



ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

«Τρέχουσες γνώσεις και προσεγγίσεις του προσωπικού των ΤΕΠ, ΕΚΑΒ και ΤΟΜΥ σε θέματα βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής σε παιδιά και ενήλικες στην Κρήτη»

Αντώνιος Παπουτσάκης

Καρδιολόγος

ΑΜ: 1130063

Ηράκλειο, Φεβρουάριος 2021



UNIVERSITY OF CRETE - SCHOOL OF MEDICINE



POSTGRADUATE STUDY PROGRAMME – Master of Science
Emergencies and Intensive Care in Children Adolescents
and Young Adults

DIPLOMA THESIS

« Current knowledge of and attitudes towards basic and advanced pediatric and adult life support among emergency department, emergency medical service, and public health units' personnel in Crete»

Antonios Papoutsakis

Cardiologist

ID number: 1130063

Heraklion, February 2021

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

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

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή:

Μπριασούλης Γεώργιος, Ομότιμος Καθηγητής

Ηλία Σταυρούλα, Επίκουρη Καθηγήτρια

Αγγουριδάκης Παναγιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

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

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

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

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα εκ βαθέων να ευχαριστήσω τον Καθηγητή κο. Γεώργιο Μπριασούλη, για το χρόνο που διέθεσε, για την καθοδήγηση που μου παρείχε, την υπομονή, τις καίριες επισημάνσεις και διορθώσεις αλλά και για την απεριόριστη και καθοριστική βοήθεια του στη σχεδίαση και διεκπεραίωση της παρούσας διπλωματικής. Η ανάλυση των δεδομένων και η συγγραφή της διπλωματικής θα ήταν αδύνατη χωρίς την καθοριστική συνδρομή του.

Ευχαριστώ τους καθηγητές Ηλία Σταυρούλα και Αγγουριδάκη Παναγιώτη που ως μέλη της τριμελούς συμβουλευτικής επιτροπής συνεισέφεραν σε πολλά σημεία της έρευνας.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους Διευθυντές όλων των δομών (ΤΕΠ, Κέντρων Υγείας, ΤΟΜΥ, και ΕΚΑΒ) και ιδιαίτερα τους: καθηγητή Κο Γ.Νότα (ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ), Κα Κ.Παππά (ΤΕΠ ΒΓΝΗ), Κο Ν. Γιαννακουδάκη (ΕΚΑΒ Ηρακλείου) που δέχτηκαν να πραγματοποιηθεί στο προσωπικό των τμημάτων τους η έρευνα, καθώς ασφαλώς και όλους τους εργαζομένους που εθελοντικά αφιέρωσαν μέρος του πολύτιμου χρόνου τους για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων βοηθώντας έτσι στην υλοποίηση της έρευνας..

Ευχαριστώ τις συμφοιτήτριες μου Θεοδώρα Κιούση, Αμαλία Μαθιουδάκη και Λυδία Αρτίκη για την πολύπλευρη συμπαράσταση και αμείωτη ενθάρρυνση σε ολόκληρη την πορεία του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Τέλος μα περισσότερο από ποτέ, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένειά μου για την ανιδιοτελή, απεριόριστη και με κάθε τρόπο υποστήριξη στην έως τώρα πορεία μου.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	7
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	9
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	11
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	13
ABSTRACT	17
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	21
1.1 ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	21
1.1.1 Ο ενήλικας ασθενής	21
1.1.2 Ο παιδιατρικός ασθενής	22
1.2 ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ	23
1.2.1 Το σοβαρά πάσχον παιδί με βαριά νόσο.....	23
1.2.2 Επείγουσες καταστάσεις στα παιδιά	26
1.3 ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙ ΜΕ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑ	27
1.4 ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ	29
1.4.1 Αίτια ανακοπής	29
1.4.2 Βασική υποστήριξη της ζωής (BLS)	30
1.4.3 Εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής (ALS/APLS)	33
1.4.4 Έκβαση	37
1.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ	38
1.5.1 ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ.....	38
1.5.2 ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ (ΤΕΠ).....	39
1.5.3 ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΜΕΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ (ΕΚΑΒ).....	39
1.5.4 ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ	40
1.6 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ.....	42
2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	47
3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	47
3.1. ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	47
3.2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	49
3.3 ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	49
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	51
4.1 Συμμετέχοντες.....	51
4.2 Εκπαίδευση – σεμινάρια επειγόντων	54

4.3 Εμπειρία βασικής υποστήριξης της ζωής.....	59
4.4 Αλγόριθμοι - Επίπεδο γνώσεων	61
5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ	65
5.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ	69
5.3 ΜΕΛΛΟΝ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	70
6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	70
7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	73
8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ	78
Ερωτηματολόγιο	78

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Π.Ο.Υ.	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΒΓΝΗ	Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου
ΜΕΘ	Μονάδα Εντατικής Θεραπείας
Πα.Γ.Ν.Η	Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου
ΕΝΛ	Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων
ΤΕΠ	Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών
EuSEM	Ευρωπαϊκή Εταιρεία Επείγουσας Ιατρικής (European Society for Emergency Medicine)
ΠΦΥ	Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας
ΤΟΜΥ	Τοπική Μονάδα Υγείας
Ε.Ο.Π.Υ.Υ.	Εθνικός Οργανισμός Παροχής Υπηρεσιών Υγείας
Κ.Υ.	ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΚΑΡΠΑ	Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση
BLS	Basic Life Support βασική
ALS	Advanced Life Support εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής
ERC	European Resuscitation Council (Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης)

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή

Ως «επείγον περιστατικό» ορίζεται οποιαδήποτε επείγουσα κατάσταση απειλητική για τη ζωή, για ένα ή περισσότερα όργανα ή για ένα ή περισσότερα άκρα του ασθενούς. Τα «επείγοντα» χαρακτηρίζονται από ποικίλη βαρύτητα - πολυπλοκότητα και απαιτούν άμεση, πολυδύναμη και ιεραρχημένη αντιμετώπιση. Από νωρίς έγινε αντιληπτό ότι το επίπεδο γνώσεων του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού σχετίζεται άμεσα με την ποιότητα παροχής υπηρεσιών υγείας σε χώρους υποδοχής επειγόντων περιστατικών. Έτσι έγινε προσπάθεια ποσοτικοποίησης και εξασφάλισης αυτής της απαραίτητης εκπαίδευσης με την οργάνωση κατάλληλων σεμιναρίων βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής. Μελέτες έχουν επίσης αναδείξει την σημαντικότητα της δια βίου συνεχιζόμενης εκπαίδευσης του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού σε σταθμούς δεξιοτήτων, τρέχοντες αλγορίθμους και σενάρια επειγόντων παιδιών και ενηλίκων και στη δομημένη προσέγγιση των ασθενών με ανακοπή, βαριά νόσο ή σοβαρό τραύμα.

Σκοπός

Η αξιολόγηση των γνώσεων του προσωπικού των ΤΕΠ, ΕΚΑΒ, Κέντρων Υγείας και ΤΟΜΥ στο νομό Ηρακλείου σχετικά με τη δομημένη προσέγγιση σε έκτακτα περιστατικά βαριάς νόσου, σοβαρού τραύματος και ανακοπής τόσο σε ενήλικες όσο και σε παιδιά. Επιπλέον έγινε αυτό-αξιολόγηση των γνώσεων και καταγραφή των απόψεων των συμμετεχόντων στην έρευνα γύρω από την εκπαίδευση στην επείγουσα ιατρική.

Μεθοδολογία

Πρόκειται για συγχρονική περιγραφική μελέτη (Cross sectional study) διάρκειας 6 μηνών με τη χρήση αυτοσχεδιαζόμενου ερωτηματολογίου με βάση τις τελευταίες οδηγίες ALS, APLS, BLS, PLS στο Ιατρονοσηλευτικό προσωπικό ΤΕΠ, Κέντρων Υγείας, ΤομΥ, και ΕΚΑΒ. Η στατιστική ανάλυση έγινε με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 26.

Αποτελέσματα

Από τους συμμετέχοντες στην έρευνα, το 48,3% ήταν ιατροί, το 39,6% νοσηλευτές και το 12,1% διασώστες ΕΚΑΒ. Εκπαίδευση στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής ενηλίκων είχε το 65,1% των συμμετεχόντων, με υπεροχή των εργαζομένων στα ΤΕΠ ή ΕΚΑΒ (δύο σεμινάρια 42,5%), έναντι των ΚΥ ή ΤΟΜΥ ($p=0,019$), ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά στην υποστήριξη της ζωής παιδιών (PLS) ήταν

12,1% και εκείνων που έχουν εκπαιδευτεί στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής παιδών (APLS) ήταν μόλις 6%. Τελευταία εκπαίδευση σε BLS καταγράφεται πριν 11,5±7,9 χρόνια, εξειδικευμένης υποστήριξης πριν 4,7±6 χρόνια, ενώ 8,1% δεν έχουν παρακολουθήσει κανένα σεμινάριο επειγόντων (TOMY 25%, KY 10%, $p=0.046$). Συχνότερα επαναληπτικά σεμινάρια καταγράφονται μεταξύ των διασωστών (77,8%) έναντι των ιατρών (38,1%) ή νοσηλευτών (39,7%, $p=0,003$). Στην καθημερινή πρακτική, σημαντικά διέφεραν τα περιστατικά στα οποία οι εργαζόμενοι χρειάστηκε να εφαρμόσουν ΚΑΡΠΑ ($p<0,002$), χορηγήσουν οξυγόνο ($p<0,001$), φάρμακα αναζωογόνησης ($p<0,005$), ή να συνδέσουν τον απινιδωτή ($p<0,001$) σε διαφορετικά κέντρα. Μόλις το 3,4% (TEΠ 5,5%) δηλώνει ότι έχει την εμπειρία τοποθέτησης ενδοσοστικής βελόνης, ενώ χειρισμούς απομάκρυνσης ξένου σώματος συχνότερα εφάρμοσαν εργαζόμενοι του ΕΚΑΒ (17%). Από το σύνολο των ερωτήσεων ο μέσος όρος του ποσοστού των ατόμων που απάντησαν σωστά ανά ομάδα ανά ερώτηση ήταν ΕΚΑΒ 49,25%, ΤΕΠ 55,96%, ΚΥ 50,67%, ΤΟΜΥ 43,99%. Περισσότεροι από τους μισούς που απάντησαν αγνοούσαν την αρχική προσέγγιση σε θύμα απώλειας συνείδησης ή σήψης, ενώ χαμηλά ποσοστά γνώριζαν την αρχική αντιμετώπιση σε σπασμούς (56,4%), έγκαυμα (42,3%), πνιγμό (25,5%) και υπερκοιλιακή ταχυκαρδία (35,6%). Τον λόγο συμπίεσεων- εμφυσήσεων ΚΑΡΠΑ σε παιδιά γνώριζε το 55,7%, ενώ ο κίνδυνος μη αντιληπτής διοισοφάγειας διασωλήνωσης αναγνωρίζεται καλύτερα στα ΚΥ (70%) και η αξία της καπνομετρίας στα ΤΕΠ (68%) και το ΕΚΑΒ (58%, $p<0,001$). Πάνω από 70% δεν αναγνώρισε τον SaO_2 ως τον πλέον αξιόπιστο δείκτη εκτίμησης του βαρέως άσθματος και 66% δεν αναγνώρισε ως λάθος την ενδοφλέβια χορήγηση αδρεναλίνης σε αναφυλαξία. Το 14,8% των ερωτηθέντων αγνοεί ότι οι αυτόματοι απινιδωτές με όποια ηλεκτρόδια διαθέτουν είναι κατάλληλοι για χρήση σε παιδιά κάθε ηλικίας ενώ μόνο 26,2% θα βαθμολογούσε με 15 το GCS σε τετραπληγικό χωρίς κάκωση. Οι συμμετέχοντες στην έρευνα χαρακτηρίζουν μέτριες ή κάτω του μετρίου τις βασικές γνώσεις τους στο BLS και PLS ενώ καταγράφονται υψηλά ποσοστά απαίτησης συνεχιζόμενης δια βίου εκπαίδευσης, ιδιαίτερα των ιατρών (98,6%) συγκριτικά με τους νοσηλευτές (96,6%) και διασώστες (83,3%, $p=0,012$)

Συμπεράσματα

Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης αναδεικνύουν για πρώτη φορά στη χώρα μας το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού και των διασωστών που εργάζονται σε οποιαδήποτε δομή υποδοχής επειγόντων, με χαρακτηριστική άγνοια σειράς συγκεκριμένων απλών αλγορίθμων. Καταγράφεται έλλειψη εμπειρίας απλών παρεμβάσεων ενώ η αυτοπεποίθηση του προσωπικού στις γνώσεις του σε παιδιατρικά επείγοντα είναι σημαντικά χαμηλότερη σε σχέση με εκείνη που αφορά ενήλικες. Οι εργαζόμενοι χαρακτηρίζουν μέτριες τις γνώσεις τους και εκφράζουν

καθολική επιθυμία για εκπαίδευση σε σεμινάρια βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά. Συμπερασματικά κρίνεται απαραίτητη και επιβεβλημένη η εκπαίδευση και επανεκπαίδευση με συστηματικό τρόπο του προσωπικού των ΤΕΠ, ΕΚΑΒ, ΚΥ και ΤΟΜΥ όχι μόνο σε σεμινάρια BLS-ALS αλλά ταυτόχρονα και σε σεμινάρια PLS-APLS.

ABSTRACT

Background

'Emergency' means any life-threatening emergency; for one or more organs or for one or more limbs of the patient. "Emergency" is characterized by a variety of gravity - complexity and requires immediate, multimodal and structural treatment. Early on it was realized that the level of knowledge of medical staff is directly related to the quality of health services in emergency reception areas. Thus, an effort has been made to quantify and ensure the necessary training by organizing appropriate basic and specialized life support seminars. Studies have also highlighted the importance of lifelong ongoing training of medical and nursing staff in skill stations, current algorithms and scenarios for children and adults and in the structured approach of patients with cardiac arrest, severe disease or serious trauma.

Objective

The evaluation of the knowledge of the staff of the Emergency Departments (ED) of tertiary Hospitals, the National Ambulance Service (EKAB), Health Centers (HC) and Primary Health-Care Structures (TOMY) in the prefecture of Heraklion on the structured approach to emergencies of severe disease, serious trauma and cardiac arrest in both adults and children. In addition, self-assessment of knowledge and recording of the views of the participants in the research related to the education in emergency medicine was made.

Methods

This is a 6-month cross sectional study using an improvised questionnaire based on the latest ALS, APS, BLS, PLS and APLS to the Medical Staff of ED, EKAB, HC, and TOMY. The statistical analysis was done using the SPSS 26 statistical package.

Results

Of the survey participants, 48.3% were doctors, 39.6% were nurses and 12.1% were EKAB rescuers. Education in specialized adult life support had 65.1% of participants, with superiority of employees in the ED or EKAB (two seminars 42.5%), compared to HC or TOMY ($p=0.019$), while the corresponding rates in children's life support (PLS) were 12.1% and those trained in the advanced pediatric life support (APLS) were only 6%. Last training in BLS is recorded 11.5 ± 7.9 years ago, specialized support 4.7 ± 6 years ago, while 8.1% have not attended any emergency seminar (TOMY 25%, HC 10%,

p=0.046). More frequent repetitive seminars are recorded among rescuers (77.8%) compared to doctors (38.1%) or nurses (39.7%, p=0.003). In everyday practice, significantly differed the cases in which workers had to apply CPR (p<0.002), administer oxygen (p<0.001), resuscitation drugs (p<0.005), or attach the defibrillator (p<0.001) among the different centers. Only 3.4% (ED 5.5%) had inserted an intraosseous needle, while foreign body removal procedures have been more frequently applied by EKAB rescuers (17%). Of all the questions, the average percentage of correct answers per group per question was for EKAB 49.25%, ED 55.96%, HC 50.67%, and TOMY 43.99%. More than half of respondents were unaware of the initial approach to a victim of loss of consciousness or sepsis, while low rates of participants were aware of the initial treatment of convulsions (56.4%), burn (42.3%), drowning (25.5%) and supraventricular tachycardia (35.6%). The CPR rate for children was known to 55.7% while the danger of non-recognized esophageal intubation was best recognized by those working in HC (70%) and the capnometry usefulness by the ED (68%) and EKAB (58%) personnel (p<0.001). More than 70% did not recognize SaO₂ as the most reliable indicator of assessment of severe asthma and 66% did not identify intravenous administration of adrenaline in anaphylaxis as an error. 14.8% of respondents are unaware that automatic defibrillators with whatever electrodes they have are suitable for use in children of all ages while only 26.2% would rate 15 GCS in quadriplegic without injury. Survey participants characterized their basic knowledge in BLS and PLS as moderate or below average, while high rates of demand for continuing lifelong education were recorded, particularly among physicians (98.6%) compared to nurses (96.6%) and rescuers (83.3%, p=0.012).

Conclusions

The results of this study highlight for the first time in our country the low level of training of medical, nursing staff, and rescuers working in any emergency reception structure, with characteristic ignorance of a number of specific simple algorithms. There is a lack of experience of simple interventions and the staff confidence is low, especially in regard to their knowledge of pediatric emergencies. Employees characterize their knowledge as moderate and express a universal desire for education in basic and advanced life support seminars for both adults and children. In conclusion, the need to train and retrain the staff of ED, EKAB, HC and TOMY not only in BLS-ALS, but also in PLS-APLS seminars in a systematic way, is necessary and imperative.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 ΕΠΕΙΓΟΥΣΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

1.1.1 Ο ενήλικας ασθενής

Ως «επείγον περιστατικό» στη διαλογή χαρακτηρίζεται κάθε ασθενής ο οποίος αντιμετωπίζει μία επείγουσα κατάσταση η οποία είναι απειλητική για τη ζωή του, για ένα ή περισσότερα όργανα ή για ένα ή περισσότερα άκρα και απαιτεί άμεση, έγκαιρη, πολυδύναμη και ιεραρχημένη αντιμετώπιση.

Οι επείγουσες καταστάσεις έχουν τα ακόλουθα χαρακτηριστικά: είναι συχνά απροσδιόριστης και ποικίλης βαρύτητας και πολυπλοκότητας, ανεξάρτητες της ηλικίας του ασθενούς, τόπου ή χρόνου.

(1)

Στην αγγλική βιβλιογραφία χρησιμοποιούνται για τα επείγοντα περιστατικά οι όροι urgent (έκτακτο περιστατικό- επείγον) και emergency (επείγον-υπερεπείγον), οι οποίοι, δεν είναι ακριβώς ταυτόσημοι αλλά σχεδόν συνώνυμοι με τις αντίστοιχες Ελληνικές έννοιες του επείγοντος και υπερεπείγοντος. (2)

Κάποιες από αυτές τις επείγουσες καταστάσεις που καλείται να αντιμετωπίσει το υγειονομικό προσωπικό στο τμήμα επειγόντων περιστατικών των νοσοκομείων είναι οι εξής: 1)

Καρδιοαναπνευστική ανακοπή, 2) Οξείες λοιμώξεις (π.χ. του αναπνευστικού κλπ.), 3) Αναπνευστική δυσχέρεια, 4) Τραύματα (το αργότερο δύο ημέρες μετά το τραυματισμό), 5) Πόνος (που δεν υποχωρεί με τα αναλγητικά), 6) Οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου, 7) Πνευμοθώρακας υπό τάση, 8) Σοβαρή-παρατεινόμενη καρδιακή αρρυθμία, 9) Μαζική, ακατάσχετη αιμορραγία γαστρεντερικού, 10) Κρίση άσθματος, 11) Υπογλυκαιμικό κώμα, 12) Μεταβολές επιπέδου συνείδησης, 13) Ψυχιατρικές διαταραχές (συνήθως προσκομίζονται παρά τη θέλησή τους), 14) Δηλητηριάσεις (λόγω ατυχήματος ή λόγω απόπειρας), 15) Λοιπές οξείες καταστάσεις και παθήσεις. (2)

Τα συχνότερα από τα αίτια που οδηγούν τους ασθενείς σε αναζήτηση επείγουσας ιατρικής βοήθειας αποτελούν το θωρακικό άλγος, το κοιλιακό άλγος, το τραύμα, οι λοιμώξεις και η εισρόφηση ή ενσφήνωση ξένου σώματος. (3) Αντίστοιχα, τα συνηθέστερα επείγοντα περιστατικά που καλείται να αντιμετωπίσει ο ιατρός στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (τα οποία αντιμετωπίζουν πάνω από το 30% των ιατρών) είναι η οξεία απορρύθμιση άσθματος, ψυχιατρικά επείγοντα, σπασμοί, υπογλυκαιμία, αναφυλαξία, πτώση επιπέδου συνείδησης, σοκ, δηλητηριάσεις, και υπερδοσολογία φαρμάκων. (4,5)

Οι κυριότερες αιτίες θανάτου στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) είναι ανακοπές εξαιτίας καρδιακών νόσων, σοβαρού τραύματος- ατυχημάτων, σήψης, νεφρολογικών επειγόντων - ηλεκτρολυτικών διαταραχών, νευρολογικών νόσων ή καρκίνου. (3,6)

1.1.2 Ο παιδιατρικός ασθενής

Τα παιδιά αποτελούν ένα ιδιαίτερα απαιτητικό πληθυσμό ασθενών για τον ιατρό του τμήματος επειγόντων περιστατικών εξαιτίας της μεγάλης ποικιλομορφίας που σχετίζεται με την ηλικία, το βάρος, τη φυσιολογία και το μεταβολισμό καθώς και το επίπεδο επικοινωνίας ανάλογα με την ηλικία. Ενώ αποτελούν σχεδόν το 30% των ασθενών που αναζητούν βοήθεια στο τμήμα επειγόντων περιστατικών, αναλογούν μονάχα στο 5% περίπου των κρίσιμων για την ζωή ασθενειών και τραυματισμών που καλείται να αντιμετωπίσει το τμήμα. Ένα μεγάλο μέρος των επειγόντων παιδιατρικών επισκέψεων αντιμετωπίζεται αρχικά από δομές πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και όχι σε νοσοκομεία με ξεχωριστό τμήμα παιδιατρικών επειγόντων. Υψίστης σημασίας για τους παιδιατρικούς ασθενείς είναι η έγκαιρη αναγνώριση και η επιθετική αντιμετώπιση των ασθενειών και τραυματισμών αυτών. (7) Τα επιδημιολογικά δεδομένα των παιδιατρικών επειγόντων περιστατικών αλλάζουν ανάλογα με το κλινικό περιβάλλον. Σε προ-νοσοκομειακό επίπεδο, οι συνηθέστερες αιτίες που οδηγούν τα παιδιά να αναζητήσουν ιατρική βοήθεια είναι το τραύμα, οι επιληπτικές κρίσεις, η αναπνευστική δυσχέρεια και τοξικολογικές καταστάσεις έκτακτης ανάγκης (κυρίως ακούσια ή εκούσια λήψη φαρμάκων). Στα τμήματα επειγόντων περιστατικών, τα πιο συνηθισμένα αίτια προσέλευσης είναι πυρετός, τραυματισμός, αναπνευστική δυσχέρεια, έμετος, διάρροια ή λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος. (7) Σε καταγραφή που έγινε στο παιδιατρικό τμήμα του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου της Λιέγης τα συχνότερα συμπτώματα που οδήγησαν στην προσέλευση ήταν ο πυρετός με ποσοστό 22.1%, συμπτώματα από το ανώτερο αναπνευστικό με 13.2% και οι διαρροϊκές κενώσεις το 10%. Οι συνηθέστερες τελικές διαγνώσεις ήταν αντίστοιχα λοίμωξη ανώτερου αναπνευστικού στο 26.7% των περιπτώσεων, ιογενής συνδρομή στο 13.1% και στο 10.7% των περιπτώσεων γαστρεντερίτιδα. Όπως αντιλαμβανόμαστε η πλειοψηφία τόσο της αιτίας προσέλευσης όσο και της τελικής διάγνωσης σχετιζονταν με λοιμώξεις (63.9%). (8) Μια αναδρομική μελέτη που πραγματοποιήθηκε στο τμήμα επειγόντων περιστατικών του Queens Medical Centre, στο Nottingham και κατέγραψε τις επισκέψεις δέκα ετών ανέδειξε ότι η πλειοψηφία (85%) αυτών περιλάμβανε τις δέκα συχνότερες αιτίες προσέλευσης συμπεριλαμβανομένων της δυσχέρειας στην αναπνοή (20.1%), της εμπυρέτου ασθένειας (14.1%), των διαρροϊκών κενώσεων με ή χωρίς εμέτους (14.0%), το εξάνθημα (8.6%) και το βήχα (6.7%). Παρόμοια ποσοστά περιεγράφηκαν και προ μιας δεκαετίας με τη διαφορά ότι λιγότεροι ασθενείς ανέφεραν δυσκολία στην αναπνοή (10.9%). (9)

Οι Γενικοί ιατροί στην πρωτοβάθμια φροντίδα Υγείας καλούνται αρκετές φορές να αντιμετωπίσουν επείγοντα περιστατικά σε παιδιατρικούς ασθενείς. Η διαχείριση-προσέγγιση των παιδιών είναι συχνά δύσκολη, καθώς τα συμπτώματα και τα σημεία μπορεί να είναι ήπιας έντασης- δυσδιάκριτα, ενώ και οι φυσιολογικές τιμές τόσο των ζωτικών σημείων, όσο και των εργαστηριακών μετρήσεων ποικίλουν με την ηλικία. Στην πρωτοβάθμια φροντίδα οι συχνότερα καταγεγραμμένες επείγουσες παιδιατρικές καταστάσεις είναι η αναπνευστική δυσχέρεια, η αφυδάτωση, η αναφυλαξία, η επιληπτικές κρίσεις και το τραύμα. (10)

1.2 ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ

1.2.1 Το σοβαρά πάσχον παιδί με βαριά νόσο

Βαριά νόσος (σοβαρή ασθένεια-Critical illness) θεωρείται κάθε σοβαρό πρόβλημα με τον αεραγωγό, την αναπνοή, ή την κυκλοφορία, ή οξεία επιδείνωση του επιπέδου συνείδησης και περιλαμβάνει την άπνοια, την απόφραξη ανώτερου αεραγωγού, την υποξαιμία, την κεντρική κυάνωση, την σοβαρή αναπνευστική δυσχέρεια, την αδυναμία οποιασδήποτε σίτισης, το σοκ, την σοβαρή αφυδάτωση, την καταστροφική ενεργό αιμορραγία που απαιτεί μετάγγιση αίματος, την απώλεια αισθήσεων (αναίσθητο παιδί), την υπογλυκαιμία, τις επιληπτικές κρίσεις- σπασμούς. (11)

Η δομημένη προσέγγιση σε παιδί με βαριά νόσο σύμφωνα με την εξειδικευμένη υποστήριξη παιδιών (Advanced Paediatric Life Support) ταξινομείται σε Αρχική εκτίμηση (Primary assessment), Αναζωογόνηση (Resuscitation), Δευτερογενή εκτίμηση- Αναγνώριση βασικών χαρακτηριστικών (Secondary assessment – identification of key features), Επείγουσα θεραπεία (Emergency treatment), Σταθεροποίηση και Μεταφορά για τελική θεραπεία (Stabilisation, transfer to definitive care). Η αρχική δομημένη προσέγγιση σε παιδί με βαριά νόσο συνοψίζεται στο αρκτικόλεξο ABCDE όπου το A αναφέρεται στη διασφάλιση του αεραγωγού και της οξυγόνωσης (A= Airway and Oxygenation), το B στην αναπνοή και των αερισμό(Breathing and Ventilation), το C στην κυκλοφορία(Circulation and Management of Shock), το D στην ανικανότητα λόγω νευρολογικής έκπτωσης (Disability due to neurological deterioration), και το E (Exposure and examination), που συμβολίζει την έκθεση, στον έλεγχο του δέρματος για εξανθήματα ή άλλες ενδείξεις καθώς και περαιτέρω κλινική εξέταση και λήψη επιπλέον πληροφοριών από το ιστορικό). Η όλη διαδικασία αξιολόγησης δεν πρέπει να ξεπερνάει τα πέντε λεπτά, ενώ μπορεί να επαναληφθεί όσες φορές κριθεί απαραίτητο. Με βάση αυτή την προσέγγιση αναγνωρίζεται και αξιολογείται η ύπαρξη βαριάς νόσου λόγω: 1) Πιθανής αναπνευστικής ανεπάρκειας A, B, 2) Πιθανής κυκλοφορικής ανεπάρκειας C, 3) Πιθανής νευρολογικής ανεπάρκειας D.

Η αναγνώριση πιθανής Αναπνευστικής Ανεπάρκειας (A & B) γίνεται εκτιμώντας την **αναπνευστική προσπάθεια (Effort)** μέσω της αναπνευστικής συχνότητας, την χρήση ή όχι επικουρικών μυών, την αναπέταση των ρινικών πτερυγίων, την στάση του σώματος του παιδιού καθώς και την ύπαρξη παθολογικών ήχων κατά την ακρόαση. Η αναπνευστική συχνότητα εξαρτάται από την ηλικία, με υψηλότερες τιμές στα βρέφη και χαμηλότερες σε μεγαλύτερες ηλικίες, αποτυπώνεται δε σε ειδικούς πίνακες ανά ηλικία και φύλο. Ο εισπνευστικός σιγμός παραπέμπει σε παθολογία του ανώτερου αεραγωγού, ενώ ο εκπνευστικός συριγμός σε παθολογία κατώτερου αναπνευστικού. Ο Γογγυσμός (Grunting) προκαλείται κατά την εκπνοή με μερικώς κλειστή γλωττίδα και γίνεται σε μία προσπάθεια του οργανισμού να δημιουργήσει θετική τελοεκπνευστική πίεση, ώστε να διατηρήσει ανοικτές τις κυψελίδες στο τέλος της εκπνοής. Αποτελεί σοβαρό σημείο αναπνευστικής δυσχέρειας και παρατηρείται σε νεογνά και βρέφη με πνευμονία ή πνευμονικό οίδημα, ενώ μπορεί να παρατηρηθεί και σε αυξημένη ενδοκράνια πίεση, κοιλιακή διάταση ή περιτοναϊσμό. Σημαντικό είναι όμως να επισημανθεί, ότι σε περιπτώσεις όπου ο οργανισμός έχει πλέον εξαντληθεί και η προσπάθεια είναι αδύναμη, ή υπάρχει κεντρική αναπνευστική καταστολή ή νευρομυϊκή νόσος, μπορεί να απουσιάζουν τα σημεία έντονης αναπνευστικής προσπάθειας. Επιπλέον αξιολογείται η **αναπνευστική επάρκεια (Efficacy)** με την εκτίμηση της έκπτυξης του θώρακα, την ακρόαση και ύπαρξη μειωμένου ή ασύμμετρου αναπνευστικού ψιθυρίσματος, και την παλμική οξυμετρία με φυσιολογικές τιμές σε βρέφη και παιδιά 97–100%. Απαιτείται προσοχή σε περιπτώσεις σοβαρού σοκ και υποθερμίας όπου η μετρήσεις μπορεί να απουσιάζουν ή να είναι αναληθείς, ενώ η ακρίβεια της παλμικής οξυμετρίας κάτω του 70% είναι ανεπαρκής καθώς και σε δηλητηρίαση από μονοξείδιο του άνθρακα. **Οι επιπτώσεις (Effect)** της ύπαρξης αναπνευστικής ανεπάρκειας στα υπόλοιπα συστήματα εκτιμώνται από την καρδιακή συχνότητα (βραδυκαρδία σε σοβαρές περιπτώσεις), το χρώμα του δέρματος (ύπαρξη κυάνωσης σε σοβαρές περιπτώσεις), και διαταραχή επιπέδου συνείδησης (λήθαργος). Σημεία επιδείνωσης της αναπνευστικής ανεπάρκειας αποτελούν: η επίταση των εισολκών των μεσοπλευρίων και υπερστερνικά, η επίταση της ταχύπνοιας, η επίταση της ταχυκαρδίας, ο κάματος των αναπνευστικών μυών, η διαταραχή- επιδείνωση του επιπέδου συνείδησης και η κυάνωση. Ο σιωπηλός θώρακας, η κυάνωση και ο κορεσμός οξυγόνου <85% αποτελούν προθανάτια σημεία. Η αρχική αναζωογόνηση του αναπνευστικού περιλαμβάνει την απελευθέρωση του αεραγωγού, την χορήγηση υψηλής ροής οξυγόνου και την αναπνευστική υποστήριξη.

Η ύπαρξη πιθανής Κυκλοφορικής Ανεπάρκειας (C) εκτιμάται από την αξιολόγηση συγκεκριμένων κλινικών σημείων από το καρδιαγγειακό σύστημα. Την καρδιακή συχνότητα, τον όγκο παλμού, την αρτηριακή πίεση, το χρώμα του δέρματος και την θερμοκρασία, καθώς και τον χρόνο τριχοειδικής

επαναπλήρωσης (τιμές >2 sec έχοντας παράλληλα και άλλα σημεία του σοκ σε μη υποθερμικό παιδί υπονοεί φτωχή περιφερική αιμάτωση). Οι σφύξεις και η αρτηριακή πίεση πρέπει να αξιολογούνται αφού συγκριθούν με φυσιολογικές τιμές ανάλογα με την ηλικία όπως αυτές αναφέρονται σε ειδικούς πίνακες. Απουσία περιφερικών σφύξεων και αδύναμος παλμός κεντρικά αποτελούν σημεία σοβαρού σοκ, ενώ καλπαστικός ρυθμός λόγω αυξημένου όγκου παλμού μπορεί να παραπέμπουν σε σήψη, υπερκαπνία ή ύπαρξη αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας. Σε παιδιά η εμφάνιση υπότασης (χαμηλότερη από την 5^η εκατοστιαία θέση) θεωρείται προθανάτιο σημείο. Ο συνδυασμός υπέρτασης και βραδυκαρδίας (<60bpm, ή ταχεία μείωση των καρδιακών παλμών) μπορεί να είναι αποτέλεσμα αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης σε παιδί σε κώμα και επίσης αποτελούν προθανάτια σημεία. Οι επιπτώσεις της ύπαρξης κυκλοφορικής ανεπάρκειας στα υπόλοιπα συστήματα εκτιμώνται από την αναπνευστική συχνότητα, τη θερμοκρασία και το χρώμα (ωχρότητα, δικτυωτή πελίωση κ.α.) του δέρματος, την διαταραχή του επιπέδου συνείδησης (διέγερση και έπειτα λήθαργος μπορεί να οφείλονται σε υποάρδευση του εγκεφάλου και να αποτελούν χαρακτηριστικό κυκλοφορικής ανεπάρκειας), και την μειωμένη νεφρική απέκκριση-διούρηση (< 1 ml/kg/h σε παιδιά και <2 ml/kg/h σε βρέφη υποδηλώνουν υποάρδευση των νεφρών σε περιπτώσεις σοκ). Σημεία που πρέπει να αναγνωριστούν και να τεθεί η υποψία ύπαρξης καρδιολογικού προβλήματος αποτελούν: η Κυάνωση παρά τη χορήγηση O₂, ή εκσεσημασμένη ταχυκαρδία, ή αυξημένη πίεση στις σφαγίτιδες, ο καλπαστικός ρυθμός, ή παρουσία φυσήματος κατά την ακρόαση, η ύπαρξη ηπατομεγαλίας και η απουσία μηριαίων σφύξεων.

Πριν εκτιμήσουμε αν υπάρχει ή όχι πιθανή ανεπάρκεια Κ.Ν.Σ.– εγκεφαλική ανεπάρκεια (D), οφείλουμε να έχουμε ελέγξει τα A (Airway and Oxygenation), B (Breathing and Ventilation), και C (Circulation), η ανεπάρκεια των οποίων επηρεάζει το D, ενώ η διόρθωση ενδεχόμενης αναπνευστικής ή κυκλοφορικής ανεπάρκειας θα οδηγήσει σε αναζωογόνηση του D. Η εκτίμηση γίνεται αρχικά με την κλίμακα AVPU που αποτελεί το ακρωνύμιο των επιμέρους σκελών της: Alert (Σε εγρήγορση), Responds to Voice (Αντιδρά στη φωνή), Responds to Pain (Αντιδρά στον πόνο), Unresponsive (Δεν αντιδρά). Ένα παιδί που δεν αντιδρά καθόλου ή αντιδρά μόνο στα επώδυνα ερεθίσματα θεωρείται ότι βρίσκεται σε σημαντικό βαθμού κώμα ισοδύναμο με 8 ή χαμηλότερο στην κλίμακα Γλασκόβης (Glasgow Coma Scale -GCS). Στην αξιολόγηση ύπαρξης πιθανής ανεπάρκειας κεντρικού νευρικού συστήματος πρέπει να εκτιμηθεί το επίπεδο συνείδησης, η στάση σώματος (αποφλοίωση, απεγκεφαλισμός οπισθότονος, σπασμοί), και συγκεκριμένα σημεία από τις κόρες (μυδρίαση, ανισοκορία, κόρες μη αντιδρώσες στο φως υποδηλώνουν πιθανή σοβαρή εγκεφαλική διαταραχή). Από την αξιολόγηση συγκεκριμένων κλινικών σημείων εγκεφαλικής ανεπάρκειας σε ότι αφορά το D (Disability - ανικανότητα) πέρα από την νευρολογική εκτίμηση

πρέπει να ελέγχονται τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα καθώς ενδεχόμενη διαταραχή επηρεάζει την κλινική εικόνα. Οι επιπτώσεις της ύπαρξης εγκεφαλικής ανεπάρκειας- ανεπάρκειας του Κ.Ν.Σ. στα υπόλοιπα συστήματα εκτιμώνται από το αναπνευστικό σύστημα με εμφάνιση συγκεκριμένων μοτίβων της αναπνοής που σχετίζονται με αυξημένη ενδοκράνια πίεση (υπέρπνοια, αναπνοή Cheyne–Stokes, άπνοια), και από το καρδιαγγειακό σύστημα με εμφάνιση υπέρτασης και συνοδού βραδυκαρδίας που υποδηλώνουν συμπίεση του προμήκη μυελού (προθανάτιο σημείο). Στο Ε (Exposure- Έκθεση) ελέγχεται ενδεχόμενη ύπαρξη εξανθήματος, πυρετού (μηνιγγίτιδα) , μωλώπων, αιμορραγίας.

Στην Δεύτερη εκτίμηση ανά σύστημα πέρα από την πιο ενδεδειγμένη κλινική εξέταση του ασθενούς περιλαμβάνονται και η λήψη εργαστηριακών εξετάσεων (καπνογραφία, μέτρηση γλυκόζης, ακτινογραφία θώρακα, αέρια αίματος, καλλιέργεια αίματος, γενική αίματος, βιοχημικός έλεγχος, πλήρες ηλεκτροκαρδιογράφημα).

1.2.2 Επείγουσες καταστάσεις στα παιδιά

Ενδεικτικά κάποιες από τις επείγουσες θεραπείες που οφείλει να γνωρίζει ο ιατρός που καλύπτει επείγοντα περιστατικά είναι οι παρακάτω:

Ιογενές croup (λαρυγγίτιδα), επιγλωττίτιδα : Οξυγόνο 15 L/min. Αδρεναλίνη 1:1000 νεφελοποιημένη (400 mcg/kg = 0.4ml/kg διαλύματος 1:1000) max 5 ml (Βελτίωση 10 min-2 hours). Oral dexamethasone 0.15 mg/kg or prednisolone 0.5–1.0 mg/kg (δράση σε 30 min – επανάληψη 12 ώρες). Νεφελοποιημένη budesonide 2 mg (εναλλακτικά). Βοήθεια ειδικού αν χρειάζεται διασωλήνωση και αερισμός (χρήση μικρότερου νούμερο τραχειοσωλήνα), αποφυγή οποιασδήποτε άσκοπης ενόχλησης στο παιδί.

Βρογχόσπασμος στα πλαίσια αναφυλαξίας: χορήγηση IM adrenaline (10 micrograms/kg or 150 micrograms (<6 years), 300 micrograms (6–12 years) ή 500 micrograms(>12 years), χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως.

Παιδιά με βρογχόσπασμο και δύσπνοια στα πλαίσια κρίσης άσθματος (ανάλογα με τη βαρύτητα επηρεασμένο SaO₂, υποξαιμία, μειωμένη μέγιστη εκπνευστική ροή εφόσον μπορεί να ελεγχθεί): χορήγηση οξυγόνου και εισπνεόμενων β2-αγωνιστών.

Οξεωτική αναπνοή στα πλαίσια διαβητικής κετοξέωσης: ενδοφλέβια χορήγηση φυσιολογικού ορού και ινσουλίνη.

Παιδί με σοκ: επιπλέον χορήγηση υγρών bolus πέρα από τις αρχικές δόσεις εφόδου στα πλαίσια της αναζωογόνησης μπορεί να χρειαστούν αν δεν εμφανίσει βελτίωση. Ενδεχόμενη χορήγηση

ινότροπων, διασωλήνωση και παρακολούθηση κεντρικής φλεβικής πίεσης μετά την τρίτη χορήγηση bolus υγρών. IV χορήγηση cefotaxime/ceftriaxone αν δεν υπάρχει εμφανής απώλεια υγρών καθώς υπάρχει η πιθανότητα σήψης. Αν είναι στα πλαίσια αναφυλακτικού σοκ τότε χορήγηση IM adrenaline (10 micrograms/kg or 150 micrograms (<6 years), 300 micrograms (6–12 years) or 500 micrograms(>12 years), χορήγηση υγρών ενδοφλεβίως.

Παιδί με σπασμούς: μετά το ABCDE, πρώτο βήμα αν δεν έχει εξασφαλιστεί ενδοφλέβια ή ενδοοστική οδός χορήγησης και οι σπασμοί επιμένουν > 5 λεπτά, χορήγηση ενδοπαρειακά midazolam 0.5 mg/kg (max. 10 mg) ή διορθική χορήγηση diazepam 0.5 mg/kg. Αν υπάρχει ενδοφλέβια ή ενδοοστική οδός ή μπορεί να εξασφαλιστεί γρήγορα τότε IV/IO lorazepam ή midazolam 0.1 mg/kg. Αν επιμένουν οι σπασμοί για 10 λεπτά χορήγηση δεύτερης δόσης βενζοδιαζεπινών (χορήγηση μέχρι δυο δόσεις βενζοδιαζεπινών συνολικά) και κλήση ειδικού. Επί εμμονής χορήγηση phenytoin (20 mg/kg by IV infusion over 20 minutes) και ενδεχόμενα διασωλήνωση.

Παιδί σε κώμα: έλεγχος ABC, έλεγχος γλυκόζης, αερίων αίματος, ηλεκτρολυτών και ουρίας, σταδιακή διόρθωση μεταβολικών διαταραχών, σε περίπτωση πυρετού χορήγηση paracetamol or diclofenac διορθικά. Σε περίπτωση σημείων αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης (ανισοκορία, παθολογικό αντανάκλαστικό της κόρης και παθολογική στάση σώματος): διασωλήνωση και αερισμός με στόχο τη διατήρηση PCO_2 of 4.5–5.0 kPa (34–38 mmHg), θέση της κεφαλής σε κλίση 20°, IV χορήγηση υπέρτονου ορού 3% saline 3 ml/kg, or mannitol 250–500 mg/kg (1.25–2.5 ml of mannitol 20%) σε 15 minutes, και επανάληψη αν χρειασθεί εφόσον η ωσμωτικότητα είναι <325 mOsm/l, χορήγηση dexamethasone 0.5 mg/kg 6-hourly σε υποψία οιδήματος γύρω από χωροκατακτητική εξεργασία. Σε παιδί με υποψία μηνιγγίτιδας (αιμορραγικό εξάνθημα ιστορικό πυρετού)/εγκεφαλίτιδας χορήγηση cefotaxime και acyclovir. (12)

1.3 ΔΟΜΗΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΕ ΠΑΙΔΙ ΜΕ ΣΟΒΑΡΟ ΤΡΑΥΜΑ

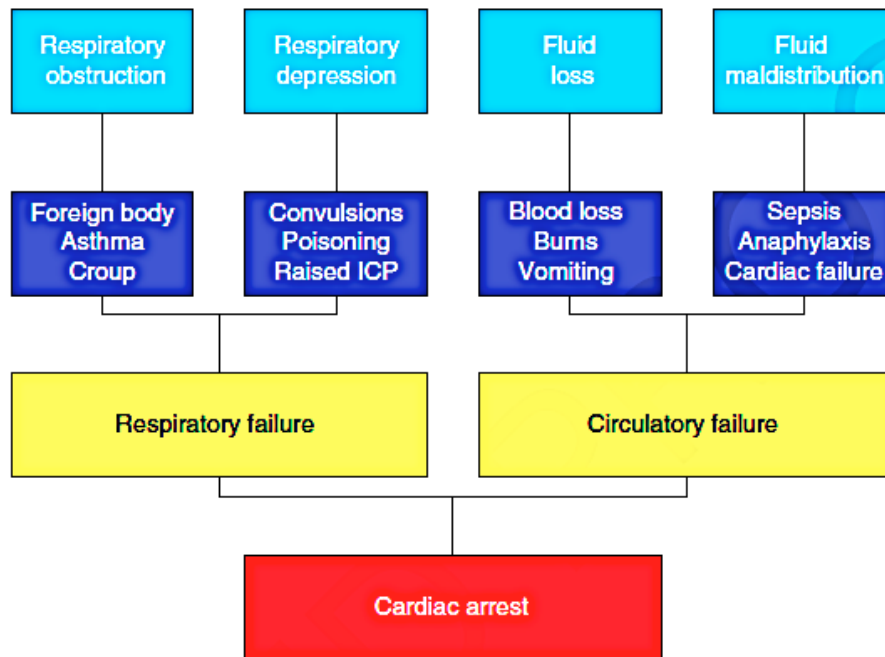
Στη δομημένη προσέγγιση σε παιδί με σοβαρό τραύμα ακολουθούνται τα ίδια στάδια με εκείνα στην αντιμετώπιση παιδιού με σοβαρή νόσο με τη διαφορά ότι σε περίπτωση καταστροφικής αιμορραγίας (<C> σοβαρή εμφανής εξωτερική αιμορραγία με ελεύθερη ροή που δεν σταματάει με απλή επίδεση κι αν δεν αντιμετωπισθεί άμεσα, θέτει σε κίνδυνο την ζωή του ασθενούς λόγω αθρόας απώλειας αίματος) αντί για ABCDE μετατρέπεται σε <C> ABCDE. Στο A επιπροστίθεται ο έλεγχος και σταθεροποίηση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης και στο E σημαντικό ρόλο

διαδραματίζει η διατήρηση της θερμοκρασίας του σώματος. Ο έλεγχος της αιμορραγίας γίνεται με άμεση πίεση στο σημείο και χορήγηση tranexamic acid (τρανεξαμικού οξέος) 15mg/kg IV/IO και ενδεχόμενη εφαρμογή πρωτοκόλλου μαζικής αιμορραγίας. Στο Α γίνεται απελευθέρωση αεραγωγού με jaw thrust (ανάσπαση κάτω γνάθου) με σκοπό την προστασία της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης από ενδεχόμενη κάκωση, αναρρόφηση εκκρίσεων ή ορατού ξένου σώματος, τοποθέτηση στοματοφαρυγγικού ή ρινοφαρυγγικού αεραγωγού (προσοχή σε υποψία κατάγματος βάσης κρανίου), διασωλήνωση ή αν κρίνεται απαραίτητο, χειρουργικός αεραγωγός (επείγουσα τραχειοστομία). Στο Β εκτιμάται πάλι Effort – Efficacy – Effect. Οι επείγουσες καταστάσεις που πρέπει να αναγνωρισθούν στο τραύμα σε αυτό το στάδιο συνοψίζονται στο αρκτικόλεξο **ATOMFC** Airway Obstruction (απόφραξη αεραγωγού), Tension Pneumothorax (πνευμοθώρακας υπο τάση), Open Pneumothorax (ανοικτός πνευμοθώρακας), Massive haemothorax (μαζικός αιμοθώρακας), Flail chest (Ασταθής θώρακας), Cardiac tamponade (καρδιακός επιπωματισμός).

Ενδείξεις διασωλήνωσης αποτελούν οι εξής: επίμονη απόφραξη αεραγωγών, υψηλή πιθανότητα ανάπτυξης απόφραξης (π.χ. εισπνευστικό έγκαυμα), απώλεια αντανακλαστικών διατήρησης ανοικτού αεραγωγού, ανεπαρκής προσπάθεια ή κόπωση αναπνευστικών μυών, διαταραγμένος μηχανισμός αερισμού (ασταθής θώρακας), επίμονη υποξία παρά την χορήγηση υψηλών συγκεντρώσεων οξυγόνου, ελεγχόμενος αερισμός για πρόληψη δευτερογενούς εγκεφαλικής βλάβης. Στο C εξετάζεται η πιθανότητα μη ελεγχόμενης εσωτερικής αιμορραγίας σε κοιλιά, θώρακα, πύελο και μηριαία οστά, τοποθετούνται δύο φλεβοκαθετήρες και εξασφαλίζεται η ετοιμότητα επείγουσας επί ενδείξεως ενεργοποίησης του πρωτοκόλλου μαζικής αιμορραγίας (αιμοδοσία). Κλινικά σημεία shock ελέγχονται αρχικά και κατ' επανάληψη ενώ διασταύρωση, αιμοσφαιρίνη και γαλακτικό οξύ αποστέλλονται άμεσα στο εργαστήριο. Κατ' επανάληψη επίσης ελέγχεται ο σφυγμός περιφερικά του τραυματισμένου άκρου με σκοπό την εξασφάλιση της βιωσιμότητας του άκρου. Η ενεργοποίηση του πρωτοκόλλου μαζικής αιμορραγίας περιλαμβάνει: 1^ο στάδιο αίμα 5ml/kg +FFP (Fresh Frozen Plasma) 5ml/Kg + αίμα 5ml/kg+FFP (Fresh Frozen Plasma) 5ml/Kg και επανάληψη έως το σύνολο των 20ml/Kg συνολικά, σε δεύτερο στάδιο τα ίδια και μαζί αιμοπετάλια 10ml/Kg +0,1ml/Kg 10% CaCl. Στόχος η διατήρηση ελεγχόμενης υπότασης με συστολική αρτηριακή πίεση > 70-80 mmHg, αιμοσφαιρίνη >10g/dl, αιμοπετάλια > 100000, INR< 1,3 και ινωδογόνο >1g/L, ενώ σημαντική είναι η χορήγηση θερμών υγρών για αποφυγή της υποθερμίας. Στο D εκτιμάται η νευρολογική κατάσταση του ασθενούς με χρήση της κλιμακας AVPU-GCS με τιμές P/U ή < 8, αντίστοιχα, να απαιτούν άμεση παρέμβαση, διασωλήνωση και υποστήριξη των ABCDE. Είναι σημαντικό να τονισθεί ότι ενδεχόμενη διέγερση μπορεί να υποδεικνύει εγκεφαλική υποξία. Ο έλεγχος στις κόρες των οφθαλμών (ανισοκορία, μυδρίαση, μη αντιδρωσες στο φως) και GCS πρέπει

να γίνεται κάθε 15 λεπτά και επι επιδείνωσης χρειάζεται επανεκτίμηση με νέα CT ή MRI εγκεφάλου. Τέλος στο E λαμβάνονται πληροφορίες για αλλεργίες, φαρμακευτική αγωγή, προηγούμενο ιατρικό ιστορικό ασθενειών, τελευταίο γεύμα και περαιτέρω πληροφορίες γυρω από το συμβάν και το περιβάλλον που συνέβη.

Όλες οι προαναφερθείσες καταστάσεις, οι οποίες συνοψίζονται στην **Εικόνα 1.1**, αν δεν αντιμετωπισθούν άμεσα, έγκαιρα και αποτελεσματικά μπορεί να οδηγήσουν σε καρδιακή ανακοπή.



Εικόνα 1.1 . Επείγουσες καταστάσεις που χρειάζονται αναζωογόνηση και επείγουσα θεραπεία πριν οδηγηθούν σε αναπνευστική ή κυκλοφορική ανεπάρκεια και ανακοπή.

1.4 ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ

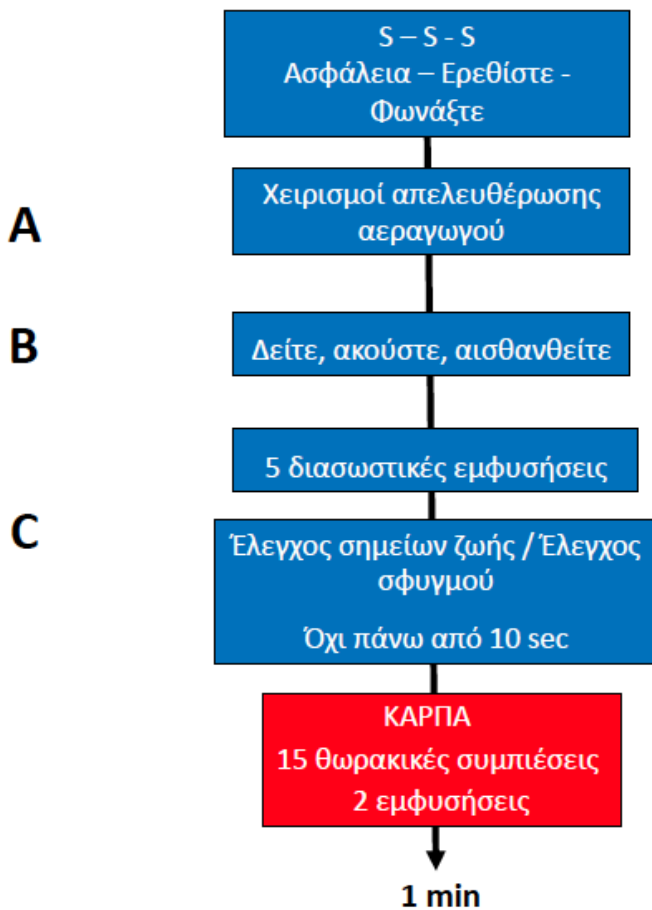
1.4.1 Αίτια ανακοπής

Το σοβαρότερο περιστατικό που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης είτε στον χώρο του ΤΕΠ, είτε στην πρωτοβάθμια φροντίδα είτε οπουδήποτε στην κοινότητα είναι η καρδιοαναπνευστική ανακοπή. Με τον όρο καρδιοαναπνευστική ανακοπή ορίζουμε την αιφνίδια και απρόβλεπτη διακοπή της λειτουργίας της αναπνοής ή της κυκλοφορίας ή και των δύο με αποτέλεσμα την ανεπαρκή παροχή οξυγονωμένου αίματος στα ζωτικά όργανα. Καρδιακές αιτίες καρδιοαναπνευστικής ανακοπής είναι η στεφανιαία νόσος (έμφραγμα μυοκαρδίου), η μυοκαρδίτιδα, οι μυοκαρδιοπάθειες (υπερτροφική μυοκαρδιοπάθεια, διατακτική μυοκαρδιοπάθεια, αρρυθμογόνος μυοκαρδιοπάθεια, διάφορες καναλοπάθειες), η βαλβιδική νόσος, οι συγγενείς καρδιοπάθειες και οι αρρυθμίες. (13) Έξωκαρδιακά αίτια της ανακοπής είναι ή υποξία λόγω λοίμωξης, η σήψη, η πνευμονική εμβολή, η αιμορραγία, το υποογκαιμικό σοκ, η υπερδοσολογία φαρμάκων, η ηλεκτροπληξία και η αναφυλαξία. (14)

Τα σημεία καρδιοαναπνευστικής ανακοπής είναι άμεσα και θορυβώδη όπως άμεση κατάρρευση-απώλεια συνείδησης, απουσία σφυγμού, απουσία καρδιακών τόνων και απουσία αναπνοής-διακοπή αερισμού. Η αντιμετώπιση της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής περιλαμβάνει θωρακικές συμπίεσεις, παροχή αερισμού-οξυγόνου (εμφυσήσεων διάσωσης) στο θύμα και γρήγορη απινίδωση όπου απαιτείται. Αναστρέψιμα αίτια καρδιακής ανακοπής τα οποία θα πρέπει να αναγνωρίσει ο νοσηλεύτης, ο ιατρός ή οποιοσδήποτε καλείται να αντιμετωπίσει το περιστατικό είναι η υποξυγοναιμία, υποογκαιμία, μεταβολικά αίτια (υποκαλιαιμία - υπερκαλιαιμία - υπογλυκαιμία - σοβαρή οξέωση), και υποθερμία γνωστά σαν 4 H (Hypoxia, Hypovolaemia, Hyper/hypo-kalaemia and other metabolic causes, Hypothermia) όπως επίσης ο καρδιακός επιπωματισμός, ο πνευμοθώρακας υπό τάση, η θρόμβωση των στεφανιαίων, η πνευμονική εμβολή και η ύπαρξη τοξινών, γνωστά σαν 4 T (Tension pneumothorax, Cardiac Tamponade, Toxic substances, Thromboembolism). (14)

1.4.2 Βασική υποστήριξη της ζωής (BLS)

Η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ) διακρίνεται: 1) Στη βασική υποστήριξη της ζωής (BLS Basic Life Support) η οποία μπορεί να επιχειρηθεί και από απλούς διασώστες και να εφαρμοστεί σε οποιοδήποτε χώρο εκτός Νοσοκομείου. 2) Στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής ALS (Advanced Life Support) ή APLS (Advanced Pediatric Life Support).



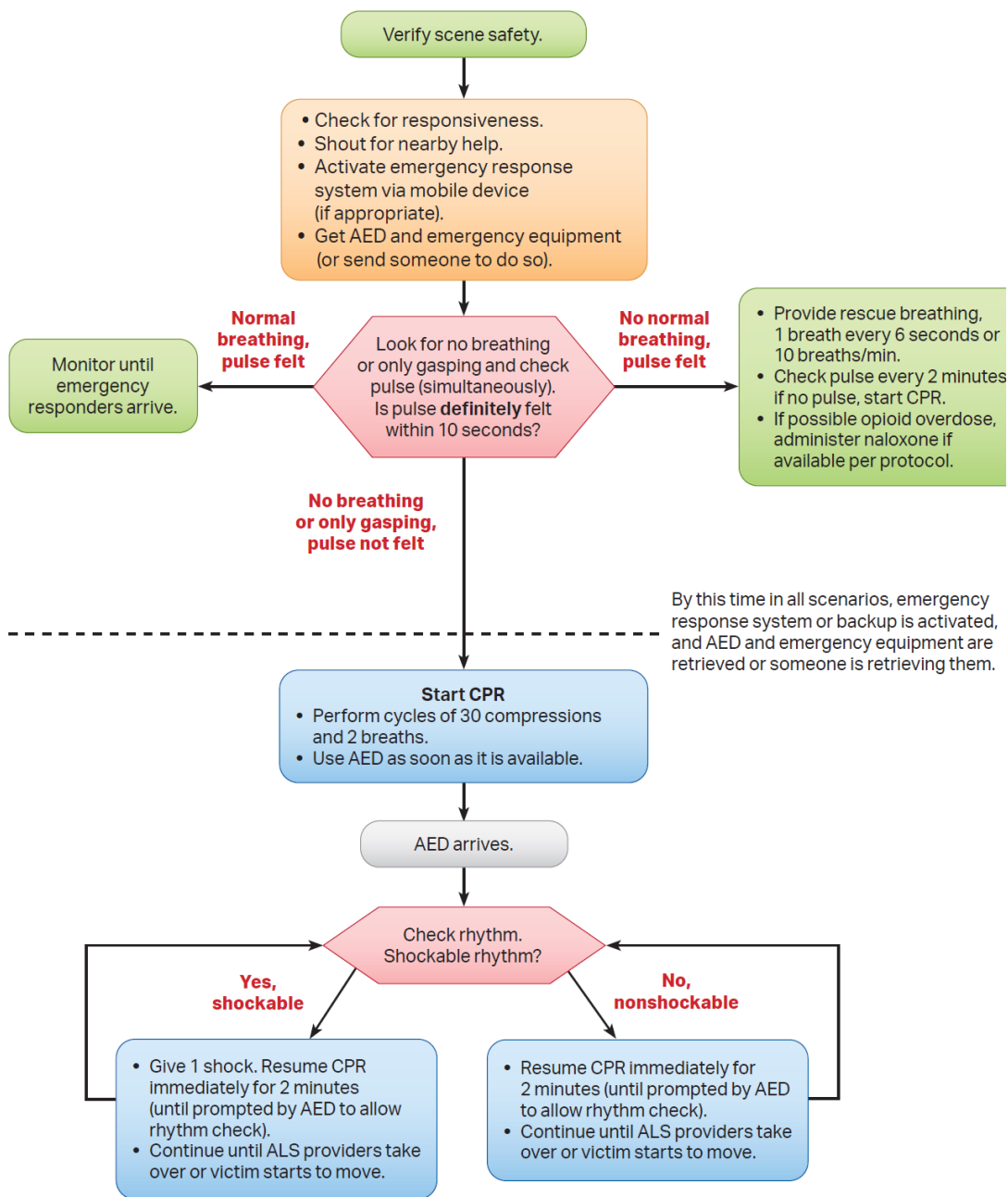
Εικόνα 1. Αλγόριθμος BLS για επαγγελματίες υγείας σε παιδιά

Κατά τη BLS η βατότητα του αεραγωγού, η υποστήριξη της αναπνοής και της κυκλοφορίας γίνονται χωρίς τη χρήση εξοπλισμού πλην των ατομικών μέσων προστασίας. Σήμερα οι αλγόριθμοι BLS όπως συστήνονται από το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο Αναζωογόνησης (European Resuscitation Council ERC), APLS, και American Heart Association (AHA) και ισχύουν στην περίπτωση ανακοπής σε παιδιά και ενήλικες για εφαρμογή από επαγγελματίες υγείας είναι οι ακόλουθοι:

A) Παιδιά (Εικόνα 1). Ο αλγόριθμός ξεκινά με τα 3 S που συμβολίζουν τα Security (ασφάλεια) Stimulate (Ερεθίσε) Shout (φώναξε), έπειτα ακολουθούν χειρισμοί απελευθέρωσης του αεραγωγού (jaw thrust- head tilt). Ακολουθούν οι εξής συστάσεις: έλεγξε ακούγοντας για ήχο αναπνοής, δεξ για κίνηση αναπνοής του θώρακα και αισθάνσου τον αέρα της εκπνοής. Λόγω του ότι τα συχνότερα αίτια καρδιακής ανακοπής στα παιδιά σχετίζονται κυρίως με αναπνευστικά αίτια χορηγούμε πρώτα 5 διασωστικές εμφυσησεις και έπειτα ελέγχουμε έως 10 δευτερόλεπτα για σημεία ζωής (αναπνοή, κίνηση, επίπεδο συνείδησης και σφύξεις σε βραχιόνιο, κερκιδική αρτηρία). Αν δεν έχουμε σημεία ζωής προχωρούμε με καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ) με ρυθμό 15 θωρακικές

συμπιέσεις και δυο αναπνοές. Αν δεν έχει ειδοποιηθεί το τμήμα επειγόντων ή ΕΚΑΒ από δεύτερο διασώστη, μετά από ένα λεπτό ΚΑΡΠΑ ειδοποιούμε και συνεχίζουμε μέχρι να φθάσει βοήθεια χωρίς ποτέ να σταματήσουμε.

Adult Basic Life Support Algorithm for Healthcare Providers



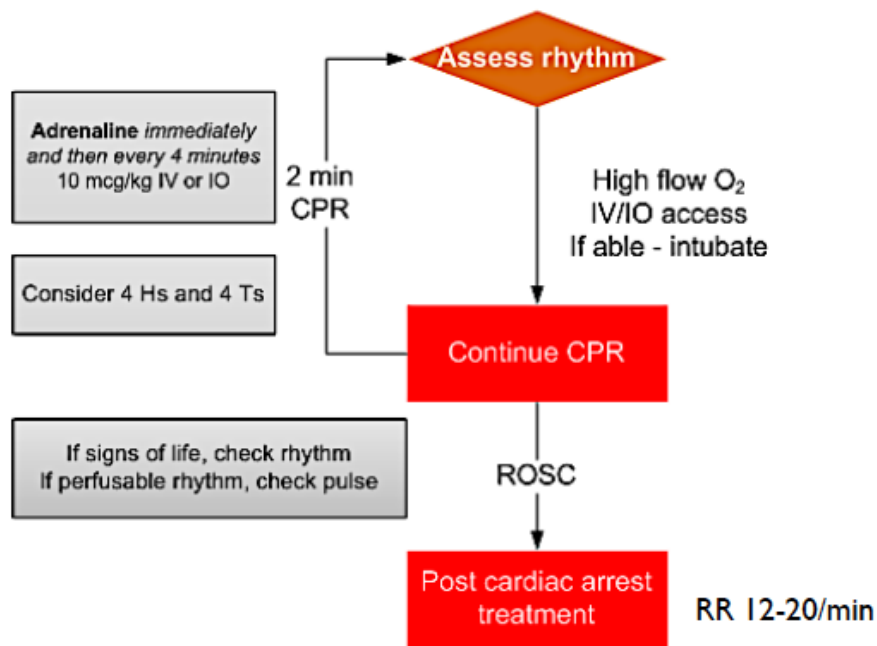
Εικόνα 2. Αλγόριθμος BLS για επαγγελματίες υγείας σε ενήλικες

A) Ενήλικες (Εικόνα 2). Ο αλγόριθμός ξεκινά με έλεγχο για εξασφάλιση ασφαλούς περιβάλλοντος για τον διασώστη. Ελέγχουμε αν ανταποκρίνεται ο ασθενής (κούνημα ώμων και ερώτηση 'είσαι καλά;') Αν δεν ανταποκρίνεται καλούμε για βοήθεια. Έπειτα ελέγχουμε για 10 δευτερόλεπτα βλέπω για κίνηση αναπνοής θωρακικού τοιχώματος- ακούω αναπνοή -αισθάνομαι για αναπνοή και σφυγμό στην καρτίδα. Αν δεν υπάρχουν σημεία ξεκινάω ΚΑΡΠΑ με ρυθμό 30 θωρακικών συμπίεσεων με βάθος συμπίεσης τα 5 εκατοστά και ρυθμό 100-120/min έναντι δύο εμφυσήσεων- αναπνοών και επανελέγχουμε σε 2 λεπτά.

1.4.3 Εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής (ALS/APLS)

Η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής (ALS και APLS) αναφέρεται στην αποκατάσταση της κυκλοφορίας και της αναπνοής με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού και φαρμάκων από ομάδα (team) ειδικά εκπαιδευμένου προσωπικού. Για να είναι η ΚΑΡΠΑ αποτελεσματική, πρέπει να εφαρμόζεται χωρίς καθυστέρηση και από ομάδα με σαφείς διακριτούς ρόλους υπό την επίβλεψη αρχηγού (team leader). Για να μην υπάρχουν προβλήματα συντονισμού έχουν συσταθεί οδηγίες και ειδικά πρωτόκολλα που εφαρμόζονται στην κλινική πρακτική παγκοσμίως από όσους έχουν εκπαιδευτεί. Οι κατευθυντήριες αυτές οδηγίες είναι του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου Αναζωογόνησης (ERC) και του APLS και αναθεωρούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, σύμφωνα με τα νεότερα κλινικά δεδομένα. Η τελευταία αναθεώρηση έγινε το 2020 (15). Οι αλγόριθμοι αυτοί είναι οι ακόλουθοι.

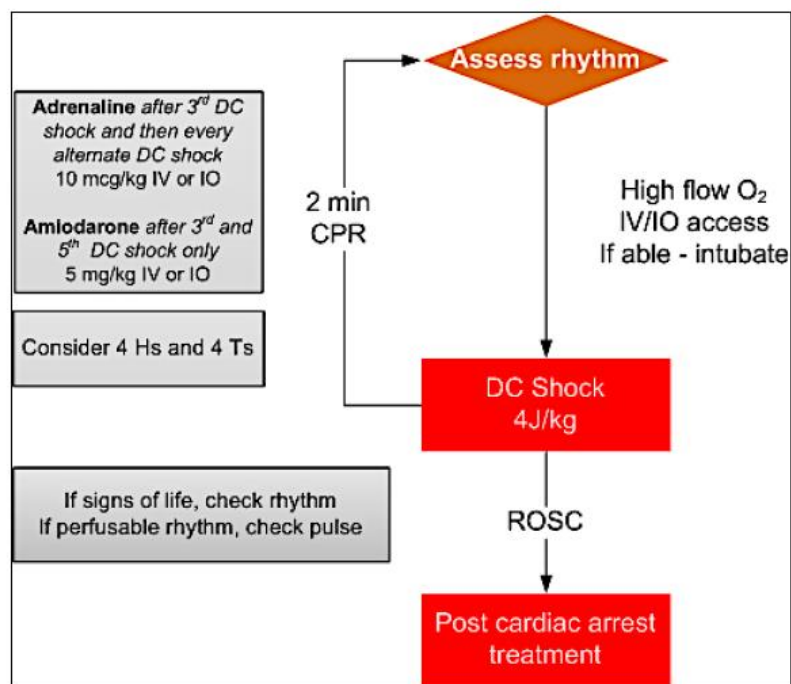
Asystole PEA algorithm



Εικόνα 3. Αλγόριθμος APLS μη απινιδώσιμων ρυθμών σε παιδιά

A) Παιδιά. Ο αλγόριθμός ξεκινά με BLS που υποστηρίζεται με διασωλήνωση και χορήγηση οξυγόνου με ασκό και εξασφάλιση φλεβικής πρόσβασης μέσω καθετήρα IV ή ενδοοστικής (IO) βελόνης. Ταυτόχρονα, με τη σύνδεση του monitor ή απινιδωτή ανάλογα με την αναγνώριση απινιδώσιμου ή μη ρυθμού ακολουθούνται τα αντίστοιχα πρωτόκολλα. Τα κύρια θεραπευτικά μέσα των μη απινιδώσιμων ρυθμών (ασυστολία ή άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα) είναι η αδιάκοπη ΚΑΡΠΑ, έλεγχος ρυθμού ανά 2 λεπτά και αδρεναλίνη IV/IO 10 γ/kg άμεσα με την εξασφάλιση IV.IO πρόσβασης και ανά 4 λεπτά (Εικόνα 3).

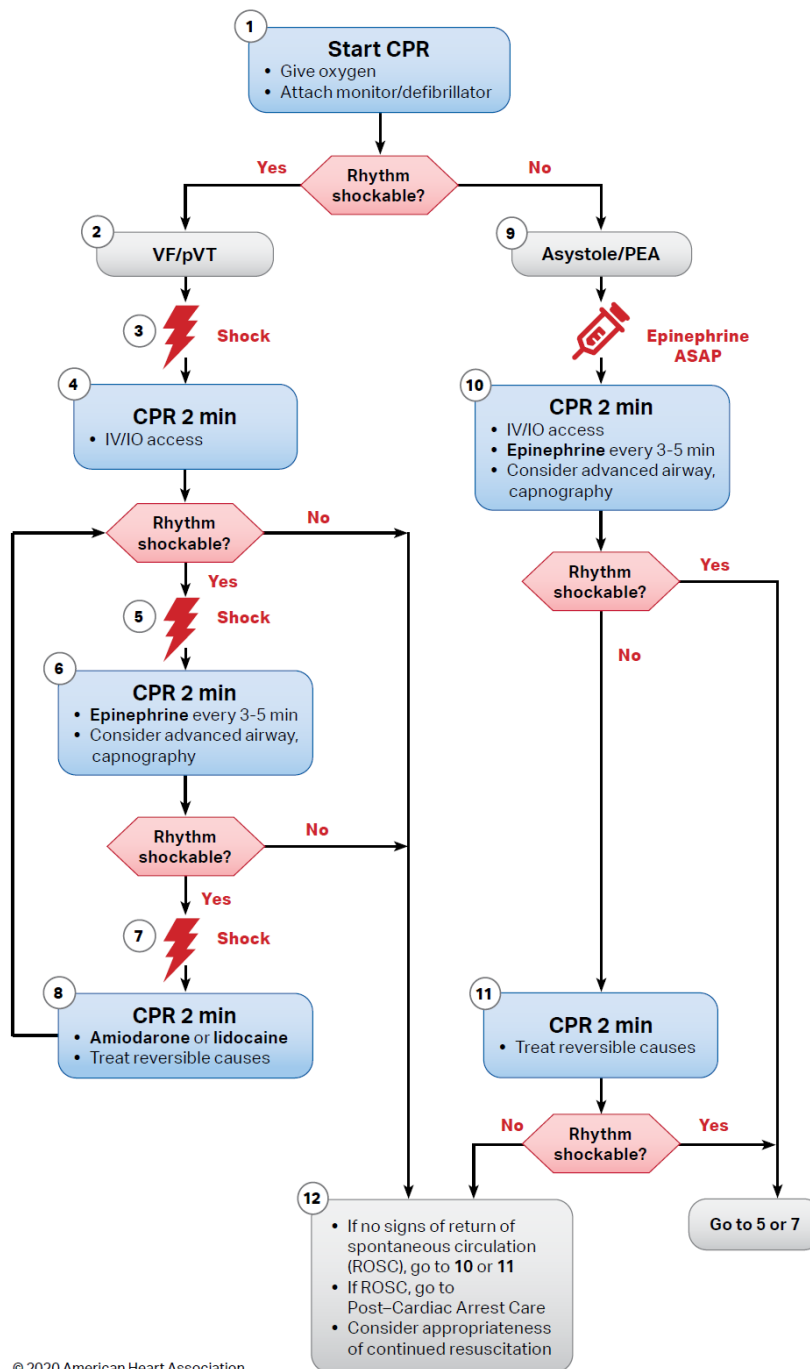
VF pVT ALGORITHM



Εικόνα 4. Αλγόριθμος APLS απινιδώσιμων ρυθμών σε παιδιά

Σε απινιδώσιμο ρυθμό (μαρμαρυγή ή άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία) εφαρμόζεται αδιάκοπη ΚΑΡΠΑ, έλεγχος ρυθμού ανά 2 λεπτά και απινίδωση (DC shock) με 4J/kg κάθε 2 λεπτά. Μετά το 3^ο και 5^ο shock χορηγούνται αδρεναλίνη IV/IO 10 γ/kg και αμιοδαρόνη 5 mg/kg ενώ στη συνέχεια μόνο αδρεναλίνη στην ίδια δόση κάθε 4 λεπτά (Εικόνα 4).

Adult Cardiac Arrest Algorithm



© 2020 American Heart Association

CPR Quality
<ul style="list-style-type: none"> • Push hard (at least 2 inches [5 cm]) and fast (100-120/min) and allow complete chest recoil. • Minimize interruptions in compressions. • Avoid excessive ventilation. • Change compressor every 2 minutes, or sooner if fatigued. • If no advanced airway, 30:2 compression-ventilation ratio, or 1 breath every 6 seconds. • Quantitative waveform capnography <ul style="list-style-type: none"> - If PETCO₂ is low or decreasing, reassess CPR quality.
Shock Energy for Defibrillation
<ul style="list-style-type: none"> • Biphasic: Manufacturer recommendation (eg, initial dose of 120-200 J); if unknown, use maximum available. Second and subsequent doses should be equivalent, and higher doses may be considered. • Monophasic: 360 J
Drug Therapy
<ul style="list-style-type: none"> • Epinephrine IV/IO dose: 1 mg every 3-5 minutes • Amiodarone IV/IO dose: First dose: 300 mg bolus. Second dose: 150 mg. or • Lidocaine IV/IO dose: First dose: 1-1.5 mg/kg. Second dose: 0.5-0.75 mg/kg.
Advanced Airway
<ul style="list-style-type: none"> • Endotracheal intubation or supraglottic advanced airway • Waveform capnography or capnometry to confirm and monitor ET tube placement • Once advanced airway in place, give 1 breath every 6 seconds (10 breaths/min) with continuous chest compressions
Return of Spontaneous Circulation (ROSC)
<ul style="list-style-type: none"> • Pulse and blood pressure • Abrupt sustained increase in PETCO₂ (typically ≥40 mm Hg) • Spontaneous arterial pressure waves with intra-arterial monitoring
Reversible Causes
<ul style="list-style-type: none"> • Hypovolemia • Hypoxia • Hydrogen ion (acidosis) • Hypo-/hyperkalemia • Hypothermia • Tension pneumothorax • Tamponade, cardiac • Toxins • Thrombosis, pulmonary • Thrombosis, coronary

Εικόνα

5 Αλγόριθμος ACLS σε ενήλικες

Ο αλγόριθμος ξεκινά με BLS που υποστηρίζεται με διασωλήνωση και χορήγηση οξυγόνου με ασκό και εξασφάλισης φλεβικής πρόσβασης μέσω καθετήρα IV ή ενδοοστικής (IO) βελόνης. Ταυτόχρονα, με τη σύνδεση του monitor ή απινιδωτή ανάλογα με την αναγνώριση απινιδώσιμου ή μη ρυθμού ακολουθούνται τα αντίστοιχα πρωτόκολλα. Τα κύρια θεραπευτικά μέσα των μη απινιδώσιμων ρυθμών (ασυστολία ή άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα) είναι η αδιάκοπη ΚΑΡΠΑ, έλεγχος ρυθμού ανά 2 λεπτά και αδρεναλίνη 1 mg κάθε 3-5 λεπτά άμεσα με την εξασφάλιση IV/IO

πρόσβασης. Σε απινιδώσιμο ρυθμό (μαρμαρυγή ή άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία) εφαρμόζεται αδιάκοπη ΚΑΡΠΑ, έλεγχος ρυθμού ανά 2 λεπτά και απινίδωση (DC shock) με 120-200J αν χρησιμοποιούμε διφασικό απινιδωτή (επί αμφιβολίας ή σε ανεπιτυχές shock αυξάνουμε τα joule στο μέγιστο) ή 360J αν πρόκειται για μονοφασικό απινιδωτή κάθε 2 λεπτά. Μετά το 3^ο shock χορηγούνται αμιοδαρόνη IV/IO 300mg πρώτη δόση (και έπειτα από 2 λεπτά αν χρειαστεί δεύτερη 150mg), ή λιδοκαΐνη IV/IO πρώτη δόση 1-1,5 mg/Kg (και έπειτα από 2 λεπτά αν χρειαστεί δεύτερη 0.5-0.75mg/Kg. (15)

1.4.4 Έκβαση

Από μελέτες που έχουν δημοσιευτεί αναφέρονται περίπου 1,000,000 θάνατοι από καρδιοαναπνευστική ανακοπή κάθε χρόνο σε Ευρώπη και Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής κάτι που αντιστοιχεί σε περίπου ένα θάνατο ανά 30 δευτερόλεπτα. Το 2004 σε μελέτη που έγινε σε 35 κέντρα των ΗΠΑ καταγράφηκε η επίπτωση και έκβαση περιπτώσεων εξωνοσοκομειακής καρδιακής ανακοπής που αντιμετωπίστηκαν από το προσωπικό των υπηρεσιών παροχής επείγουσας ιατρικής βοήθειας (EMS) (περίπου αντίστοιχη δομή με το δικό μας ΕΚΑΒ). Για την περίοδο 1980-2003, περίοδο που αντιστοιχούσε σε 62 εκατομμύρια ανθρωπο-έτη, καταγράφηκαν περίπου 55 περιστατικά ανά 100000 πληθυσμό ανά έτος (55/100,000/έτος), και η μέση καταγεγραμμένη επιβίωση ήταν 8.4%. (16) Αντίστοιχη μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε 37 κοινότητες στην Ευρώπη για την χρονική περίοδο 1980-2008 με δεδομένα που αντιστοιχούσαν σε 48 εκατομμύρια ανθρωπο-έτη, η μέση επίπτωση ήταν 37 περιστατικά ανά 100000 πληθυσμό ανά έτος (37.7/100,000/έτος) και η μέση καταγεγραμμένη επιβίωση ήταν 10.7%. (17) Σε παρόμοια μελέτη που πραγματοποιήθηκε για την περίοδο 1989-2009 σε κοινότητες από σχεδόν όλο τον κόσμο (30 κέντρα στην Ευρώπη, 24 στην Βόρεια Αμερική, 7 στην Ασία και 6 στην Αυστραλία) με συνολικό υπό μελέτη πληθυσμό περί τα 28 εκατομμύρια, η επίπτωση ήταν 81.6/100,000/έτος και η συνολική επιβίωση με λήψη εξιτηρίου από το νοσοκομείο 10.0%. (18)

Ενδονοσοκομειακή καρδιοαναπνευστική ανακοπή στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής συμβαίνει κάθε χρόνο σε πάνω από 290.000 ενήλικες. Η μέση ηλικία των ασθενών είναι τα 66 έτη, η πλειοψηφία των περιπτώσεων αφορά κυρίως άνδρες (58%), και στο 81% των περιπτώσεων ο πρώτος αναγνωρίσιμος καρδιακός ρυθμός είναι μη απινιδώσιμος (ασυστολία, άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα). Στο 50-60% των περιπτώσεων, η αιτία καρδιοαναπνευστικής ανακοπής είναι καρδιακής προέλευσης, και αμέσως μετά ακολουθούν με 15-40% των περιπτώσεων αίτια αναπνευστικής ανεπάρκειας. (19,20) Η ΚΑΡΠΑ που αρχίζει εντός των πρώτων λεπτών από την

ανακοπή φαίνεται ότι βελτιώνει τη συχνότητα επιβίωσης δύο με τρεις φορές ενώ συγχρόνως βελτιώνει την ευνοϊκή έκβαση τον πρώτο μήνα. Επίσης, επιδημιολογικές μελέτες έδειξαν πως η επιβίωση μειώνονται κατά 10 με 15% για κάθε λεπτό καρδιακής ανακοπής χωρίς καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση. (19,21)

Η βασική υποστήριξη ζωής (BLS) και η εξειδικευμένη υποστήριξη ζωής ενηλίκων (ALS) και παιδιών (APLS), συμπεριλαμβανομένης της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (CPR), συμπεριλαμβάνουν θεμελιώδεις δεξιότητες που πρέπει να έχουν αποκτηθεί από όλους τους ιατρούς και νοσηλευτές τόσο των δευτεροβάθμιων-τριτοβάθμιων νοσοκομείων, όσο και εκείνους που απασχολούνται στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας. Η επιβίωση μετά από καρδιακή ανακοπή εντός του νοσοκομείου υπολογίζεται σε 15–20%. (19) Σημαντικό ρόλο στην επιβίωση διαδραματίζουν ο χρόνος που μεσολαβεί από το επεισόδιο μέχρι αυτό να γίνει αντιληπτό από το προσωπικό, ή να φθάσει έως τον χώρο παροχής επείγουσας ιατρικής βοήθειας, την ταχύτητα παροχής βασικής υποστήριξης της ζωής, το είδος και τη βαρύτητα του επείγοντος και τον χρόνο που χρειάζεται να χορηγηθεί στοχευμένη θεραπεία με φάρμακα και απινίδωση όπου κρίνεται απαραίτητο. (19) Έχει επίσης δειχθεί ότι τόσο η έγκαιρη χορήγηση αδρεναλίνης σε μη απινιδώσιμους ρυθμούς (23) όσο και η έγκαιρη εφαρμογή απινίδωσης σε απινιδώσιμους ρυθμούς, βελτιώνουν σημαντικά την πρόγνωση σε εξω- και ενδονοσοκομειακή ανακοπή (24) .

1.5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΟΜΕΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

1.5.1 ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ

Η Επείγουσα Ιατρική ασχολείται με όλες εκείνες τις καταστάσεις που συνιστούν άμεση απειλή είτε για την ίδια τη ζωή είτε για κάποιο όργανο είτε για κάποιο μέλος του σώματος. Η επείγουσα ιατρική στοχεύει στην παροχή υψηλής ποιότητας φροντίδας για όλες τις επείγουσες καταστάσεις και για όλους τους ασθενείς με άμεση και έγκαιρη αντιμετώπιση που θα οδηγήσει στην αύξηση της πιθανότητας επιβίωσης των πασχόντων και μείωση στο κοινωνικό και οικονομικό κόστος των οξέων διαταραχών υγείας, με περιορισμό της απειλής για τη ζωή και μείωση της θνησιμότητας και νοσηρότητας,. Η επείγουσα ιατρική χρησιμοποιεί τη διαλογή, δηλαδή την ιεράρχηση προτεραιοτήτων, την κωδικοποιημένη και αλγοριθμική αντιμετώπιση και στοχεύει στην σταθεροποίηση του ασθενούς, με αρχική αξιολόγηση αναζωογόνηση και δεύτερη εκτίμηση, διάγνωση του επείγοντος και επείγουσα θεραπεία. Η επείγουσα ιατρική είναι μία ταχέως αναπτυσσόμενη, σχετικά καινούργια ιατρική ειδικότητα για πολλές χώρες, με συνολικές

αρμοδιότητες στον χώρο του τμήματος επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) των Νοσοκομείων. Τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκε σε διαφορετικό επίπεδο στην Ευρώπη και την Αμερική, ενώ στην Ελλάδα έχει αρχίσει να αναπτύσσεται τα τελευταία χρόνια. (1,2,25,26)

1.5.2 ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ (ΤΕΠ)

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Επείγουσας Ιατρικής (EuSEM) το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) είναι το τμήμα του νοσοκομείου που έχει στόχο «την υποδοχή, αναζωογόνηση, διάγνωση & αντιμετώπιση ασθενών με αδιαφοροποίητα επείγοντα και οξέα προβλήματα, που καλύπτουν το πλήρες φάσμα των νόσων, (το πλήρες φάσμα επειγουσών καταστάσεων) κακώσεων και διαταραχών της συμπεριφοράς, καθώς και τη διαχείριση τους ως τη στιγμή του εξιτηρίου ή της εισαγωγής στην κατάλληλη κλινική για περαιτέρω αντιμετώπιση». (26) Το ΤΕΠ αποτελεί το συνδετικό κρίκο μεταξύ του ασθενούς και της οριστικής του αντιμετώπισης, καθώς και το σημείο επαφής μεταξύ της πρωτοβάθμιας και της επείγουσας νοσοκομειακής φροντίδας.

Τα τελευταία έτη παρατηρείται σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη των νοσοκομείων να νοσηλεύσουν μεγάλους αριθμούς επειγουσών εισαγωγών πράγμα που προκαλεί σημαντική ανησυχία στο κοινό και την πολιτεία, αλλά και γενικότερη επιβάρυνση στο σύστημα υγείας. (27) Οι επείγουσες εισαγωγές στα νοσοκομεία της Αγγλίας αποτελούν ένα σημαντικό παράγοντα κόστους για το σύστημα Υγείας. Παρά τις προσπάθειες να μειωθεί αυτό, οι επείγουσες εισαγωγές συνολικά αυξήθηκαν κατά 24% από 4,69 εκατομμύρια το 2007-2008 σε 5,87 εκατομμύρια το έτος 2016-2017. (28) Αυξητικές τάσεις παρουσιάζουν και οι επισκέψεις στα τμήματα επειγόντων περιστατικών των νοσοκομείων του Ηράκλειου με τα τελευταία αναρτημένα στατιστικά δεδομένα για το έτος 2016 να κάνουν λόγω για 95.377 επισκέψεις στο ΤΕΠ ΠΑΓΝΗ και 118.046 στο ΤΕΠ ΓΝΗ ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ αντίστοιχα. (29)

1.5.3 ΕΘΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΑΜΕΣΗΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ (ΕΚΑΒ)

Τα Κέντρα Άμεσης Βοήθειας, αποτελούν αποκεντρωμένες περιφερειακές μονάδες και έχουν την ευθύνη της άμεσης επέμβασης, παροχής βοήθειας καθώς και της διακομιδής στην πλησιέστερη κατάλληλη νοσοκομειακή μονάδα. Η στελέχωση του ΕΚΑΒ γίνεται από ιατρούς, νοσηλευτές και διασώστες εκ των οποίων όλοι έχουν εκπαιδευτεί στην επείγουσα προνοσοκομειακή ιατρική. Τα μέσα διακομιδής που διαθέτει το ΕΚΑΒ πανελλαδικά προκειμένου να αποστείλει γρήγορα

εξειδικευμένο προσωπικό στον τόπο του συμβάντος και με ασφαλή και γρήγορο τρόπο να διακομίσει τον πάσχοντα στον πλησιέστερο Υγειονομικό Σχηματισμό, είναι: 735 ασθενοφόρα, 102 Ειδικές Κινητές Μονάδες Επείγουσας Προνοσοκομειακής Ιατρικής, 25 Μοτοσυκλέτες, 4 Μικρά οχήματα ταχείας πρόσβασης (smart, saxo), 3 Ελικόπτερα, 2 Αυτοκινούμενα Συντονιστικά Κέντρα και 2 Οχήματα Αντιμετώπισης Καταστροφών, ενώ 350 Ασθενοφόρα έχουν παραχωρηθεί από το ΕΚΑΒ και χρησιμοποιούνται από Νοσοκομεία και Κέντρα Υγείας. (30)

Η κύρια δραστηριότητα του ΕΚΑΒ έγκειται στην λήψη όλων των κλήσεων για επείγουσα ιατρική βοήθεια, την καταγραφή και την διαβάθμιση αυτών ως προς τον βαθμό του επείγοντος, και την επιλογή και κινητοποίηση του πλησιέστερου προς τον τόπο του συμβάντος κατάλληλου ασθενοφόρου, η κινητής μονάδας παροχής επείγουσας προνοσοκομειακής ιατρικής, ώστε να επιληφθεί στο μικρότερο δυνατό χρόνο, καθώς και μονάδες άλλων φορέων (πυροσβεστική, αστυνομία κ.λπ.), ώστε να παρασχεθεί άμεση ιατρική και νοσηλευτική φροντίδα σε όλους τους πολίτες οπουδήποτε και οποτεδήποτε χρειαστεί, με παράλληλα ταχεία και ασφαλή μεταφορά αυτών, σε κατάλληλες μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας. Η κατανομή του προσωπικού γίνεται ως εξής: τα ασθενοφόρα είναι κατάλληλα εξοπλισμένα και στελεχώνονται με δύο διασώστες – πληρώματα, ενώ οι Κινητές Μονάδες Επείγουσας Ιατρικής έχουν ειδικό εξοπλισμό και στελεχώνονται με δύο διασώστες – πληρώματα και ένα ιατρό εκπαιδευμένο στην Επείγουσα Προνοσοκομειακή Ιατρική. (31)

Οι ιατροί του ΕΚΑΒ που ασχολούνται με την Επείγουσα Προνοσοκομειακή Ιατρική πρέπει να είναι σε θέση να παράσχουν άμεση και αποτελεσματική βοήθεια σε κάθε αιφνιδίως πάσχοντα είτε από φυσικό νόσημα είτε από ατύχημα, να παρέχουν σταθεροποίηση στον πάσχοντα εφόσον επιβάλλεται στον τόπο του συμβάντος, ανεξαρτήτως αιτίας και τέλος να παρέχουν καθ' οδόν την αναγκαία υποστήριξη κατά τη μεταφορά του πάσχοντος στον καταλληλότερο και πλησιέστερο υγειονομικό σχηματισμό. (32)

1.5.4 ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

Με την κλασική έννοια του όρου, η πρωτοβάθμια ιατρική φροντίδα είναι «...η ιατρική παρέμβαση που στοχεύει στη διάγνωση και θεραπεία κοινών νοσημάτων και τραυματισμών, για την αντιμετώπιση των οποίων δεν είναι απαραίτητη η εισαγωγή και παραμονή στο νοσοκομείο, η οποία παρέχεται στον άρρωστο χωρίς αυτός να πρέπει να απομακρυνθεί από τον τόπο κατοικίας ή εργασίας του». Και είναι σαφές ότι η πρωτοβάθμια ιατρική φροντίδα παρέχεται από οικογενειακούς

γιατρούς γενικής ιατρικής, οι οποίοι συνεργάζονται και συνεπικουρούνται στο έργο τους από γιατρούς άλλων ειδικοτήτων προς τους οποίους και παραπέμπουν τους ασθενείς τους όταν οι ίδιοι κρίνουν πως είναι απαραίτητο, για διαγνωστικούς ή θεραπευτικούς λόγους. (33) Στην Ελλάδα πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας στον γενικό πληθυσμό πραγματοποιείται στα Κέντρα Υγείας, τις Τοπικές Μονάδες Υγείας (TOMY) και τους συμβεβλημένους οικογενειακούς ιατρούς του Ε.Ο.Π.Υ.Υ. (Εθνικός Οργανισμός Παροχής Υπηρεσιών Υγείας). (30,34,35) Ο στόχος της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ) είναι να προωθήσει την παροχή ποιοτικών υπηρεσιών υγείας στο πλαίσιο της καθολικής κάλυψης του πληθυσμού, με διενέργεια εμβολιασμών, προσυμπτωματικού ελέγχου, πρόληψη και καταπολέμηση τοπικών χρόνιων και ενδημικών νοσημάτων της κοινότητας, επίβλεψη προσχολικής και σχολικής υγιεινής, παροχή συμβούλων σε θέματα οικογενειακού προγραμματισμού και ευγονικής, υγιεινή της εργασίας, αγωγή υγείας, ψυχολογική και κοινωνική συμπαράσταση σε χρονίως πάσχοντες ασθενείς και στις οικογένειες αυτών, ενημέρωση του πληθυσμού και «ειδικών ομάδων» για θέματα ψυχικής υγιεινής ενδοοικογενειακών σχέσεων και προϋποθέσεων ομαλής κοινωνικής ζωής. Επιπλέον, στοχεύει στην ενοποίηση της φροντίδας των χρονίως πασχόντων, την προαγωγή της προληπτικής ιατρικής, τη συνταγογραφική αντιμετώπιση των νοσημάτων, την αποσυμφόρηση των εξωτερικών ιατρείων των νοσοκομείων, και την αποτροπή συμφόρησης των ασθενών στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των Νοσοκομείων για περιστατικά πρωτοβάθμιας περιπατητικής φροντίδας. Με την τελευταία μεταρρύθμιση του Υπουργείου Υγείας θεσπίστηκαν δύο επίπεδα Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας (ΠΦΥ). Στο πρώτο επίπεδο τα τελευταία δύο χρόνια λειτουργούν οι Τοπικές Μονάδες Υγείας (TOMY) ενώ στο δεύτερο επίπεδο τα Κέντρα Υγείας και οι λοιπές Μονάδες ΠΦΥ. Βασικό ρόλο στη φιλοσοφία του νέου συστήματος της ΠΦΥ διαδραματίζει η εστίαση στην αντιμετώπιση των κοινωνικών και πολιτισμικών περιορισμών στην πρόσβαση. Οι TOMY είναι Μονάδες Παροχής Υπηρεσιών Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, που στελεχώνονται από μια ολιγομελή διεπιστημονική ομάδα υγείας. Βασική αποστολή τους είναι η παροχή ποιοτικών υπηρεσιών ΠΦΥ στον πληθυσμό ευθύνης τους (10.000 – 12.000 άτομα). Οι μονάδες έχουν την ευθύνη για τη διασφάλιση προσβασιμότητας και συνέχειας της φροντίδας, καθώς και για την παροχή ασφαλούς, αποτελεσματικής, ολιστικής και ποιοτικής ανθρωποκεντρικής φροντίδας υγείας.

Οι TOMY εξασφαλίζουν την άμεση πρόσβαση σε υπηρεσίες φροντίδας υγείας, σύμφωνα με τις ανάγκες του εκάστοτε πληθυσμού. Η δέσμη παρεχόμενων υπηρεσιών έχει ως πυρήνα τις υπηρεσίες πρόληψης και προαγωγής της υγείας στον υγιή πληθυσμό, την ολοκληρωμένη φροντίδα ασθενών, με βαρύτητα στην αντιμετώπιση των χρόνιων νοσημάτων, καθώς και υπηρεσίες που άπτονται της δημόσιας υγείας, όπως εμβολιασμούς, κατ' οίκον φροντίδα, κ.ά. (34) Στο Νομό Ηρακλείου

λειτουργούν 6 Κέντρα Υγείας, εκ των οποίων δύο είναι αστικού τύπου, και απασχολούν συνολικά 380 εργαζόμενους και 6 δομές ΤΟΜΥ που απασχολούν 60 εργαζομένους. (29) Πέρα από την παροχή πρωτοβάθμιας φροντίδας τα κέντρα υγείας δέχονται μικρό όγκο ασθενών με επείγοντα περιστατικά. Σύμφωνα με τα τελευταία αναρτημένα στατιστικά δεδομένα για το έτος 2016 σε όλες τις μονάδες Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας της 7ης Υγειονομικής Περιφέρειας Κρήτης πραγματοποιήθηκαν 353.461 επισκέψεις σε ιατρεία και αντιμετωπίστηκαν 157.689 επείγοντα περιστατικά. (29)

1.6 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΔΥΣΚΟΛΙΕΣ ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

Στην Ελλάδα πρόσφατα ξεκίνησε η εκπαίδευση ιατρών στην εξειδίκευση της επείγουσας ιατρικής. Σε αντίθεση λοιπόν με άλλες χώρες της Ευρώπης, αλλά και τις ΗΠΑ, όπου η στελέχωση των ΤΕΠ γίνεται αποκλειστικά από ιατρούς εξειδικευμένους στην Επείγουσα Ιατρική, στην Ελλάδα δεν υπάρχουν αρκετοί εξειδικευμένοι επειγοντολόγοι στα τμήματα επειγόντων των νοσοκομείων, οδηγώντας αναγκαστικά στην κατακερματισμένη αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών, από τις εκάστοτε ειδικότητες και τους ειδικευόμενους αυτών. Επομένως δύσκολα θα βρεθεί κάποιος ο οποίος θα είναι απόλυτα εξειδικευμένος σε επείγουσες καταστάσεις, τόσο σε ενήλικες όσο και σε παιδιά και θα μπορεί να αντιμετωπίσει το 100% όλων των επειγόντων περιστατικών που μπορεί να προσέλθει σε ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών. (36) Αυτό οδηγεί σε μία μη ενοποιημένη αντιμετώπιση του ασθενούς αλλά αποσπασματική ανά ειδικότητα και κατ' επέκταση όχι άμεση. Συχνά το επείγον περιστατικό καταλήγει να παραπέμπεται από ιατρό μιας ειδικότητας σε εκείνο κάποιας άλλης, με αποτέλεσμα να καθυστερεί η αντιμετώπισή του και να παρατείνεται ο χρόνος νοσηλείας. Η έλλειψη επιτόπιας συνεχούς παρουσίας μιας ιατρικής ειδικότητας που να αξιολογεί, να αντιμετωπίζει σφαιρικά το επείγον και να το αναλαμβάνει μέχρι την τελική διεκπεραίωσή του είναι αισθητή. (2)

Άλλο ένα πρόβλημα στη διαχείριση των επειγόντων περιστατικών στα Ελληνικά νοσοκομεία είναι το γεγονός ότι η αντιμετώπιση του επείγοντος μεταξύ του προνοσοκομειακού και νοσοκομειακού χώρου δεν είναι συνεχής ως οφείλει να είναι. Διεθνώς καταγράφονται προβλήματα που σχετίζονται με ελλείμματα στοχευμένης αντιμετώπισης σε προνοσοκομειακό επίπεδο ή με αδυναμία συνέπειας στην αδιάκοπη συνέχειά της σε επόμενα στάδια άλλων βαθμίδων υποστήριξης. Επιπλέον, παρατηρείται αρκετές φορές η συσσώρευση χρόνιων περιστατικών στο ΤΕΠ, ή επειγόντων περιστατικών που θα μπορούσαν να αντιμετωπισθούν σε δομές ΠΦΥ. Λαμβάνοντας υπόψη αυτά τα δεδομένα γίνεται εύκολα αντιληπτό το πόσο σημαντική είναι η εκπαίδευση όλου του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού στην υποστήριξη της ζωής, όπως και η επανεκπαίδευση του κατά

τακτά χρονικά διαστήματα καθώς είναι γνωστό ότι η διατήρηση των γνώσεων μειώνεται σχετικά γρήγορα μετά από την αρχική εκπαίδευση (37). Όχι όμως μόνο του προσωπικού των τμημάτων επειγόντων περιστατικών των νοσοκομείων καθώς ένα αξιόλογο ποσοστό περιπτώσεων επειγόντων, αρχικά αντιμετωπίζονται από διασώστες κέντρων άμεσης βοήθειας και ιατρούς δομών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Μελέτες έχουν αναδείξει την σημαντικότητα της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού για την επιβίωση των ασθενών με ανακοπή. (19,38). Εξαιτίας αυτού έγινε από νωρίς προσπάθεια ποσοτικοποίησης αυτής της γνώσης. Από τις πρώτες μελέτες που έθεσαν αυτό το ερώτημα ήταν των Schwartz AJ, Orkin FK, Ellison N σε αναισθησιολόγους το 1979 (21) και του Ellis DJ. σε νοσηλευτές το 1980 (39). Την τελευταία 15ετία φαίνεται να υπάρχει πιο έντονη ενασχόληση, όπως καταδεικνύεται από τον αριθμό των μελετών που έχουν δημοσιευθεί από διάφορες χώρες, που προσπαθούν να προσεγγίσουν το φλέγον ζήτημα της δια βίου εκπαίδευσης του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού στα επείγοντα.

Υπάρχουν αρκετές μελέτες, τόσο σε χώρες του εξωτερικού όσο και στην Ελλάδα, οι οποίες έχουν προσεγγίσει τόσο μεμονωμένα τις γνώσεις των νοσηλευτών και των ιατρών, όσο και σε συνδυασμό. Από την Ελλάδα έχουν δημοσιευθεί τέσσερις μελέτες που αξιολογούν το επίπεδο των γνώσεων των νοσηλευτών και σε μία εξ αυτών σε συνδυασμό με ιατρούς στη βασική ή/και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής- καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση. Το συμπέρασμα και για τις τέσσερις μελέτες ήταν παρόμοιο, ότι δηλαδή οι γνώσεις του προσωπικού δεν βρίσκονται σε ικανοποιητικό επίπεδο και τονίζεται η ανάγκη συνεχούς εκπαίδευσης. (40–42) Παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα μελετών, τόσο σε νοσηλευτές όσο και σε συνδυασμό με ιατρούς, και από άλλες χώρες. (43–45) Το 2010 δημοσιεύθηκε από σουηδούς ερευνητές παρεμβατική μελέτη σε ιατρονοσηλευτικό προσωπικό η οποία ανέδειξε ότι παρά την αρχική υπεροχή των ιατρών σε γνώσεις καρδιοπνευμονικής υποστήριξης, παρατηρήθηκε ότι μετά την εκπαίδευση όλων των συμμετεχόντων σε σεμινάριο υποστήριξης της ζωής, οι νοσηλευτές ήταν εκείνοι που εμφάνισαν τη μεγαλύτερη σχετική βελτίωση. (46) Σε ότι αφορά τις γνώσεις του ιατρονοσηλευτικού των ΤΕΠ και του αντίστοιχου ΕΚΑΒ για τη σήψη, μελέτη που πραγματοποιήθηκε στην Σαουδική Αραβία έδειξε ότι το προσωπικό των ΤΕΠ υστερούσε σε γνώση έναντι των διασωστών (paramedics), ενώ το επίπεδο γνώσεων και στις δύο ομάδες κρίνεται χαμηλό. (47)

Οι επαγγελματίες υγείας γιατροί νοσηλευτές και διασώστες θα πρέπει οπωσδήποτε να έχουν εκπαιδευτεί στην τεχνική της ΚΑΡΠΑ και σε αλγόριθμους και δεξιότητες αντιμετώπισης επειγουσών καταστάσεων αναπνευστικού, κυκλοφορικού, νευρολογικού και τραύματος. Θα πρέπει επίσης να παρακολουθούν τακτικά επαναληπτικά σεμινάρια ώστε να διατηρούν τις δεξιότητες τους σε υψηλό επίπεδο και να ενημερώνονται για τυχόν αλλαγές στις τεχνικές. Τα προγράμματα επανεκπαίδευσης

κρίνονται απαραίτητα δεδομένου ότι οι γνώσεις και οι δεξιότητες στα επείγοντα μειώνονται σημαντικά σε τρεις με έξι μήνες. (48–50) Είναι γνωστό επίσης ότι οι πρακτικές δεξιότητες υποβαθμίζονται με την πάροδο του χρόνου πολύ γρηγορότερα από ότι το θεωρητικό υπόβαθρο των γνώσεων. Έχει δειχθεί ότι οι πρακτικές δεξιότητες παροχής ΚΑΡΠΑ φθίνουν ήδη από τις δύο πρώτες εβδομάδες, ενώ μετά από ένα με δύο χρόνια φαίνεται να επανέρχονται περίπου στα προ της εκπαίδευσης επίπεδα. (51) Σε μελέτη που έγινε σε νοσηλεύτριες που εργάζονταν σε μονάδες εντατικής θεραπείας παρατήρησαν ότι ενώ διατηρούσαν αρκετά καλό επίπεδο γνώσεων μετά από περίοδο έξι και δώδεκα μηνών, κρίθηκαν ανεπαρκείς στο να περάσουν την απαιτούμενη πρακτική δοκιμασία. (52)

Σε μία μελέτη προτάθηκαν, χωρίς στατιστικά σημαντικές διαφορές ως προς την αποτελεσματικότητα, διαφορετικοί τρόποι διατήρησης των πρακτικών δεξιοτήτων: εξάσκηση προσομοίωσης, εκπαίδευση από συναδέλφους, αυτοεκπαίδευση με βίντεο, προσομοίωση σε υπολογιστή, προσομοίωση σε ρομποτικά προπλάσματα, και χρήση καρτών επανάληψης. Φαίνεται όμως ότι σε ότι αφορά την αρχική εκπαίδευση, η πιο αποδοτική είναι εκείνη υπό την καθοδήγηση ειδικού εκπαιδευτή με τη χρήση ειδικών προπλάσμάτων. (53) Η εξάσκηση των δεξιοτήτων ΚΑΡΠΑ και άλλων επειγουσών καταστάσεων σε πραγματικές συνθήκες (προσομοιώσεις) φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο. Σε μελέτη που έγινε, παρατηρήθηκε ότι ενώ οι νοσηλευτές ανέφεραν ότι ένιωθαν αυτοπεποίθηση να χρησιμοποιήσουν τις νεοαποκτηθείσες δεξιότητες τους αμέσως μετά την εκπαίδευση τους σε κάποιο σεμινάριο BLS, όσο περνούσε ο καιρός παρατηρήθηκε τέτοια πτώση της αυτοπεποίθησης που δήλωσαν ότι δεν θα επιχειρούσαν να χρησιμοποιήσουν τις ικανότητες τους σε πραγματικές συνθήκες χωρίς επίβλεψη. Επιπλέον σημειώθηκε ότι η συμμετοχή σε πραγματικές συνθήκες αναζωογόνησης ασθενούς σύντομα μετά το σεμινάριο οδηγεί σε ενίσχυση της αυτοπεποίθησης. (54)

Παρότι δεν υπάρχει μελέτη που να αξιολογεί το θεωρητικό επίπεδο γνώσεων του προσωπικού των τμημάτων επείγοντων περιστατικών σε θέματα επείγοντων παιδιατρικών καταστάσεων, έμμεσα συμπεράσματα ίσως μπορούν να εξαχθούν από μια έρευνα στη Γερμανία η οποία αξιολόγησε την αντιμετώπιση και έκβαση επειγουσών παιδιατρικών καταστάσεων όπως η απόφραξη ανώτερου ή κατώτερου αναπνευστικού, οι επιληπτικές κρίσεις και το τραύμα, όπου αναδείχθηκε ότι η υψηλή ποιότητα παροχής υπηρεσιών των ενηλίκων στο ίδιο τμήμα δεν καθρεπτίζεται στην αντιμετώπιση αντίστοιχων καταστάσεων στα παιδιά. (55)

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2. ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της μελέτης είναι να αξιολογήσει τις γνώσεις του προσωπικού των τμημάτων επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) δύο Νοσοκομείων, της ιατρικής υπηρεσίας έκτακτης ανάγκης (ΕΚΑΒ), των Κέντρων Υγείας και Τοπικών Μονάδων Υγείας (ΤοΜΥ) στο Ηράκλειο Κρήτης σχετικά με τη δομημένη προσέγγιση σε έκτακτα περιστατικά βαριάς νόσου και σοβαρού τραύματος σε παιδιά και ενήλικες. Επί μέρους σκοποί της μελέτης είναι:

- 1) να συγκριθεί το επί μέρους επίπεδο γνώσεων με τις τρέχουσες οδηγίες αντιμετώπισης επειγουσών καταστάσεων και αλγόριθμους των σεμιναρίων APLS, ALS, BLS
- 2) να διερευνηθούν πιθανές διαφορετικές προσεγγίσεις μεταξύ του προσωπικού δομών αρχικής εκτίμησης, αναζωογόνησης και επείγουσας αντιμετώπισης (ΤΕΠ, ΕΚΑΒ, ΤοΜΥ)
- 3) να καταγραφούν οι απόψεις του προσωπικού σχετικά με την εκπαίδευση και επανεκπαίδευση στην επείγουσα ιατρική

Το καινοτόμο στοιχείο της παρούσας έρευνας σε σχέση με άλλες μελέτες που έχουν ήδη διεξαχθεί τόσο στην Ελλάδα όσο και σε άλλες χώρες, έγκειται στο γεγονός ότι ελέγχεται το επίπεδο γνώσεων σε ένα ευρύ πεδίο επειγόντων περιστατικών βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες, αμφότερων των κλάδων, ιατρών και νοσηλευτών που εργάζονται στα τμήματα των επειγόντων των Νοσοκομείων και σε δομές υγείας όπως τα κέντρα υγείας, οι ΤοΜΥ και το ΕΚΑΒ.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1. ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Πρόκειται για (cross sectional study) συγχρονική περιγραφική μελέτη με χρήση ερωτηματολογίου. Σε αυτήν τη μελέτη, οι συμμετέχοντες απάντησαν σε ένα ερωτηματολόγιο πολλαπλών επιλογών (ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ) που αξιολογούσε: 1) τις γνώσεις και τον τρόπο προσέγγισης τους σε επείγοντα περιστατικά σχετικά με την α) υποστήριξη της ζωής, β) την αρχική εκτίμηση και αναζωογόνηση

περιστατικών βαριάς νόσου ή σοβαρού τραύματος και γ) την επείγουσα θεραπεία σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες. 2) Τη στάση τους για τη σημασία και την αναγκαιότητα εκπαίδευσης και επανεκπαίδευσης των ιατρών, νοσηλευτών και διασωστών ΕΚΑΒ μέσω των σεμιναρίων BLS, ALS, APLS, και CPR.

Το αυτοσχεδιαζόμενο ερωτηματολόγιο προκειμένου να επιτευχθούν οι σκοποί της έρευνας περιλαμβάνει αρχικό τμήμα Α) συλλογής δημογραφικών στοιχείων, επίπεδο εκπαίδευσης, τελευταία εκπαίδευση σε σεμινάριο BLS, ALS, APLS

Κυρίως τμήμα Β) με δομημένη φόρμα ερωτηματολογίου βασικών γνώσεων που καλύπτουν

α) υποστήριξη της ζωής παιδιών, ενηλίκων (ΚΑΡΠΑ, απινίδωση, ξένο σώμα) όπως αυτές διδάσκονται και αποτυπώνονται στις τελευταίες εκδόσεις των κατευθυντήριων οδηγιών των ILCOR, ALSG, AHA, APLS, ERC και εξετάζονται στα αντίστοιχα εκπαιδευτικά σεμινάρια.

β) προσέγγιση στην αρχική εκτίμηση και αναζωογόνηση περιστατικών βαριάς νόσου (αναπνευστική δυσχέρεια, κυκλοφορική καταπληξία, μειωμένο επίπεδο συνείδησης), ή σοβαρού τραύματος (τραύμα κεφαλής, θώρακας, κοιλίας, άκρων, σπονδυλικής στήλης) όπως αυτές διδάσκονται και αποτυπώνονται στις τελευταίες εκδόσεις των κατευθυντήριων οδηγιών των ILCOR, ALSG, AHA, APLS, ERC και εξετάζονται στα αντίστοιχα εκπαιδευτικά σεμινάρια.

γ) την επείγουσα θεραπεία σε παιδιά, εφήβους και ενήλικες (αναφυλαξία, μηνιγγίτιδα, διαβητική κετοξέωση, αρρυθμία, σπασμοί, αιμορραγία, έγκαιμα, πνιγμός) όπως αυτές διδάσκονται και αποτυπώνονται στις τελευταίες εκδόσεις των κατευθυντήριων οδηγιών των ILCOR, ALSG, AHA, APLS, ERC και εξετάζονται στα αντίστοιχα εκπαιδευτικά σεμινάρια.

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

Το δείγμα της μελέτης αποτελείται από όλο το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που επιθυμούσε να συμμετάσχει στην έρευνα. Η απάντηση στο ερωτηματολόγιο ήταν ανώνυμη, ώστε να μην υπάρξει ανησυχία για οποιαδήποτε πιθανότητα στοχοποίησης των εργαζομένων κάτι που θα οδηγούσε σε μειωμένη συμμετοχή. Κατά περίπτωση έγινε προφορική καθοδήγηση ώστε να μην παρατηρηθεί πλημμελής συμπλήρωση των ερωτήσεων. Παρότι έγινε a priori αποδεκτό ότι εφόσον οι

συμμετέχοντες συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο αυτόματα δίνουν και την συγκατάθεση τους για την επεξεργασία των δεδομένων που εισήγαγαν ανώνυμα οι ίδιοι, παρόλα αυτά υπογράφηκε και ξεχωριστό έντυπο συγκατάθεσης.

3.2. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Πραγματοποιήθηκε καταγραφή δεδομένων σε βάση δεδομένων Microsoft Excel. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS 26. Οι ποσοτικές μεταβλητές με κανονική κατανομή περιγράφονται με τη μέση τιμή και σταθερή απόκλιση ($\text{mean} \pm \text{Standard Deviation}$) 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 η δοκιμασία χ^2 διορθωμένη κατά Fisher (Fisher exact test). Ο δείκτης συσχέτισης Pearson χρησιμοποιήθηκε 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.

3.3 ΔΕΟΝΤΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η μελέτη έλαβε έγκριση από την επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Κρήτης, του Βενιζελείου Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου, του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου, της 7^{ης} ΥΠΕ και του ΕΚΑΒ. Στα πλαίσια αυτής της διεργασίας πραγματοποιήθηκαν οι παρακάτω διαδικασίες:

- κατάθεση του πρωτοκόλλου της μελέτης (27/7/2020).
- έγγραφη αίτηση στην Επιστημονική Επιτροπή του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου και έγκριση με Α.Π.:14559/16-12-2020, Πρακτικό συνεδρίασης 35/30-12-2020.
- έγγραφη αίτηση στην Επιστημονική Επιτροπή του Βενιζελείου Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου και έγκριση με Α.Π.:19089/30-09-2020, Πρακτικό συνεδρίασης 14/30-09-2020.

- έγγραφη αίτηση στην Επιστημονική Επιτροπή και τη Διοικήτρια της 7^η ΥΠΕ για τη διεξαγωγή της έρευνας στα Κέντρα Υγείας και ΤΟΜΥ Ηρακλείου και έγκριση με Α.Π.:48813/21-10-2020.
- κατάθεση αίτησης (02/10/2020) στον Διευθυντή του ΕΚΑΒ Ηρακλείου και έγκριση με Α.Π.:7473/16-10-2020.

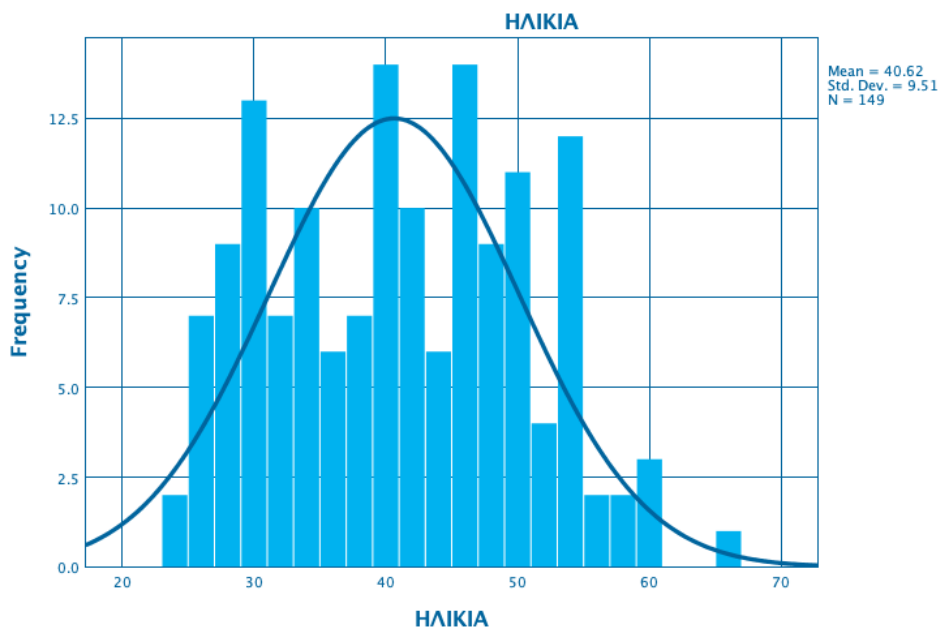
4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Από ένα σύνολο 260 ερωτηματολογίων που δόθηκαν σε ιατρούς και νοσηλευτές των ΤΕΠ, Κέντρων Υγείας, ΕΚΑΒ και ΤΟΜΥ συμπληρώθηκαν 156 . Από αυτά, 7 ερωτηματολόγια δεν συμπεριελήφθησαν στην τελική καταγραφή είτε γιατί ήταν ελλιπή ή γιατί είχαν επιλεχθεί πολλαπλές απαντήσεις. Από τα 149 ερωτηματολόγια που τελικά αναλύθηκαν, 73 συλλέχθηκαν από το προσωπικό των επειγόντων περιστατικών των νοσοκομείων του Ηρακλείου, 40 από τα Κέντρα Υγείας του νομού Ηρακλείου, 24 από το ΕΚΑΒ και 12 από τις ΤΟΜΥ Ηρακλείου.

4.1 Συμμετέχοντες

Το 61,1% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες και 38,9% άνδρες και η μέση ηλικία τους τα $40 \pm 9,5$ χρόνια (Εικόνα 1). Η μέση διάρκεια εργασίας στους στο τμήμα ήταν $71,4 \pm 85,6$ μήνες (Εικόνα 2), όμως μεγαλύτερη εμπειρία διέθεταν οι εργαζόμενοι του ΕΚΑΒ και των ΤΕΠ συγκριτικά με τα ΚΥ και ΤΟΜΥ ($p < 0,01$). Φαίνεται ότι εκπαιδεύτηκαν πρώτη φορά προ $\sim 11,5$ έτη στο BLS και προ $\sim 4,7$ έτη στο ALS. Αυτό πιθανά εξηγείται από το γεγονός ότι οι περισσότεροι εκ των ιατρών εκπαιδεύονται για πρώτη φορά στο BLS κατά την διάρκεια των σπουδών τους.

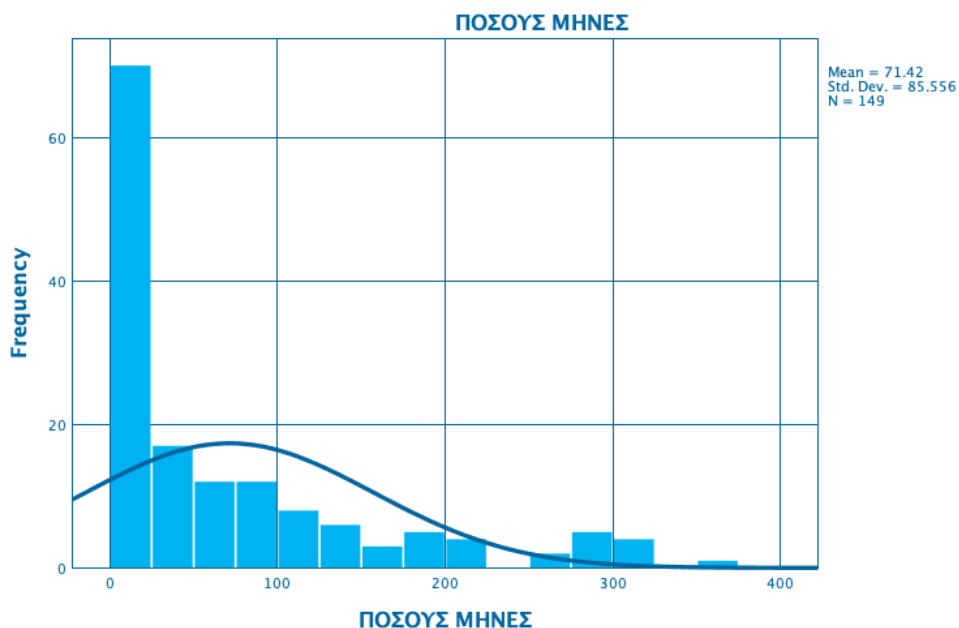
Τα κύρια δημογραφικά - εργασιακά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.



Εικόνα 1. Ηλικιακή κατανομή των συμμετεχόντων στην έρευνα.

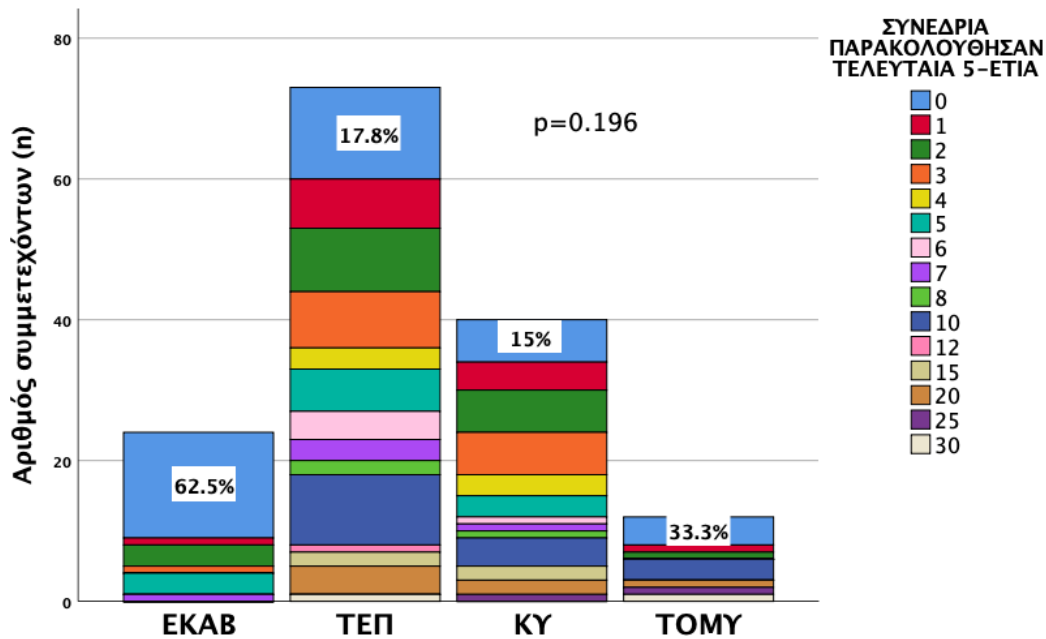
Πίνακας 1. Δημογραφικά και εργασιακά χαρακτηριστικά συμμετεχόντων στην έρευνα.

Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων	Τμήμα Εργασίας					p-value
	Σύνολο	ΕΚΑΒ	ΤΕΠ	ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ	TOMY	
Συμμετέχοντες, n (%)	149 (100,0)	24 (16,1)	73 (48,9)	40 (26,9)	12 (8,1)	
Άνδρες	58 (38,9)	16 (66,7)	27 (37)	13 (32,5)	2 (16,7)	0,011
Γυναίκες	91 (61,1)	8 (33,3)	46 (63)	27 (67,5)	10 (83,3)	
Επάγγελμα, n (%)						0,001
Ιατροί	72 (48,3)	1 (4,2)	41 (56,2)	21 (52,5)	9 (75)	
Νοσηλευτές	59 (39,6)	5 (20,8)	32 (43,8)	19 (47,5)	3 (25)	
Διασώστες	18 (12,1)	18 (75)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
Ηλικία (έτη), mean±SD	40,6±9,5	47,5±5	37,5±9,7	42,8±9,2	38,8±7,5	0,001
Εργασία στο τμήμα (μήνες), mean±SD	71,4±85,6	116±94	61,9±73	78,±102	17,6±10	0,005
Επίπεδο σπουδών, n (%)						0,001
Πανεπιστήμιο	75 (50,3)	3 (12,5)	42 (57,5)	21 (52,5)	9 (75)	
ΤΕΙ	51 (34,2)	3 (12,5)	30 (41,1)	18 (45)	0 (0)	
Λύκειο	23 (15,4)	18 (75)	1 (1,4)	1 (2,5)	3 (25)	
Μεταπτυχιακό, n (%)	27 (18,1)	0 (0)	14 (19,2)	10 (25)	3 (25)	0,071



Εικόνα 2. Διάρκεια απασχόλησης με επείγοντα στον χώρο εργασίας τους.

Σε ότι αφορά το επίπεδο σπουδών των συμμετεχόντων το 48,3% ήταν ιατροί, το 39,6% νοσηλευτές και το 12,1% διασώστες ΕΚΑΒ. Η πλειοψηφία των νοσηλευτών ήταν ΤΕ (49/59, 83,1%). Από τους συμμετέχοντες ιατρούς το 55,6% ήταν ειδικευμένοι οι οποίοι κάλυπταν σε μεγάλο ποσοστό τα ΚΥ (95,2%) και ΤΟΜΥ (77,8%) σε αντίθεση με τους ειδικευόμενους (44,4%) που κυρίως κάλυπταν τα ΤΕΠ (71%, $p < 0,001$). Από το σύνολο μόνο το 18,1% δήλωσαν κάτοχοι μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών (17 ιατροί, 23,6%, 10 νοσηλευτές, 16,9%). Σε ότι αφορά το θεωρητικό υπόβαθρο ενημέρωσης, 38 (25,5%) συμμετέχοντες δεν είχε παρακολουθήσει κανένα σχετικό με την επαγγελματική του ιδιότητα συνέδριο τα τελευταία 5 χρόνια (Εικόνα 3).



Εικόνα 3. Κατανομή αριθμού συνεδρίων στα οποία πιστοποιήθηκαν οι συμμετέχοντες τα τελευταία 5 χρόνια.

4.2 Εκπαίδευση – σεμινάρια επειγόντων

Εκπαίδευση στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής είχε το 65,1% των συμμετεχόντων, με υπεροχή των εργαζομένων στα ΤΕΠ ή ΕΚΑΒ έναντι των ΚΥ ή ΤΟΜΥ ($p=0,019$) (Πίνακας 2).

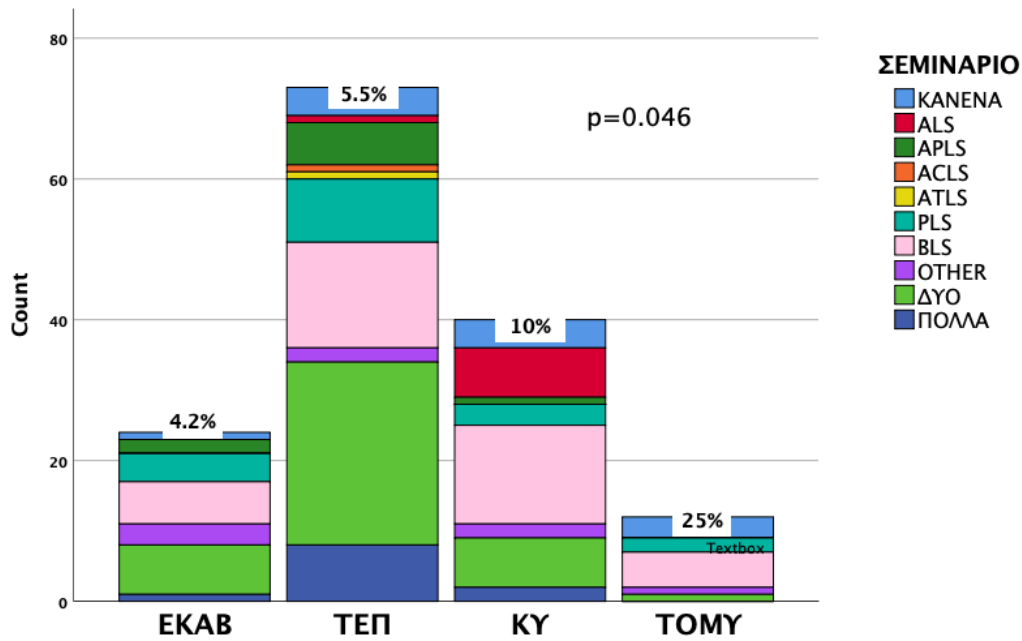
Επαναληπτικό σεμινάριο είχε κάνει το 42% (63), ιδιαίτερα στο ΕΚΑΒ ($p=0.006$), σε διάστημα μεγαλύτερο των 24 μηνών (53,8%). Επίσης συχνότερα επαναληπτικά σεμινάρια καταγράφονται μεταξύ των διασωστών (14, 77,8%) έναντι των ιατρών (24, 38,1%) ή νοσηλευτών (25, 39,7%, $p=0,003$). Οι συμμετέχοντες ανέφεραν τελευταία εκπαίδευση σε BLS πριν $11,5\pm 7,9$ χρόνια και εξειδικευμένης υποστήριξης πριν $4,7\pm 6$ χρόνια.

Από όλους τους εργαζόμενους στην υγεία εκείνοι που εργάζονται στα ΤΕΠ των νοσοκομείων φαίνεται να εκπαιδεύονται σε δύο σεμινάρια επείγουσας ενηλίκων σε ποσοστό 42,5%, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για τους εργαζόμενους σε ΕΚΑΒ, ΚΕΝΤΡΑ ΥΓΕΙΑΣ και ΤΟΜΥ ήταν 37,5%, 20%, και 8,3% αντίστοιχα (Εικόνα 4). Σε ποσοστό 8,1% (12) οι συμμετέχοντες δήλωσαν ότι δεν έχουν συμμετάσχει σε κανένα σεμινάριο, ιδιαίτερα εργαζόμενοι σε ΤΟΜΥ (25%) και ΚΥ (10%) ($p=0.046$).

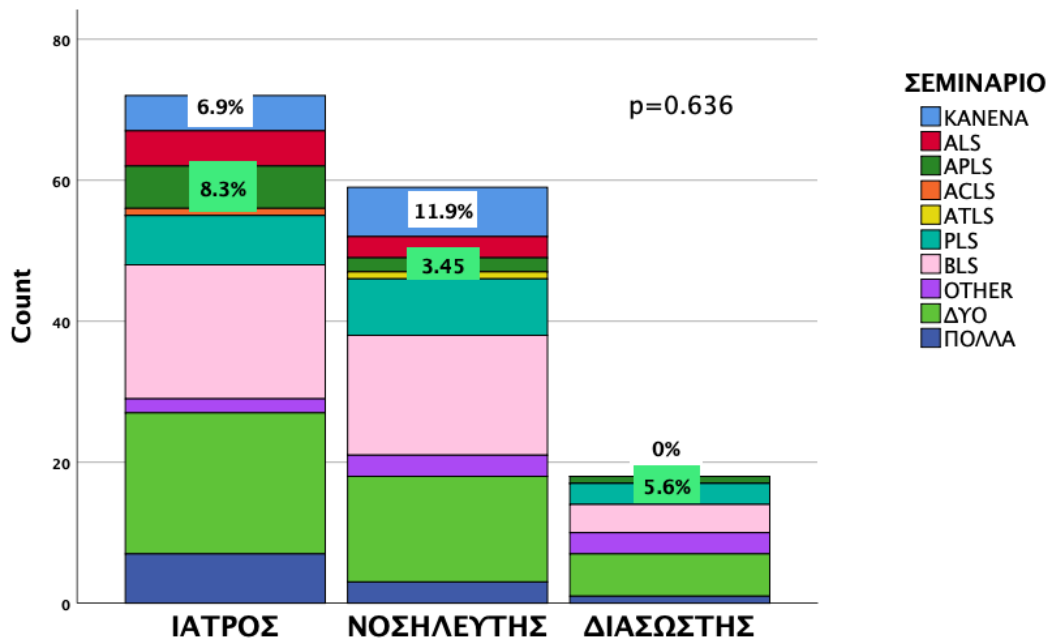
Πίνακας 2. Εκπαίδευση των συμμετεχόντων στην έρευνα σε σεμινάρια επειγόντων.

Χαρακτηριστικά συμμετεχόντων	Τμήμα Εργασίας					p-value
	Σύνολο	ΕΚΑΒ	ΤΕΠ	ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ	ΤΟΜΥ	
Συμμετέχοντες, n (%)	149 (100,0)	24 (16,1)	73 (48,9)	40 (26,9)	12 (8,1)	
Εκπαίδευση σε εξειδικευμένη υποστήριξη, n (%)	97 (65,1)	17 (70,8)	54 (75)	22 (55)	4 (33,3)	0,019
Σεμινάριο υποστήριξης ζωής, n (%)						0,046
<i>Κανένα</i>	12 (8,1)	1 (4,2)	4 (5,5)	4 (10)	3 (25)	
<i>BLS</i>	40 (26,8)	6 (25)	15 (20,5)	14 (35)	5 (41,7)	
<i>PLS</i>	18 (12,1)	4 (16,7)	9 (12,3)	3 (7,5)	2 (16,7)	
<i>APLS</i>	9 (6)	2 (8,3)	6 (8,2)	1 (2,5)	0 (0)	
Επαναληπτικό σεμινάριο, n (%)	63 (42,3)	18 (75)	27 (37)	12 (30)	6 (50)	0,006
BLS πριν (έτη), mean±SD	11,5±7,9	14,2±8	9,2±6,7	14,6±8,7	10,3±7,2	0,001
Εξειδικευμένο πριν (έτη), mean±SD	4,7±6	5,3±6,5	4,6±5	5,3±7,8	2,3±3,6	0,441
Μαθήματα επειγόντος στον χώρο μου, n (%)	76 (51)	20 (83,3)	41 (56,2)	13 (32,5)	2 (16,7)	0,001
Ανάγκη οργάνωσης εκπαίδευσης, n (%)	143 (96)	21 (87,5)	71 (97,3)	40 (100)	11 (91,7)	0,071

Το ποσοστό των εργαζομένων που δήλωσε ότι έχει εκπαιδευτεί στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής ενηλίκων ήταν 28.8% ενώ το 34,2% δήλωσε ότι εκπαιδεύτηκε σε άλλο σεμινάριο εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής (πρόγραμμα ΕΚΑΒ επειγούσας προ-νοσοκομειακής ιατρικής κ.α.). Τα ποσοστά εκπαίδευσης των εργαζομένων μόνο στη βασική υποστήριξη της ζωής (BLS) ήταν 26.8% και διέφεραν μεταξύ των κέντρων ($p=0,046$). Τα αντίστοιχα ποσοστά στην υποστήριξη της ζωής παιδιών (PLS) ήταν 12,1% και εκείνων που έχουν εκπαιδευτεί στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής παιδιών (APLS) ήταν μόλις 6% (Πίνακας 2).

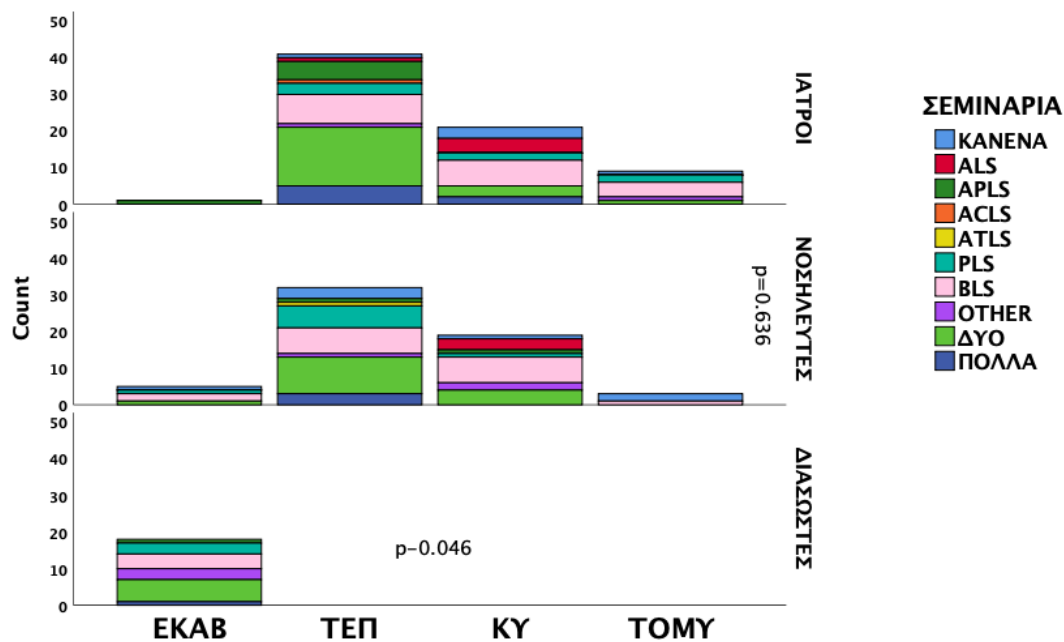


Εικόνα 4. Ποσοστά εκπαίδευσης σε σεμινάρια υποστήριξης της ζωής ανά κέντρο συμμετοχής.



Εικόνα 5. Ποσοστά εκπαίδευσης σε σεμινάρια υποστήριξης της ζωής ανά επάγγελμα υγείας.

Τα ποσοστά εκπαίδευσης σε σεμινάρια υποστήριξης της ζωής ανά επάγγελμα υγείας δεν διέφεραν μεταξύ των επαγγελματιών υγείας ($p=0,636$). Τα ποσοστά εκπαίδευσης στο APLS ιατρών (6, 8,3%) και νοσηλευτών (7, 9,7%) ήταν αντίστροφα εκείνων στο PLS (7, 9,7% vs. 8, 13,6%), διατηρούμενα πολύ χαμηλότερα των αντίστοιχων σεμιναρίων ενηλίκων, ιδιαίτερα εκείνων που συνδυάστηκαν 2 ή περισσότερες φορές (Εικόνα 5). Η κατανομή σεμιναρίων ανά ομάδα επαγγελματιών ανά κέντρο που συμμετείχε στην έρευνα παρουσιάζεται στην Εικόνα 6.

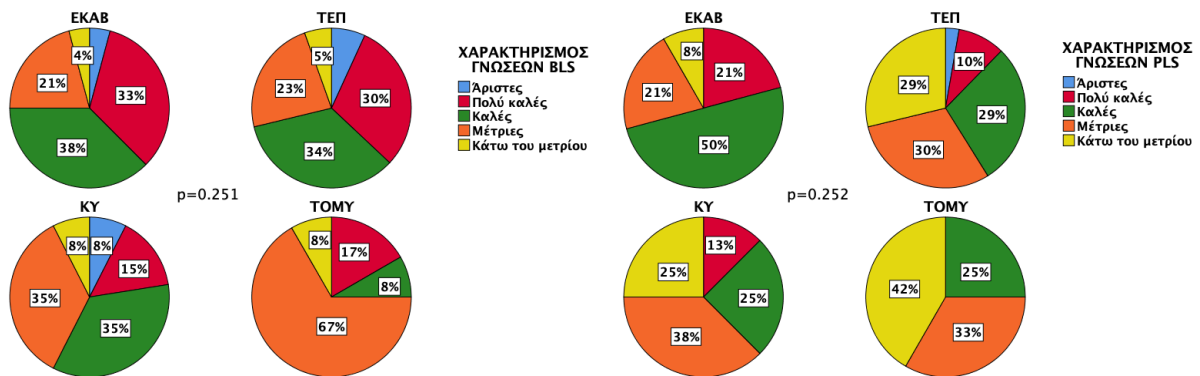


Εικόνα 6. Ποσοστά εκπαίδευσης σε σεμινάρια υποστήριξης της ζωής στα συμμετέχοντα κέντρα ανά επάγγελμα υγείας.

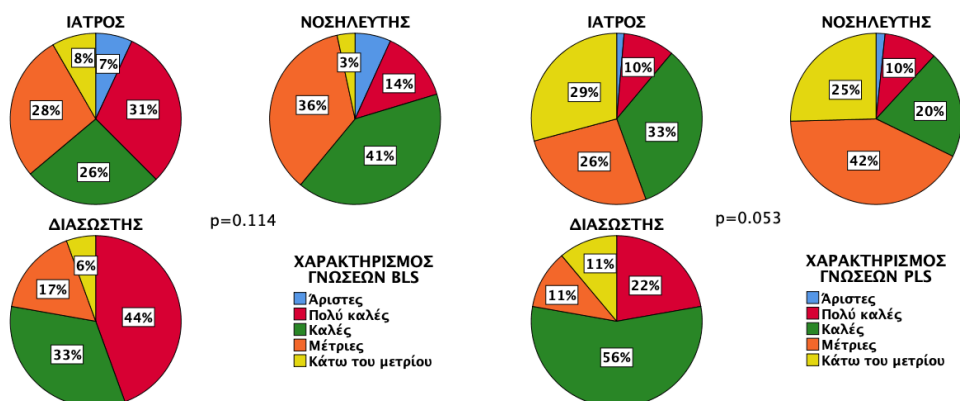
Σημαντικά χαμηλότερα ποσοστά εκπαίδευσης σε επείγοντα ($p<0,001$) καταγράφονται στα TOMY (16,7%) και KY (32,5%) σε σύγκριση με το EKAB (83,3%) και TEΠ (56,2%). Η συντριπτική πλειοψηφία των εργαζομένων όλων των δομών με συνολικό ποσοστό 96% δήλωσε ότι επιθυμεί να λαμβάνει συνεχιζόμενη δια βίου εκπαίδευση (Πίνακας 2) ανεξαρτήτως φύλου, ειδικότητας, προηγούμενης βασικής, εξειδικευμένης ή επαναληπτικής εκπαίδευσης. Υψηλότερα ποσοστά απαίτησης εκπαίδευσης καταγράφηκαν μεταξύ των ιατρών (98,6%) συγκριτικά με τους νοσηλευτές (96,6%) και διασώστες (83,3%, $p=0,012$)

Στα πλαίσια αυτά, ανεξαρτήτως συμμετέχοντος κέντρου (Εικόνα 7), οι επαγγελματίες υγείας χαρακτηρίζουν μέτριες ή κάτω του μετρίου τις βασικές γνώσεις τους για το BLS και PLS (Εικόνα 8). Ο αυτοχαρακτηρισμός των γνώσεων BLS δεν διέφερε μεταξύ ανδρών και γυναικών ή ειδικευμένων και

ειδικευόμενων ιατρών, επηρεαζόταν όμως θετικά από προηγούμενη εκπαίδευση στην εξειδικευμένη υποστηρικτική ζωής ("πολύ καλές" ή "καλές" 65% vs. 46,2%, $p < 0,01$) ή επαναληπτικό σεμινάριο σεμινάριο (79,4% vs. 53,5%, $p < 0,07$). Προηγούμενη εκπαίδευση σε εξειδικευμένη υποστηρικτική ζωής επίσης επηρέαζε θετικά τον αυτοχαρακτηρισμό γνώσεων PLS ως «καλών, πολύ καλών ή άριστων» (55,7%) έναντι όσων δεν ανέφεραν προηγούμενη αντίστοιχη εκπαίδευση (21,2%, $p = 0,002$) όπως και η βεβαίωση επαναληπτικού σεμιναρίου (58,8% vs. 32,6%, $p = 0,018$). Άριστες χαρακτήριζε τις γνώσεις του στο PLS μόνο ένα μικρό ποσοστό που είχε κάνει 3 ή περισσότερα σεμινάρια (8,3%, $p = 0,043$)



Εικόνα 7. Χαρακτηρισμός γνώσεων BLS και PLS επαγγελματιών υγείας ανά κέντρο υποστήριξης επειγόντων.



Εικόνα 8. Χαρακτηρισμός γνώσεων BLS και PLS ανά ομάδα επαγγελματιών υγείας.

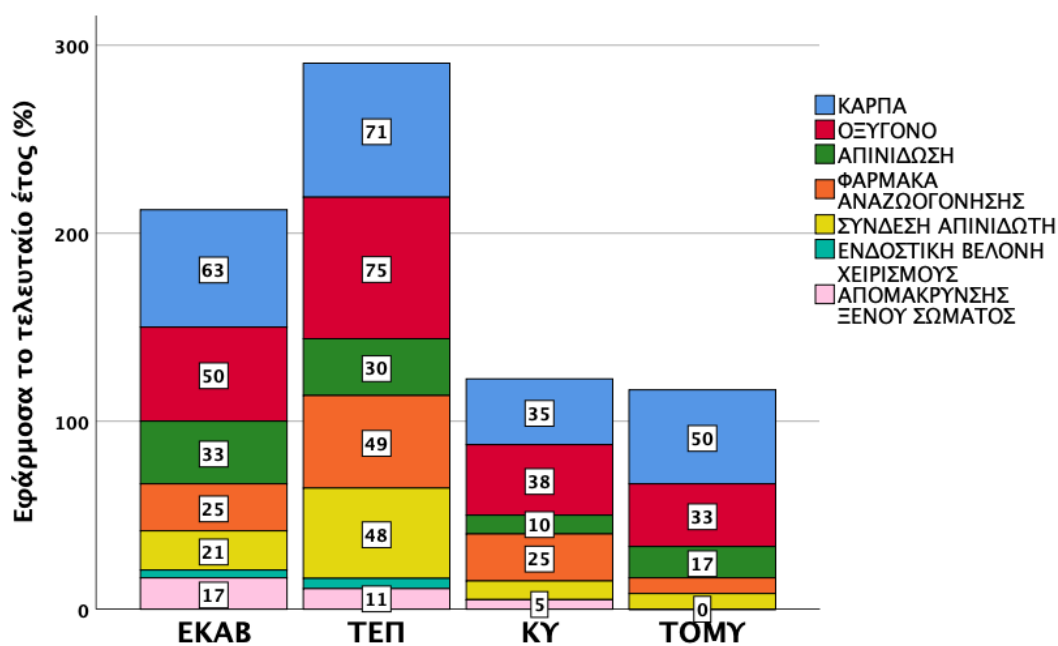
4.3 Εμπειρία βασικής υποστήριξης της ζωής

Πίνακας 3. Πρακτική εφαρμογή δράσεων αναζωογόνησης εργαζομένων στα συμμετέχοντα στην έρευνα κέντρα

Ερώτηση: Έχετε το τελευταίο έτος;	Τμήμα Εργασίας					p-value
	Σύνολο	ΕΚΑΒ	ΤΕΠ	ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ	ΤΟΜΥ	
Συμμετέχοντες, n (%)	149 (100,0)	24 (16,1)	73 (48,9)	40 (26,9)	12 (8,1)	
Εφαρμόσει ΚΑΡΠΑ, n (%)	87 (58,4)	15 (62,5)	52 (71,2)	14 (35)	6 (50)	0,002
Πόσες φορές με συνολικά, mean±SD	4,7±7,4	6,3±11	6,4±8	1,6±3	1±1,9	0,002
Πόσες φορές ως Leader, mean±SD	1,5±5,4	3±10	1,7±4,8	0,7±1,5	0,2±0,4	0,313
Χορηγήσει οξυγόνο, n (%)	86 (57,7)	12 (50)	55 (75,3)	15 (37,5)	4 (33,3)	0,001
Χορηγήσει φάρμακα αναζωογόνησης, n (%)	53 (35,6)	6 (25)	36 (49,3)	10 (25)	1 (8,3)	0,005
Συνδέσει τον απινιδωτή, n (%)	45 (30,2)	5 (20,8)	35 (47,9)	4 (10)	1 (8,3)	0,001
Επιχειρήσει απινίδωση, n (%)	36 (24,2)	8 (33,3)	22 (30,1)	4 (10)	2 (16,7)	0,064
Βάλει ενδοοστική βελόνη, n (%)	5 (3,4)	1 (4,2)	4 (5,5)	0 (0)	0 (0)	0,412
Επιχειρήσει χειρισμούς για ξένο σώμα, n (%)	14 (9,4)	4 (16,7)	8 (11)	2 (5)	0 (0)	0,278

Το 41,6% (n=62) όλων των συμμετεχόντων δήλωσε ότι δεν είχε συμμετάσχει το τελευταίο έτος σε πραγματικές συνθήκες, σε προσπάθεια αναζωογόνησης θύματος με καρδιακή ανακοπή (Πίνακας 3). Όπως αναμενόταν το προσωπικό των ΤΕΠ των νοσοκομείων δήλωσε ότι έχει έρθει σε επαφή με ασθενείς σε ανακοπή συχνότερα από τις δομές πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας με ποσοστά 48,9% για το ΤΕΠ, και 26,9% για τα ΚΥ (ΤΟΜΥ 8,1%).

Στην καθημερινή πρακτική, σημαντικά διέφεραν τα περιστατικά στα οποία οι εργαζόμενοι χρειάστηκε να εφαρμόσουν ΚΑΡΠΑ ($p<0,002$), χορηγήσουν οξυγόνο ($p<0,001$), φάρμακα αναζωογόνησης ($p<0,005$), ή να συνδέσουν τον απινιδωτή ($p<0,001$) σε διαφορετικά κέντρα (Πίνακας 3). Η πλειοψηφία αυτών (ΤΕΠ 71,2%, ΕΚΑΒ 62,5%, ΚΥ 35%, ΤΟΜΥ 50%) έχει εφαρμόσει συμπίεσεις και εμφυσέςεις. Περίπου οι μισοί εργαζόμενοι στα ΤΕΠ (49,3%) έχουν χορηγήσει σε πραγματικές συνθήκες φάρμακα αναζωογόνησης με τις υπόλοιπες δομές ΕΚΑΒ και ΚΥ να κινούνται



Εικόνα 9. Πρακτική εφαρμογή δράσεων αναζωογόνησης από τους εργαζόμενους στα συμμετέχοντα στην έρευνα κέντρα. Οι στατιστικές διαφορές δίνονται στον Πίνακα 3.

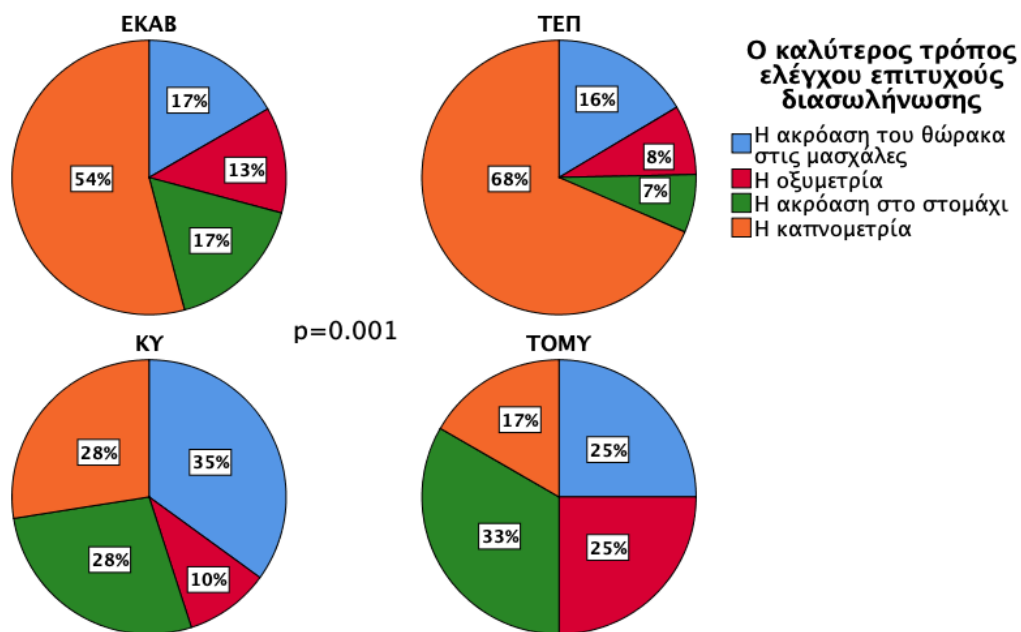
στο 25%. Συχνότερα το προσωπικό του ΕΚΑΒ δηλώνει ότι έχει αναλάβει ηγετικό ρόλο στην αντιμετώπιση ανακοπής κάτι που ίσως εξηγείται από το γεγονός ότι καλούνται εκ των πραγμάτων ελλείψει ιατρού σε κάθε πλήρωμα ασθενοφόρου να δράσουν. Στις υπόλοιπες δομές υγείας οι

νοσηλευτές σπανίως δηλώνουν ότι έχουν αναλάβει ηγετικό ρόλο καθώς πιθανά στα πλαίσια της λειτουργίας υπάρχει ιατρός που καλείται να αναλάβει αυτό το ρόλο.

Εξαιρετικά χαμηλά καταγράφονται τα ποσοστά τοποθέτησης ενδοοστικής βελόνης σε όλα τα συμμετέχοντα κέντρα. Μόλις το 3,4% όλων των εργαζομένων (με 5,5% για τους εργαζομένους του ΤΕΠ) δηλώνει ότι έχει την εμπειρία τοποθέτησης ενδοοστικής βελόνης, ενώ χειρισμούς απομάκρυνσης ξένου σώματος συχνότερα εφάρμοσαν εργαζόμενοι του ΕΚΑΒ (Εικόνα 9).

4.4 Αλγόριθμοι - Επίπεδο γνώσεων

Από το σύνολο των ερωτήσεων ο μέσος όρος του ποσοστού των ατόμων που απάντησαν σωστά ανά ομάδα ανά ερώτηση ήταν ΕΚΑΒ 49,25%, ΤΕΠ 55,96%, ΚΥ 50,67%, ΤΟΜΥ 43,99%. Περισσότεροι από τους μισούς που απάντησαν αγνοούσαν την αρχική προσέγγιση σε θύμα απώλειας συνείδησης (ελέγχω για ασφαλές περιβάλλον, δίνω ερέθισμα, φωνάζω για βοήθεια), μόνο 57% θα διέθεταν 10 sec για έλεγχο αναπνοής ή κυκλοφορίας, ενώ μόνο 46% ήξερε που θα έπρεπε να ψηλαφήσει για έλεγχο σφυγμού σε παιδί ή βρέφος. Σε περίπτωση τραύματος της ΑΜΣΣ το ποσοστό επιλογής του jaw thrust ήταν υψηλό σε όλες τις ομάδες (79,2%), περισσότερο στο ΕΚΑΒ (95,8%) και λιγότερο στις ΤΟΜΥ (66,7%, $p=0,645$). Σωστά επιλέγει ένα ποσοστό 66,4% να βάλει ενδοοστική βελόνη σε παιδί με shock χωρίς φλεβική πρόσβαση και επίσης σωστά αναγνωρίζει επικίνδυνες για τη ζωή κακώσεις του θώρακα (87,9%). Ποσοστά σωστών απαντήσεων σε επιλεγμένα ερωτήματα βασικών γνώσεων επειγόντων παρουσιάζονται στον Πίνακα 4. Επιπλέον σε ότι αφορά άλλες ερωτήσεις παρατηρούμε ότι ενώ το 68,5% απάντησε σωστά για τον λόγο συμπίεσεων- εμφυσήσεων σε ΚΑΡΠΑ σε ενήλικο θύμα, τα ποσοστά εκείνων που απάντησαν σωστά στην αντίστοιχη ερώτηση για τα παιδιά ήταν αρκετά χαμηλότερα (55,7%). Ενώ θα περιμέναμε το προσωπικό των ΤΕΠ λόγω του ότι έρχονται συχνότερα αντιμέτωποι με διασωληνωμένους ασθενείς να απαντάει σωστότερα στην ερώτηση σχετικά με τον μεγαλύτερο κίνδυνο της διασωλήνωσης, όπου σωστή απάντηση είναι η μη αντιληπτή διοισοφάγειος διασωλήνωση, παραδόξως στα ΚΥ απαντούν σωστά σε ποσοστό 70% έναντι 56,2% σε ΤΕΠ, 58,3% σε ΕΚΑΒ και 33,3% σε ΤΟΜΥ. Αντίθετα όμως στην ερώτηση για τον τρόπο ελέγχου επιτυχούς διασωλήνωσης μόνο το 27,5% του προσωπικού των ΚΥ απαντά σωστά την καπνομετρία με εμφανώς καλύτερα ποσοστά για το προσωπικό των ΤΕΠ (68,55%) ακολουθούμενο από εκείνο του ΕΚΑΒ με 58,3%, οδηγώντας μας στο συμπέρασμα ότι η χρήση της καπνομετρίας αναγνωρίζεται καλύτερα στα ΤΕΠ και το ΕΚΑΒ ($p<0,001$) (Εικόνα 10).



Εικόνα 10. Κατανομή απαντήσεων στο ερώτημα ποιος είναι ο καλύτερος έλεγχος επιτυχούς διασωλήνωσης.

Ακολουθώντας το μοτίβο των άλλων ερωτήσεων που αφορούσαν παιδιά, μια ερώτηση με πολύ χαμηλά επίπεδα σωστών απαντήσεων (μόλις το 14,8%) ήταν εκείνη όπου οι εργαζόμενοι όφειλαν να απαντήσουν ότι οι αυτόματοι εξωτερικοί απινιδωτές (AED) είναι κατάλληλοι για χρήση σε όλες τις ηλικίες με την χρήση κατάλληλων patch.

Η ερώτηση που φάνηκε να δυσκολεύει περισσότερο όλους τους εργαζόμενους και να υπάρχει μεγάλη ποικιλία απαντήσεων και κατ' επέκταση να συγκεντρώνει το μικρότερο ποσοστό σωστών απαντήσεων συνολικά από όλες τις ομάδες ήταν η ερώτηση 17 (Στο οξύ άσθμα ποιος από τους πιο κάτω είναι καλύτερος δείκτης βαρύτητας;) Στην ερώτηση αυτή η πλειοψηφία των εργαζομένων απαντάει τα αέρια αρτηριακού αίματος κάτι το οποίο ίσως σχετίζεται στην ευρεία χρήση τους σε ασθενείς με δύσπνοια- αναπνευστική δυσχέρεια. (Εικόνα 11).

Αρκετή σύγχυση καταγράφεται μεταξύ των συμμετεχόντων όσον αφορά την αντιμετώπιση της αναφυλαξίας όπου μόνο 51 συμμετέχοντες επιλέγουν ως λάθος απάντηση την ενδοφλέβια χορήγηση αδρεναλίνης (34,2%). Μεγάλο επίσης ποσοστό απαντήσεων σε όλα τα κέντρα υποδεικνύει άγνοια βασικών γνώσεων αρχικής αναζωογόνησης της σήψης (Πίνακας 4). Στην ερώτηση για την σήψη όπου οι εργαζόμενοι έπρεπε να εντοπίσουν ότι πρέπει να χορηγηθεί αντιβίωση προτού ταυτοποιηθεί ο παθογόνος μικροοργανισμός το προσωπικό του ΕΚΑΒ πιθανά μην έχοντας την εμπειρία

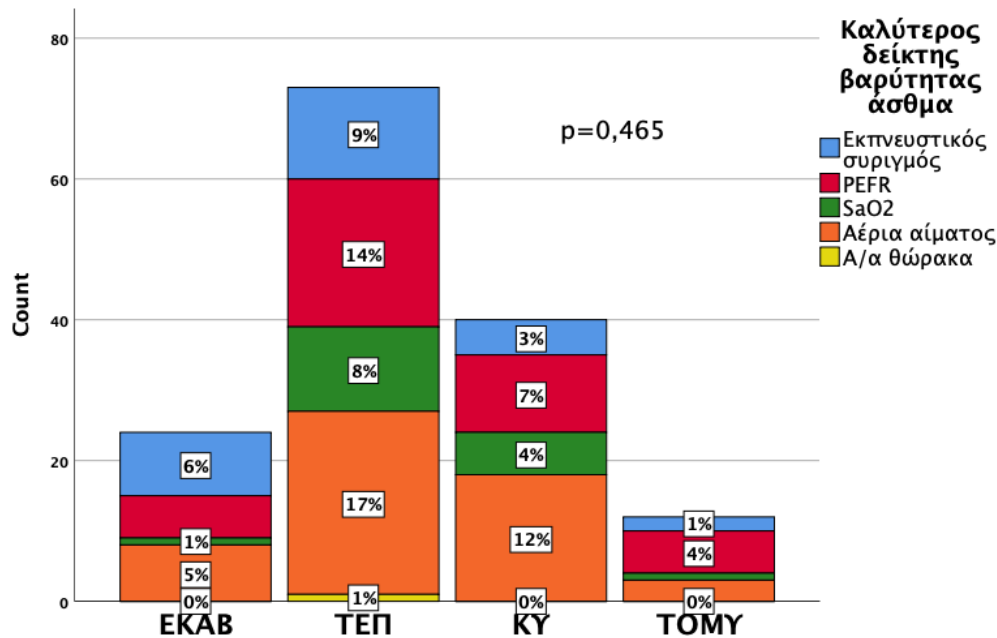
αντιμετώπισης τέτοιων καταστάσεων και γενικά χορήγησης φαρμάκων απαντάει σε ποσοστά μόλις 12,5% σωστά. Αντίστοιχα χαμηλά τα ποσοστά για το ΕΚΑΒ και ίσως για τον ίδιο λόγο με την προηγούμενη ερώτηση, όπου κανείς εργαζόμενος δεν απάντησε σωστά ότι σε περιπτώσεις εμπύρετου κώματος σε παιδιά κρίνεται αναγκαία η χορήγηση ακυκλοβίρης για το ενδεχόμενο εγκεφαλίτιδας. Τα αντίστοιχα ποσοστά σωστών απαντήσεων για τις υπόλοιπες δομές ήταν πολύ

Πίνακας 4. Σωστές απαντήσεις σε ερωτήματα επείγουσας ιατρικής σε παιδιά και ενήλικες

Βασικές γνώσεις επειγόντων	Τμήμα Εργασίας					p-value
	Σύνολο	ΕΚΑΒ	ΤΕΠ	ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ	TOMY	
Συμμετέχοντες, n (%)	149 (100,0)	24 (16,1)	73 (48,9)	40 (26,9)	12 (8,1)	
Ενήλικας συμπίεσις: εμφυσήσεις 30:2, n (%)	102 (68,5)	18 (75)	49 (67,1)	30 (75)	5 (41,7)	0,049
Παιδί συμπίεσις: εμφυσήσεις 15:2, n (%)	83 (55,7)	11 (45,8)	43 (58,9)	24 (60)	5 (41,7)	0,005
Μεγαλύτερος κίνδυνος διασωλήνωσης μη αντληπτή οισοφάγειος (υποξία), n (%)	87 (58,4)	14 (58,3)	41 (56,2)	28 (70)	4 (33,3)	0,038
Καλύτερος τρόπος ελέγχου επιτυχούς διασωλήνωσης η καπινομετρία, n (%)	76 (51)	13 (54,2)	50 (68,5)	11 (27,5)	2 (16,7)	0,001
Αναφυλαξία – λάθος η IV αδρεναλίνη 0,1 ml/kg 1:10.000	51 (34,2)	6 (25)	32 (43,8)	11 (27,5)	2 (16,7)	0,287
Καλύτερος δείκτης βαρύτητας άσθματος SaO ₂ , n (%)	20 (13,4)	1 (4,2)	12 (16,4)	6 (15)	1 (8,3)	0,465
Στη σήψη λάθος η μη χορήγηση αντιβίωσης πριν ταυτοποιηθεί ο μικροοργανισμός, n (%)	70 (47)	3 (12,5)	42 (57,5)	18 (45)	7 (58,3)	0,046
Ανακοπή μετά πνιγμό 5 εμφυσήσεις και 15 θωρακικές συμπίεσις με 2 εμφυσήσεις, n (%)	70 (47)	10 (41,7)	35 (47,9)	14 (35)	11 (91,7)	0,058
Σε κατάσταση σπασμών πρώτο φάρμακο μιδαζολάμη, n (%)	84 (56,4)	12 (50)	47 (64,4)	21 (52,5)	4 (33,3)	0,001
Ασκλονίτ σε παιδί εμπύρετο σε κώμα, n (%)	32 (21,5)	0 (0)	22 (30,1)	7 (17,5)	3 (25)	0,278
Υπερκοιλιακή ταχυκαρδία - Διέγερση πνευμονογαστρικού αρχικά, n (%)	53 (35,6)	4 (16,7)	29 (39,7)	17 (42,5)	3 (25)	0,069
Όλοι οι AED κατάλληλοι για χρήση σε όλες τις ηλικίες παιδιών, n (%)	22 (14,8)	4 (16,7)	11 (15,1)	7 (17,5)	0 (0)	0,237
Σε τετραπληγικό χωρίς κάκωση GCS 15, n (%)	39 (26,2)	5 (20,8)	24 (32,9)	10 (25)	0 (0)	0,040

χαμηλά με 30,1% στο ΤΕΠ, 17,5% στα ΚΥ και 25% στις ΤΟΜΥ. Η ίδια σύγκριση επικρατεί στις απαντήσεις ανακοπής μετά από πνιγμό όπου το 19,5% θα επιχειρούσε χειρισμό Heimlich και το 18,8% θα συνέχιζε

μόνο με εμφυθήσεις. Σωστά επιλέγει τον αλγόριθμο της άσφυγμης ηλεκτρικής δραστηριότητας το 75,2% αλλά μόλις το 41,6% τον σωστό αλγόριθμο απινιδώσιμου ρυθμού.



Εικόνα 11. Κατανομή απαντήσεων στο ερώτημα ποιος είναι ο καλύτερος δείκτης εκτίμησης βαρύτητας άσθματος.

Την αρχική φαρμακευτική επιλογή σε παιδί με σπασμούς γνωρίζει το 56,4% ενώ σωστές απαντήσεις σε ερωτήσεις σχετικές με το έγκαυμα είναι 42,3%, τον πνιγμό 25,5% και την υπερκοιλιακή ταχυκαρδία 35,6%. Το 14,8% των ερωτηθέντων αγνοεί ότι οι αυτόματοι απινιδωτές με όποια ηλεκτρόδια διαθέτουν είναι κατάλληλοι για χρήση σε παιδιά κάθε ηλικίας ενώ μόνο 26,2% θα βαθμολογούσε με 15 το GCS σε τετραπληγικό χωρίς κάκωση (Πίνακας 4).

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η παρούσα είναι η πρώτη μελέτη σε μεγάλο αστικό κέντρο στον Ελλαδικό χώρο που αξιολογεί παράλληλα τις γνώσεις του προσωπικού των τμημάτων επειγόντων περιστατικών τριτοβάθμιων Νοσοκομείων, της ιατρικής υπηρεσίας έκτακτης ανάγκης και Κέντρων Υγείας και των Τοπικών Μονάδων Υγείας σχετικά με τη δομημένη προσέγγιση σε ένα ευρύ πεδίο επειγόντων περιστατικών βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής τόσο σε παιδιά όσο και σε ενήλικες. Τα αποτελέσματα της μελέτης αναδεικνύουν ανεπαρκή θεωρητική κατάρτιση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού που εργάζονται σε δομές Υγείας “πρώτης γραμμής” υποδοχής επειγόντων περιστατικών. Το προσωπικό που αντιμετωπίζει συχνότερα επείγοντα περιστατικά φαίνεται να έχει λίγο καλύτερο θεωρητικό υπόβαθρο γνώσεων όμως συνολικά οι επιδόσεις όλων κρίνονται μάλλον μέτριες καθώς οι σωστές απαντήσεις σε βασικά θέματα επειγόντων σε μεγάλο ποσοστό δεν ξεπερνούν το 50%. Το επίπεδο των γνώσεων σε ερωτήσεις που αφορούσαν παιδιατρικές επείγουσες καταστάσεις είναι ακόμη χαμηλότερο. Αυτό αντικατοπτρίζεται και από την μειωμένη αυτοπεποίθηση των εργαζομένων στις γνώσεις τους σε παιδιατρικά επείγοντα όταν κλήθηκαν να τις χαρακτηρίσουν. Ταυτόχρονα, η παρούσα μελέτη αναδεικνύει έντονα την καθολική επιθυμία των εργαζομένων για ενημέρωση με συμμετοχή τους σε σεμινάρια επειγόντων στα πλαίσια μιας οργανωμένης συνεχιζόμενης δια βίου εκπαιδευτικής διαδικασίας.

Έχουν πραγματοποιηθεί λίγες μελέτες στην Ελλάδα με θέμα τις γνώσεις στη βασική υποστήριξη της ζωής ενηλίκων σε νοσηλευτές (40,41,56), μία μελέτη σε ειδικευόμενους ιατρούς (57) και μονάχα μία μελέτη που αξιολογούσε τις γνώσεις σε βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής ενηλίκων τόσο σε ιατρούς όσο και σε νοσηλευτές (42). Η παρούσα μελέτη πρωτοπορεί καθώς αξιολογεί τις γνώσεις σε βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη τόσο ενηλίκων όσο και παιδών καθώς και γενικές γνώσεις σε διάφορες επείγουσες καταστάσεις. Άλλη μια πρωτοτυπία είναι ότι συμπεριλαμβάνει όλους τους δυνητικά εμπλεκόμενους στη διαχείριση επειγόντων, ιατρούς, νοσηλευτές και διασώστες- πληρώματα ΕΚΑΒ. Επιπλέον, αντί να αξιολογήσει μόνο ιατρούς και νοσηλευτές που εργάζονται σε νοσοκομείο, όπως οι ελάχιστες προηγούμενες μελέτες, η παρούσα έρευνα επεκτείνεται: α) σε ιατρούς και νοσηλευτές που εργάζονται στα τμήματα επειγόντων περιστατικών των νοσοκομείων που αντιμετωπίζουν συχνότερα επείγουσες καταστάσεις, β) σε ιατρούς και νοσηλευτές που εργάζονται στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, που αν και λιγότερο συχνά, επίσης

αντιμετωπίζουν επείγοντα περιστατικά, και γ) σε ιατρούς και διασώστες που εργάζονται στο ΕΚΑΒ και έχουν καθημερινή επαφή με το επείγον.

Η ικανότητα αντιμετώπισης ασθενών με επείγουσες καταστάσεις όπως η καρδιακή ανακοπή κ.α. θεωρείται απαραίτητη και ίσως αυτονόητη για όλους τους ιατρούς και νοσηλευτές που εργάζονται σε οποιαδήποτε βαθμίδα και μπορεί να έρθουν αντιμέτωποι με τέτοιες καταστάσεις. Θα ανέμενε κανείς το θεωρητικό υπόβαθρο αυτών των επαγγελματικών υγείας να είναι υψηλό καθ' όλη τη διάρκεια του επαγγελματικού τους βίου. Όλες οι προηγούμενες μελέτες που πραγματοποιήθηκαν στη χώρα μας, τόσο σε νοσηλευτές όσο και σε ιατρούς, συμπέραναν ότι το θεωρητικό υπόβαθρο των γνώσεων τους είναι ανεπαρκές (53,1% έως 67,6% απάντησαν λάθος σε πάνω από τις μισές ερωτήσεις). (40–42,56,57) Παρά το ότι δεν χρησιμοποιήθηκε το ίδιο ερωτηματολόγιο ώστε να καταστεί δυνατή συγκριτική συσχέτιση των ποσοστών των σωστών απαντήσεων και να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα ως προς το επίπεδο των γνώσεων, το χαμηλό επίπεδο γνώσεων (50% σωστών απαντήσεων) που αναδείχθηκε στην παρούσα έρευνα συνάδει με αντίστοιχες μελέτες τόσο στην Ελλάδα (53,1-67,6%) (40–42,56) όσο και σε ολόκληρο τον κόσμο (41-65,4%). Εξαίρεση αποτελεί μία μελέτη που έγινε στην Σουηδία το 2010 από τον Kallestedt et al όπου τα αντίστοιχα ποσοστά κυμάνθηκαν στο 73%. Η μελέτη αυτή όμως δεν είναι συγκρίσιμη καθώς ακολούθησε διαφορετική μεθοδολογία, εκτιμώντας την επίδραση της επανεκπαίδευσης ενώ οι ερωτηθέντες είχαν εκπαιδευτεί προ έτους σε σεμινάριο υποστήριξης της ζωής. (46,58–62) Οι αλλαγές και ανανεώσεις των κατευθυντήριων οδηγιών εξάλλου, καθιστούν αδύνατη τη σύγκριση μελετών γνώσεων διαφορετικών χρονικών περιόδων σε παιδιά και ενήλικες στην Ελλάδα ή διεθνώς.

Σε προηγούμενες μελέτες φάνηκε ότι το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό που έρχεται σε επαφή συχνότερα με επείγοντα περιστατικά επιτυγχάνει υψηλότερη βαθμολογία σε ερωτηματολόγια γνώσεων γύρω από επείγουσες καταστάσεις. (42,56,57,61,63) Σε αντίθεση με την μελέτη της Passali et al. που πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα το 2011 και ανέδειξε στατιστικά σημαντική διαφορά ανάμεσα στο προσωπικό νοσοκομείων που αντιμετωπίζουν συχνά επείγοντα περιστατικά (ΤΕΠ) και σε εκείνο που δεν αντιμετωπίζει το ίδιο συχνά (κλινικές νοσοκομείου), η παρούσα μελέτη δεν κατέγραψε σημαντική διαφορά ανάμεσα σε εργαζομένους ΤΕΠ και ΚΥ. Σε αντίθεση με τα ΤΕΠ, τα ΚΥ αντιμετωπίζουν σχετικά μικρότερο όγκο επειγόντων περιστατικών σύμφωνα με τα στατιστικά δεδομένα της απογραφής της 7^{ης} ΥΠΕ . Η διαφορά ήταν όμως εμφανής ανάμεσα στο προσωπικό των ΤΕΠ και εκείνων που εργάζονται στις ΤΟΜΥ στις οποίες κύριο έργο είναι η πρόληψη και όχι η αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών. Παρόλα αυτά λόγω του μικρού δείγματος της μελέτης μας, καμία διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική, κι έτσι δεν μπορούν να εξαχθούν ασφαλή συμπεράσματα. Στην αδυναμία αυτή ίσως συνέβαλε και η ετερογένεια του δείγματος, καθώς στην

εφημεριακή λειτουργία του ΤΕΠ των νοσοκομείων συμπεριελήφθησαν αρκετοί ειδικευόμενοι ιατροί, έναντι μεγαλύτερου ποσοστού ειδικευμένων ιατρών που συμμετείχαν από τα ΚΥ. Παρά τις μεθοδολογικές αυτές αδυναμίες, οι ομάδες μελέτης της παρούσας έρευνας αποτελούν καλύτερα συγκρίσιμες ομάδες έναντι άλλων ερευνών, καθώς παρά το γεγονός ότι στα ΚΥ και στην ΠΦΥ οι εργαζόμενοι έρχονται σε επαφή λιγότερο συχνά με σοβαρές επείγουσες καταστάσεις από ότι στα ΤΕΠ ή το ΕΚΑΒ, δεν παύουν εντούτοις, να έρχονται σε υψηλότερη συχνότητα αντιμέτωποι με το επείγον από εργαζόμενους σε κλινικές νοσοκομείων.

Σε ότι αφορά συνήθη σενάρια διαφόρων επειγουσών καταστάσεων, τα ποσοστά σωστών απαντήσεων σε ερωτήσεις που αφορούσαν παιδιά ήταν αρκετά χαμηλότερα σε σχέση με εκείνα των ερωτήσεων για ενήλικες. Το εύρημα της αδυναμίας του προσωπικού όλων των δομών υγείας να αντιμετωπίσουν παιδιατρικά επείγοντα περιστατικά καταγράφεται για πρώτη φορά σε συγχρονική έρευνα με χρήση ερωτηματολογίου, καθώς με μια παρόμοια σύγκριση δεν έχει ασχοληθεί καμία μελέτη έως τώρα, ούτε στην Ελλάδα ούτε και στο εξωτερικό. Τα αποτελέσματα αυτά θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους φορείς εκπαίδευσης στον ιατρικό και νοσηλευτικό χώρο, καθώς στα πλαίσια δημιουργίας ανεξάρτητου και αυτοδύναμου τμήματος επειγόντων περιστατικών απαιτείται ενοποιημένη αντιμετώπιση επειγόντων τόσο ενηλίκων όσο και παιδών και ανάλογη οργάνωση της εξειδίκευσης στην επείγουσα ιατρική στην Ελλάδα.

Θεωρητικό υπόβαθρο γνώσεων στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής ενηλίκων είχε το 65,1% των συμμετεχόντων, που είναι ελαφρώς υψηλότερο από τις προαναφερθείσες μελέτες όπου τα ποσοστά κυμαίνονταν από 46,2% έως 57,6% . (40–42,56,57) Παρά τα υψηλά ποσοστά εκπαίδευσης σε διάφορα σεμινάρια βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής ενηλίκων τα ποσοστά εκπαίδευσης στα αντίστοιχα PLS και APLS ήταν πολύ χαμηλότερα. Όπως είχαν δείξει κι άλλες μελέτες (42,5%), οι εργαζόμενοι που έρχονται αντιμέτωποι συχνότερα με ασθενείς σε ανακοπή φαίνεται να κινητοποιούνται και να αναζητούν συχνότερα να εκπαιδευτούν σε σεμινάρια υποστήριξης της ζωής. Έτσι το 74% των εργαζομένων σε ΤΕΠ και ΕΚΑΒ έχουν εκπαιδευτεί σε κάποιο σεμινάριο εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά στα κέντρα Υγείας είναι 55% και 33,3% στις ΤΟΜΥ. Τα ποσοστά αυτά είναι αρκετά υψηλότερα από προηγούμενες μελέτες στη χώρα μας όπου κυμαίνονταν από 23,2% έως 48,5%. (42,56) Αξίζει να σημειωθεί ότι μετά από περαιτέρω ανάλυση αναδεικνύεται ότι από όλους τους εργαζόμενους στην Υγεία εκείνοι που εργάζονται στα ΤΕΠ των νοσοκομείων φαίνεται να εκπαιδεύονται σε δύο σεμινάρια σε ποσοστό 42,5%, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για τους εργαζόμενους σε ΕΚΑΒ, ΚΕΝΤΡΑ ΥΓΕΙΑΣ και ΤΟΜΥ είναι 37,5%, 20%, και 8,3% αντίστοιχα. Αντίθετα, μόνο το 72,4% των συμμετεχόντων δήλωσαν ότι έχουν εκπαιδευτεί στην βασική υποστήριξη της ζωής, ποσοστό αρκετά χαμηλότερο από το 90-95,2%

προηγούμενων μελετών.(40–42,56,57) Αυτό ίσως οφείλεται στο γεγονός ότι ενώ οι περισσότεροι πιθανά εκπαιδεύτηκαν στις αρχές βασικής υποστήριξης της ζωής όσο ήταν φοιτητές στη σχολή ίσως δεν συμμετείχαν σε δομημένο σεμινάριο ώστε να λάβουν το ανάλογο πιστοποιητικό και για αυτό να δήλωσαν ότι δεν κατέχουν το αντικείμενο. Παρατηρείται να έχει σημειωθεί εκπαίδευση στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής χωρίς να δηλώνεται ταυτόχρονα εκπαίδευση στην βασική υποστήριξη της ζωής.

Το 66,4% των συμμετεχόντων στην έρευνα δήλωσαν ότι είχαν συμμετάσχει το τελευταίο έτος, σε πραγματικές συνθήκες, σε προσπάθεια αναζωογόνησης θύματος με καρδιακή ανακοπή, ποσοστό αντίστοιχο με τις προηγούμενες μελέτες στην Ελλάδα (61,8% έως 67,7%).(40–42,56,57) Σημειώνεται σε πλήρη συνάφεια και με τις προηγούμενες μελέτες καθολική επιθυμία συνεχιζόμενης εκπαίδευσης (96% vs 96,1-99% στην Ελλάδα και 92, 93% σε Νότια Αφρική και Ισπανία αντίστοιχα). (62,64) Σε ότι αφορά τον χαρακτηρισμό των γνώσεων τους παρατηρούμε ότι αν εξαιρέσουμε τους διασώστες ΕΚΑΒ, οι υπόλοιποι εργαζόμενοι δεν χαρακτηρίζονται από την ίδια αυτοπεποίθηση σε ότι αφορά τις γνώσεις τους γύρω από επείγουσες καταστάσεις παιδιών και ενηλίκων. Για πρώτη φορά αναδεικνύεται σε τέτοιο βαθμό μειωμένη αυτοπεποίθηση εργαζομένων όσον αφορά τις γνώσεις τους στα επείγοντα παιδιατρικά (PLS) σε σύγκριση με τις γνώσεις βασικής υποστήριξης της ζωής (BLS) ενηλίκων (43,6% έναντι 64,4%). Συνολικά, σε σχέση με την μελέτη των Xanthos et al. στην Ελλάδα όπου το 85,7% χαρακτήρισε τις γνώσεις του στο BLS ικανοποιητικό (56), στην ερευνά μας το ποσοστό ήταν αρκετά χαμηλότερο (64,4%). Αυτό μεταφράζεται πιθανά ως μειωμένη αυτοπεποίθηση των εργαζομένων, ως προς την ικανότητα τους να αντιμετωπίσουν επείγουσες παιδιατρικές καταστάσεις επιτυχώς.

Όπως και στον χαρακτηρισμό των γνώσεων BLS έτσι και για το PLS, η προηγούμενη εκπαίδευση σε σεμινάριο εξειδικευμένης υποστηριξης της ζωής καθώς και η πρόσφατη επανεκπαίδευση φαίνεται να αυξάνει την αυτοπεποίθηση των συμμετεχόντων σε ότι αφορά το επίπεδο των γνώσεων τους στη βασική υποστήριξη της ζωής παιδιών και ενηλίκων. Μελέτες έχουν αναδείξει την σημαντικότητα της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού για την επιβίωση των ασθενών με ανακοπή (19,38), ενώ η επανεκπαίδευση κρίνεται απαραίτητη (48–50). Τα αποτελέσματα των απαντήσεων του ερωτηματολογίου της παρούσας έρευνας αναδεικνύουν επιτακτική την ανάγκη εκπαίδευσης όλων των εργαζομένων στην βασική και εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής παιδιών κατ' αντιστοιχία με τα υψηλά ποσοστά εκπαίδευσης στο BLS και ALS. Χαρακτηριστικό είναι ότι από όλες τις ερωτήσεις εκείνη που συγκέντρωσε τις λιγότερες σωστές απαντήσεις από το προσωπικό των ΤΕΠ (15,1% των εργαζομένων σε ΤΕΠ) ήταν η ερώτηση 36 σχετικά με τους απινιδώσιμους ρυθμούς στα παιδιά. Αντίστοιχα χαμηλά ποσοστά παρατηρήθηκαν και για όλους τους άλλους

εργαζόμενους στις υπόλοιπες δομές υγείας. Το αποτέλεσμα αυτό ενισχύει ανάλογο εύρημα που αναδείχθηκε από μια έρευνα στη Γερμανία, ότι δηλαδή η υψηλή ποιότητα παροχής υπηρεσιών υγείας σε ενήλικες ασθενείς δεν καθρεπτίζεται στην αντιμετώπιση αντίστοιχων καταστάσεων στα παιδιά. (55)

Τέλος, επισημαίνεται για πρώτη φορά ότι οι εργαζόμενοι στο ΕΚΑΒ λαμβάνουν στην πλειοψηφία τους συχνότερα επαναληπτική εκπαίδευση στην εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής. Αντίθετα τα ποσοστά εκπαίδευσης σε επείγοντα στους χώρους εργασίας ΚΥ και ΠΦΥ ήταν εξαιρετικά χαμηλά (32,5% και 16,7%, αντίστοιχα).

5.2 ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στους περιορισμούς της μελέτης συγκαταλέγεται αρχικά το μικρό χρονικό διάστημα των έξι μηνών καθώς μια μελέτη μεγαλύτερης διάρκειας θα είχε τη δυνατότητα επέκτασής της σε περισσότερα κέντρα και στη συλλογή μεγαλύτερου δείγματος. Άλλωστε, ένας μεγαλύτερος αριθμός ανά ομάδα συμμετεχόντων θα βοηθούσε στην καλύτερη ομοιογένεια των ομάδων, την στατιστική αξιοπιστία και την εξαγωγή ασφαλέστερων συμπερασμάτων. Επίσης, το γεγονός ότι η συμμετοχή ήταν εθελοντική δεν δίνει εικόνα για τις γνώσεις των μη συμμετεχόντων καθώς το γεγονός ότι αρνήθηκαν να συμμετάσχουν μπορεί να έχει διαφορετικές εξηγήσεις (φόρτος εργασίας, απόρριψη λόγω πιθανής ανάδειξης ελλείψεων γνώσεων, είτε αποτυχίας ανάδειξης της χρησιμότητας της μελέτης αυτής στους συμμετέχοντες). Επιπλέον το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε στη μελέτη μας πιθανά να μην αντιμετωπίστηκε από τους εργαζομένους με την σοβαρότητα που θα αντιμετωπιζόταν ένα τεστ γνώσεων από το οποίο θα κρίνονταν επαγγελματικά. Ακόμη, το γεγονός ότι το ερωτηματολόγιο ήταν πολλαπλής επιλογής παρά το ότι ενισχύει την προθυμία συμμετοχής των εργαζομένων και την ταχύτητα συμπλήρωσης, ενέχει τον κίνδυνο τυχαίας επιλογής της σωστής απάντησης. Παράλληλα δεν δίνει ξεκάθαρη εικόνα για την κλινική πρακτική στον εκάστοτε χώρο, καθώς δεν εξετάζει τις ικανότητες των συμμετεχόντων στην πράξη αλλά μόνο το θεωρητικό υπόβαθρο αυτών. Στο σημείο αυτό πρέπει να τονισθεί ότι τις περισσότερες φορές οι εργαζόμενοι καλούνται να αντιμετωπίσουν ως ομάδα και όχι μόνοι τους μια επείγουσα κατάσταση, προϋπόθεση που δεν είναι δυνατόν να εξετασθεί ολιστικά με τη χρήση ενός παρόμοιου εργαλείου. Εντούτοις, το ερωτηματολόγιο εξέτασε τις επί μέρους δράσεις των συμμετεχόντων ως μελών μιας ομάδας, όπου διακρίνονται σαφείς αδυναμίες στο σύνολο, όπως η τοποθέτηση ενδοοστικής βελόνης ή η εφαρμογή απινίδωσης σε παιδιά. Τέλος, αν και στη μελέτη συμπεριελήφθησαν άτομα που εργάζονται στον εκάστοτε χώρο εργασίας για αρκετά μικρό χρονικό διάστημα (λίγους μήνες), δεν θα πρέπει να αγνοηθεί το γεγονός ότι

προϋπόθεση εργασίας σε αντίστοιχους εργασιακούς χώρους στην Ευρωπαϊκή ένωση και την Αγγλία είναι η πιστοποίηση γνώσεων στο αντικείμενο (APLS valid for 4 years). Άλλωστε, το εύρημα αυτό δεν παύει να απεικονίζει το profile των εργαζομένων την δεδομένη στιγμή στον συγκεκριμένο χώρο.

5.3 ΜΕΛΛΟΝ, ΠΡΟΟΠΤΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Στο μέλλον και ξεπερνώντας πλέον τα στενά πλαίσια μιας διπλωματικής εργασίας θα μπορούσε να πραγματοποιηθεί μια έρευνα με μεγαλύτερο δείγμα εργαζομένων, για παράδειγμα σε ολόκληρη την Κρήτη ή ίσως και σε πιο ευρεία κλίμακα. Τα αποτελέσματα μιας τέτοιας πολυκεντρικής μελέτης θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν με ασφάλεια από τους αρμόδιους επιστημονικούς φορείς για την καλύτερη οργάνωση της εκπαίδευσης επειγόντων στη χώρα μας. Μια τέτοια οργάνωση ασφαλώς θα απαιτήσει την συστηματική εφαρμογή επιδοτούμενων σεμιναρίων σε ένα πανελλήνιο δίκτυο νοσοκομειακής και προ-νοσοκομειακής φροντίδας που να περιλαμβάνει ιατρούς, νοσηλευτές και διασώστες, όπως σαφώς κατέγραψαν τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Παρά το μικρό δείγμα της έρευνας μας, τα αποτελέσματα της φαίνεται να συμφωνούν με αντίστοιχες, μεγαλύτερες μελέτες σε Ελλάδα και Εξωτερικό, όπου αναδείχθηκε η ανεπαρκής θεωρητική κατάρτιση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού. Το καινοτόμο της παρούσας έρευνας είναι η ταυτόχρονη σύγκριση ιατρών, νοσηλευτών και διασωστών τόσο σε δομές Πρωτοβάθμιας φροντίδας Υγείας (Κέντρα Υγείας και ΤΟΜΥ) όσο και σε δομές Υγείας “πρώτης γραμμής”, όπως τα τμήματα επειγόντων περιστατικών των τριτοβάθμιων νοσοκομείων του Ηρακλείου και το ΕΚΑΒ.

Το προσωπικό που αντιμετωπίζει συχνότερα επειγόντα περιστατικά φαίνεται να έχει λίγο καλύτερο θεωρητικό υπόβαθρο γνώσεων όμως συνολικά οι επιδόσεις όλων κρίνονται μέτριες. Το επίπεδο των γνώσεων σε ερωτήσεις που αφορούν παιδιατρικές επείγουσες καταστάσεις είναι ακόμη χαμηλότερο. Αυτό αντικατοπτρίζεται και από την μειωμένη αυτοπεποίθηση των εργαζομένων στις γνώσεις τους σε παιδιατρικά επειγόντα όταν κλήθηκαν να τις χαρακτηρίσουν. Το θετικό που αναδεικνύεται από τη μελέτη αυτή είναι η καθολική επιθυμία των εργαζομένων για εκπαίδευση σε σεμινάρια βασικής και εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής τόσο για ενήλικες όσο και για παιδιά. Άλλωστε από τα

αποτελέσματα της παρούσας μελέτης συμπεραίνεται ότι είναι επιβεβλημένη είναι η επανεκπαίδευση σε τακτά χρονικά διαστήματα για την διατήρηση ενός αποδεκτά καλού επιπέδου γνώσεων.

Με δεδομένη την καθολική επιθυμία όλων των εργαζομένων για εκπαίδευση, το γεγονός ότι το θεωρητικό και πρακτικό επίπεδο γνώσεων του προσωπικού φαίνεται να σχετίζεται με το επίπεδο παροχής υπηρεσιών υγείας της αντίστοιχης δομής, οδηγεί στο συμπέρασμα ότι θα πρέπει επειγόντως να οργανωθεί η εκπαίδευση στα επείγοντα, ώστε να μην επαφίεται στην προσωπική ανασφάλεια ή οικονομική δυνατότητα του εκάστοτε εργαζομένου.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. ΕΛΕΝΗ ΑΣΚΗΤΟΠΟΥΛΟΥ. Εγχειρίδιο βασικών γνώσεων Επείγουσας Ιατρικής. 2002.
2. ΛΑΜΠΡΟΥ Γ. ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ. ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ.
3. Alimohammadi H, Bidarizerehpooch F, Mirmohammadi F, Shahrami A, Heidari K, Sabzghabaie A, et al. Cause of Emergency Department Mortality; a Case-control Study. *Emerg (Tehran)*. 2014;2(1):30–5.
4. Johnston CL, Coulthard MG, Schluter PJ, Dick ML. Medical emergencies in general practice in south-east Queensland: prevalence and practice preparedness. *Med J Aust*. 2001 Jul 16;175(2):99–103.
5. Liddy C, Dreise H, Gaboury I. Frequency of in-office emergencies in primary care. *Can Fam Physician*. 2009 Oct;55(10):1004-1005.e4.
6. Heymann EP, Wicky A, Carron P-N, Exadaktylos AK. Death in the Emergency Department: A Retrospective Analysis of Mortality in a Swiss University Hospital [Internet]. Vol. 2019, *Emergency Medicine International*. Hindawi; 2019 [cited 2020 Jun 29]. p. e5263521. Available from: <https://www.hindawi.com/journals/emi/2019/5263521/>
7. Stephan M, Carter C, Ashfaq S. Chapter 50. Pediatric Emergencies. In: Stone CK, Humphries RL, editors. *CURRENT Diagnosis & Treatment Emergency Medicine* [Internet]. 7th ed. New York, NY: The McGraw-Hill Companies; 2011 [cited 2021 Jan 10]. Available from: accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?aid=55759509
8. Massin MM, Montesanti J, Gérard P, Lepage P. Spectrum and frequency of illness presenting to a pediatric emergency department. *Acta Clin Belg*. 2006 Aug;61(4):161–5.
9. Sands R, Shanmugavadivel D, Stephenson T, Wood D. Medical problems presenting to paediatric emergency departments: 10 years on. *Emerg Med J*. 2012 May;29(5):379–82.
10. Mehra B, Gupta S. Common Pediatric Medical Emergencies in Office Practice. *Indian J Pediatr*. 2018 Jan;85(1):35–43.
11. Organization WH. Updated guideline: paediatric emergency triage, assessment and treatment: care of critically-ill children [Internet]. World Health Organization; 2016 [cited 2021 Jan 13]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/204463>
12. Advanced Life Support Group. *Advanced Paediatric Life Support: A Practical Approach to Emergencies*, 6th Edition | Wiley [Internet]. Wiley-Blackwell; 2016 [cited 2021 Jan 20]. Available from: <https://www.wiley.com/en-us/Advanced+Paediatric+Life+Support%3A+A+Practical+Approach+to+Emergencies%2C+6th+Edition-p-9781118947678>
13. Mehra R. Global public health problem of sudden cardiac death. *J Electrocardiol*. 2007 Dec;40(6 Suppl):S118-122.

14. Soar J, Nolan JP, Böttiger BW, Perkins GD, Lott C, Carli P, et al. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2015: Section 3. Adult advanced life support. *Resuscitation*. 2015 Oct;95:100–47.
15. Panchal Ashish R., Bartos Jason A., Cabañas José G., Donnino Michael W., Drennan Ian R., Hirsch Karen G., et al. Part 3: Adult 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):S366–468.
16. Rea TD, Eisenberg MS, Sinibaldi G, White RD. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in the United States. *Resuscitation*. 2004 Oct 1;63(1):17–24.
17. Atwood C, Eisenberg MS, Herlitz J, Rea TD. Incidence of EMS-treated out-of-hospital cardiac arrest in Europe. *Resuscitation*. 2005 Oct 1;67(1):75–80.
18. Berdowski J, Berg RA, Tijssen JGP, Koster RW. Global incidences of out-of-hospital cardiac arrest and survival rates: Systematic review of 67 prospective studies. *Resuscitation*. 2010 Nov 1;81(11):1479–87.
19. Sandroni C, Nolan J, Cavallaro F, Antonelli M. In-hospital cardiac arrest: incidence, prognosis and possible measures to improve survival. *Intensive Care Med*. 2007 Feb;33(2):237–45.
20. Andersen LW, Holmberg MJ, Berg KM, Donnino MW, Granfeldt A. In-Hospital Cardiac Arrest. *JAMA*. 2019 Mar 26;321(12):1200–10.
21. Stub D, Bernard S, Duffy SJ, Kaye DM. Post cardiac arrest syndrome: a review of therapeutic strategies. *Circulation*. 2011 Apr 5;123(13):1428–35.
22. Spearpoint K. Resuscitating patients who have a cardiac arrest in hospital [Internet]. *Nursing Standard*; [cited 2021 Jan 10]. Available from: <https://journals.rcni.com/nursing-standard/resuscitating-patients-who-have-a-cardiac-arrest-in-hospital-ns2008.12.23.14.48.c6735>
23. Perkins GD, Kenna C, Ji C, Deakin CD, Nolan JP, Quinn T, et al. The influence of time to adrenaline administration in the Paramedic 2 randomised controlled trial. *Intensive Care Med*. 2020 Mar;46(3):426–36.
24. Chan PS, Krumholz HM, Nichol G, Nallamothu BK. Delayed Time to Defibrillation after In-Hospital Cardiac Arrest. *New England Journal of Medicine*. 2008 Jan 3;358(1):9–17.
25. Περιγραφή εκπαίδευσης – Ελληνική Εταιρεία Επείγουσας Ιατρικής [Internet]. [cited 2020 Dec 26]. Available from: https://www.hesem.gr/?page_id=2823
26. Hartel C, Prosen G, Brown R, Dryver E. European Core Curriculum for Emergency Medicine. 2017. [Internet]. 2017. Available from: https://eusem.org/images/pdf/European_Core_Curriculum_for_EM_-_Version_1.2_April_2017_final_version.pdf
27. Capewell S. The continuing rise in emergency admissions. *BMJ : British Medical Journal*. 1996 Apr 20;312(7037):991.
28. O’Dowd A. Emergency admissions rise 24% in past decade, costing almost £14bn a year. *BMJ*. 2018 Mar 2;360:k1022.

29. 7η ΥΠΕ Κρήτης - Απολογισμός της Διοικήτριας της 7ης ΥΠΕ Κρήτης κας Ελένης Μαυρομμάτη και των Υποδιοικήτριών κας Ελένης Γιακουμάκη και κου Στέλιου Δημητρακόπουλου κατά τη χρονική περίοδο Μάρτιος 2016-Μάρτιος 2017 [Internet]. [cited 2020 Dec 26]. Available from: <https://www.hc-crete.gr>
30. Εποπτευόμενοι Φορείς και Νομικά Πρόσωπα - Υπουργείο Υγείας [Internet]. [cited 2020 Dec 26]. Available from: <https://www.moh.gov.gr/articles/health/c25-epopteyomenoi-foreis/129-foreis>
31. Οργανισμός – Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας [Internet]. [cited 2020 Dec 26]. Available from: <https://www.ekab.gr/organismos/>
32. National Association of Emergency Medical Technicians (NAEMT). PHTLS: Prehospital Trauma Life Support: Prehospital Trauma Life Support 9th Edition. Jones & Bartlett Learning; 9th edition; 2018.
33. Αδαμόπουλος, Παναγιώτης Ν. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας, Μια σφαιρική προσέγγιση. Παρισιάνου Α.Ε.; 1990.
34. Υγείας Υ. ΤοΜΥ [Internet]. Υπουργείο Υγείας - Ηλεκτρονικές αιτήσεις Τοπικών Ομάδων Υγείας. [cited 2020 Dec 26]. Available from: tomy.moh.gov.gr
35. Economidou C, Kyriopoulos J. Η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας ως θεμέλιο της υγειονομικής μεταρρύθμισης. Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας. 2000 Jan 1;12:169–88.
36. Reiter M, Wen LS, Allen BW. The Emergency Medicine Workforce: Profile and Projections. J Emerg Med. 2016 Apr;50(4):690–3.
37. Kim YJ, Cho Y, Cho GC, Ji HK, Han SY, Lee JH. Retention of cardiopulmonary resuscitation skills after hands-only training versus conventional training in novices: a randomized controlled trial. Clin Exp Emerg Med. 2017 Jun 30;4(2):88–93.
38. Nadkarni VM, Larkin GL, Peberdy MA, Carey SM, Kaye W, Mancini ME, et al. First documented rhythm and clinical outcome from in-hospital cardiac arrest among children and adults. JAMA. 2006 Jan 4;295(1):50–7.
39. Ellis DJ. A descriptive survey of rural emergency room nurses' knowledge and role perception of advanced cardiac life support [Internet]. undefined. 1980 [cited 2021 Jan 9]. Available from: </paper/A-descriptive-survey-of-rural-emergency-room-and-of-Ellis/33ef50942caf6da86ba80df0b713825fa2a7ccce>
40. Brenta G, Rompolas P, Smaili H-Z. INVESTIGATION OF NURSES KNOWLEDGE IN BASIC CARDIOPULMONARY RESUSCITATION. Perioperative Nursing (GORNA), E-ISSN:2241-3634. 2019 Jul 22;8(1):62–76.
41. Ζαχαρόπουλος Π, Μερκούρης Α. Αξιολόγηση του επιπέδου γνώσεων του νοσηλευτικού προσωπικού στη βασική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση (B-KΑΡΠΙΑ). <http://www.hjn.gr> [Internet]. 2015 Feb 3 [cited 2020 Jun 26]; Available from: <http://hypatia.teiath.gr/xmlui/handle/11400/5563>
42. Passali C, Pantazopoulos I, Dontas I, Patsaki A, Barouxis D, Troupis G, et al. Evaluation of nurses' and doctors' knowledge of basic & advanced life support resuscitation guidelines. Nurse Educ Pract. 2011 Nov;11(6):365–9.

43. Irfan B, Zahid I, Khan MS, Khan OAA, Zaidi S, Awan S, et al. Current state of knowledge of basic life support in health professionals of the largest city in Pakistan: a cross-sectional study. *BMC Health Serv Res*. 2019 Nov 21;19(1):865.
44. Mohammed Z, Arafa A, Saleh Y, Dardir M, Taha A, Shaban H, et al. Knowledge of and attitudes towards cardiopulmonary resuscitation among junior doctors and medical students in Upper Egypt: cross-sectional study. *International Journal of Emergency Medicine*. 2020 Apr 22;13(1):19.
45. Amatya M, Gorkhali B. Cardiopulmonary resuscitation: knowledge amongst Nepalese health personnel. *Janaki Medical College Journal of Medical Science*. 2015;3(1):25–30.
46. Källestedt M-LS, Rosenblad A, Leppert J, Herlitz J, Enlund M. Hospital employees' theoretical knowledge on what to do in an in-hospital cardiac arrest. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*. 2010 Aug 9;18:43.
47. Understanding the knowledge and attitude of prehospital sepsis care among emergency medical service personnel Ghazal HS, Alkhunein AA, Alkhazi AA, Aldeheshi SA, Alhusain FA, Al Jerian N - *J Emerg Trauma Shock* [Internet]. [cited 2020 Jul 3]. Available from: <http://www.onlinejets.org/article.asp?issn=0974-2700;year=2019;volume=12;issue=2;spage=123;epage=127;aulast=Ghazal>
48. Heng K, Wee FC. Seventeen years of life support courses for nurses: where are we now? *Singapore Med J*. 2017 Jul;58(7):453–5.
49. Abella BS. Quality of Cardiopulmonary Resuscitation During In-Hospital Cardiac Arrest. *JAMA*. 2005 Jan 19;293(3):305.
50. Heng KWJ, Fong MK, Wee FC, Anantharaman V. The role of nurses in the resuscitation of in-hospital cardiac arrests. *Singapore Med J*. 2011 Aug;52(8):611–5.
51. Moser DK, Coleman S. Recommendations for improving cardiopulmonary resuscitation skills retention. *Heart Lung*. 1992 Aug;21(4):372–80.
52. Leith B. Retention of defibrillation training by intensive care nurses. *Can Assoc Critical Care Nurs*. 1997;
53. Hamilton R. Nurses' knowledge and skill retention following cardiopulmonary resuscitation training: a review of the literature. *J Adv Nurs*. 2005 Aug;51(3):288–97.
54. Murphy M, Fitzsimons D. Does attendance at an immediate life support course influence nurses' skill deployment during cardiac arrest? *Resuscitation*. 2004 Jul;62(1):49–54.
55. Moller JC, Ballnus S, Kohl M, Gopel W, Barthel M, Kruger U, et al. Evaluation of the performance of general emergency physicians in pediatric emergencies: Obstructive airway diseases, seizures, and trauma. *Pediatr Emerg Care*. 2002 Dec;18(6):424–8.
56. Xanthos T, Akrivopoulou A, Pantazopoulos I, Aroni F, Datsis A, Iacovidou N. Evaluation of nurses' theoretical knowledge in Basic Life Support: a study in a district Greek hospital. *Int Emerg Nurs*. 2012 Jan;20(1):28–32.

57. Kyriakou F, Iacovidou N, Garofalakis I, Trianti M, Stasinakis D, Xanthos T. Residents' resuscitation training and theoretical knowledge in a Greek General Hospital. *European Journal of Emergency Medicine*. 2011 Feb;18(1):34–7.
58. Kaihula WT, Sawe HR, Runyon MS, Murray BL. Assessment of cardiopulmonary resuscitation knowledge and skills among healthcare providers at an urban tertiary referral hospital in Tanzania. *BMC Health Serv Res*. 2018 Dec 4;18(1):935.
59. Aranzábal-Alegría G, Verastegui-Díaz A, Quiñones-Laveriano DM, Quintana-Mendoza LY, Vilchez-Cornejo J, Espejo CB, et al. Factors influencing the level of knowledge of cardiopulmonary resuscitation in hospitals in Peru. *Colombian Journal of Anesthesiology*. 2017 Apr 1;45(2):114–21.
60. Marzooq H, Lyneham J. Cardiopulmonary resuscitation knowledge among nurses working in Bahrain. *Int J Nurs Pract*. 2009 Aug;15(4):294–302.
61. Kalhori RP, Jalali A, Naderipour A, Almasi A, Khavasi M, Rezaei M, et al. Assessment of Iranian Nurses and Emergency Medical Personnel in Terms of Cardiopulmonary Resuscitation Knowledge Based on the 2010 Guideline. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2017 Jun;22(3):184–9.
62. Butler MW, Adefuye AO. Assessing the knowledge of emergency medical care personnel in the Free State, South Africa, on aspects of paediatric pre-hospital emergency care. *Pan Afr Med J [Internet]*. 2019 Mar 1 [cited 2021 Feb 15];32. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6560997/>
63. Hopstock LA. Motivation and adult learning: A survey among hospital personnel attending a CPR course. *Resuscitation*. 2008 Mar 1;76(3):425–30.
64. Sánchez-García AB, Fernández-Alemán JL, Alonso Pérez N, Hernández Hernández. I, Navarro Valverde R, Rosillo Castro D. Valoración del nivel de conocimientos y su adecuación en materia de RCP en el personal sanitario de los servicios de urgencias hospitalarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. *eglobal*. 2015 Jul 1;14(3):230.

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Ερωτηματολόγιο

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΝΩΣΕΩΝ ΒΑΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

Παρακαλούμε θερμά να συμπληρώσετε όλες τις ερωτήσεις. Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου είναι ανώνυμη. Σας ευχαριστούμε προκαταβολικά για το χρόνο που αφιερώνετε.

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. Φύλο: άνδρας γυναίκα

2. Ηλικία:

3. Επίπεδο σπουδών: Λύκειο / ΤΕΙ / Πανεπιστήμιο

ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ/ΤΡΙΑ

ΠΕ

ΤΕ

ΔΕ

ΙΑΤΡΟΣ

ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ.....

ΕΙΔΙΚΕΥΟΜΕΝΟΣ.....

ΔΙΑΣΩΣΤΗΣ ΕΚΑΒ

ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ ΛΗΨΗΣ ΠΤΥΧΙΟΥ.....

ΚΑΤΟΧΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟΥ ΤΙΤΛΟΥ ΣΠΟΥΔΩΝ ΝΑΙ ΟΧΙ

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΕΙΤΕ ΙΑΤΡΙΚΑ/ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΑ ΣΥΝΕΔΡΙΑ ΝΑΙ ΟΧΙ

Πόσα την τελευταία 5ετία;

ΠΟΣΑ ΧΡΟΝΙΑ ΕΡΓΑΣΕΣΤΕ ΣΑΝ ΙΑΤΡΟΣ Ή ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ:.....

ΣΕ ΠΟΙΟ ΤΜΗΜΑ ΕΡΓΑΣΕΣΤΕ: ΕΚΑΒ ΤΕΠ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΤΕΠ ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΟΜΕΑ ΚΕΝΤΡΟ ΥΓΕΙΑΣ ΤΟΜΥ

ΠΟΣΟΥΣ ΜΗΝΕΣ ΕΡΓΑΣΕΣΤΕ ΣΤΟ ΣΥΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ:.....

4. ΠΡΙΝ ΠΟΣΑ ΠΕΡΙΠΟΥ ΕΤΗ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΗΚΑΤΕ ΠΑ ΠΡΩΤΗ ΦΟΡΑ ΣΤΗΝ ΒΑΣΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ:.....

5. ΕΧΕΤΕ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΕΙ ΣΤΗΝ ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΗΣ ΖΩΗΣ:

ΝΑΙ ΟΧΙ

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

ΑΝ ΝΑΙ ΠΡΙΝ ΠΟΣΑ ΠΕΡΙΠΟΥ ΕΤΗ:.....

6. ΕΠΑΝΑΛΑΒΑΤΕ ΚΑΠΟΙΟ ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΟ ΣΕΜΙΝΑΡΙΟ ΒΑΣΙΚΗΣ Ή ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ: ΝΑΙ ΟΧΙ

ΑΝ ΝΑΙ ΠΟΤΕ:

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

7. ΠΝΟΝΤΑΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΑΣ ΘΕΩΡΗΤΙΚΑ Ή ΠΡΑΚΤΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΒΑΣΙΚΗΣ Ή ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗΣ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗΣ ΤΗΣ ΖΩΗΣ

ΝΑΙ ΟΧΙ

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

ΝΑΙ ΟΧΙ

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

ΑΡΙΣΤΕΣ ΠΟΛΥ ΚΑΛΕΣ ΚΑΛΕΣ ΜΕΤΡΙΕΣ ΚΑΤΩ ΤΟΥ ΜΕΤΡΙΟΥ

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

ΑΡΙΣΤΕΣ ΠΟΛΥ ΚΑΛΕΣ ΚΑΛΕΣ ΜΕΤΡΙΕΣ ΚΑΤΩ ΤΟΥ ΜΕΤΡΙΟΥ

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

12. ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΕΙΧΑΤΕ ΑΝΑΛΑΒΕΙ ΗΓΕΤΙΚΟ ΡΟΛΟ..... ΚΑΙ ΣΕ ΠΟΙΕΣ ΗΣΑΣΤΑΝ ΩΣ ΒΟΗΘΟΣ.....

13. ΠΟΙΕΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΚΑΤΩ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΣΑΤΕ ΕΞΕΙΣ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΕΤΟΣ:

θωρακικές συμπίεσεις χορήγηση οξυγόνου με μάσκα και ασκό
χορήγηση απινιδώσης χορήγηση φαρμάκων αναζωογόνησης σύνδεση απινιδωτή
τοποθέτηση ενδοστικής βελόνης χειρισμό απομάκρυνσης ξένου σώματος

Κυκλώστε την σωστή απάντηση στις παρακάτω ερωτήσεις

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

- A. 30 θωρακικές συμπίεσεις προς 2 αναπνοές
- B. 15 θωρακικές συμπίεσεις προς 2 αναπνοές
- Γ. 5 αναπνοές προς 15 θωρακικές συμπίεσεις
- Δ. Πραγματοποιούμε συνεχώς θωρακικές συμπίεσεις με ρυθμό 100-120/λεπτό και 8-10 αναπνοές το λεπτό

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

- A. 30 θωρακικές συμπίεσεις προς 2 αναπνοές
- B. 15 θωρακικές συμπίεσεις προς 2 αναπνοές
- Γ. 5 αναπνοές προς 15 θωρακικές συμπίεσεις
- Δ. Πραγματοποιούμε συνεχώς θωρακικές συμπίεσεις με ρυθμό 100-120/λεπτό και 8-10 αναπνοές το λεπτό

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

- A. 30 θωρακικές συμπίεσεις προς 2 αναπνοές
- B. 15 θωρακικές συμπίεσεις προς 2 αναπνοές
- Γ. 5 αναπνοές προς 15 θωρακικές συμπίεσεις
- Δ. Πραγματοποιούμε συνεχώς θωρακικές συμπίεσεις με ρυθμό 100-120/λεπτό και 8-10 αναπνοές το λεπτό

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

- A. 30 θωρακικές συμπίεσεις προς 2 αναπνοές
- B. 15 θωρακικές συμπίεσεις προς 2 αναπνοές
- Γ. 5 αναπνοές προς 15 θωρακικές συμπίεσεις
- Δ. Πραγματοποιούμε συνεχώς θωρακικές συμπίεσεις με ρυθμό 100-120/λεπτό και 10-12 αναπνοές το λεπτό

5. Ποιο είναι το πρώτο βήμα που κάνω εάν βρω ένα άτομο αναίσθητο σε χώρο του νοσοκομείου

- A. φωνάζω για βοήθεια
- B. ελέγχω για ασφαλές περιβάλλον
- Γ. κουνώ τους ώμους του θύματος και φωνάζω « είσαι καλά;»
- Δ. δεν γνωρίζω, δεν απαντώ

6. Πόσο χρόνο αξιολογώ για σημεία αναπνοής και κυκλοφορίας

- A. 5 δευτερόλεπτα
- B. 10 δευτερόλεπτα
- Γ. 30 δευτερόλεπτα
- Δ. όσο χρειαστεί για να είμαι σίγουρος/η

7. Σε ποιο σημείο του σώματος γίνεται ο έλεγχος για την ύπαρξη σφυγμού

σε ενήλικα παιδί και σε βρέφος

- A. στην κερκιδική αρτηρία και στους τρεις
- B. στην καρωτιδική αρτηρία και στους τρεις
- Γ. στην βραχιόνια αρτηρία και στους τρεις
- Δ. στην κερκιδική στον ενήλικα, στην καρωτίδα στο παιδί και στη βραχιόνια ή μηριαία στο βρέφος

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

- A. έκταση της κεφαλής και ανύψωση του πώγωνα.
- B. 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

- A. Ατελεκτασία
- B. Επιδείνωση προϋπάρχοντος τραύματος ΑΜΣΣ
- Γ. Οσοφάγειος διασωλήνωση μη αντιληπτή
- Δ. Απώλεια δοντιών

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

- A. Η ακρόαση του θώρακα στις μασχάλες
- B. Η οξυμετρία
- Γ. Η ακρόαση στο στομάχι
- Δ. Η καπνομετρία

11. Σε αναπνευστική ανεπάρκεια

- A. Κυάνωση που διορθώνεται με χορήγηση οξυγόνου υποκρύπτει καρδιακή αιτία
- B. 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 του περάσουμε την μάσκα με το οξυγόνο οπωσδήποτε και να πάρουμε αέρια αίματος

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

- A. 3 ώρες για όλους, 4,5 ώρες για τους ασθενείς χαμηλού κινδύνου
- B. 12 ώρες
- Γ. 6 ώρες
- Δ. 8 ώρες

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

- A. Δεν χρειάζεται να χορηγήσουμε
- B. 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

- A. Υποξυγοναιμία Υπογκαμία Υπο-/υπερκαλιαιμία
- B. Υποθερμία / υπερθερμία Θρόμβωση
- Γ. όλα τα παραπάνω
- Δ. κανένα από τα παραπάνω

15. Σε παιδί με κεφαλαλγία πρέπει πρώτα να

- A. Χορηγηθεί παρακεταμόλη ενδοφλέβια
- B. Χορηγηθεί ibuprofen per os
- Γ. Γίνει ακτινογραφία ιγμορείων
- Δ. Αναζητηθεί η αιτία της κεφαλαλγίας

16. Τι είναι λάθος στην επείγουσα θεραπεία αναφυλαξίας;

- A. Αδρεναλίνη IM βρέφη 0,1 ml/kg 1:10000
- B. Αδρεναλίνη IM παιδιά 0,01 ml/kg 1:1000
- Γ. Χορηγήστε O₂ με μάσκα
- Δ. Αδρεναλίνη IV 0,1 ml/kg 1:10000
- E. Απομακρύνετε το αλλεργιογόνο

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

- A. Εκπνευστικός συριγμός
- B. PEFr

- Γ. SaO₂
- Δ. Αέρια αίματος
- Ε. Α/α θώρακα

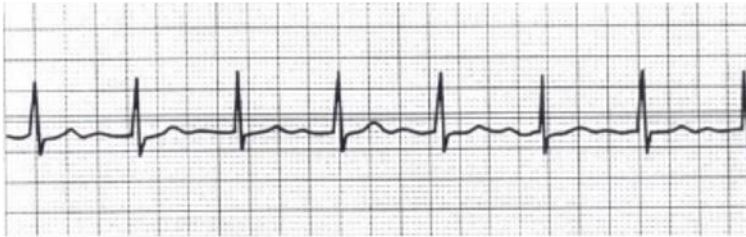
18. Μια από τις ακόλουθες προτάσεις για τη σηπτική καταπληξία είναι λάθος

- Α. Προκαλεί ένα παλλόμενο (μεγάλο εύρος) 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 εμφυσέςεις 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 συμπίεσεις
- Β. Επιχειρείς 5 χειρισμούς Heimlich
- Γ. Συνεχίζεις με εμφυσέςεις διάσωσης
- Δ. Τοποθετείς το θύμα σε θέση ανάντηψη

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



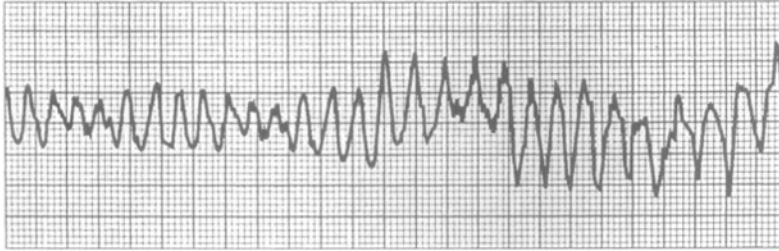
- Α. ΚΑΡΠΑ κάθε 2 λεπτά και μετά αδρεναλίνη και αμιοδαρόνη
- Β. ΚΑΡΠΑ και αδρεναλίνη αμιοδαρόνη κάθε 4 λεπτά
- Γ. DC shock 4j/kg αμέσως ΚΑΡΠΑ 4 λεπτά και μετά μετά αδρεναλίνη
- Δ. Συνέχισε ΚΑΡΠΑ, αδρεναλίνη για άσφυγμη ηλεκτρική δραστηριότητα, επανεκτίμηση κάθε 2 λεπτά και αδρεναλίνη κάθε 4 λεπτά

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 μονιτορ

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



- A. Αδρεναλίνη 10 mcg/kg, DC shock 4j/kg, ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά και Αμιοδαρόνη 5 mg/kg
- B. Αμιοδαρόνη 5 mg/kg, DC shock 4j/kg, ΚΑΡΠΑ για 2 λεπτά και Αδρεναλίνη 10 mcg/kg
- Γ. 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

- A. Τραύμα αυχενικής μοίρας σπονδυλικής στήλης, ρήξη σπλήνα, ή ρήξη ήπατος
- B. 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

- A. Ασταθής θώρακας
- B. 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

- A. Μιδαζολάμη
- B. Φαινοβαρβιτάλη
- Γ. Φαιντοΐνη
- Δ. χορήγηση γλυκόζης

26. Αντενδείξεις Οσφουονωτιαίας παρακέντησης (ΟΝΠ) αποτελούν όλες εκτός

- A. Εκτεταμένο αιμορραγικό εξάνθημα σε ένα άρρωστο παιδί.
- B. Οπτικές θηλές με οίδημα
- Γ. Ιστορικό σπασμών
- Δ. Θρομβοπενία ή διαταραχές πήκτικότητας.

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

- A. Διατριραίνουσα κάκωση
- B. Θλάση σπλήνα
- Γ. Τυφλή κάκωση
- Δ. Θλάση ήπατος

28. Στις τελευταίες κατευθυντήριες οδηγίες (ILCOR, AHA) για πρώτες βοήθειες συνιστάται (σημειώστε το σωστό)

- A. Σε ηλεκτροπληξία πρώτη κίνηση είναι η εφαρμογή διασωστικών εμφυσήσεων
- B. Αποφεύγεται η χορήγηση ασπιρίνης σε έμφραγμα
- Γ. Σε δήγμα από φίδι απαγορεύεται η επίδεση με ελαστικό επίδεσμο και ακινησία
- Δ. Σε έκθεση οφθαλμού σε χημική ουσία συνιστάται το άμεσο πλύσιμο με τρεχούμενο νερό για 15 λεπτά
- Ε. Ο έμετος συνιστάται σε όλες τις περιπτώσεις δηλητηρίασης

29. Στον πνιγμό (σημειώστε το σωστό)

- A. Η διασωλήνωση δεν προφυλάσσει από την σπάνια περίπτωση της εισρόφησης
- B. Η αναπνευστική επιδείνωση είναι άμεση και επιβεβαιώνεται στην ακτινογραφία θώρακα
- Γ. DO NOT DISTURB
- Δ. Σε περίπτωση υποθερμίας με $\Theta < 30^\circ\text{C}$ στην κοιλιακή μαρμαρυγή δεν χορηγούνται ινότροπα ή αντι αρρυθμικά ενώ επιχειρούνται μόνο 3 σοκ
- Ε. Ο τύπος του ύδατος (αλμυρό ή γλυκό) έχει βαρύνουσα προγνωστική σημασία

30. Σε παιδί με έγκαυμα (σημειώστε το σωστό)

- A. Το έγκαυμα δεν ευθύνεται ποτέ για κάκωση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης αλλά για υποογκαιμικό σοκ που εκδηλώνεται αμέσως μετά το έγκαυμα
- B. 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 διαμερ ίσματος 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)

- A. Ο σιωπηλός θώρακας δεν αξιολογείται
- B. 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)

- A. Αν υποπνέει χορηγούμε οξυγόνο με μάσκα οξυγόνου με reservoir
- B. 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 αποφλοώσης ή απεγκεφαλισμού είναι αναμενόμενη

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

- A. Είναι η πιο συχνή αρρυθμία στα παιδιά και στα βρέφη έχει $\text{HR} > 220 \text{ bpm}$
- B. Έχει το ίδιο στενά συμπλέγματα QRS με την φλεβοκομβική ταχυκαρδία και μπορεί να συνοδεύεται από 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 100 mcg/kg , maximum 500 mcg/kg

34. Ποιο είναι λάθος;

- A. Κλειστό κατάγμα μηριαίου μπορεί να ευθύνεται για απώλεια 20% όγκου αίματος
- B. 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

- A. Συχνότερα σε κίνδυνο βρίσκεται η οσφυϊκή μοίρα
- B. 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 εγκέφαλου σε $\text{GCS} < 13$ ενώ αξονική ΣΣ γίνεται σε $\text{GCS} < 8$
- Ε. Τη διάγνωση της SCIWORA βάζει η ανεύρεση καταγμάτων σπονδυλικών σωματών

36 Απινδώσιμοι ρυθμοί στα παιδιά

- A. Συνήθως σχετίζονται με πυρετό ή υποξία
- B. Συγχρονισμένο σοκ 4 l/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 4H και 4T που αφορούν μη απινιδώσιμους ρυθμούς

37. Παιδί με υποψία σηπτικού σοκ έρχεται στα ΤΕΠ. Έχειςβάλει οξυγόνο και δεν βρίσκεις φλέβα να ξεκινήσεις φόρτιση με φυσιολογικό ορό που γράφουν οι οδηγίες που έχεις

- A. Θα δώσεις υγρά από το στόμα
- B. Θα το στείλεις σε Νοσοκομείο με ΜΕΘ για ναβάλουν κεντρικό αγγείο
- Γ. Θα ζητήσεις να μεταφερθεί στο χειρουργείο
- Δ. Θα ξεκινήσεις ενδομυϊκή αντιβίωση
- Ε. Θαβάλεις ενδοοστική βελόνη

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

- A. Η υπομαγνησιαιμία
- B. Η υπερασβεστιαμία
- Γ. Η υπερκαλιαιμία
- Δ. Η υποκαλιαιμία

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

- A. Η υπονατριάιμία
- B. Η υποασβεστιαμία
- Γ. Η υπερνατριάιμία
- Δ. Η υπερμαγνησιαιμία

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

- A. 9 (του λείπει η κίνηση;)
- B. 15
- Γ. 3
- Δ. 13