



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ**  
**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**«Η ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΚΩΝ NEWS ΚΑΙ MEWS ΣΕ  
ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ»**

**Υπό τους φοιτητές Νοσηλευτικής:**

Κριτσωτάκη Μαρία-Άννα

Μελεσσανάκη Νίκη

Χατζοπούλου Γεωργία

**Επιβλέπων καθηγητής:**

Ζωγραφάκης - Σφακιανάκης Μιχαήλ Λέκτορας,

ΗΡΑΚΛΕΙΟ, ΙΟΥΝΙΟΣ 2020

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε τους παρακάτω ανθρώπους όπου η συμβολή τους για την επιτυχία της έρευνας ήταν καθοριστική.

Αρχικά τις οικογένειες μας για την υποστήριξη τους, τον καθηγητή μας κ. Ζωγραφάκη - Σφακιανάκη Μιχαήλ, για την ανάθεση της συγκεκριμένης πτυχιακής εργασίας, για την ανιδιοτελή προσφορά του, για τον σημαντικό χρόνο που μας αφιέρωσε όσο και για τις πολύτιμες συμβουλές και διορθώσεις του.

Τέλος το προσωπικό του Βενιζελείου Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου και Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου για κάθε πληροφορία που μας παρείχε και κάθε νοσηλεύτη που συνέβαλε στην προσπάθεια μας αυτή.

## Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ .....	2
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	5
ABSTRACT.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 <sup>ο</sup> .....	10
Τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) .....	10
1.1 Εισαγωγή .....	10
1.2 Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) .....	10
1.3 Αρμοδιότητες Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών.....	13
1.4 Ιστορικά στοιχεία .....	15
1.5 Νομοθετικό πλαίσιο για την οργάνωση και την λειτουργία του ΤΕΠ στην Ελλάδα .....	16
1.6 Χωροταξία .....	17
1.7 Οι χώροι του ΤΕΠ .....	19
1.8 Προσβασιμότητα στο ΤΕΠ .....	20
1.9 Εξοπλισμός .....	21
1.10 Στελέχωση ΤΕΠ.....	22
1.11 Τα ΤΕΠ στην Ελλάδα .....	25
1.12 Οι συνθήκες εργασίας στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών .....	26
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 <sup>ο</sup> .....	27
2.1 Τι είναι η διαλογή (TRIAGE) .....	27
2.2 Διαλογή στο ΤΕΠ .....	28
2.3 Αρμοδιότητες, καθήκοντα νοσηλευτή/-τριας «TRIAGE» .....	29
2.4 Μειονεκτήματα των Τ.Ε.Π .....	33
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 <sup>ο</sup> .....	34
3.1 Εισαγωγή .....	34
3.2 Πλεονεκτήματα των αποτελεσμάτων έγκαιρης προειδοποίησης .....	36
3.3 Modified Early Warning Score (MEWS).....	37
3.4 National Early Warning Score (NEWS).....	41
ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ .....	48

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ .....	50
ΣΥΖΗΤΗΣΗ .....	61
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ .....	63
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	65

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

### Εισαγωγή

Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί αρκετές κλίμακες έγκαιρης αναγνώρισης και βαθμολόγησης κινδύνου με σκοπό να βοηθήσουν ιατρούς και νοσηλευτές κατά την υποδοχή των ασθενών στο τμήμα επειγόντων περιστατικών. Η χρήση δεικτών έγκαιρης προειδοποίησης (early warning systems – EWS) στα νοσηλευτικά τμήματα, ΤΕΠ συμβάλλουν στην έγκαιρη αναγνώριση (early recognition) και έγκαιρη παρέμβαση (early intervention) στους ασθενείς που αναπτύσσουν οξεία νόσο.

### Σκοπός

είναι η εφαρμογή και συγκριτική αξιολόγηση της κλίμακας MEWS με την κλίμακα NEWS στους ασθενείς που προσέρχονται στο ΤΕΠ σε σχέση με την έκβαση της πορείας τους όπως αυτή εκφράζεται από τη θνητότητα στο νοσοκομείο, τη διάρκεια νοσηλείας και τυχόν εισαγωγή στη ΜΕΘ.

### Υλικό και μέθοδος

Πρόκειται για μια προοπτική μελέτη 2 μηνών, η οποία πραγματοποιήθηκε στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου και στο Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου, όπου έγινε δειγματοληψία κατά τις εφημερίες των ΤΕΠ με τυχαίο ημερολογιακό πλάνο στο οποίο ελήφθησαν υπόψιν όλες οι εισαγωγές των ΤΕΠ από το παθολογικό, χειρουργικό και καρδιολογικό κατά την ημέρα παρατήρησης. Λήφθηκαν οι τιμές των φυσιολογικών παραμέτρων και εξήχθη η βαθμολογία στις δύο κλίμακες. Έπειτα παρακολουθήθηκε η πορεία και η έκβαση των ασθενών. Συμπληρώθηκαν οι κλίμακες MEWS και NEWS καθώς και ένα δελτίο δημογραφικών και κλινικών δεδομένων. Η παρατήρηση συνεχίστηκε καθ' όλη την διάρκεια της νοσηλείας έως την τελική έκβαση (εξιτήριο ή εκδημία),  $n=200$  ασθενείς (100 από κάθε νοσοκομείο).

### Αποτελέσματα

Η μέση ηλικία των ασθενών που προσήλθαν στα ΤΕΠ και έκαναν εισαγωγή είναι τα  $62,2 \pm 20,2$ . Οι ώρες εισαγωγής των ασθενών στα ΤΕΠ ήταν κυρίως τις πρωινές ώρες μεταξύ 7:01-15:00 (59,5%). Στον Παθολογικό τομέα έκαναν εισαγωγή το 82,5% των ασθενών ενώ στον Χειρουργικό τομέα (17,5%). Το 15,5% ήταν ασθενείς με κάποια λοίμωξη αναπνευστικού συστήματος, 11% με οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, 9% με δύσπνοια, 8% με κάποιο λιποθυμικό επεισόδιο κ.α. Η Μέση Διάρκειας Νοσηλείας (ΜΔΝ)

των ασθενών ήταν 6,8 μέρες. Από αυτούς 8 ασθενείς έκαναν εισαγωγή στη ΜΕΘ όπου η μέση διάρκεια νοσηλείας ήταν 4,4 μέρες. Η θνητότητα στη μελέτη ήταν 5%.

Καθώς οι ασθενείς αξιολογήθηκαν με τις δύο κλίμακες Early Warning Score (MEWS & NEWS) η μέση τιμή και για τις δύο κλίμακες ήταν: MEWS=2,17 με μέγιστη 6 και NEWS=2,34 με μέγιστη 11.

Βρέθηκε ότι η κλίμακα MEWS συσχετίζεται ως προς την διάρκεια νοσηλείας σε αντίθεση με την κλίμακα NEWS όπου δεν παρατηρείται καμία σημαντική συσχέτιση. Επιπλέον ως προς την εισαγωγή στη ΜΕΘ και την θνητότητα και οι δύο κλίμακες σχετίζονται ισχυρά.

Για κάθε πρόσθετη ημέρα νοσηλείας ο λόγος πιθανότητας σε σχέση με την θνητότητα αυξάνεται 1,07 ( $p=0,029$ ). Όσον αφορά την ηλικία για κάθε έτος μεταβολής παρατηρείται σημαντική αύξηση του λόγου πιθανοτήτων (Odds Ratio) σε σχέση με την θνητότητα κατά 1,12 ( $p=0,007$ ). Για κάθε πρόσθετη ημέρα νοσηλείας ο λόγος πιθανοτήτων σε σχέση με τη θνητότητα αυξάνεται 1,48 ( $p=0,015$ ).

### **Συμπεράσματα**

Τα EWS (Early Warning Score) μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο για τον εντοπισμό ασθενών που απαιτούν εισαγωγή στο νοσοκομείο και έχουν αυξημένο κίνδυνο θανάτου καθώς επίσης μπορούν να χρησιμεύσουν και ως εργαλείο ταξινόμησης όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο. Και οι δύο κλίμακες έχουν θέση στα ΤΕΠ. Εναπόκειται στους υπεύθυνους κάθε νοσοκομείου ποια θεωρούν ότι είναι πιο λειτουργική κατά τύπους.

**Λέξεις κλειδιά:** Modified Early Warning Score, Early Warning Score, triage, emergency department, admissions, mortality

## **ABSTRACT**

### **Introduction**

In the last years a few scales for the early recognition and rating of risk have been developed, aiming at helping doctors and nurses during the admittance of patients into the emergency departments. The use of early warning systems (EWS) in the nursing departments, emergency departments, contribute to the early recognition and early intervention to patients who develop an acute disease.

### **Aim**

The aim is the implementation and benchmarking of the MEWS scale with the NEWS scale in patients that come to the emergency department in relation with the outcome of their course as it is expressed by the mortality rate in the hospital, the duration of the hospitalization and an admission to ICU (intensive care unit).

### **Material and method**

It is a 2-month prospective study, which was carried out at the University Hospital of Heraklion and the Venizelion General Hospital of Heraklion, where there was random sampling during the shifts of the emergency departments during which all admissions to the emergency departments in the pathological, surgical and cardiological departments were taken into consideration at the day of observance. The normal rates of the parameters were taken and the marking came to two scales. Then the course and the outcome of the patients were observed. The scales MEWS and NEWS were completed as well as a demographic and clinical data report. The observation continued throughout the hospitalization until the final outcome (discharge or demise),  $n=200$  patients (100 from each hospital).

### **Results**

The average age of the patients that came to the emergency departments and were admitted is  $62,2 \pm 20,2$ . The times of admission of the patients into the emergency departments were usually morning hours between 07:01-15:00 (59,5%). In the pathological sector 82,5% of the patients were admitted while in the Surgical sector 17,5%. 15,5% of the patients suffered from infections of the respiratory tract, 11% from a severe coronary syndrom, 9% with dyspnea, 8% with fainting etc. The average duration of

hospitalization of the patients was 6,8 days. Of these, 8 patients were admitted into the Critical Care Unit where the average duration of hospitalization was 4,4 days. The mortality rate of the study came to 5%.

As the patients were assessed with the two scales Early Warning Score (MEWS & NEWS) the average rate for both scales was : MEWS=2,17 with maximum 6 and NEWS=2,34 with maximum 11.

It was found that the MEWS scale relates to the duration of hospitalization in contrast with the NEWS scale where no significant relation has been noticed. Moreover, as for the admission into the Critical Care Unit and the mortality the two scales are strongly related. For every extra day of hospitalization the odds ratio in relation to the mortality is increased 1,07 ( $p=0,029$ ). As for the age for every year of change a significant increase of the odds ratio has been noticed, in relation to mortality by 1,12 ( $p=0,007$ ). For every extra day of hospitalization the odds ratio in relation to mortality increases 1,48 ( $p=0,015$ ).

### **Conclusions**

EWS (Early Warning Score) can be used as a tool for the identification of the patients that require admission into hospitals and face a higher risk of demise and they can also be used as a tool for classification when necessary. Both scales hold a position in the emergency departments. It is up to the people in charge of each hospital which one they consider more functional.

**Key words:** Modified Early Warning Score, Early Warning Score, triage, emergency department, admissions, mortality



## **ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>ο</sup>**

### **Τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ)**

#### **1.1 Εισαγωγή**

Η Επείγουσα Ιατρική είναι μία ιατρική ειδικότητα που βασίζεται στις γνώσεις και δεξιότητες που απαιτούνται για την πρόληψη, διάγνωση και διαχείριση των οξέων και επειγόντων πτυχών της ασθένειας και του τραύματος σε όλες τις ηλικιακές ομάδες, με ένα αδιαφοροποίητο, πλήρες φάσμα σωματικών παθήσεων και διαταραχών της συμπεριφοράς. Είναι μια ειδικότητα, στην οποία ο χρόνος είναι κρίσιμης σημασίας (Ευρωπαϊκός Οδηγός Σπουδών για την Επείγουσα Ιατρική, 2008).

Επείγουσα Ιατρική Περίθαλψη υψηλής στάθμης πρέπει να είναι διαθέσιμη σε κάθε άτομο που την έχει ανάγκη κάτω από οποιοσδήποτε συνθήκες και σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή. Αυτό απαιτεί την καθιέρωση ενός συστήματος το οποίο παρέχει περίθαλψη για όλους τους οξέως πάσχοντες ή τραυματίες με τις αρμόζουσες κάθε φορά συνθήκες (Manifesto for Emergency Medicine in Europe, 1998).

#### **1.2 Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ)**

Το τμήμα επειγόντων περιστατικών αποτελεί έναν κατάλληλα διαμορφωμένο και εξοπλισμένο χώρο στον οποίο προσέρχονται οι ασθενείς που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης. Το Τ.Ε.Π. παρέχει φροντίδα υψηλής ποιότητας και παίζει καθοριστικό ρόλο την έκβαση της κατάστασης της υγείας των ασθενών, καθώς έχει αποδειχθεί ότι σε ασθενείς που αντιμετωπίστηκαν έγκαιρα και αποτελεσματικά περιορίστηκαν σημαντικά η νοσηρότητα και η θνητότητα (Μαρβάκη, Κοτανίδου, Παπαγεωργίου, & Καλογιάννη, Επείγουσα Νοσηλευτική, 2015).

Στη σημερινή εποχή η οργάνωση για την έγκαιρη και αποτελεσματική αντιμετώπιση του Επείγοντος σε όλα τα ανεπτυγμένα κράτη αποτελεί έναν από τους κύριους δείκτες της υγειονομικής και κοινωνικής οργάνωσής του κάθε κράτους.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Εταιρεία Επείγουσας Ιατρικής (EuSEM) το ΤΕΠ είναι το τμήμα του νοσοκομείου που έχει στόχο «την υποδοχή, αναζωογόνηση, διάγνωση και αντιμετώπιση ασθενών με αδιαφοροποίητα επείγοντα και οξέα προβλήματα, που

καλύπτουν το πλήρες φάσμα των νόσων, κακώσεων και διαταραχών της συμπεριφοράς, καθώς και τη διαχείριση τους ως τη στιγμή του εξιτηρίου ή της ανάληψης περαιτέρω φροντίδων από άλλο γιατρό» (Ασκητοπούλου, Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών: Οργάνωση και Ανάπτυξη, 2009).

Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών λειτουργεί ως «φίλτρο» του Νοσοκομείου προλαμβάνοντας άσκοπες εισαγωγές, που επιβάρυναν κατά πολύ τον προϋπολογισμό του κράτους, για τους ασθενείς που προσέρχονται για τον οποιοδήποτε έκτακτο λόγο στο Νοσοκομείο και ο βασικός τροφοδότης νοσηλευόμενων των διαφόρων τμημάτων του Νοσοκομείου. Το ΤΕΠ αποτελεί το συνδετικό κρίκο και έναν αποτελεσματικό σύνδεσμο (interface) μεταξύ του ασθενούς και της οριστικής του αντιμετώπισης, καθώς και το σημείο επαφής μεταξύ της πρωτοβάθμιας και της οξείας νοσοκομειακής φροντίδας. Η συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη των νοσοκομείων να νοσηλεύσουν μεγάλους αριθμούς επειγουσών εισαγωγών έχει προκαλέσει σημαντική ανησυχία. Ενώ οι προγραμματισμένες εισαγωγές συνεχώς μειώνονται, οι επείγουσες εισαγωγές έχουν συνεχή ανοδική τάση, με αποτέλεσμα τα νοσοκομεία να πρέπει να αντιμετωπίσουν τις απρόοπτες εισαγωγές επειγόντων περιστατικών.

Αυτά έχουν συμβάλει στην αναγνώριση της ειδικότητας της Επείγουσας Ιατρικής, η ύπαρξη προγράμματος Εκπαίδευσης ειδικευόμενων, η επαγγελματική και επιστημονική οργάνωση των ειδικών «Επειγοντολόγων», η ανάπτυξη ακαδημαϊκών κέντρων, καθώς και η αυξανόμενη αποτελεσματικότητα των παρεχόμενων έγκαιρα φροντίδων, η βελτίωση της τεχνολογίας και οι διαδικασίες για την πρόληψη της βλάβης ή κάκωσης.

Ο αριθμός των ασθενών που προσέρχονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) εμφανίζει παγκοσμίως αυξητική τάση η οποία δεν πιθανολογείται να αλλάξει στο εγγύς μέλλον. Η Αμερικανική Ένωση Νοσοκομείων, το 2002, ανέφερε ότι το 90% των ΤΕΠ των νοσοκομείων είχαν ξεπεράσει τη λειτουργική τους ικανότητα, γεγονός που οδηγεί σε μεγαλύτερους χρόνους αναμονής των ασθενών στο ΤΕΠ μέχρι να εξεταστούν από τους ιατρούς. Τα ΤΕΠ ελέγχουν τη ροή των ασθενών στο νοσοκομείο. Σε αντίθεση με τις κλινικές που δεν δέχονται τους ασθενείς όταν έχουν πληρότητα κάλυψης κλινών, τα ΤΕΠ γενικά θεωρούνται ως μονάδες που είναι πάντα «ανοικτές», προσφέροντας τις υπηρεσίες τους ακόμη και αν είναι υπερφορτωμένα. Είναι σαφές ότι ένα πολυσύχναστο ΤΕΠ μπορεί να οδηγήσει σε καθυστερήσεις στην περίθαλψη. Ένα

πρόβλημα που σχετίζεται με την καθυστέρηση στην εξέταση των ασθενών, είναι η αποχώρησή τους από το ΤΕΠ δίχως να έχουν δεχτεί υπηρεσίες. Αυτό είναι επικίνδυνο για μερικούς ασθενείς, οι οποίοι μπορεί να βρίσκονται σε κίνδυνο και να έχουν σοβαρές συνέπειες αν δεν λάβουν θεραπεία έγκαιρα.

Τον Ιούνιο του 2002, η Κοινή Επιτροπή για την Διαπίστευση των Οργανισμών Υγείας (Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations, JCAHO) ανέφερε ότι περισσότερες από τις μισές περιπτώσεις θανάτου ή μόνιμης αναπηρίας στο ΤΕΠ οφείλονται στην καθυστέρηση έναρξης χορήγησης θεραπευτικής αγωγής. Το ΤΕΠ επισκέπτονται επίσης όλο και περισσότεροι ασθενείς που το πρόβλημα ή η κατάστασή τους δεν είναι επείγουσα, δημιουργώντας έτσι συνωστισμό στις αίθουσες αναμονής και παρατεταμένους χρόνους έναρξης ιατρονοσηλευτικής θεραπείας για τους ασθενείς. Ο συγχρωτισμός στο ΤΕΠ μπορεί, επίσης, να επηρεαστεί από το ανεπαρκές μέγεθος του νοσοκομείου. Κατά συνέπεια, ασθενείς που χρειάζονται επείγουσα φροντίδα μπορεί να μην αντιμετωπίζονται όταν πρέπει, μειώνοντας με τον τρόπο αυτό την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας. Για να ενισχυθεί η ασφάλεια των ασθενών, τα ΤΕΠ χρειάζονται ένα έγκυρο και αξιόπιστο σύστημα που θα δίνει προτεραιότητα στην κατανομή των περιορισμένων πόρων, όταν η ζήτηση ξεπερνά τους διαθέσιμους πόρους και θα δίνει προτεραιότητα στους βαριά πάσχοντες, ώστε να αντιμετωπίζονται γρηγορότερα.

Η διαλογή έχει οριστεί από το Data Elements for Emergency Department Systems Task Force ως: «Η κατάσταση της οξύτητας των ασθενών που χαρακτηρίζει το βαθμό στον οποίο η κατάσταση του ασθενούς είναι απειλητική για τη ζωή ή τη σωματική του ακεραιότητα και το βαθμό κατά τον οποίο η άμεση θεραπεία είναι απαραίτητη για την ανακούφιση των συμπτωμάτων». Ένας ασθενής που χρήζει άμεσης αντιμετώπισης δε διακομίζεται στο ΤΕΠ πάντα με ασθενοφόρο. Ασθενής μετά από υπερβολική δόση ναρκωτικών ή μέθη μπορεί να πέσει στη μέση του δρόμου ή να τον μεταφέρουν με ιδιωτικό αυτοκίνητο. Τα παιδιά μεταφέρονται συνήθως από τους γονείς τους με αυτοκίνητο. Ο νοσηλευτής διαλογής πρέπει να είναι σε θέση να εντοπίσει με μια σύντομη αξιολόγηση τον ασθενή που βρίσκεται σε ακραία κατάσταση. Ο ασθενής αυτός οδηγείται αμέσως στο χώρο θεραπείας και ξεκινούν οι προσπάθειες ανάνηψης. Η διαδικασία για την απόφαση της διαλογής περιλαμβάνει μία προοδευτικά γνωστική διαδικασία που χρησιμοποιείται για να διερευνήσει την κρισιμότητα της κατάστασης των ασθενών, την κατανομή των πόρων του ΤΕΠ αλλά και του νοσοκομείου (κατανομή

κλινών στο ΤΕΠ και στις κλινικές), την έναρξη παρεμβάσεων και διαχείριση γεγονότων και τη ροή υπηρεσιών. Για να ολοκληρώσει ο νοσηλευτής το ρόλο του στη διαλογή απαιτείται να κάνει πρωτογενή και δευτερογενή διαλογή (Ιντας, Στεργιάννης, & Χάλαρη, 2013).

Επείγον περιστατικό αποτελεί κάθε ασθενής ο οποίος αντιμετωπίζει μία επείγουσα κατάσταση που απαιτεί γρήγορη εκτίμηση και άμεση αντιμετώπιση μέσα σε πολύ σύντομο χρονικό διάστημα. Τα επείγοντα περιστατικά που αντιμετωπίζονται σε ένα ΤΕΠ είναι:

- καρδιοαναπνευστική ανακοπή,
- οξείες λοιμώξεις,
- αναπνευστική δυσχέρεια,
- τραύματα (το αργότερο δύο ημέρες μετά τον τραυματισμό),
- πόνος (που δεν υποχωρεί με αναλγητικά),
- οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου,
- πνευμοθώρακας υπό τάση,
- (σοβαρή-παρατεινόμενη) καρδιακή αρρυθμία,
- (μαζική, ακατάσχετη) αιμορραγία γαστρεντερικού,
- κρίση άσθματος,
- υπογλυκαιμικό κώμα,
- μεταβολές επιπέδου συνείδησης,
- ψυχιατρικές διαταραχές (συχνά διακομίζονται παρά τη βούλησή τους)
- Δηλητηριάσεις (λόγω ατυχήματος ή λόγω απόπειρας αυτοκτονίας)
- Λοιπές οξείες καταστάσεις και παθήσεις (Λάμπρου, 2005)

### **1.3 Αρμοδιότητες Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών**

1. Παρέχει επείγουσα ιατρική και νοσηλευτική φροντίδα, 24 ώρες το 24ωρο, 7 ημέρες την εβδομάδα και 365 ημέρες τον χρόνο σε άτομα που χρήζουν ιατρική περίθαλψη
2. Υποδέχεται, αντιμετωπίζει, διαγιγνώσκει και θεραπεύει το υπερ-επείγον περιστατικό και αυτό που απαιτεί άμεση αναζωογόνηση στην δική του ΜΕΘ ή ΜΑΦ

για 12 με 48 ώρες ανακουφίζοντας έτσι τη ΜΕΘ του νοσοκομείου, που δεν δέχεται βαρέως πάσχοντες που απαιτούν βραχυπρόθεσμη νοσηλεία.

3. Υποδέχεται, σταθεροποιεί και ανάλογα διαγιγνώσκει ή/και θεραπεύει το υπέρ-επείγον και επείγον περιστατικό πριν το προωθήσει ή/όχι για οριστική διάγνωση ή θεραπεία σε άλλα τμήματα του νοσοκομείου (αξονικός τομογράφος, χειρουργεία, νοσηλευτικός όροφος).

4. Υποδέχεται και αντιμετωπίζει προσωρινά ή οριστικά το επείγον ή ημι-επείγον περιστατικό, το οποίο μπορεί να νοσηλεύεται στη Βραχεία Νοσηλεία για 6-48 ώρες, εφόσον έχει μια μη ξεκαθαρισμένη αλλά οξεία κλινική εικόνα μέχρις ότου γίνει η τελική του αξιολόγηση και αποφασισθεί εάν χρειάζεται ή όχι εισαγωγή στο νοσοκομείο.

5. Κατευθύνει τους ασθενείς με μη-επείγοντα προβλήματα στην πρωτοβάθμια περίθαλψη του ΤΕΠ ή στα τακτικά εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου, λειτουργώντας σαν «φίλτρο» ,προλαμβάνοντας τις άσκοπες εισαγωγές που θα επιβάρυναν κατά πολύ τον προϋπολογισμό του νοσοκομείου.

6. Οργανώνει και αντιμετωπίζει τα θύματα από μαζικές καταστροφές όπως είναι οι φυσικές καταστροφές, τα ακραία καιρικά φαινόμενα ή οι εγκληματικές και τρομοκρατικές ενέργειες καθώς και τα τροχαία.

7. Να συμβάλει και να προάγει την εκπαίδευση και την έρευνα στον τομέα της επείγουσας φροντίδας.

8. Να κινητοποιεί, μετά από συνεννόηση με τα κέντρα συντονισμού προνοσοκομειακής βοήθειας, τις κινητές μονάδες (ασθενοφόρα) της αρμοδιότητας του.

9. Να στελεχώνει και να εξοπλίζει με δική του ευθύνη τις κινητές μονάδες της αρμοδιότητας του.

10. Να διατηρεί και να προστατεύει την ανθρώπινη αξιοπρέπεια ακόμα και σε περιπτώσεις όπου η διατήρηση της ζωής είναι αντικειμενικά αδύνατη.

11. Να εκπαιδεύει μέσω της παροχής οδηγιών- πληροφοριών για την διακοπή ή τον περιορισμό επιβλαβών συνηθειών για την υγεία του ασθενούς, για την κατάλληλη και αποτελεσματική συνέχιση της θεραπείας στο σπίτι, όπου αυτό απαιτείται ( οξυγονοθεραπεία, θεραπεία με αντιβιοτικά) και τέλος να παράγει

οδηγίες για αλλαγή στη διατροφή και τον τρόπο ζωής των ασθενών με σκοπό την αποφυγή επανεισαγωγής στο νοσοκομείο.

12. Να συλλέγει δεδομένα σχετικά με την νόσο και την έκβαση της με σκοπό την εκτίμηση και την βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας (Ασκητοπούλου, Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών: Οργάνωση και Ανάπτυξη, 2009).

#### 1.4 Ιστορικά στοιχεία

Η ανάπτυξη των ΤΕΠ ξεκινά το 1948 στην μεγάλη Βρετανία, σε μεγάλα νοσοκομεία όπου κυρίως αντιμετωπίζονταν περιπτώσεις ατυχημάτων. Υπήρχαν τα λεγόμενα “casualty departments” ή “casualty services”, δηλαδή τμήματα ή υπηρεσίες ατυχημάτων που λειτουργούσαν κατά κύριο λόγο με πρωτοβουλία των χειρουργών και των ορθοπεδικών. Τα μικρότερα νοσοκομεία, από την άλλη πλευρά, διέθεταν απλές μονάδες αντιμετώπισης μικρών κακώσεων και τραυμάτων (minor injury units). Επιπλέον, ορισμένα νοσοκομεία διέθεταν και κλινικές ή τμήματα ατυχημάτων, για τη νοσηλεία των περιστατικών αυτών. Μετά από το 1960 σταδιακά μετεξελίχθηκαν σε Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών όπως είναι σήμερα. Το έναυσμα δόθηκε από τη Νομοθετική Επιτροπή επί Θεμάτων Ιατρικής η οποία εξέδωσε το 1962, εισηγητική έκθεση αναφορικά με την δημιουργία της ειδικότητας της Επείγουσας Ιατρικής.

Κατά τη δεκαετία του 1970 παρατηρήθηκαν σημαντικές εξελίξεις οι οποίες αφορούσαν στην δημιουργία και αναγνώριση δύο ειδικοτήτων που αποτελούν σταθμούς στον τομέα της επείγουσας φροντίδας, και είναι:

- Η επείγουσα ιατρική (Emergency Medicine)
- Η επείγουσα νοσηλευτική (Emergency Nursing)

Κατά της αρχές της δεκαετίας του 1990 λειτούργησε σχολή Επείγουσας Ιατρικής και Ατυχημάτων (Faculty of Accident and Emergency Medicine), στην οποία οι πρώτες εξετάσεις λήψης τίτλου ειδικότητας πραγματοποιήθηκαν μόλις το 1996. Σήμερα οι ιατροί Επείγουσας Ιατρικής στελεχώνουν πολλά Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών των νοσοκομείων του Ην. Βασιλείου. Η ειδικότητα της επείγουσας νοσηλευτικής, είναι προφανώς πιο νέα ειδικότητα σε σύγκριση με τις άλλες που προϋπήρχαν: Παθολογική, Χειρουργική, Παιδιατρική, Ψυχιατρική Νοσηλευτική. Κατά το 1972 δημιουργήθηκε ο Αγγλικός Σύνδεσμος Νοσηλευτών Επείγουσας Νοσηλευτικής (A&E Nursing Association) ο οποίος τελεί υπό την αιγίδα του Βασιλικού Συνδέσμου Νοσηλευτών του Ην. Βασιλείου

(UK Royal College of Nursing ή RCN). Στη συνέχεια, η Επείγουσα Νοσηλευτική χάραξε την πορεία της και οδηγήθηκε στο σήμερα όπου έχει ιδρυθεί και λειτουργεί με επιτυχία Σχολή Επείγουσας Νοσηλευτικής (Faculty of Emergency Nursing) και όπου πρωταγωνιστικό ρόλο πλέον παίζουν οι νοσηλευτές (Emergency Nurse Practitioners).

Στην Αυστραλία, τη Ν. Ζηλανδία και τον Καναδά οι ιστορικές εξελίξεις αναφορικά με τις ειδικότητες στον τομέα την επείγουσας φροντίδας ήταν ανάλογες με τις αντίστοιχες του Ην. Βασιλείου, παρά τις σημαντικές διαφορές που υπάρχουν ανάμεσα στα υγειονομικά συστήματα των χωρών αυτών.

Αναφορικά με την εξέλιξη της αναγνώρισης των ανωτέρω ειδικοτήτων, σημειώνετε ότι στην Ελλάδα τόσο η Επείγουσα Ιατρική όσο και η Επείγουσα Νοσηλευτική δεν αποτελούν επίσημα θεσμοθετημένες και αναγνωρισμένες ειδικότητες. Τα ΤΕΠ στελεχώνονται από γενικούς νοσηλευτές και από ιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων και πολλές φορές λειτουργούν με ενιαίο προσωπικό με τα Τμήματα των Τακτικών Εξωτερικών Ιατρείων (Μαρβάκη, Κοτανίδου, Παπαγεωργίου, & Καλογιάννη, Επείγουσα Νοσηλευτική, 2015).

### **1.5 Νομοθετικό πλαίσιο για την οργάνωση και την λειτουργία του ΤΕΠ στην Ελλάδα**

1. Σε κάθε νοσοκομείο της χώρας με δυναμικότητα πάνω από 300 κλίνες, καθώς και στο Νοσοκομείο με την μεγαλύτερη δυναμικότητα κάθε περιφερειακής ενότητας των περιφερειών του Ν. 3852/10 (ΦΕΚ 87 Α') οργανώνεται και λειτουργεί αυτοτελές Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.) με ειδική διατομεακή στελέχωση και εξοπλισμό για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών.

2. Το Τ.Ε.Π. λειτουργεί 24 ώρες το 24ωρο με κυλιόμενες 8ωρες βάρδιες του προσωπικού. Ειδικά για τα διασυνδεδεμένα Νοσοκομεία μπορεί με απόφαση του Διοικητή να λειτουργεί σε ένα από αυτά το ΤΕΠ και το άλλο ή τα άλλα να συνεπικουρούν σε ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό. Για την αποφυγή συνωστισμού ή ανάπτυξης επικουρικών κλινών ο ασθενής ο οποίος εξετάζεται σε ΤΕΠ ενός νοσοκομείου μπορεί να μεταφέρεται σε άλλο νοσοκομείο, κατά



προτίμηση αλλά όχι απαραίτητα διασυνδεδεμένο ή του ιδίου υγειονομικού σχηματισμού. Το Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ) θα πρέπει να ενημερώνεται συνεχώς για την εικόνα πλήρωσης των κλινών στα νοσοκομεία ή για την αυξημένη κίνηση στα ΤΕΠ έτσι ώστε να κατευθύνει το ΕΚΑΒ προς λιγότερο επιβαρυσμένους υγειονομικούς σχηματισμούς.

3. Κατά την μεταφορά των διακομιζόμενων με ασθενοφόρα του Ε.Κ.Α.Β. ασθενών στα Τ.Ε.Π. των Νοσοκομείων, με ευθύνη του εκάστοτε Προϊσταμένου των Τ.Ε.Π. ή του Αναπληρωτή του ή του Υπευθύνου Εφημερίας, θα πρέπει να γίνεται άμεσα εκτίμηση της κατάστασης των διακομιζόμενων ώστε να παρέχεται προτεραιότητα στην παραλαβή και εισαγωγή των επειγόντων περιστατικών, που χρήζουν άμεσης αντιμετώπισης, έναντι των λοιπών που δεν διατρέχουν κίνδυνο εκ της αναμονής κατά την σειρά αφίξεως. Σημειώνεται ότι η προσέλευση δια ασθενοφόρου του ΕΚΑΒ δεν συνιστά λόγο αυτόματης παραχώρησης προτεραιότητας.

Η Ενδονοσοκομειακή Επείγουσα Φροντίδα είχε σαν εμφανές αποτέλεσμα στις χώρες όπου εφαρμόστηκε:

- Να ελαττώνονται οι ανάγκες σε αριθμό εφημερευόντων ιατρών και νοσηλευτικό προσωπικό εις τα κοινά νοσηλευτικά τμήματα
- Να μη αποδιοργανώνεται η λειτουργία των τμημάτων για την αντιμετώπιση της απρόβλεπτης οξείας εκτροπής ενός ασθενούς σε βάρος των υπολοίπων νοσηλευομένων.
- Να εξασφαλίζεται η σωστή αντιμετώπιση του πάσχοντα λόγω υπάρξεως της ετοιμότητας και οργάνωσης για την αντιμετώπιση του Επείγοντος.

## 1.6 Χωροταξία

Απαιτείται προσεκτική μελέτη για τον σχεδιασμό του ΤΕΠ, καθώς αυθαίρετοι σχεδιασμοί μπορούν να οδηγήσουν σε δημιουργία δυσλειτουργικών δομών.

Η χωροταξία του ΤΕΠ εξαρτάται από τον αριθμό των ασθενών τους οποίους εξυπηρετεί, τις ημέρες εφημερίας του, το προσωπικό που απασχολεί, τον εξοπλισμό που

διαθέτει, την οργανωτική του δομή και δυνατότητες και τον μέσο ετήσιο αριθμό των προσερχόμενων περιστατικών.

Οι προδιαγραφές για την κατασκευή των ΤΕΠ στην Ελλάδα εγκρίνονται από την αρμόδια δημόσια αρχή εταιρία ΔΕΠΑΝΟΜ (Δημόσια Επιχείρηση Ανέγερσης Νοσοκομειακών Μονάδων).

Σύμφωνα με την διακήρυξη της Ευρωπαϊκής Εταιρείας Επείγουσας Ιατρικής (EuSEM, European Society of Emergency Medicine) προς την οποία βαίνουν προσαρμοζόμενα όλα τα μέλη της Ε.Ε. , το ΤΕΠ αποτελεί αυτοτελές και αυτόνομο Τμήμα αμέσου ετοιμότητας του Νοσοκομείου. Ως εκ τούτου ο βασικός χωροταξικός σχεδιασμός κάθε ΤΕΠ περιλαμβάνει (χωρίς να περιορίζεται σε αυτά):

- Υποδοχή-Γραμματεία
- Χώρο Διαλογής (triage) με κριτήριο την βαρύτητα των προσερχόμενων ασθενών
- Αίθουσα αναμονής- Χώρο ενημέρωσης συγγενών
- Αίθουσα Αναζωογόνησης
- Εξεταστήρια
- Αίθουσα χειρουργικών επεμβάσεων- Ανάνηψη
- Αίθουσα ελάσσονος τραύματος- αίθουσα γύψου
- Θαλάμους Βραχείας νοσηλείας
- Χώρο απομόνωσης μολυσματικών ασθενών
- Χώρο απομόνωσης διεγερτικών ασθενών
- Χώρο απολύμανσης εκτεθειμένου ατόμου(έκθεση σε τοξικές ουσίες- ραδιενεργά υλικά κλπ.)
- Ακτινολογικό Εργαστήριο
- Χώρο ανάπαυσης προσωπικού
- Χώρο εκπαίδευσης και έρευνας
- Γραφεία- Αποθήκες
- Λοιποί χώροι

## 1.7 Οι χώροι του ΤΕΠ

Τα ΤΕΠ περιλαμβάνουν χωροταξικά συγκροτήματα και επιμέρους χώρους που μπορούν να διακριθούν στους εξής :

**Πρώτος Τομέας:** Περιλαμβάνει την είσοδο, την υποδοχή, τη διαλογή (triage), τον χώρο αναμονής των ασθενών και των συνοδών τους, τον χώρο της γραμματείας, καθώς και τον χώρο ατομικής υγιεινής των ασθενών.

**Δεύτερος Τομέας:** Περιλαμβάνει χώρους που σχετίζονται με την εξέταση και τη διάγνωση. Πιο συγκεκριμένα εξεταστήρια-ιατρεία πολλαπλών χρήσεων (ανοικτού τύπου), μεμονωμένα εξεταστήρια-ιατρεία για κάθε ιατρικό τομέα και για κάθε ιατρική ειδικότητα καθώς και χώρο μόνωσης-αντιμετώπισης δηλητηριάσεων.

**Τρίτος Τομέας:** Εδώ εντάσσονται χώροι που εξυπηρετούν στη θεραπεία-αντιμετώπιση και νοσηλεία: οι χώροι αυτοί είναι: ο χώρος αναζωογόνησης (resuscitation area), ο σταθμός εργασίας νοσηλευτών, η αίθουσα χειρουργικών επεμβάσεων και η ανάνηψη καθώς και η αίθουσα γύψου. Επιπλέον υπάρχουν υποτομείς: παιδιατρικός, μαιευτικός-γυναικολογικός και ψυχιατρικός. Τέλος υπάρχει χώρος Μονάδα Βραχείας Νοσηλείας (MBN) ή παρακολούθησης.

**Τέταρτος Τομέας:** Σε αυτόν υπάγονται χώροι που καλύπτουν τις ανάγκες όλου του προσωπικού που εμπλέκεται στην λειτουργία των επειγόντων και ποιο συγκεκριμένα τα γραφεία: προϊσταμένου ΤΕΠ, ιατρών, των νοσηλευτών και των κοινωνικών λειτουργών. Επιπλέον υπάρχουν χώροι συγκέντρωσης για το βοηθητικό προσωπικό, για το λοιπό βοηθητικό προσωπικό, για τα πληρώματα των ασθενοφόρων καθώς και τα αποδυτήρια προσωπικού. Τέλος υπάρχει Εφημερείο ιατρών ΤΕΠ

**Πέμπτος Τομέας:** Σε αυτόν υπάγονται όλοι οι λοιποί χώροι του ΤΕΠ: συγκεκριμένα: το γραφείο ή σταθμός φύλαξης-ασφάλειας ΤΕΠ, το κέντρο συντονισμού επείγουσών κλήσεων (τηλεφωνικό κέντρο), η Αίθουσα συσκέψεων, ο χώρος αστυνομίας και ο νεκροθάλαμος.

**Έκτος Τομέας:** Αφορά τους βοηθητικούς χώρους, που επιτρέπουν την αυτόνομη και αποτελεσματική λειτουργία του ΤΕΠ : μεταξύ αυτών είναι: WC (με νιπτήρα), ξεχωριστό για άνδρες και γυναίκες, WC για ΑΜΕΑ. Επιπλέον περιλαμβάνονται βοηθητικοί χώροι όπως: αποθήκες φαρμάκων και υγειονομικού υλικού, κλειδωμένος χώρος ναρκωτικών φαρμάκων καθώς και η αποθήκη εργαλείων και αποστειρωμένου

υλικού (εξυπηρετεί την αίθουσα χειρουργικών επεμβάσεων). Αποθήκη γενικού υλικού, χώρος ιματισμού (λινοθήκες), χώρος φύλαξης μεγάλων συσκευών (φορητό ακτινολογικό, τομογράφος, απινιδωτές). Επίσης υπάρχουν χώροι ειδών καθαριότητας, πλύσεις σκωραμίδων και συλλογής ακαθάρτων.

## 1.8 Προσβασιμότητα στο ΤΕΠ

Η προσβασιμότητα στο ΤΕΠ θα πρέπει να είναι εύκολη και γρήγορη για όλους τους προσερχόμενους σε αυτά (πεζοί, ασθενείς, επισκέπτες) και όλα τα μεταφορικά μέσα (αυτοκίνητα ιδιωτικής χρήσης, ασθενοφόρα και ελικόπτερα). Πρέπει επίσης να έχει δύο εισόδους από τις οποίες η μία να χρησιμοποιείται από ασθενείς σε φορεία και τα ασθενοφόρα και η δεύτερη από τους περιπατητικούς ασθενείς και τους επισκέπτες. Και οι δύο εισοδοί θα πρέπει να είναι ευδιάκριτες και να φέρουν την κατάλληλη σήμανση. Στην είσοδο πρόσβασης των ασθενοφόρων δύο τουλάχιστον θέσεις στάθμευσης είναι αναγκαίες και ο χώρος αυτός πρέπει να είναι στεγασμένος όπως ορίζει το ΠΔ 517/1991. Βάση της παραγράφου 2Α του ίδιου προεδρικού διατάγματος «το ΤΕΠ πρέπει να έχει ιδιαίτερη εξωτερική είσοδο ευδιάκριτη και άνετα προσπελάσιμη από την είσοδο του περιβάλλοντα χώρου και το εσωτερικό δίκτυο της κλινικής, όχι όμως ορατή από τους θαλάμους νοσηλείας. Το Τμήμα πρέπει να αναπτυχθεί στο επίπεδο του διαμορφωμένου περιβάλλοντα χώρου. Αν αυτό δεν είναι δυνατό τότε πρέπει να εξυπηρετείται με ράμπες κατάλληλες για μικρά αυτοκίνητα, ασθενοφόρα, ανάπηρους και πεζούς».

Το γεγονός της ύπαρξης δύο εισόδων στο ΤΕΠ παρουσιάζει τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- Η άμεση πρόσβαση των βαρέως πασχόντων, όπως ο πολυτραυματίας, ασθενείς με καρδιακή ανακοπή, εγκεφαλική αιμορραγία
- Τήρηση του ιατρικού απορρήτου
- Σεβασμός της ανθρώπινης αξιοπρέπειας
- Αποφυγή έκθεσης των βαρέως πασχόντων στα βλέμματα των παρευρισκομένων κάθε ηλικίας

Μειονέκτημα αποτελεί η ανάγκη για περισσότερο προσωπικό για την διαλογή των προσερχόμενων ασθενών (Λάμπρου, 2005).

Στο σχεδιασμό των ΤΕΠ θα πρέπει επίσης να υπάρχει χώρος πρόσβασης/στάθμευσης ασθενοφόρων ή Κινητών Ιατρικών Μονάδων με όλες τις προδιαγραφές (εξωτερικές παροχές ρεύματος, σκέπαστρο ή πλήρης στέγαση) ώστε να υπάρχει εύκολη πρόσβαση των οχημάτων του ΕΚΑΒ. Ο χώρος αυτός θα πρέπει να διατηρείται πάντοτε ελεύθερος και να μην εμποδίζεται η πρόσβαση των ασθενοφόρων κατά την είσοδο τους στους χώρους των νοσοκομείων. Θα πρέπει να υπάρχουν και αντίστοιχες υποδομές για παραμονή διασωστών- πληρωμάτων ασθενοφόρων και ιατρικού προσωπικού σε χώρο αναμονής και διαμονής είτε πλησίον είτε εντός του ΤΕΠ.

Επίσης θα πρέπει να υπάρχει ταχεία και εύκολη πρόσβαση για τους πεζούς (εύκολος προσανατολισμός).

## 1.9 Εξοπλισμός

Όπως και η χωροταξία, ο εξοπλισμός του ΤΕΠ περιλαμβάνει τον απολύτως απαραίτητο, προσαυξανόμενο σε αριθμό και είδος ανάλογα με τις ανάγκες , τις δυνατότητες και την πολιτική του τμήματος και του νοσοκομείου στο οποίο ανήκει: (παρακάτω ενδεικτικός πίνακας)

Είδος εξοπλισμού	Βασικές ανάγκες	Αύξηση ανά κλίνες
Πολυκάναλοι ΗΚΓφοι	6	1/200 κλίνες
Εξωτερικοί βηματοδότες	3	1/400 κλίνες
Φορητοί αναπνευστήρες	2	
Μόνιτορ με δυνατότητες ΗΚΓφικής παρακολούθησης περιφερικής οξυμετρίας, μη επεμβατικής μέτρησης της αρτηριακής πίεσης και καπνογραφίας	2	1/200 κλίνες
Ηλεκτρονικά πιεσόμετρα – οξύμετρα	4	1/200 κλίνες
Τροχήλατα αναζωογόνησης	4	1/100 κλίνες
Συσκευές θέρμανσης αίματος	2	1/200 κλίνες

Αντλίες χορήγησης υγρών	2	1/400 κλίνες
Χειρουργική διαθερμία	4	1/200 κλίνες
Συσκευή Θέρμανσης – Ψύξης ασθενούς	1	1/400 κλίνες
Ειδικά Φορεία μεταφοράς ασθενών	1	1/400 κλίνες
Φιάλες Οξυγόνου	6	1/100 κλίνες
Πολυαναλυτής αερίων αίματος	6	1/100 κλίνες
Φορητό Υπέρηχο	1	1/400 κλίνες
Σετ Παροχέτευσης θώρακα	1	1/400 κλίνες
Σετ επείγουσας περιτοναϊκής πλύσης (lavage)	2	1/200 κλίνες
Σάκο ανάνηψης με τον εξοπλισμό του	1	
Σετ ειδικών ιατρείων (ΩΡΛ, Οφθαλμολογικού, Γυναικολογικού, Ορθοπεδικού)	2	1/400 κλίνες

(Αγγουριδάκης & Συμπυράκης, Ανάπτυξη των ΤΕΠ στην Ελλάδα, 2010)

### 1.10 Στελέχωση ΤΕΠ

Το Τ.Ε.Π. στελεχώνεται με ιατρικό προσωπικό που υπηρετεί σε θέσεις που συστήνονται για το Τμήμα αυτό, καθώς και από προσωπικό που υπηρετεί σε άλλα τμήματα του νοσοκομείου. Για το πρόγραμμα σε κάθε εφημερία υπεύθυνος είναι ο Διοικητής ή Αναπληρωτής Διοικητής του Νοσοκομείου. Στα περισσότερα Νοσοκομεία το ΤΕΠ λειτουργεί ως ανεξάρτητο τμήμα με μόνιμο πυρήνα προσωπικού σε αριθμούς που να εξασφαλίζουν την ταχεία διακίνηση των ασθενών, την υψηλή ποιότητα υπηρεσιών και τον όσο το δυνατόν μικρότερο χρόνο αναμονής. Η οργάνωση του ΤΕΠ απαιτεί καθορισμένες ενέργειες από ομάδα ανθρώπων με κοινή φιλοσοφία και κοινή στρατηγική, ώστε να επιτυγχάνεται το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα στο συντομότερο χρονικό διάστημα.

Το τμήμα επειγόντων περιστατικών στελεχώνεται με τις εξής κατηγορίες προσωπικού:

- Ιατρικό προσωπικό (αποτελείται από ειδικευμένους και ειδικευόμενους ιατρούς καθώς και από ειδικευμένους ιατρικούς συμβούλους).
- Νοσηλευτικό προσωπικό που αποτελείται από νοσηλευτές Τ.Ε. και Π.Ε.
- Βοηθητικό υγειονομικό προσωπικό στο οποίο ανήκουν οι βοηθοί των νοσηλευτών, οι μεταφορείς ασθενών και οι βοηθοί θαλάμου.
- Διοικητικό προσωπικό, το οποίο απαρτίζεται από διοικητικούς υπαλλήλους της γραμματείας του ΤΕΠ
- Υποστηρικτικό προσωπικό, στο οποίο συγκαταλέγονται οι τεχνολόγοι ιατρικών εργαστηρίων, οι παρασκευαστές, οι ραδιολόγοι-ακτινολόγοι, ή οι χειριστές-εμφανιστές. Το προσωπικό αυτό δεν ανήκει οργανικά στο ΤΕΠ, αλλά παρέχει τις υπηρεσίες του όταν απαιτείται.
- Βοηθητικό προσωπικό, το οποίο αναφέρεται σε εργαζόμενους καθαριότητας, φύλαξης και εστίασης. Σε αρκετές περιπτώσεις το προσωπικό αυτό δεν ανήκει στο νοσοκομείο, αλλά προέρχονται από ειδικά συνεργεία παροχής αντίστοιχων υπηρεσιών (Αγγουριδάκης & Σμπυράκης, Ανάπτυξη των ΤΕΠ στην Ελλάδα, 2010).

Σε ένα χώρο, όπου η ζωή του ασθενούς ή χάνεται ή κερδίζεται σε λεπτά της ώρας και τα λάθη είναι απαγορευμένα, το προσωπικό όλων των ειδικοτήτων που αναφέρθηκαν παραπάνω θα πρέπει :

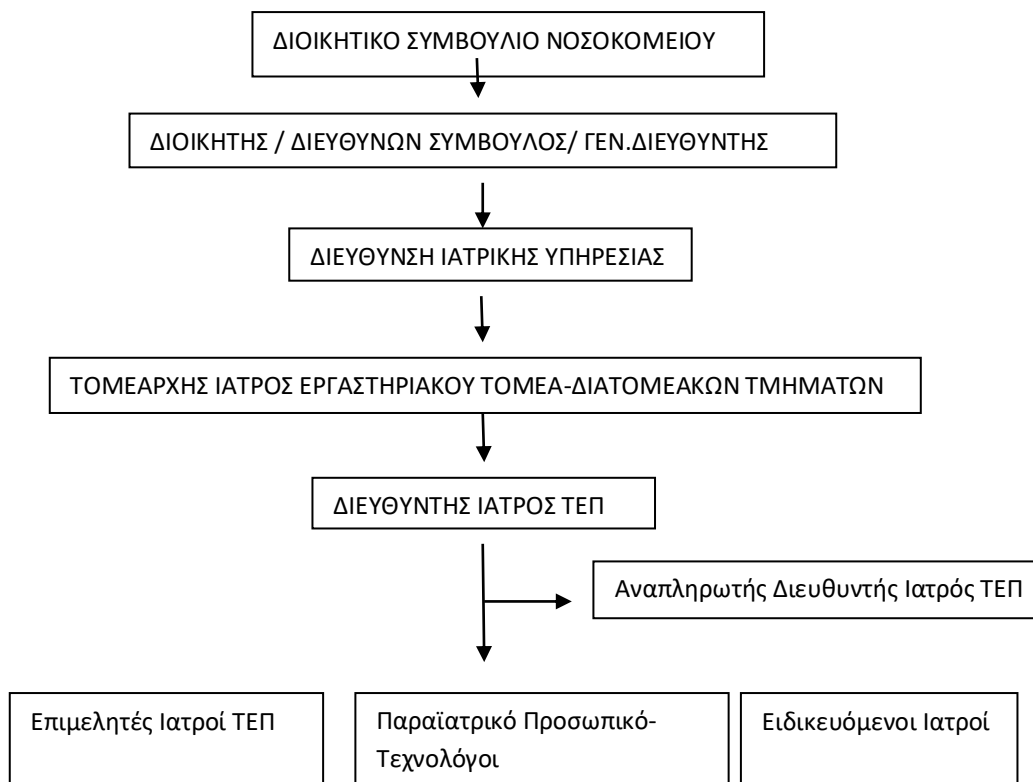
- Να επιλέγεται με αυστηρά κριτήρια, τα οποία να στηρίζονται στη γνώση και στην εμπειρία.
- Να ακολουθεί συγκεκριμένο, συχνά επαναλαμβανόμενο και υψηλών προδιαγραφών εκπαιδευτικό πρόγραμμα.
- Να ακολουθεί συγκεκριμένα πρωτόκολλα δράσης, που να αποσκοπούν στην καλύτερη οργάνωση και λειτουργία του τμήματος.

Σε κάθε ΤΕΠ, βάσει οργανισμού, υφίστανται τρεις υπηρεσίες :

- Ιατρική Υπηρεσία.
- Νοσηλευτική Υπηρεσία.
- Διοικητική Υπηρεσία (Λάμπρου, 2005)

Στην Ελλάδα βάσει της Υπουργικής απόφασης Υ4α/Οικ.4472/2003 η οποία διέπει την οργάνωση και λειτουργία ΤΕΠ των Δημόσιων νοσοκομείων και του Προεδρικού Διατάγματος 235/2003, το οποίο διέπει την λειτουργία των ιδιωτικών κλινικών, πρέπει να συστήνονται οργανικές θέσεις ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού ειδικά για το ΤΕΠ. Ωστόσο, στην πράξη αυτό δεν εφαρμόζεται και η στελέχωση είναι κοινή και ενιαία με αυτή των τακτικών εξωτερικών Ιατρείων. Το γεγονός αυτό ενέχει τον κίνδυνο μη αποτελεσματικής παροχής φροντίδας σε ασθενείς που αντιμετωπίζουν απειλητικές καταστάσεις για την ζωή τους (Μαρβάκη, Κοτανίδου, Παπαγεωργίου, & Καλογιάννη, Επείγουσα Νοσηλευτική, 2015).

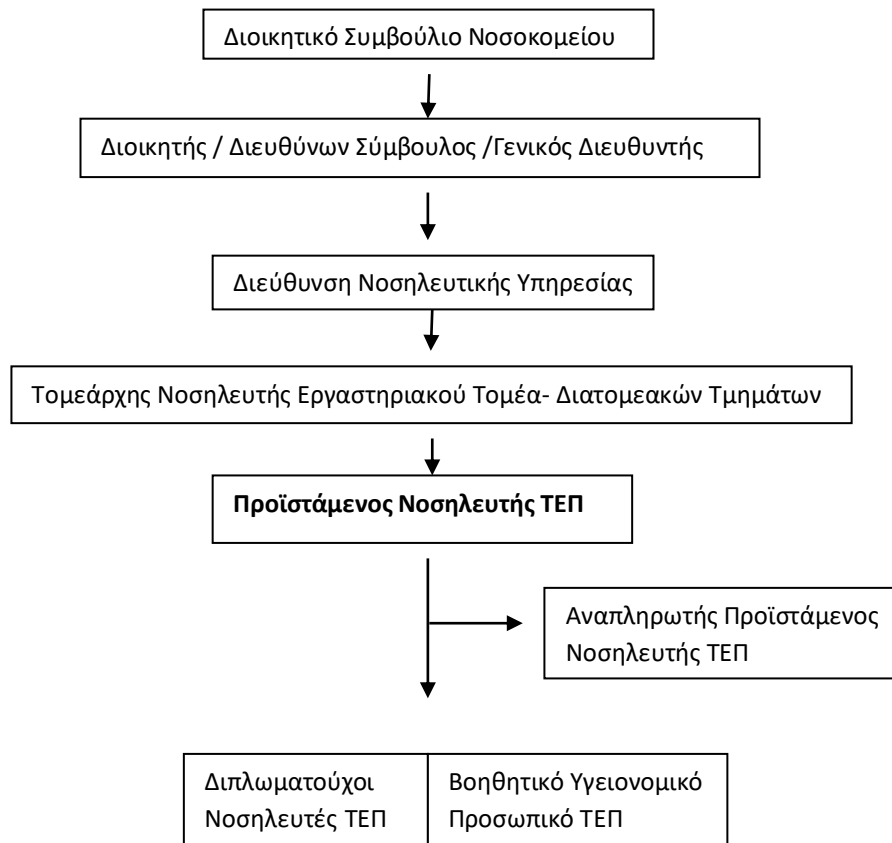
Στο οργανόγραμμα που παρατίθεται στο Σχήμα 1 εμφανίζεται σχηματικά η οργανωτική δομή της ιατρικής υπηρεσίας, με τους βασικούς της άξονες, που διαρθρώνεται κατακόρυφα στο ΤΕΠ. Ως προς την οργανωτική δομή της Ιατρικής Υπηρεσίας πρέπει να επισημανθεί ότι αυτή διαρθρώνεται σε Τομείς, που είναι (αρθρ. 7, παρ. 4 του Ν.2889/2001): 1. Παθολογικός Τομέας, 2. Χειρουργικός Τομέας, 3. Εργαστηριακός – απεικονιστικό - διατομεακών τμημάτων Τομέας και 4. Τομέας Ψυχικής Υγείας (σε ορισμένα μόνο νοσοκομεία).



Σχήμα 1- Οργανόγραμμα Ιατρικής Υπηρεσίας ΤΕΠ Πηγή: (Κτενίδου, 2009)



Στο οργανόγραμμα που απεικονίζεται στο Σχήμα 2 εμφανίζεται η οργανωτική δομή της νοσηλευτικής υπηρεσίας, με τους βασικούς της άξονες, που επίσης διαρθρώνεται κατακόρυφα στο ΤΕΠ. Η Νοσηλευτική Υπηρεσία αποτελεί Διεύθυνση και διαρθρώνεται σε τρεις Τομείς οι οποίοι λειτουργούν σε επίπεδο Υποδιευθύνσεων.



Σχήμα 2- Οργανόγραμμα Νοσηλευτικής Υπηρεσίας ΤΕΠ: (Κτενίδου, 2009)

### 1.11 Τα ΤΕΠ στην Ελλάδα

Στην Ελλάδα τα ΤΕΠ αποτελούν μια τελείως παραμελημένη πραγματικότητα των Ελληνικών Νοσοκομείων, παρόλο που αποτελούν μια σημαντική πύλη εισόδου ασθενών στο νοσοκομείο και τη λύδια λίθο, όχι μόνον ενός Νοσοκομείου αλλά και ολόκληρου του συστήματος Υγείας. Και αυτό γιατί: (Calling all gatekeepers: this is an emergency, 1994)

Διακινούν ανά εφημερία ισάριθμους περίπου ασθενείς προς τον αριθμό των νοσηλευτικών κρεβατιών ενός νοσοκομείου

- Περιορίζουν τις «αμφιλεγόμενες» εισαγωγές στο νοσοκομείο και το προστατεύουν από τις άσκοπες εισαγωγές, αξιοποιώντας με τον καλύτερο τρόπο τις δυνατότητες και την υποδομή του νοσοκομείου,
- Μειώνουν το συνολικό χρόνο νοσοκομειακής νοσηλείας, γιατί προωθούν επιλεκτικά για εισαγωγή μόνον τους ασθενείς με συγκεκριμένη ένδειξη
- Μειώνουν αποφασιστικά το κοινωνικο-οικονομικό κόστος του επείγοντος (Ασκητοπούλου, Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών: Οργάνωση και Ανάπτυξη, 2009).

### **1.12 Οι συνθήκες εργασίας στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών**

Χωρίς αμφιβολία, το ΤΕΠ ενός νοσοκομείου πρόκειται για ένα ιδιαίτερα απαιτητικό εργασιακό περιβάλλον, όπου οι ιατροί και νοσηλευτές καλούνται να αντιμετωπίσουν πολλά επείγοντα περιστατικά ταυτόχρονα. Καθώς όλοι οι ασθενείς και οι συγγενείς που τους συνοδεύουν επιθυμούν να εξυπηρετηθούν το ταχύτερο δυνατόν, οι επαγγελματίες υγείας των ΤΕΠ διακόπτονται συχνά, με αποτέλεσμα τελικά να μην έχουν τον απαιτούμενο χρόνο και τη συγκέντρωση, προκειμένου να ανταπεξέλθουν επαρκώς και χωρίς λάθη και παραλείψεις στις ανάγκες του κάθε ασθενή (Buchan, 2002).

Τα παραπάνω εμπόδια είναι ακόμη πιο σημαντικά, αν αναλογιστεί κανείς πως τα δημόσια νοσοκομεία στην Ελλάδα πάσχουν από έλλειψη προσωπικού, ειδικά σε ότι αφορά τους νοσηλευτές. Οι Chisholm et al διεξήγαγαν έρευνα το 2000, με στόχο να διερευνήσουν το βαθμό στον οποίο οι ιατροί και νοσηλευτές των ΤΕΠ υφίστανται διακοπές κατά τη διάρκεια εκτέλεσης των καθηκόντων τους. Οι ερευνητές παρατήρησαν και κατέγραψαν-βιντεοσκόπησαν τον τρόπο και τις συνθήκες εκτέλεσης των καθηκόντων ιατρών και νοσηλευτών από τρία ΤΕΠ σε τρία διαφορετικά νοσοκομεία. Σύμφωνα με τα ευρήματά τους, οι ιατροί και νοσηλευτές των ΤΕΠ υφίστανται περίπου δέκα διακοπές την ώρα για διάφορους λόγους (Chisholm, Collison, Nelson, & Cordell, 2000).

Στα ίδια πλαίσια, οι Jeanmonod et al. διεξήγαγαν έρευνα σε νοσηλευτές του ΤΕΠ ενός νοσοκομείου στην Πενσυλβάνια και κατέληξαν στο ότι διακόπτονται από τα καθήκοντά τους συχνά και ειδικά από τους συναδέλφους τους, οι οποίοι χρειάζονται τη συμβουλή ή τη βοήθειά τους (Jeanmonod R., 2010).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>

### Διαλογή (TRIAGE)

#### 2.1 Τι είναι η διαλογή (TRIAGE)

Η λέξη *Διαλογή ή διεθνώς Triage προέρχεται από το γαλλικό ρήμα Trier που σημαίνει διαλέγω - ταξινομώ.*

Η παροχή υπηρεσιών υγείας υψηλού επιπέδου, στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (Τ.Ε.Π.), είναι ευρέως αποδεκτό και αδιαμφισβήτητο, ότι αποτελεί βασικό δείκτη μέτρησης της ποιότητας, ενός συστήματος υγείας. Για τον λόγο αυτό, τα Τ.Ε.Π. οφείλουν να στελεχώνονται επαρκώς με αυτόνομο ιατρο-νοσηλευτικό προσωπικό, να οργανώνονται αποτελεσματικά με πλήρη υλικοτεχνική υποδομή και τεχνολογική υποστήριξη, και τέλος να λειτουργούν σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και πρωτόκολλα.

Η Διαλογή στο Τ.Ε.Π. (Emergency Department Triage – E.D.Triage), είναι απαραίτητη και θα πρέπει να αποτελεί βασική προϋπόθεση για την σύσταση και λειτουργία κάθε νοσοκομείου. Κύριος σκοπός της εφαρμογής ενός τέτοιου συστήματος αξιολόγησης, είναι να ιεραρχηθούν οι ανάγκες των ασθενών και να αντιμετωπισθούν όλοι ο πάσχοντες, όσο το δυνατόν ταχύτερα κατά σειρά οξύτητας της υγείας τους. Σε διεθνές επίπεδο, η διαδικασία του Triage πραγματοποιείται από ειδικευμένο νοσηλευτή (R.N. – Registered Nurse), ο οποίος έχει εκπαιδευθεί και πιστοποιηθεί, ώστε να δύναται να εκτελεί την διαδικασία . Η Διαλογή στο Τ.Ε.Π., αποτελεί μια ταχεία και εστιασμένη πρώτη εκτίμηση των ασθενών, κατά την οποία αφενός μεν, θα πρέπει να προσδιοριστεί ποιο είναι το μικρό ποσοστό αυτών που θα πρέπει άμεσα να εξετασθούν και αφετέρου δε, να αξιολογηθεί η οξύτητα της κατάστασης της υγείας του μεγαλύτερου ποσοστού αυτών, που θα πρέπει να παραμείνουν στην αίθουσα αναμονής

Η διαλογή (Triage) των ασθενών, που προσέρχονται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ), αποτελεί μια διαδικασία, η οποία εφαρμόζεται όταν ο αριθμός των προσερχόμενων πασχόντων είναι μεγαλύτερος από την δυνατότητα του προσωπικού και των διαθέσιμων πόρων του εκάστοτε φορέα. Έπειτα γίνεται η κατηγοριοποίηση των ασθενών με συγκεκριμένα πρωτόκολλα. Βασίζεται κυρίως στην αξιολόγηση βασικών

παραμέτρων και συμπτωμάτων-κλειδιά, ώστε να διαβαθμίζει προτεραιότητες και να ταξινομεί τους ασθενείς σύμφωνα με την σοβαρότητα του τραυματισμού ή της νόσου, της πρόγνωσης και της διαθεσιμότητας των υπηρεσιών (Gilboy N, 2011).

## 2.2 Διαλογή στο ΤΕΠ

Η προνοσοκομειακή διαλογή είναι το πρώτο βήμα για τη σωστή αντιμετώπιση καταστάσεων μαζικής καταστροφής. Για την επίτευξη του μέγιστου δυνατού αποτελέσματος στην αντιμετώπιση και φροντίδα των τραυματιών βασική ανάγκη για κάθε ΤΕΠ είναι να υπάρχει σχέδιο αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών, βασισμένο στις αρχές του ALTS Για τον συντονισμό του προσωπικού είναι απαραίτητη η παρουσία ενός συντονιστή υπεύθυνου γιατρού. Ο συντονιστής είναι επίσης 71 υπεύθυνος για τον καθορισμό του επιπέδου ετοιμότητας του νοσοκομείου.

Τα επίπεδα ετοιμότητας είναι τρία (Πανελλήνιο σεμινάριο επείγουσας νοσηλευτικής φροντίδας, 2001):

- **επίπεδο (πράσινης) ετοιμότητας:** Υπάρχει μικρός αριθμός τραυματιών. Γίνεται κινητοποίηση μόνο του προσωπικού του ΤΕΠ

- **επίπεδο (κίτρινης) ετοιμότητας:** Γίνεται υποδοχή μεγαλύτερου αριθμού θυμάτων. Γίνεται κινητοποίηση και του προσωπικού των χειρουργείων και της ΜΕΘ4

- **επίπεδο (κόκκινης) ετοιμότητας:** Γίνεται υποδοχή εκτεταμένου αριθμού θυμάτων. Κινητοποιείται όλο το προσωπικό του νοσοκομείου Η σωστή εφαρμογή ενός σχεδίου μαζικών καταστροφών απαιτεί από το προσωπικό του ΤΕΠ να ακολουθήσει προκαθορισμένα βήματα. Αυτά είναι:

1. Πρωτογενής εκτίμηση
2. Δευτερογενής εκτίμηση
3. Διαλογή
4. Αντιμετώπιση

5. Μεταφορά σε χειρουργείο ή ΜΕΘ ή κάποια κλινική

6. Οριστική θεραπεία

1. **Πρωτογενής εκτίμηση** Αρχικά στην την πρωτογενή εκτίμηση επιτυγχάνεται ένας μαζικός έλεγχος ελέγχεται το ABCDE του τραυματία που αποσκοπεί στην άμεση αναγνώριση, και αντιμετώπιση των βαρέων καταστάσεων. Δεν πρέπει να ξεπερνά τα 2-5 λεπτά. Σταδιακά ελέγχεται να εξασφαλίζεται η βατότητα της ανωτέρας αναπνευστικής οδού και εκτιμάται αν υπάρχει απόφραξη (A: airway) Εξασφαλίζεται ο επαρκής αερισμός, εκτιμάται η επαρκής λειτουργία των πνευμόνων, του θωρακικού τοιχώματος και του διαφράγματος Στην συνέχεια εξασφαλίζεται η κυκλοφορία του αίματος (C-circulation). Διερευνάται η νευρολογική κατάσταση του τραυματία με την μέθοδο AVPU ή για πιο λεπτομερή νευρολογική εξέταση χρησιμοποιείται η κλίμακα Γλασκόβης CS (D-disability) και τέλος γίνεται πλήρης αφαίρεση στην ενδυμασία του αρρώστου με αφαίρεση των ρούχων του και διασφαλίζεται η διατήρηση ή η επαναφορά της φυσιολογικής θερμοκρασίας του τραυματία (E-exposure-environmental control).

2. **Η Δευτερογενής Εκτίμηση** όπου μετά την πρωτογενή, γίνεται λεπτομερή εξέταση του τραυματία. Εξετάζονται διαφορά όργανα και οστά, αρχικά το κρανίο, η σπονδυλική στήλη και ο αυχένας, στη συνέχεια ο θώρακας, η κοιλιά και η λεκάνη και τέλος τα άκρα, ενώ γίνεται και νευρολογική εξέταση. Η δευτερογενής αυτή εκτίμηση δεν πρέπει να ξεπερνά τα 5-10 λεπτά (Μαρβάκη, Κοτανίδου, Παπαγεωργίου, & Καλογιάννη, Επείγουσα Νοσηλευτική, 2015).

## **2.3 Αρμοδιότητες, καθήκοντα νοσηλευτή/-τριας «TRIAGE»**

### **2.3.1 Ο ρόλος των νοσηλευτών στην διαλογή**

Με μία πρωτογενή διερεύνηση οι νοσηλευτές διαλογής θα πρέπει να ξεκινούν την αξιολόγηση κάθε ασθενή με μία πρωτογενή διερεύνηση. Η συγκεκριμένη διαδικασία πληροφόρησης ξεκινά με επισκόπηση της κατάστασης του ασθενή.

Είναι αναγκαίο «απλά, να κοιτάξεις τον ασθενή». Αρχικά ένας νοσηλευτής είναι σημαντικό στην πρώτη φάση να παρατήρηση: γενική εμφάνιση, το βαθμό άγχους και συναισθηματικής ανταπόκρισης. Οι πληροφορίες αυτές έχουν έναν σημαντικό ρόλο στις διαγνώσεις και επιπρόσθετα θα πρέπει να επικεντρωθεί στα συμπτώματα που ανάγκασαν τον ασθενή να επισκεφθεί το ΤΕΠ . Οι νοσηλευτές διαλογής θα πρέπει να χρησιμοποιήσουν όλες τις διαθέσιμες πηγές πληροφόρησης, όπως αυτές ορίζονται κλινικά πρωτόκολλα και κατευθυντήριες οδηγίες, ξεκινώντας δηλαδή με την εφαρμογή του αλγορίθμου ABCDE και να μπορεί να κατατάξει των ασθενή σε μια από αυτές.

Οι αρμοδιότητες των νοσηλευτών είναι οι εξής:

- Καθορισμός προτεραιότητας εξέτασης των ασθενών. Ανάλογα με την οξύτητα και την βαρύτητα των συμπτωμάτων, καθορίζεται και η αμεσότητα ή όχι της παρέμβασης, σε συνεργασία με το ιατρικό προσωπικό

- Διακίνηση των ασθενών στο ανάλογο ιατρείο

- Συντονισμός κίνησης

- Επίβλεψη των προς εξέταση ασθενών, στο χώρο της αναμονής. Συνεχής επανεκτίμηση για επιδείνωση της συμπτωματολογίας

- Επίβλεψη των ασθενών στον χώρο της βραχείας νοσηλείας. Συστηματική επανεκτίμηση των ασθενών στο χώρο προσωρινής παραμονής του ΤΕΠ μετά το πέρας της ιατρικής εξέτασης, έως ότου υποχωρήσουν τα κύρια ενοχλήματα και γίνει η τελική διακίνησή τους

- Ενημέρωση ασθενών και συνοδών (Ίντας, Στεργιάννης, & Χάλαρη, 2013)

### **2.3.2 Η διαλογή**

Εφόσον ολοκληρωθεί και η δευτερογενής εκτίμηση γίνεται διαλογή των τραυματιών. Θα πρέπει να σημειωθεί εδώ αν δεν έχει γίνει προνοσοκομειακή διαλογή και υπάρχει ανεξέλεγκτη συρροή τραυματισμένων, οι τραυματίες συγκεντρώνονται σε μια αίθουσα, που ονομάζεται αίθουσα διαλογής και γίνεται πρωτογενής εκτίμηση και διαλογή τους. Αν όμως έχει γίνει διαλογή στον τόπο του ατυχήματος, στον χώρο των ΤΕΠ γίνεται η επαναδιαλογή (retriage) τους, έτσι αποφασίζεται ή η μεταφορά τους σε άλλο

κέντρο ή προσδίδεται στους τραυματίες ετικέτες διαλογής ανάλογα με την βαρύτητά τους και ανάγκη για αντιμετώπιση (Πανελλήνιο σεμινάριο επείγουσας νοσηλευτικής φροντίδας, 2001).

Οι ασθενείς που προσκομίζονται ή προέρχονται στο Τ.Ε.Π διεθνώς ταξινομούνται σε τέσσερις ή πέντε κλινικές κατηγορίες σύμφωνα με το χρωματικό φάσμα του ουράνιου τόξου (κόκκινο, πορτοκαλί, κίτρινο, πράσινο και μπλε). Η ταξινόμηση των ασθενών στην κάθε κατηγορία γίνεται με βάση τα κύρια συμπτώματά τους και όχι τη διάγνωση. Στην Ελλάδα, η κατηγοριοποίηση των ασθενών που προέρχονται στο Τ.Ε.Π, ακολουθεί την πεντάβαθμη κλίμακα, η οποία έχει αναπτυχθεί από την Βρετανική Εταιρία Ατυχημάτων και Επείγουσας Ιατρικής (British Association of Accident and Emergency Medicine). Οι Κλίμακες Διαλογής εκτός από τις βαθμίδες, μπορεί να περιλαμβάνουν και άλλα συμπληρωματικά στοιχεία δηλωτικά της οξύτητας, όπως: αριθμητικούς κωδικούς (1, 2, 3, 4,...) ή χρωματικούς κωδικούς. Χωρίς να υπάρχει επίσημη τυποποίηση, συνήθως χρησιμοποιούνται συγκεκριμένα χρώματα για τα επίπεδα προτεραιότητας.

Οι κλίμακες έχουν ως εξής:

- Τα υπερεπείγον περιστατικά που με κόκκινη ετικέτα και τα οποία χρήζουν άμεση αντιμετώπιση και μεταφορά σε μονάδες ή χειρουργεία. Τέτοια περιστατικά είναι η αιμορραγία, το shock, κ.ά.
- Τα επείγον περιστατικά που σημειώνονται με κίτρινη ετικέτα και τα οποία έχουν ανάγκη παροχής πρώτων βοηθειών και μεταφοράς σε συγκεκριμένο χώρο όπου παρακολουθούνται, επανεξετάζονται και καθορίζεται η περαιτέρω θεραπεία τους. Τέτοια περιστατικά είναι οι κακώσεις κοιλίας, ανοιχτά κατάγματα κ.α.
- Τα περιστατικά που δύναται να αναμένουν που σημειώνονται με πράσινη ετικέτα και είναι τα περιστατικά που παραμένουν σε αίθουσες αναμονής μέχρι την αποσυμφόρηση του ΤΕΠ από τα επείγον περιστατικά. Τέτοια περιστατικά είναι μικρά θλαστικά τραύματα, σταθεροποιημένα κλειστά κατάγματα κ.ά.
- Τέλος με μαύρη ετικέτα σημειώνονται οι νεκροί.

Κατά την παραμονή των ασθενών στην διαλογή γίνεται συστηματικά επανεκτίμηση και επαναδιαλογή τους για ανεύρεση τυχόν μεταβολών στην κατάσταση τους (Μαρβάκη, Κοτανίδου, Παπαγεωργίου, & Καλογιάννη, Επείγουσα Νοσηλευτική, 2015).

κωδικός	Χαρακτηρισμός Επείγοντος	Χρώμα	Επιθυμητός χρόνος αντιμετώπισης (σε λεπτά)
1	Κατεπείγον	● Κόκκινο	0 min
2	Πολύ επείγον	● Πορτοκαλί	10 min
3	Επείγον	● Κίτρινο	60 min
4	Τακτικό	● Πράσινο	120 min
5	Μη επείγον	● Μπλε	240 min (ή παραπομπή σε άλλο τμήμα)

Εθνική Κλίμακα Διαλογής του Ην. Βασιλείου UK National Triage Scale (NTS)

Γενικότερα το TRIAGE διακρίνεται σε :

1) TRIAGE Καταστροφών

2) TRIAGE Στρατιωτικό που έχουν ως στόχο την παροχή φροντίδας σε μεγαλύτερο αριθμό ασθενών και

3) TRIAGE Νοσοκομειακό, για την καθημερινή λειτουργία του ΤΕΠ

(Ασκητοπούλου, Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών: Οργάνωση και Ανάπτυξη, 2009).



## 2.4 Μειονεκτήματα των Τ.Ε.Π

Έχει αποδειχθεί σε κάποιες μελέτες ότι όχι μόνο οι δομές και εγκαταστάσεις υστερούν τα δημόσια νοσοκομεία αλλά αντιμετωπίζουν και διάφορα προβλήματα όπως τα ακόλουθα:

1. Ένα από το πρόβλημα που καλείται να αντιμετωπίσει το σύστημά μας, είναι να διαχειρισθεί τους ασθενούς που προσέρχονται σε ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών και να τους αξιολογήσει σύμφωνα με το πρόβλημα υγείας για το οποίο έρχεται στο νοσοκομείο. Το πρόβλημα ξεκινάει όταν ο αριθμός των ασθενών που φτάνουν σε κάποιο ΤΕΠ, είναι μεγαλύτερος από τις δυνατότητες του εκάστοτε τμήματος. Η οικονομική ύφεση και η ελλιπής οργάνωση της πρωτοβάθμιας φροντίδας, φαίνεται να έχει ωθήσει τους ασθενείς να χρησιμοποιούν απευθείας δομές δευτεροβάθμιας και τριτοβάθμιας περίθαλψης, καθιστώντας ταυτόχρονα πιο έντονο το παραπάνω πρόβλημα σε αυτές τις δομές. Το σύστημά μας λοιπόν, επιδιώκει την ιεράρχηση των ασθενών αυτών σύμφωνα με μία βιβλιογραφικά τεκμηριωμένη και επιστημονικά αποδεδειγμένη κλίμακα. Το πρωτόκολλο ESI αποτελεί ακριβώς αυτή την κλίμακα και ταξινομεί τους ασθενείς σε πέντε βαθμίδες ανάλογα την βαρύτητα του προβλήματος, το οποίο αντιμετωπίζουν.

2. Ένα δεύτερο πρόβλημα το οποίο έχει να διαχειρισθεί το σύστημά μας, έχει να κάνει με το γεγονός ότι πέραν της βαθμίδας οξύτητας θα πρέπει να προβλέπει και τον ειδικό ιατρό, ο οποίος θα αντιμετωπίσει το περιστατικό. Το πρόβλημα αυτό αναδεικνύεται από το γεγονός ότι τα ΤΕΠ στα ελληνικά νοσοκομεία δεν πλαισιώνονται από επειγοντολόγους, αλλά από ιατρούς διαφόρων ειδικοτήτων (π.χ. παθολόγοι, χειρουργοί κ.α.). Από τα παραπάνω, γίνεται αντιληπτό ότι το σύστημά μας θα έπρεπε να γίνει ακόμη πιο πολύπλοκο, καθώς ο αριθμός των κλάσεων εξόδου είναι πενταπλάσιος (5 βαθμίδες ESI) του αριθμού των ιατρικών ειδικοτήτων (Μαρβάκη, Κοτανίδου, Παπαγεωργίου, & Καλογιάννη, Επείγουσα Νοσηλευτική, 2015).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>

### MEWS και NEWS στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

#### 3.1 Εισαγωγή

Στις μέρες μας, τα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) αντιμετωπίζουν μεγάλο αριθμό επισκέψεων και οφείλουν να προσφέρουν υψηλές παροχές υγείας και φροντίδας κάτω από συνθήκες εξαιρετικής πίεσης. Ο υπερπληθυσμός είναι ένα αυξανόμενο παγκόσμιο πρόβλημα και ο έλεγχος είναι μια κεντρική διαδικασία προτεραιότητας, ειδικά όταν πόροι είναι περιορισμένοι (Barfod, et al., 2012).

Ο προβληματισμός της σωστής παρακολούθησης των ασθενών αναπτύχθηκε στα τέλη της δεκαετίας του 1990, όταν μελέτες έδειξαν ότι η επιδείνωση και η καρδιακή ανακοπή στο νοσοκομείο εμφανίστηκαν μετά από μια περίοδο παθολογικών αποκλίσεων των ζωτικών σημείων (Franklin C., 1994).

Πολλές κατηγορίες ασθενών μπορεί να εμφανίσουν μη αναμενόμενη κλινική επιδείνωση κατά τη διάρκεια της νοσηλείας και αυτή η επιδείνωση συνδέεται με ενδονοσοκομειακή θνητότητα. Ο πρωταρχικός στόχος της πρόβλεψης της ενδονοσοκομειακής θνητότητας είναι η βελτίωση της πρόγνωσης των ασθενών. Επί του παρόντος, χρησιμοποιούνται διάφορα συστήματα βαθμολόγησης για την πρόβλεψη ενδονοσοκομειακής θνησιμότητας.

Η αξιολόγηση των ασθενών που εισάγονται στη ΜΕΘ με το δείκτη APACHE II (Acute Physiology and Chronic Health Evaluation) ή SAPS (Simplified Acute Physiology Score) είναι αντιπροσωπευτικά προγνωστικά μοντέλα για αυτήν την περίπτωση. Ωστόσο, αυτές οι κλίμακες είναι σχετικά περίπλοκες, περιλαμβάνουν πολλά αντικείμενα και δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εύχρηστα και γρήγορα εργαλεία αξιολόγησης. Πρόσφατα, η τεχνητή νοημοσύνη αναπτύχθηκε ως μέρος ενός συστήματος στήριξης κλινικών αποφάσεων για την πρόβλεψη ανεπιθύμητων συμβάντων όπως η καρδιακή ανακοπή αρκετές ώρες πριν από την εμφάνισή της. Ωστόσο, το σύστημα αυτό δεν έχει χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με κρίσιμη νόσο (Gottschalk, Warner, Burch, & Wallis, 2012).

Στην Αυστραλία, οι ασθενείς αναγνωρίζονται χρησιμοποιώντας μία απλή μέθοδο “trigger system” η οποία βασίζεται στην περιοδική παρατήρηση επιλεγμένων

φυσιολογικών μεταβλητών, οι οποίες συγκρίνονται με προκαθορισμένες ομάδες παραμέτρων. Έστω και μια μη-φυσιολογική παράμετρος κλινικής παρατήρησης παρακινεί την ομάδα έκτακτης ανάγκης να επέμβει άμεσα.

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, υπήρχε ένα διαφορετικό σύστημα ταχείας ανταπόκρισης. Το εν λόγω σύστημα αποτελείται από μία κλίμακα με πόντους για κάθε επίπεδο διαταραχής των φυσιολογικών παραμέτρων των ασθενών. Όταν η συνολική βαθμολογία «έγκαιρης προειδοποίησης» αυξάνεται πάνω από ένα προκαθορισμένο επίπεδο, ενεργοποιείται μια σειρά παρεμβάσεων από την ιατρο-νοσηλευτική ομάδα του νοσοκομείου. Το σύστημα αυτό εκτός από την έγκαιρη προειδοποίηση για την υγεία των ασθενών στοχεύει στην αποτροπή υποβάθμισης κυρίως του νοσηλευτικού προσωπικού καθώς τους προσφέρει συνεχής εκπαίδευση (McNeill & Bryden, 2013).

Τα συστήματα βαθμολογίας έγκαιρης προειδοποίησης (EWS) έχουν υιοθετηθεί διεθνώς, και υπάρχουν διαφορετικές εκδόσεις. Βασίζονται σε απλές φυσιολογικές παρατηρήσεις που μπορούν να προσδιορίσουν τους νοσοκομειακούς ασθενείς με υψηλό κίνδυνο επιδείνωσης (Goldhill & McNarry, 2004). Προειδοποιητικά σημάδια όπως ο αυξημένος ρυθμός αναπνοής ή η αύξηση της αρτηριακής πίεσης προειδοποιούν για πιθανή επιδείνωση της υγείας το ασθενή και ταυτόχρονα μειώνουν την πιθανότητα θνητότητας του. Το EWS επιτρέπει στο χρήστη να καταγράφει και να ανταποκρίνεται ταυτόχρονα σε πολλές παραμέτρους, έτσι ώστε οι μικρές αλλαγές στα ζωτικά σημεία να μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να ξεκινήσουν έγκαιρα τη διαχείριση έκτακτης ανάγκης του ασθενούς για την αναστροφή της ανώμαλης βιολογικής παρακμής ή την άμεση εισαγωγή στη ΜΕΘ (Delgado-Hurtado, Berger, & Bansal, 2016).

Οι βαθμολογίες έγκαιρης προειδοποίησης μπορούν να ενσωματωθούν στο ηλεκτρονικό αρχείο του ασθενούς και η βαθμολογία που θα παράγεται αυτόματα βοηθά στην έγκαιρη ανίχνευση της επιδείνωσης των ασθενών. Οι κλίμακες μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο λήψης απόφασης για την διαχείριση των ασθενών σε σχέση με τη πορεία της νοσηλείας του στο τμήμα ή στη ΜΕΘ (Zografakis-Sfakianakis, et al., 2018).

### 3.2 Πλεονεκτήματα των αποτελεσμάτων έγκαιρης προειδοποίησης

Οι δημοφιλείς βαθμολογίες που χρησιμοποιούνται διεθνώς περιλαμβάνουν το Modified Early Warning Score (MEWS) και Βαθμολογία έγκαιρης προειδοποίησης Vita IPAC (VIEWS), οι οποίες έχουν επικυρωθεί και οι δύο ως καλοί προγνωστικοί παράγοντες της θνησιμότητας κατά τη διάρκεια νοσηλείας σε νοσοκομείο (Bleyer AJ, Vidya, Russell, Jones CM, & Sujata, 2011). Ωστόσο, μεμονωμένα νοσοκομεία έχουν παρουσιάσει τα δικά τους σκορ έγκαιρης προειδοποίησης, όπως η Chelsea Early Warning Score (CEWS), που εισήχθησαν από την Chelsea και τη West-minster Hospital, UK. Αυτό προκάλεσε διακυμάνσεις στην αναπαραγωγικότητα διαφορετικών συστημάτων προειδοποίησης, παρακολούθησης και παρέμβασης ,που οδηγεί σε εκκλήσεις για την υιοθέτηση ενός εθνικού συστήματος. Το 2012, το Royal College of Physicians ανέπτυξε το National Early Warning Score (NEWS) ως τυποποιημένη προσέγγιση στην αξιολόγηση και στη αντίδραση σε κρίσιμη ασθένεια. Έρευνες έχουν δείξει ότι το NEWS είναι εύκολο στη χρήση, δεν αυξάνει το φόρτο εργασίας και ενισχύει την ικανότητα εντοπισμού των επιβαρυσμένων ασθενών (Fox & Elliott, 2015).

Η τιμή πρόβλεψης των αποτελεσμάτων έγκαιρης προειδοποίησης είναι σημαντική. Έχει βρεθεί ότι προλαμβάνει τις εισαγωγές στη ΜΕΘ βοηθώντας στη έγκαιρη λήψη ιατρικών αποφάσεων και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να βοηθήσει στην πρόβλεψη της διάρκειας νοσηλείας των ασθενών (Subbe, Kruger, Rutherford, & Gemmel, 2001). Ωστόσο, δεν μπορούν να αντικαταστήσουν την κλινική κρίση από το προσωπικό του νοσοκομείου. Ορισμένες μελέτες έχουν δείξει ότι η βαθμολογία έγκαιρης προειδοποίησης μπορεί να γίνει πολύ χρήσιμη σε χώρες με περιορισμένους πόρους υγειονομικής περίθαλψης όπως η Ουγκάντα, η Τανζανία και η Νότια Αφρική (Downey, Tahir, Randell, Brown, & Jayne, 2017). Ωστόσο η ασθένεια και ο πληθυσμός μπορούν να επηρεάσουν την απόδοση της κλίμακας.

Αξίζει να σημειωθεί ότι υπάρχει καλή σχέση μεταξύ των αποτελεσμάτων έγκαιρης προειδοποίησης και άλλων παραμέτρων κινδύνου. Μια μελέτη διαπίστωσε ότι η προσθήκη παραμέτρων ειδικής ειδικότητας (όπως το μέσο μεταφοράς του ασθενή στο νοσοκομείο) παρείχε στο σκορ πιο ακριβή πρόβλεψη για την κατάσταση της υγείας του. Ο Alrawi έχει περιγράψει πώς τα επίπεδα CRP και eGFR σε συνδυασμό με MEWS μπορούν

να χρησιμοποιηθούν για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με το κατάλληλο επίπεδο φροντίδας στο σημείο εισαγωγής στο νοσοκομείο (Alrawi, Parker, Harvey, & Sultanza, 2013). Μια μελέτη της Σρι Λάνκα έδειξε ότι η προσθήκη βιοχημικών παραμέτρων στο σκορ έγκαιρης προειδοποίησης βελτίωσαν την ευαισθησία στη προβλεπόμενη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο και στην τελική έκβαση του ασθενή.

Συμπερασματικά, οι βαθμολογίες έγκαιρης προειδοποίησης είναι επιτυχημένες στη πρόβλεψη και τη βελτίωση της υγείας των ασθενών. Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα των αποτελεσμάτων έγκαιρης προειδοποίησης είναι ότι είναι εύκολο στη χρήση και την ερμηνεία, και έτσι παρέχουν ένα ενιαίο σύστημα σε όλους τους παρόχους υγειονομικής περίθαλψης. Ωστόσο, είναι σημαντικό να επισημάνετε ότι ενώ τα συστήματα βαθμολογίας έγκαιρης προειδοποίησης είναι χρήσιμα εργαλεία, δεν μπορούν ποτέ να αντικαταστήσουν την κλινική κρίση και εμπειρία στη διαχείριση του ασθενούς.

### **3.3 Modified Early Warning Score (MEWS)**

Είναι γνωστό ότι μόνο ένα ποσοστό των ασθενών απαιτούν επείγουσα παρέμβαση. Τα τελευταία χρόνια έχουν αναπτυχθεί αρκετές κλίμακες έγκαιρης αναγνώρισης και βαθμολόγησης κινδύνου με σκοπό να βοηθήσουν το προσωπικό των ΤΕΠ στα αρχικά στάδια λήψης αποφάσεων και παρεμβάσεων, καθώς και να σχεδιάσουν ορθώς τον τύπο θεραπείας του ασθενή. Στην ιδανική περίπτωση, οι κανόνες πρόβλεψης πρέπει να είναι εύκολη, γρήγορη, φθηνή στη χρήση και να μπορεί να προβλέπει κλινικά σχετικά αποτελέσματα σε ένα ευρύ φάσμα κλινικών καταστάσεων. Το MEWS έχει αποδειχθεί ότι έχει προγνωστική αξία για θάνατο, εισαγωγή στη ΜΕΘ και καρδιακή ανακοπή. Σε αντίθεση με τα περισσότερα συστήματα triage που απαιτούν εκτεταμένη εκπαίδευση του προσωπικού προτού μπορέσουν να εφαρμοστούν, το MEWS λαμβάνεται μόνο από κλινικά ευρήματα που μπορεί να συλλέγονται εύκολα από νοσηλευτές. Ως εκ τούτου, η χρήση μερικών απλών κριτηρίων έχει τη δυνατότητα αναγνώρισης ασθενών σε κρίσιμη κατάσταση σε σύγκριση με την τυποποιημένη διαδικασία διαλογής (Armagan, Yilmaz, Olmez, Simsek, & Gul, 2008).

Το Modified Early Warning Score (MEWS) επικυρώθηκε το 2001 στο Ηνωμένο Βασίλειο ως εργαλείο εντοπισμού ασθενών που διατρέχουν κίνδυνο επιδείνωσης της υγείας τους συμπεριλαμβανομένου του θανάτου (Subbe, Kruger, Rutherford, & Gemmel, 2001). Βασίζεται σε πέντε φυσιολογικές μεταβλητές (συστολική αρτηριακή πίεση, καρδιακός ρυθμός, αναπνευστικός ρυθμός, και τη νευρολογική κατάσταση) και είναι χρήσιμο ως εργαλείο ταξινόμησης για ένα ευρύ φάσμα ασθενών. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμεύσει και ως μέσο αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας της ιατρικής παρέμβασης και του εντοπισμού της πιθανότητας εισαγωγής του ασθενή στη ΜΕΘ (Delgado-Hurtado, Berger, & Bansal, 2016).

Πίνακας 1. Modified Early Warning Score (MEWS)							
Φυσιολογικές Παράμετροι	3	2	1	0	1	2	3
Σφίξεις (min <sup>-1</sup> )		< 40	41–50	51–100	101–110	111–129	≥ 130
Αναπνοές (min <sup>-1</sup> )		≤ 8		9–14	15–20	21–29	> 29
Αρτηριακή Πίεση	< 45%	< 30%	< 15%	Φυσιολ. <sup>a</sup>	> 15%	> 30%	> 45%
Θερμοκρασία (°C)		<35		35.0-38.4		≥ 38.5	
Νευρολογική Κατάσταση <sup>b</sup>				<b>A</b>	<b>V</b>	<b>P</b>	<b>U</b>
Διούρηση	0	<0.5ml/kg/h	<1ml/kg/h		>3ml/kg/h		
<sup>a</sup> Για τον ασθενή <sup>b</sup> Πρόκειται για την αδρή νευρολογική κλίμακα <b>AVPU</b> : <b>A</b> = Alert (σε εγρήγορση), <b>V</b> = Response to verbal (αντιδρά σε λεκτικά), <b>P</b> = Response to pain (αντιδρά στα επώδυνα), <b>U</b> = unconscious (μη συνείδηση). <b>Για βαθμολογία: &gt; 4 εντατικοποίηση της παρακολούθησης με μόνιτορ, καλέστε ιατρό,</b> <b>Για βαθμολογία: &gt; 6 καλέστε την ομάδα εντατικής αξιολόγησης</b>							

(Department of health and modernization agency. The national outreach report: Progress in developing services, 2003)

Πιο αναλυτικά, η υγεία των ασθενών που εισάγονται σε γενικά νοσοκομεία μπορεί να επιδεινωθεί κατά τη διάρκεια της νοσηλείας τους καθώς ότι μπορεί να υποτιμηθεί η κατάσταση τους κατά την διαλογή τους στα ΤΕΠ. Κατά συνέπεια, αυτοί οι ασθενείς μπορεί να υποστούν σοβαρή ανεπιθύμητη ενέργεια (ΣΑΕ), που ορίζεται ως καρδιακή ανακοπή ή απειλητική για τη ζωή ανεπάρκεια οργάνων που μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σε μη προγραμματισμένη εισαγωγή (Zografakis-Sfakianakis, et al., 2018). Σε μια προσπάθεια μείωσης της δυνητικά αναπόφευκτης νοσηρότητας και θνησιμότητας οι ερευνητές έχουν προτείνει εργαλεία που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προειδοποιήσεις έγκαιρης αναγνώρισης σοβαρής επιδείνωσης των ασθενών.

Αν και η διαθεσιμότητα ενός πιο λεπτομερούς ιατρικού ιστορικού, εργαστηριακές δοκιμές και τεχνικές απεικόνισης βοηθούν στη λήψη κλινικών αποφάσεων στα ΤΕΠ, τα δεδομένα μας υποδηλώνουν ότι τα MEWS μπορεί να έχουν σημαντική αξία στην πρόβλεψη της εισαγωγής στη ΜΕΘ και των θανάτων στο νοσοκομείο. Ωστόσο λίγες είναι οι μελέτες που έχουν διερευνήσει την αξιοπιστία της κλίμακας MEWS σε σχέση με την έκβαση της υγείας του ασθενή σε Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών παρόλο που, οι εν λόγω μελέτες υποστηρίζουν ότι οι ασθενείς με υψηλό σκορ MEWS έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα εισαγωγής στο νοσοκομείο και υψηλότερη πιθανότητα θνησιμότητας. Αυτά τα ευρήματα προτείνουν ότι το MEWS θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί ως εργαλείο για τον εντοπισμό ασθενών με αυξημένο κίνδυνο (Delgado-Hurtado, Berger, & Bansal, 2016).

Πολλά νοσοκομεία στις Ηνωμένες Πολιτείες έχουν εφαρμόσει την κλίμακα αυτή για την παρακολούθηση των ασθενών και την αναγνώριση τυχόν επιδείνωσης της υγείας τους για την παροχή εξειδικευμένης φροντίδας. Στο Ιατρικό Κέντρο Geisinger, το MEWS εφαρμόστηκε με επιτυχία το 2011 και επέδειξε ότι ως 90% συνέβαλε στη νοσηλευτική διαδικασία. Συγκεκριμένα, το νοσηλευτικό προσωπικό εφάρμοσε σε μεγάλο βαθμό τα πρωτόκολλα νοσηλευτικής παρέμβασης σε ασθενείς με αυξημένο σκορ MEWS. Τέλος, το MEWS θα μπορούσε να βοηθήσει τους θεράποντες ιατρούς να αποφασίσουν εάν και πού πρέπει να γίνουν δεκτοί οι ασθενείς που προσέρχονται στα ΤΕΠ των νοσοκομείων (Delgado-Hurtado, Berger, & Bansal, 2016).

Επιπροσθέτως, το MEWS είναι αρκετά πιθανό να βελτιώσει την παρακολούθηση των ασθενών, την επικοινωνία της ιατρονοσηλευτικής ομάδας, την έγκαιρη μεταφορά στην ΜΕΘ, την καλύτερη ιατρική κρίση και την σωστή παροχή βοήθειας σε σοβαρά ασθενείς. Μια μελέτη που έλαβε χώρα σε νοσοκομείο στο Μαυροβούνιο δείχνει ότι η χρήση του MEWS είχε ως αποτέλεσμα την μείωση του ποσοστού καρδιακής ανακοπής κατά 16% και της έκβασης του θανάτου κατά 11,6% (Naeem & Montenegro, 2005). Ακόμη μια μελέτη για την χρησιμότητα του MEWS αποδεικνύει ότι μπορεί να προσδιορίσει ιατρικούς ασθενείς που διατρέχουν κίνδυνο στο νοσοκομείο και που απαιτούν εισαγωγή στο νοσοκομείο. Αποτελέσματα από τη μελέτη αποκάλυψε ότι οι



ασθενείς που είχαν υψηλότερο MEWS πέθαναν στο νοσοκομείο (Gottschalk, Warner, Burch, & Wallis, 2012).

Η Ελλάδα είναι μια αναπτυσσόμενη χώρα με ευρεία υγειονομική περίθαλψη από κέντρα υγείας πρωτοβάθμιας περίθαλψης έως πανεπιστημιακά νοσοκομεία. Η πρόσφατη οικονομική κρίση και άλλοι παράγοντες (γήρανση του πληθυσμού, ανεπαρκής αριθμός κλινών ΜΕΘ, κλπ.) αυξάνουν τον αριθμό ασθενών που πιθανώς χρειάζονται υψηλότερο επίπεδο θεραπείας από αυτή που προσφέρουν οι γενικοί θάλαμοι. Έτσι, η εφαρμογή και η χρήση ενός συστήματος όπως το MEWS θα μπορούσε να οδηγήσει το νοσηλευτικό προσωπικό των ΤΕΠ σε έγκαιρη αναγνώριση των κρίσιμων ασθενών και την άμεση ενεργοποίηση κλινικών παρεμβάσεων (Zografakis-Sfakianakis, et al., 2018).

Εν κατακλείδι, το Modified Early Warning Score έχει αναπτυχθεί αρκετά και επικυρωθεί από επιστημονικές μελέτες. Επί του παρόντος, το MEWS ασκείται από πολλά νοσοκομεία στον κόσμο. Σύμφωνα με την τρέχουσα ανασκόπηση της βιβλιογραφίας, το MEWS θα μπορούσε να χρησιμοποιείται ευρέως διότι μπορεί να προλαμβάνει καταστάσεις επιδείνωσης της υγείας του ασθενή όπως καρδιακή ανακοπή ακόμη και το θάνατο ειδικά σε νοσοκομεία πολλαπλών ειδικοτήτων με υψηλή αναλογία νοσηλευτών σε ασθενείς.

### **3.4 National Early Warning Score (NEWS)**

Η κλίμακα National Early Warning Score (NEWS) αναπτύχθηκε από το Royal College of Physicians για την παροχή ενός εθνικού προτύπου στο Ηνωμένο Βασίλειο για την έγκαιρη προειδοποίηση. Σχεδιάστηκε για να τυποποιήσει και να αντικαταστήσει τα πολλά διαφορετικά συστήματα έγκαιρης προειδοποίησης που είχε χρησιμοποιηθεί στα νοσοκομεία του Ηνωμένου Βασιλείου (National Early Warning Score: Standardizing the assesment of acute illness severity in the NHS, Report of a working party, 2012). Τα νοσοκομεία του Λονδίνου, έχουν εφαρμόσει την εν λόγω κλίμακα και όλα δείχνουν ότι αποδίδει καλύτερα από οποιοδήποτε από τα 33 δημοσιευμένα συστήματα που χρησιμοποιούνται συνήθως (Smith, Prytherch, & Meredith, 2015). Έχει την ικανότητα διακριτικής μεταχείρισης ασθενών με κίνδυνο καρδιακής ανακοπής, θανάτου ή μη

αναμενόμενη εισαγωγή μονάδας εντατικής θεραπείας (ΜΕΘ) και αυτή τη στιγμή προωθείται ως τυποποιημένο σύστημα σε ολόκληρο το Ηνωμένο Βασίλειο (Alam, Vegting, Houben, & Berkel, 2015).

Στη σύγχρονη εποχή, η κλίμακα NEWS σε σύγκριση με άλλες Early Warning Score κλίμακες αποδεικνύει ότι είναι έγκυρη στην διάκριση μια σοβαρής επιδείνωσης του ασθενή αλλά και ικανή να προσδιορίσει την έκβαση του ασθενή στα ΤΕΠ. Ακόμη η εν λόγω κλίμακα αποτελεί τη βάση για μια ενιαία και συστηματική αξιολόγηση και ταυτόχρονα ταξινόμηση των ασθενών που εισέρχονται στα ΤΕΠ. Έτσι με τον τρόπο αυτό η κλίμακα παρέχει ένα πρότυπο για το προσωπικό το οποίο απαιτείται στη σύγχρονη κλινική περίθαλψη. Τέλος, η κλίμακα NEWS παρέχει ένα ανεκτίμητο ερευνητικό πόρο για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των νέων συστημάτων φροντίδας και διαγνωστικών επεμβάσεων (National Early Warning Score: Standardizing the assesment of acute illness severity in the NHS, Report of a working party, 2012).

Ένα άλλο πλεονέκτημα του NEWS είναι ότι ένα σκορ NEWS ίσον με 5 ή μεγαλύτερο έχει επικυρωθεί ως ισχυρός τρόπος ανίχνευσης ασθενών με λοίμωξη που διατρέχουν κλινικό κίνδυνο οξείας επιδείνωσης λόγω σήψης και το NEWS έχει πλέον προταθεί από την NHS England ως σύστημα προειδοποίησης για χρήση σε ολόκληρη την Βρετανία. Η χρήση του NEWS σημαίνει ότι όλοι μιλούν μια κοινή γλώσσα και συμβάλει στην επικοινωνία σε όλη την πορεία του ασθενούς, από τους πρώτους ανταποκριτές στην προ-νοσοκομειακή περίθαλψη έως τη οξεία κατάσταση και πάλι πίσω (National Early Warning Score: Standardizing the assesment of acute illness severity in the NHS, Report of a working party, 2012).

Το National Early Warning Score βασίζεται σε έξι φυσιολογικές μεταβλητές: το επίπεδο συνείδησης, τον καρδιακό ρυθμό, την θερμοκρασία, την συστολική αρτηριακή πίεση, τον ρυθμό αναπνοής και τον κορεσμό οξυγόνου. Ένα αυξημένο σκορ προειδοποιεί για οξεία επιδείνωση του ασθενή. Συγκεκριμένα, αποτελείται από 3 επίπεδα: 1-4,5-6,7>. Κάθε επίπεδο πρέπει να έχει και την κατάλληλη αντιμετώπιση από γιατρούς και νοσηλευτές αντίστοιχα.

Μια βαθμολογία κατανέμεται σε κάθε παράμετρο καθώς μετράται, με το μέγεθος της βαθμολογίας να αντικατοπτρίζει πόσο εξαιρετικά η παράμετρος διαφέρει από τον κανόνα. Το σκορ αθροίζεται. Το σκορ αναβαθμίζεται από 2 βαθμοί για άτομα που χρειάζονται συμπληρωματικό οξυγόνο για να διατηρήσουν τον συνιστώμενο κορεσμό οξυγόνου. Πρόκειται για μια ρεαλιστική προσέγγιση, με βασική έμφαση στην τυποποίηση σε ολόκληρο το σύστημα και τη χρήση του, φυσιολογικές παράμετροι που μετρώνται ήδη καθημερινά σε νοσοκομεία της NHS και σε προ-νοσοκομειακή περίθαλψη. Το σκορ καταγράφεται σε τυποποιημένο κλινικό διάγραμμα - γράφημα (National Early Warning Score: Standardizing the assessment of acute illness severity in the NHS, Report of a working party, 2012).

Παρακάτω παρατίθενται οι συγκεκριμένοι παράγοντες ενεργοποίησης της ομάδας επείγουσας ανταπόκρισης και κλινικής ικανότητας όπως ακριβώς δίνονται από το Royal College of Physicians:

- Ένα χαμηλό NEWS σκορ (1-4) θα πρέπει να προκαλεί άμεση αξιολόγηση από αρμόδιο εγγεγραμμένο νοσηλευτή ή ισοδύναμο, ο οποίος πρέπει να αποφασίσει εάν χρειάζεται αλλαγή στη συχνότητα της κλινικής παρακολούθησης ή απαιτείται κλιμάκωση της κλινικής φροντίδας.
- Ένα μεμονωμένο κόκκινο σκορ (3 σε μία μόνο παράμετρο) είναι ασυνήθιστο, αλλά θα πρέπει να ζητηθεί επείγουσα αναθεώρηση από ένα κλινικό με ικανότητες στην εκτίμηση της οξείας ασθένειας (συνήθως γιατρός με βάση το θάλαμο) να προσδιορίσει την αιτία και να αποφασίσει σχετικά με τη συχνότητα της επακόλουθης παρακολούθησης και εάν απαιτείται κλιμάκωση της φροντίδας.
- Ένα μέσο NEWS σκορ (5-6) είναι ένα βασικό όριο ενεργοποίησης και θα πρέπει να ζητηθεί επείγουσα αναθεώρηση από ένα τουλάχιστον κλινικό με ικανότητες στην αξιολόγηση της οξείας ασθένειας - συνήθως γιατρός με βάση το θάλαμο ή οξεία νοσοκομειακή ομάδα, η οποία θα πρέπει επειγόντως να αποφασίσει εάν η κλιμάκωση της φροντίδας του ασθενή απαιτεί δεξιότητες κρίσιμης φροντίδας (π.χ. ομάδα προσέγγισης κρίσιμης φροντίδας).
- Ένα υψηλό NEWS σκορ (7 ή περισσότερα) είναι ένα βασικό όριο ενεργοποίησης και πρέπει να προκαλεί έκτακτη ανάγκη για αξιολόγηση από μια



κλινική ομάδα / ομάδα προσέγγισης κρίσιμης φροντίδας με ικανότητες κρίσιμης φροντίδας και συνήθως μεταφορά του ασθενούς σε περιοχή φροντίδας υψηλότερης εξάρτησης(ΜΕΘ).

**National Early Warning Score (NEWS)\***

PHYSIOLOGICAL PARAMETERS	3	2	1	0	1	2	3
Respiration Rate	≤8		9 - 11	12 - 20		21 - 24	≥25
Oxygen Saturations	≤91	92 - 93	94 - 95	≥96			
Any Supplemental Oxygen		Yes		No			
Temperature	≤35.0		35.1 - 36.0	36.1 - 38.0	38.1 - 39.0	≥39.1	
Systolic BP	≤90	91 - 100	101 - 110	111 - 219			≥220
Heart Rate	≤40		41 - 50	51 - 90	91 - 110	111 - 130	≥131
Level of Consciousness				A			V, P, or U

\*The NEWS initiative funded from the Royal College of Physicians' NEWS Development and Implementation Group (NEWS2012) team, and was jointly developed and tested in collaboration with the Royal College of Physicians, Royal College of Nursing, National Outreach Forum and NHS Training for Innovation.

Please see next page for explanatory text about this chart.

© Royal College of Physicians 2012

(National Early Warning Score: Standardizing the assessment of acute illness severity in the NHS, Report of a working party, 2012)

Πολλές μελέτες έχουν ήδη αξιολογήσει το NEWS. Πρόσφατη έρευνα αποδεικνύει ότι σε οξείες καταστάσεις ασθενών που εισέρχονται στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών το NEWS αποτελεί έγκυρο μέσο προειδοποίησης καρδιακού επεισοδίου, μη προσδοκώμενη εισαγωγή του ασθενή στη ΜΕΘ ή ακόμη και θανάτου σε χρονική διάρκεια ενός 24ωρου σε σύγκριση με άλλα παρόμοια μοντέλα αξιολόγησης. (Tom Abbott, 2015) Σε αυτές τις μελέτες, το NEWS έχει αποδειχθεί να είναι ισχυρός δείκτης αυξημένου κινδύνου σοβαρής κλινικής επιδείνωσης και θνησιμότητας σε ασθενείς με σηψαιμία και μια ποικιλία από οξείες ιατρικές ασθένειες, χειρουργικούς ασθενείς και

ασθενείς με οξύ τραύμα (National Early Warning Score: Standardizing the assesment of acute illness severity in the NHS, Report of a working party, 2012).

Επιπροσθέτως, τα αποτελέσματα μια άλλης μελέτης υποστηρίζουν ότι το NEWS είναι πιο ακριβές εργαλείο σε σχέση με του επί παρόντος εργαλείο που χρησιμοποιείται σε νοσοκομείο του Ηνωμένου Βασιλείου. Ασθενείς με σκορ 3 ή περισσότερο της κλίμακας NEWS είχαν περισσότερες πιθανότητες επιδείνωσης της νόσου. Κάθε αύξηση ενός πόντου στο NEWS αυξάνονταν κατά 55% ο κίνδυνος (Abbott, et al., 2015).

Αξίζει να σημειωθεί επιπλέον ότι ασθενείς με υψηλή βαθμολογία NEWS δεν έχουν αναγνωριστεί μόνο ότι διατρέχουν κίνδυνο κακής έκβασης, αλλά έχουν ήδη επιδεινωθεί φυσιολογικά στο βαθμό που απαιτείται επείγουσα ιατρική αναθεώρηση και παρέμβαση (Alam, Vegting, Houben, & Berkel, 2015).

Ωστόσο, η εν λόγω κλίμακα έχει αρκετούς περιορισμούς. Αρχικά, η κλίμακα NEWS βασίζεται σε στοιχεία που προέρχονται από ηλεκτρονικές βάσεις δεδομένων παρακολούθησης ασθενών. Όμως, πολλά νοσοκομεία συνεχίζουν να καταγράφουν τα δεδομένα σε χαρτί μπροστά από τα διαγράμματα των κρεβατιών των ασθενών, άρα συμπερασματικά τα δεδομένα που λαμβάνονται από ηλεκτρονικές πλατφόρμες να μην αφορούν το γενικό πληθυσμό των ασθενών. Κατά δεύτερον, η πλειοψηφία των μελετών αξιολογούν συγκεκριμένα κατώτατα όρια για την απαραίτητη συμβολή του γιατρού. Ωστόσο, εναλλακτικά κατώτατα όρια μπορεί να μην είναι έγκυρα. Εν κατακλείδι, άλλες μελέτες σύγκρισης σκορ αναγνωρίζουν τη σχέση μεταξύ εισαγωγών ασθενών έγκαιρης προειδοποίησης (EWS) και την παραμονή τους στο νοσοκομείο, αλλά όχι συγκεκριμένα για την κλίμακα NEWS. Αυτό φυσικά είναι σημαντικό, διότι η ικανότητα υπολογισμού του χρόνου παραμονής των ασθενών στο νοσοκομείο θα μπορούσε να βελτιώσει και να καταλείψει τους πόρους κατάλληλα (Abbott, et al., 2015).

Όμως, για σωστή εφαρμογή και αξιολόγηση της κλίμακας NEWS στο μέλλον, η εκπαίδευση και η παρακίνηση του προσωπικού είναι σημαντική. Γι αυτό το λόγο συνίσταται η επέκταση της εφαρμογής της κλίμακας στην προπτυχιακή εκπαίδευση για όλους τους επαγγελματίες της ιατρικής, της νοσηλευτικής και των συναφών

επαγγελματιών υγείας. Μια τυποποιημένη προσέγγιση, όπως του NEWS, μπορεί να βοηθήσει στη βελτίωση της συνέχειας της φροντίδας των ασθενών.

Συμπερασματικά, το NEWS οδηγεί σε μια βελτίωση-κλιμάκωση της ασφάλειας και των κλινικών αποτελεσμάτων για ασθενείς με οξεία ασθένεια στα νοσοκομεία, τυποποιώντας την αξιολόγηση και βαθμολόγηση απλών φυσιολογικών παραμέτρων και την υιοθέτηση αυτής της προσέγγισης σε ολόκληρο το NHS. Τέλος, τα NEWS μπορούν να έχουν πρόσθετη αξία στα ΤΕΠ, αν και όχι συγκεκριμένα ως σύστημα triage, αλλά ως μέσο παρακολούθησης διαμήκους τους ασθενείς καθ' όλη τη διάρκεια της παραμονής τους στην βραχεία και στο νοσοκομείο. Μέσω της χρήσης του, το κλινικό προσωπικό ελέγχει καλύτερα το βαθμό κινδύνου του ασθενή. Με αυτόν τον τρόπο καθιστά δυνατή την έγκαιρη παρέμβαση και σταθεροποίηση ενός ασθενούς πριν από περαιτέρω επιδείνωση. Επιπλέον, μπορεί να χρησιμεύσει ως χρήσιμο εργαλείο στη διαχείριση ασθενών σε σύνθετο περιβάλλον ΜΕΘ και έτσι βελτιώνεται η ποιότητα φροντίδας των ασθενών (Alam, Vegting, Houben, & Berkel, 2015).

## **ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ**

## ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

### Είδος Μελέτης

Έγινε μια συγκριτική συγχρονική μελέτη η οποία θα πραγματοποιήθηκε στα ΤΕΠ των νοσοκομείων ΒΓΝΗ και ΠΑΓΝΗ.

### Δείγμα Μελέτης

Στη μελέτη συμπεριλαμβάνονται περίπου 300 ασθενείς από τα δύο νοσοκομεία.

Η δειγματοληψία έγινε από τις εφημερίες των ΤΕΠ με τυχαίο συστηματικό τρόπο. Έγινε λήψη των τιμών των φυσιολογικών παραμέτρων και διεξήχθη η βαθμολογία στις δύο κλίμακες. Έπειτα παρατηρήθηκε η πορεία και η έκβαση των ασθενών.

Τέλος δημιουργήθηκε ένα δελτίο συλλογής δεδομένων παράλληλα με τις δύο κλίμακες όπου καταγράφηκαν οι απαραίτητες παράμετροι και τα δημογραφικά δεδομένα.

### Σκοπός

Σκοπός της εν λόγω μελέτης είναι εφαρμογή και συγκριτική αξιολόγηση της κλίμακας MEWS με την κλίμακα NEWS στους ασθενείς που προσέρχονται στο ΤΕΠ σε σχέση με την έκβαση της πορείας τους όπως αυτή εκφράζεται από τη θνητότητα στο νοσοκομείο, τη διάρκεια νοσηλείας και τυχόν εισαγωγή στη ΜΕΘ.

### Ερευνητικά Ερωτήματα

- Ποια κλίμακα παρουσιάζει μεγαλύτερη ευαισθησία, ειδικότητα και θετική προγνωστική αξία;
- Πως συμπεριφέρονται οι κλίμακες ανάλογα με τη ταξινόμηση των ασθενών σε παθολογικούς και χειρουργικούς;



## Μέθοδοι

Το πρωτόκολλο μελέτης εξετάστηκε και εγκρίθηκε από τη 7ης ΥΠΕ Κρήτης για διανομή ερωτηματολογίου σε ασθενείς που προσέρχονται

στο ΤΕΠ, στο πλαίσιο εκπόνησης πτυχιακής εργασίας στο Πανεπιστημιακό και Βενιζέλειο νοσοκομείο. Συλλέχθηκαν δεδομένα για όλες τις ιατρικές εισαγωγές έκτακτης ανάγκης που έγιναν δεκτές στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών από 1 Σεπτεμβρίου 2019 έως τις 18 Δεκεμβρίου 2019. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν κατά την προσέλευση των ασθενών στο ΤΕΠ από ένα τυχαίο δείγμα 200 ασθενών. Οι μεταβλητές περιλάμβαναν δημογραφικά στοιχεία (ηλικία, φύλο), ημερομηνία προσέλευσης και ώρα, μέσο άφιξης στα ΤΕΠ (ασθενοφόρο, άλλο, λείπει), ημερομηνία και ώρα εισαγωγής σε κλινική, κλινική, ημερομηνία εξιτηρίου , πιθανός θάνατος ή εισαγωγή στη ΜΕΘ

## Στατιστική ανάλυση

Η ανάλυση των δεδομένων της εργασίας έγινε με το Πρόγραμμα IBM-SPSS 25.0. Υπολογίστηκαν κατανομές συχνοτήτων των βασικών περιγραφικών χαρακτηριστικών των ασθενών της έρευνας. Στην εκτίμηση της κατανομής συχνοτήτων και των μέτρων θέσεως υπολογίστηκαν για λόγους συγκρισιμότητας τα αντίστοιχα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης με τεχνικές bootstrap. Στη διερεύνηση της σχέσης του Τομέα προέλευσης των ασθενών της μελέτης ως προς τη θνητότητα τους, χρησιμοποιήθηκε η μέθοδος  $\chi^2$ . Ακολούθησε η διαγραμματική απεικόνιση των MEWS & NEWS με την εφαρμογή πολυωνυμικού μοντέλου προσαρμογής και οι μονομεταβλητές συσχετίσεις τους με χαρακτηριστικά νοσηλείας και θνητότητας σύμφωνα με τη μέθοδο Spearman. Τέλος, έγινε ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης για την αξιολόγηση της σχέσης της θνητότητας με τα χαρακτηριστικά των 200 ασθενών της μελέτης και τα επίπεδα MEWS & NEWS.

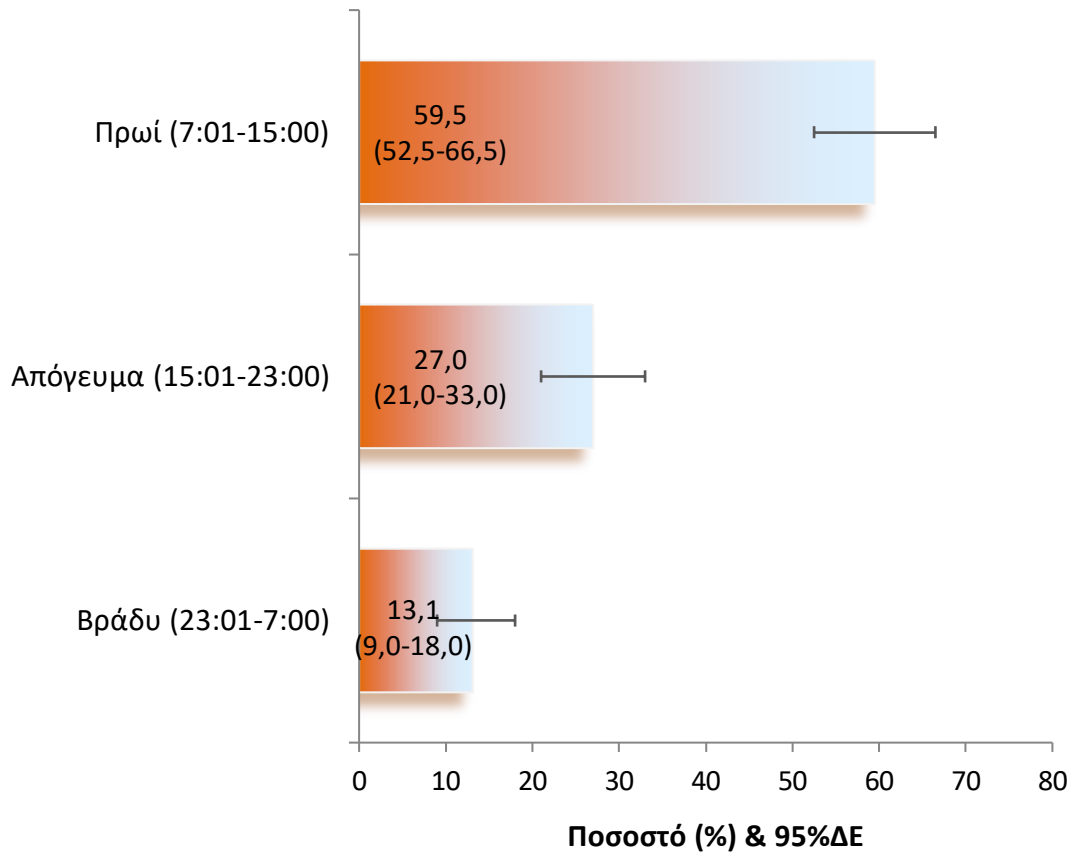
## ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

### Γενικά χαρακτηριστικά ασθενών

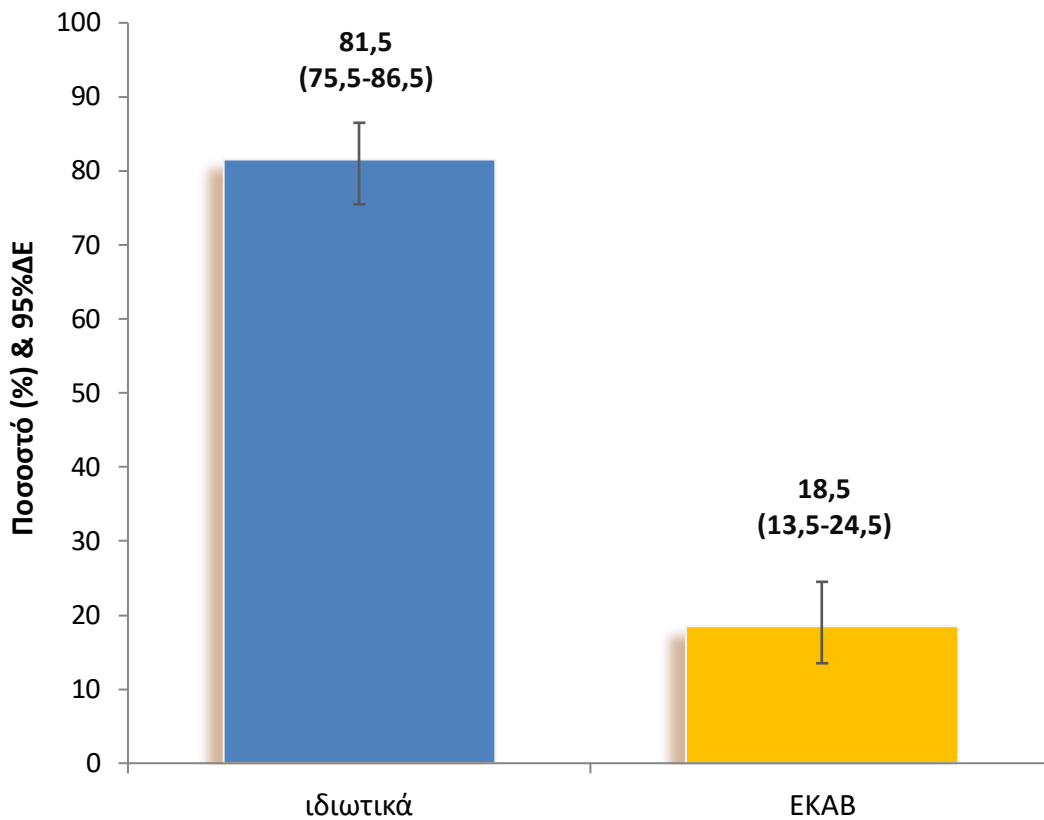
**Πίνακας 1.** Περιγραφικά χαρακτηριστικά 200 ασθενών της μελέτης.

		N	%
<b>Φύλο</b>	<i>άνρρεν</i>	114	57,0
	<i>θήλυ</i>	86	43,0
<b>Ηλικία, χρόνια</b>	<i>μέση τιμή±τυπ.απ. (ελαχ.-μεγ.)</i>	62,2±20,2 (2-92)	
	<i>έως 18</i>	3	1,5
	<i>19-39</i>	30	15,1
	<i>40-60</i>	44	22,1
	<i>61-74</i>	57	28,7
	<i>75+</i>	65	32,7

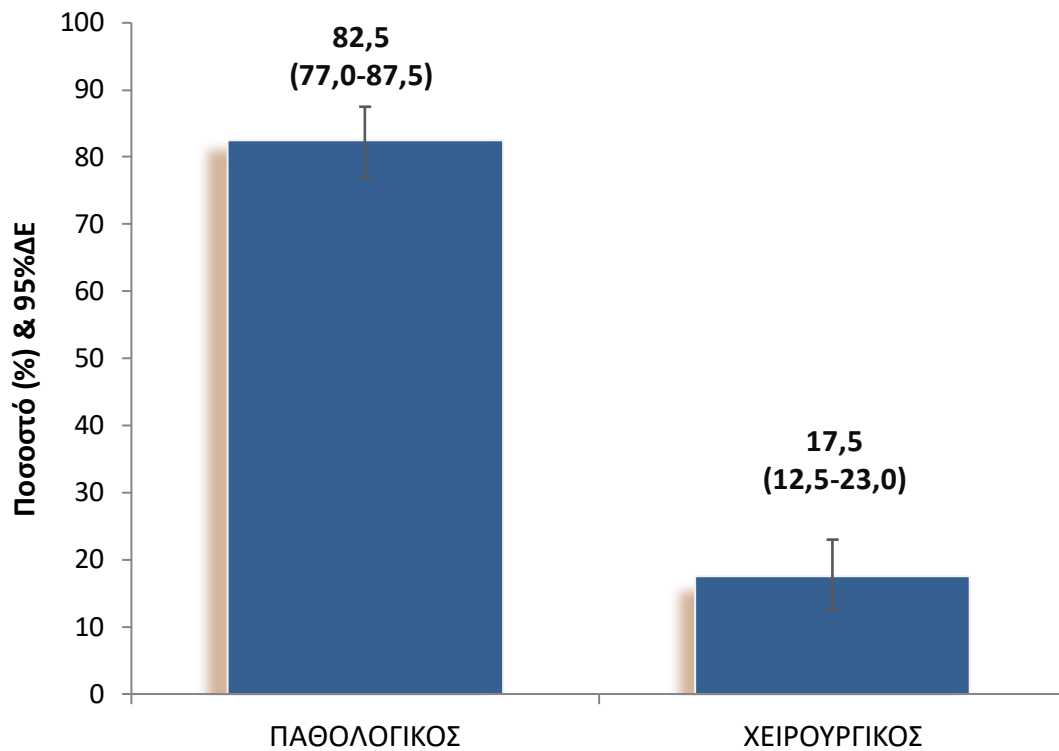
Στη μελέτη συμμετείχαν  $n = 200$  ασθενείς, 50% από το Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου και 50% από το Βενιζέλειο Γενικό Νοσοκομείο. Από τους συμμετέχοντες οι άνδρες ήταν 114 (57%) και οι 86 ήταν γυναίκες (ποσοστό 43%). Η μέση ηλικία των ασθενών που προσήλθαν στα ΤΕΠ και έκαναν εισαγωγή είναι τα  $62,2 \pm 20,2$ . Έως 18 ετών έκαναν εισαγωγή μόνο 3 άτομα (ποσοστό 1,5%), από 19-39 ετών 30 άτομα (ποσοστό 15,1%), από 40-60 ετών 44 άτομα (ποσοστό 22,1%), από 61-74 ετών 57 άτομα (ποσοστό 28,7%) και από 75+ ετών 65 άτομα (ποσοστό 32,7%). Η ηλικιακή κλάση άνω των 75 ετών συγκέντρωσε το μεγαλύτερο ποσοστό προσέλευσης (32,7%).

**Σχήμα 1.** Κατανομή στις ώρες εισαγωγής στα ΤΕΠ των ασθενών της μελέτης.

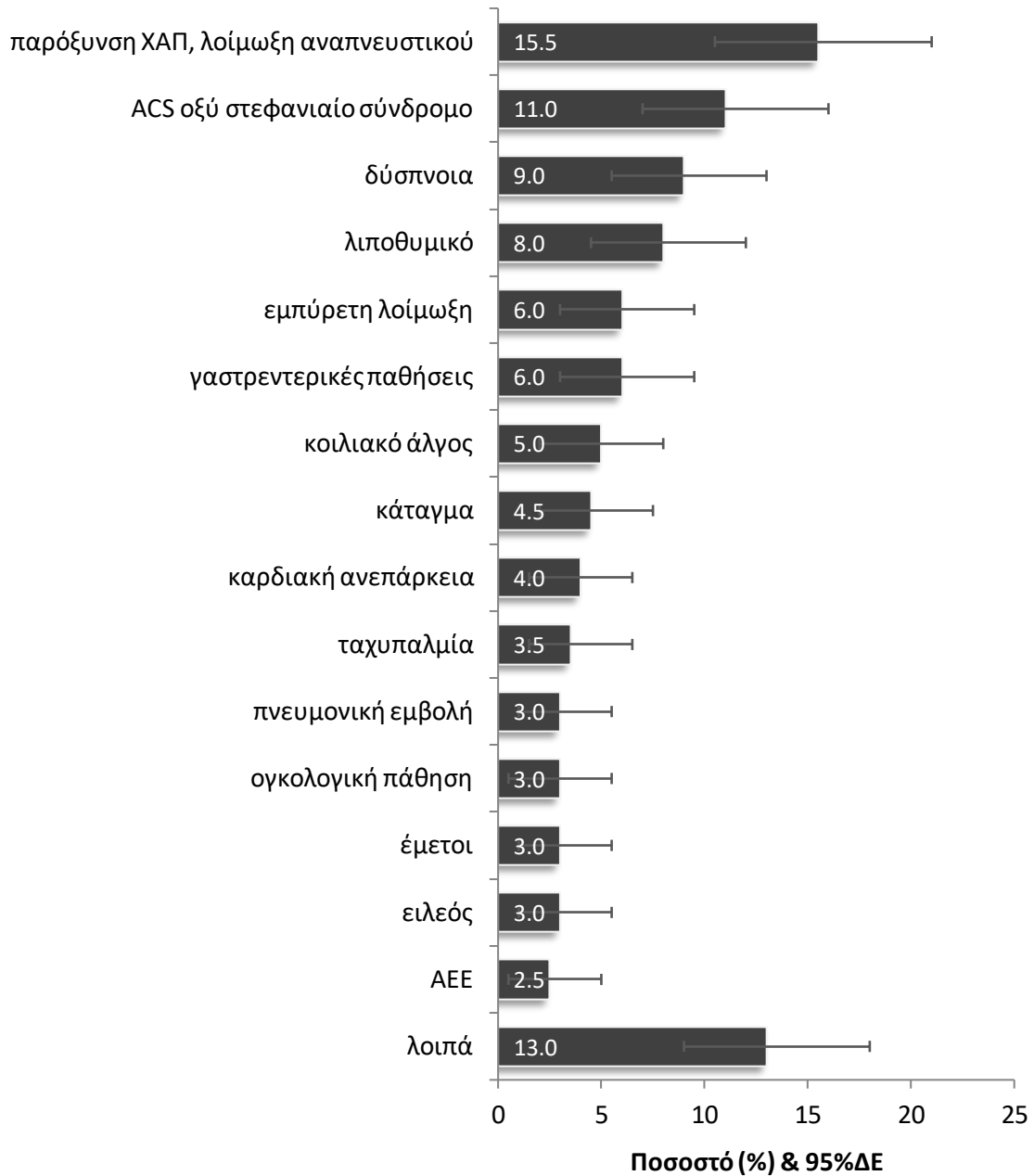
Όσον αφορά τις ώρες εισαγωγής στα ΤΕΠ το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών προσέρχεται τις πρωινές ώρες μεταξύ 7:01-15:00 (59,5%), τις απογευματινές ώρες μεταξύ 15:01-23:00 (27%) και κατά τις βραδινές ώρες μεταξύ 23:01-07:00 (13,1%).

**Σχήμα 2.** Κατανομή μέσων διακομιδής των ασθενών της μελέτης.

Σχετικά με τον τρόπο προσέλευσης των ασθενών στα ΤΕΠ το 18,5% χρειάστηκε να διακομιστούν στο νοσοκομείο από το σημείο του συμβάντος ή τη οικία, με ασθενοφόρο του ΕΚΑΒ. Το 81,5% των ασθενών προσήλθαν ιδιωτικά.

**Σχήμα 3.** Κατανομή Τομέα προέλευσης των ασθενών της μελέτης.

Ένα μεγάλο ποσοστό των ασθενών της τάξης των 82,5% έκαναν εισαγωγή στον Παθολογικό τομέα και στον Χειρουργικό τομέα ποσοστό 17,5%.

**Σχήμα 4.** Κατανομή αιτιών εισαγωγής των ασθενών της μελέτης.

Το 15,5% του δείγματος ήταν ασθενείς με κάποια λοίμωξη αναπνευστικού συστήματος, το 11% με ACS οξύ στεφανιαίο σύνδρομο, το 9% με δύσπνοια, το 8% με κάποιο λιποθυμικό επεισόδιο, 6% με εμπύρετη λοίμωξη, 6% με γαστρεντερικές παθήσεις, 5% με κοιλιακό άλγος, 4,5% με κάταγμα, 4% με καρδιακή ανεπάρκεια, 3,5% με

ταχυπαλμία, 3% με πνευμονική εμβολή, 3% με κάποια ογκολογική πάθηση, 3% με εμετούς, 3% με ειλεό, 2,5% με ΑΕΕ και 13% με λοιπές παθήσεις.

**Πίνακας 2.** Χαρακτηριστικά νοσηλείας και θνητότητας των 200 ασθενών της μελέτης.

	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Διάμεσος	ελάχιστο	Μέγιστο
<b>Διάρκεια νοσηλείας στα ΤΕΠ, λεπτά</b>	2:55	1:24	2:40	0:20	6:40
<b>Διάρκεια νοσηλείας, ημέρες</b>	6,8	7,3	6,0	0	73
<b>Χειρουργείο</b>	n=5 ή 2,5% (95%ΔΕ:0,5-4,5)				
<b>Εισαγωγή στη ΜΕΘ</b>	n=8 ή 4,0% (95%ΔΕ:1,5-7,0)				
<b>Διάρκεια νοσηλείας, ημέρες</b>	4,4	1,3	4,5	3	6
<b>Θνητότητα</b>	n=10 ή 5,0% (95%ΔΕ:2,0-8,0)				
κατανομή	ειλεός	n=3			
συμβαμάτων	έμετοι	n=1			
θανάτου ανά αιτία εισαγωγής	εμπύρετη λοίμωξη	n=2			
	κοιλιακό άλγος	n=1			
	ογκολογική πάθηση	n=1			
	παρόξυνση ΧΑΠ, λοίμωξη αναπνευστικού	n=1			
	λοιπά	n=1			

95%ΔΕ, 95% διάστημα εμπιστοσύνης

Ο μέσος χρόνος παραμονής των ασθενών στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών ήταν 2 ώρες και 55 λεπτά. Ο ελάχιστος χρόνος αναμονής που καταγράφηκε είναι 20 λεπτά ενώ ο περισσότερος χρόνος είναι στις 6 ώρες και 40 λεπτά. Κατά την εισαγωγή τους στις κλινικές η Μέση Διάρκεια Νοσηλείας (ΜΔΝ) των ασθενών είναι 6,8 μέρες. Από τα άτομα αυτά 5 (2,5%) υποβλήθηκαν σε χειρουργική επέμβαση και 8 (4%) έκαναν εισαγωγή στη ΜΕΘ όπου η μέση διάρκεια νοσηλείας είναι 4,4 μέρες. Τέλος από όλους τους ασθενείς κατέληξαν 10 άτομα (5%).

**Πίνακας 3.** Τομέας προέλευσης των ασθενών της μελέτης ως προς τη θνητότητα τους.

		Τομέας		p-value
		Παθολογικός	Χειρουργικός	
		n (%)		
<b>Θνητότητα</b>	όχι	156 (94,5)	34 (97,1)	0,522
	ναι	9 (5,5)	1 (2,9)	

$\chi^2$  έλεγχος

Παρατηρούμε ότι από τους ασθενείς που κατέληξαν οι οποίοι ήταν συνολικά 10 (5%) νοσηλεύονταν σε ποσοστό 5,5% στον παθολογικό τομέα ενώ μόλις 2,9% στον χειρουργικό. Δεν προκύπτει όμως στατιστικά σημαντική διαφορά ( $p=0,522$ ).



**Πίνακας 4.** Επίπεδα τιμών MEWS & NEWS των 200 ασθενών της μελέτης.

	Μέση τιμή	Τυπ. απόκλιση	Διάμεσος	ελάχιστο	Μέγιστο
MEWS	2,17 <sup>α</sup>	1,37	2,00	0	6
NEWS	2,34	2,33	2,00	0	11
Με score 3	n=8 ή 4,0% (95%ΔΕ:1,5-7,0)				

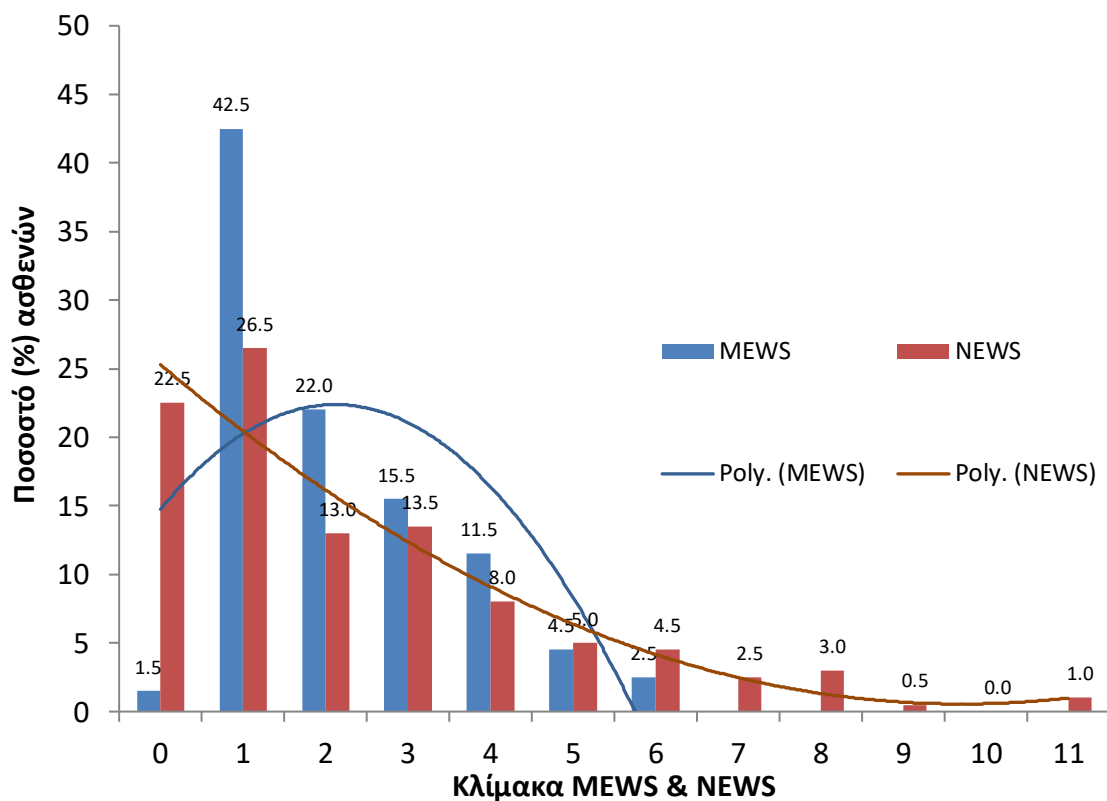
95%ΔΕ, 95% διάστημα εμπιστοσύνης

<sup>α</sup>Έλεγχος Wilcoxon μεταξύ MEWS & NEWS, p-value=0.852

Καθώς οι ασθενείς αξιολογήθηκαν με τις δύο κλίμακες Early Warning Score (MEWS & NEWS) στον πίνακα 4 φαίνεται η μέση τιμή και για τις δύο κλίμακες (MEWS=2,17 με μέγιστη 6 και NEWS=2,34 με μέγιστη 11). Γενικά οι ασθενείς δεν προσήλθαν με υψηλές τιμές στις δυο κλίμακες.

Πολύ σημαντικό είναι ότι η NEWS αναγνωρίζει ως ασθενείς σε υψηλό κίνδυνο αυτούς που έχουν έστω και σε μια παράμετρο >3 και σε όλες τις άλλες φυσιολογικές τιμές. Βρέθηκαν 8 ασθενείς (4%) σε αυτήν την κρίσιμη κατάσταση.

Σχήμα 5. Κατανομή των τιμών MEWS &amp; NEWS των 200 ασθενών της μελέτης.



Πίνακας 5. Μονομεταβλητές συσχετίσεις των MEWS &amp; NEWS με χαρακτηριστικά νοσηλείας και θνητότητας των 200 ασθενών της μελέτης.

	MEWS	NEWS
	rho-Spearman	
<b>Ηλικία (χρόνια)</b>	0,073	0,115
<b>Διάρκεια νοσηλείας στα ΤΕΠ (λεπτά)</b>	0,043	-0,034
<b>Διάρκεια νοσηλείας (ημέρες)</b>	<b>0,188*</b>	0,123
<b>Χειρουργείο (1:όχι, 2:ναι)</b>	0,043	-0,049
<b>Εισαγωγή στη ΜΕΘ (1:όχι, 2:ναι)</b>	<b>0,189*</b>	<b>0,242*</b>

<b>Διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ (ημέρες)</b>	0,096	0,159
<b>Θνητότητα (1:όχι, 2:ναι)</b>	<b>0,183*</b>	<b>0,189*</b>

\*  $p < 0.05$

Στον πίνακα 5 παρατηρείται ότι η κλίμακα MEWS συσχετίζεται ως προς την διάρκεια νοσηλείας σε αντίθεση με την κλίμακα NEWS όπου δεν παρατηρείται καμία σημαντική συσχέτιση. Επιπλέον ως προς την εισαγωγή στη ΜΕΘ και την θνητότητα και οι δύο κλίμακες σχετίζονται ισχυρά.

**Πίνακας 6.1** Ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης για την αξιολόγηση της σχέσης της θνητότητας με τα χαρακτηριστικά των 200 ασθενών της μελέτης και τα επίπεδα MEWS.

		<b>Θνητότητα</b>		
		Odds Ratio	p-value	95% διάστημα εμπιστοσύνης
<b>Ηλικία</b>	(για κάθε έτος μεταβολής)	<b>1,12</b>	<b>0,007</b>	<b>1,03-1,21</b>
<b>Φύλο</b>	(γυναίκες έναντι ανδρών)	0,57	0,451	0,13-2,48
<b>Διάρκεια νοσηλείας</b>	(για κάθε ημέρα μεταβολής)	<b>1,07</b>	<b>0,029</b>	<b>1,01-1,14</b>
<b>Εισαγωγή στη ΜΕΘ</b>	(ναι έναντι όχι)	1,78	0,663	0,13-23,45
<b>MEWS</b>	(για κάθε μονάδα μεταβολής)	1,48	0,083	0,95-2,31

Στον πίνακα 6.1 παρατηρείται ότι για κάθε πρόσθετη ημέρα νοσηλείας ο λόγος πιθανότητας σε σχέση με την θνητότητα αυξάνεται 1,07 ( $p=0,029$ ). Όσον αφορά την ηλικία για κάθε έτος μεταβολής παρατηρείται σημαντική αύξηση επικινδυνότητας σε σχέση με την θνητότητα κατά 1,12 ( $p=0,007$ ). Σχετικά με την ηλικία, την εισαγωγή στη ΜΕΘ και την βαθμολογία της κλίμακας MEWS δεν αυξάνει στατιστικά σημαντικά των λόγο πιθανοτήτων ως προς την θνητότητα. Και στην έρευνα μας 1,48 ( $p < 0,083$ )

**Πίνακας 6.2** Ανάλυση λογιστικής παλινδρόμησης για την αξιολόγηση της σχέσης της θνητότητας με τα χαρακτηριστικά των 200 ασθενών της μελέτης και τα επίπεδα NEWS.

		Θνητότητα		
		Odds Ratio	p-value	95% διάστημα εμπιστοσύνης
<b>Ηλικία</b>	(για κάθε έτος μεταβολής)	<b>1,11</b>	<b>0,013</b>	<b>1,02-1,21</b>
<b>Φύλο</b>	(γυναίκες έναντι ανδρών)	0,61	0,507	0,14-2,66
<b>Διάρκεια νοσηλείας</b>	(για κάθε ημέρα μεταβολής)	<b>1,48</b>	<b>0,015</b>	<b>1,02-1,15</b>
<b>Εισαγωγή στη ΜΕΘ</b>	(ναι έναντι όχι)	0,95	0,967	0,07-13,40
<b>NEWS</b>	(για κάθε μονάδα μεταβολής)	1,27	0,058	0,99-1,61

Στον πίνακα 6.2 παρατηρείται ότι για κάθε πρόσθετη ημέρα νοσηλείας ο λόγος πιθανότητας σε σχέση με την θνητότητα αυξάνεται 1,48 ( $p=0,015$ ). Όσον αφορά την ηλικία για κάθε έτος μεταβολής παρατηρείται σημαντική αύξηση του λόγου πιθανοτήτων σε σχέση με την θνητότητα κατά 1,11 ( $p=0,013$ ). Σχετικά με το φύλο, την εισαγωγή στη ΜΕΘ και την βαθμολογία της κλίμακας NEWS δεν αυξάνει στατιστικά σημαντικά των λόγο πιθανοτήτων ως προς την θνητότητα.

## ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όσον αφορά τα δημογραφικά δεδομένα της παρούσας μελέτης υπάρχει σχετική αντιστοιχία με άλλες μελέτες στη μέση ηλικία των ασθενών. Μια μελέτη αναφέρει ότι οι ασθενείς (n=573) που έκαναν εισαγωγή στο νοσοκομείο είχαν μέση ηλικία 69 έτη, ενώ στην παρούσα 62 έτη (Delgado-Hurtado, Berger, & Bansal, 2016). Σύμφωνα με μια άλλη μελέτη που συμπεριέλαβε 673 ασθενείς με εισαγωγή στο νοσοκομείο, το 45% ήταν άνδρες και το 55% γυναίκες. Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν τα 63 έτη. Από αυτούς, 7 έκαναν εισαγωγή στη ΜΕΘ, 23 ασθενείς σε μονάδα αυξημένης φροντίδας ενώ 56 πέθαναν (Subbe, Kruger, Rutherford, & Gemmel, 2001).

Σύμφωνα με μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε μεταξύ των νοσοκομείων της Κρήτης διαπιστώθηκε ότι τόσο ο ωριαίος αριθμός των εξεταζομένων ασθενών όσο και ο αριθμός των ασθενών που περίμεναν για εξέταση ανά ώρα (σύμφωνα με τους αριθμούς προτεραιότητας) εμφάνιζαν τις μέγιστές τους τιμές (peak) κατά την πρωινή (08:00–13:00) και την απογευματινή (18.00–22.00) ζώνη, ενώ το μεσημέρι (13:00–18:00) παρατηρήθηκε μείωση των εξετάσεων και των αναμονών (Λυδάκης, Λαυρεντάκη, Καραβιτάκη, Νεοφώτιστος, & Πατραμάνης, 2014). Αποτέλεσμα που διαπιστώθηκε και στην εν λόγω έρευνα όπου κατά τις πρωινές ώρες (07:00-15:00) παρατηρήθηκε μέγιστος αριθμός (59,5%) προσέλευσης ασθενών και κατά τις απογευματινές ώρες (15:01-23:00) προσήλθαν στα ΤΕΠ (27%).

Σχετικά με τον τρόπο προσέλευσης των ασθενών στα ΤΕΠ στην παρούσα μελέτη ήταν 18,5% μέσω ΕΚΑΒ, ποσοστό που κρίνεται χαμηλό δεδομένου ότι σύμφωνα με μια αντίστοιχη έρευνα στις ΗΠΑ, το 47,5% των ασθενών που προσήλθαν στα ΤΕΠ και έκαναν εισαγωγή σε κλινική προσήλθαν με ασθενοφόρο, ενώ το 49,4% προσήλθε με ιδιωτικό μέσο και το 3,1% ήταν άγνωστο (Delgado-Hurtado, Berger, & Bansal, 2016). Επιπλέον σε μία άλλη έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε Πανεπιστημιακό νοσοκομείο του Νεπάλ το 31% των ασθενών έφτασαν στα ΤΕΠ με ασθενοφόρο, το 21% με ιδιωτικό όχημα και το υπόλοιπο 48% με άλλο τρόπο (Shrestha, Koirala, & Amatya, 2018). Αυτό δείχνει ίσως την έλλειψη ασθενοφόρων στο σύστημα υγείας και θα πρέπει να διερευνηθεί περαιτέρω.

Από το Σχήμα 3 φαίνεται ότι κατά κύριο λόγο τα συμβάματα αυτά αφορούν ασθενείς οι οποίοι νοσηλεύονται σε τμήματα και κλινικές του παθολογικού τομέα (82,5%) και λιγότερο σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε τμήματα και κλινικές του

χειρουργικού τομέα (17,5%). Σε αντίστοιχη ελληνική μελέτη με  $n=153$  ασθενείς, το 76,5% έκαναν εισαγωγή στον Παθολογικό τομέα και 23,5% στον Χειρουργικό Τομέα (Zografakis-Sfakianakis, et al., 2018). Το γεγονός αυτό καταγράφεται σε άλλες μελέτες της αλλοδαπής, με μικρότερη όμως διαφορά περίπου 55 παθολογικός έναντι 45% χειρουργικός τομέας (McGaughey, Alderdice, Fowler, Kapila, Mayhew, & Moutray, 2007).

Οι σημαντικότερες αιτίες εισαγωγής των ασθενών στο τμήμα επειγόντων περιστατικών στην παρούσα έρευνα είναι η λοίμωξη αναπνευστικού με 15,5% των εισαγωγών, το ACS οξύ στεφανιαίο σύνδρομο με 11%. Γεγονός που επιβεβαιώνεται από μία αντίστοιχη έρευνα όπου φαίνεται να είναι η πνευμονία (5,7%) η πιο συνηθισμένη πάθηση εισαγωγής στο νοσοκομείο με σχεδόν ένα εκατομμύριο εισαγωγές σε αυτό. Οι τέσσερις επόμενες αιτίες σχετίζονται με την καρδιά - συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, πόνος στο στήθος, σκλήρυνση των αρτηριών και καρδιακή προσβολή, μαζί αντιπροσωπεύουν πάνω από το 15% όλων των εισαγωγών μέσω του ΤΕΠ (Elixhauser & Owens, 2006).

Ο μέσος χρόνος αναμονής στο τμήμα των επειγόντων περιστατικών είναι 2,55 ώρες. Σε άλλη έρευνα που έγινε στο Ιράν ο μέσος όρος χρόνου αναμονής ήταν 1,52 ώρες (Ajami, Ketab, & Yarmoham, 2011). Επιπρόσθετα σε άλλη έρευνα που έγινε στη Νορβηγία ο μέσος χρόνος αναμονής ήταν 3,45 ώρες (Faiz, Bogstrand, & Mentzoni, 2019). Γεγονός που δείχνει ότι οι ασθενείς περιμένουν αρκετή ώρα στα ΤΕΠ είτε βρίσκονται σε νοσοκομείο της Ευρώπης είτε της Ασίας.

Ταυτόχρονα, άλλα σημαντικά ευρήματα ήταν η μέση τιμή MEWS όπου σε σχετική έρευνα διαπιστώθηκε πως είναι 2,31 (Berger, Bansal, & Delgado Hurtado, 2016). Σε άλλη έρευνα MEWS 1,56 (Armagan, Yilmaz, Olmez, Simsek, & Gul, 2008) ενώ στην παρούσα μελέτη η μέση τιμή MEWS είναι 2,17. Η μέση τιμή NEWS σε παρεμφερή μελέτη είναι 1,54 (Wang, et al., 2018), ενώ σε άλλη έρευνα 0,976 (Silcock, Corfield, Gowens, & Rooney, 2015), ενώ τέλος στην παρούσα έρευνα είναι 2,34.

Όσον αφορά τη συσχέτιση της θνητότητας με την κλίμακα MEWS σε παρόμοια μελέτη η μέση τιμή MEWS ήταν 2,18 (Delgado-Hurtado, Berger, & Bansal, 2016) σε αντίθεση με την παρούσα έρευνα που είναι 0,18 βαθμούς. Συγχρόνως η συσχέτιση της θνητότητας με την κλίμακα NEWS σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη Σκωτία είναι 0,98 βαθμούς. Η συγκεκριμένη μελέτη είχε ακόμη ένα εύρημα ως προς την εισαγωγή στη

ΜΕΘ. Συγκεκριμένα η κλίμακα MEWS παρουσιάζει ευαισθησία κατά 0,941 ως προς την εισαγωγή των ασθενών στην ΜΕΘ (Silcock, Corfield, Gowens, & Rooney, 2015).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Τα EWS (Early Warning Score) μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως εργαλείο για τον εντοπισμό ασθενών που απαιτούν εισαγωγή στο νοσοκομείο και έχουν αυξημένο κίνδυνο θανάτου καθώς επίσης μπορούν να χρησιμεύσουν και ως εργαλείο ταξινόμησης όταν αυτό κρίνεται απαραίτητο.

Η αναγνώριση, η ανταπόκριση και η θεραπεία των ασθενών αποτελούν βασικά στοιχεία για τη βελτίωση των αποτελεσμάτων των ασθενών και τη μείωση των απρόβλεπτων νοσοκομειακών νοσημάτων. Η έγκαιρη αναγνώριση του ασθενή που πρόκειται να επιδεινωθεί συχνά δεν γίνεται. Γι' αυτό το λόγο η επιδείνωση των φυσιολογικών και ζωτικών παραμέτρων μπορεί να μας προειδοποιήσει για την εξέλιξη της υγείας του ασθενή.

Το 1997 οι Morgan, Williams και Wright εισήγαγαν το σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης (EWS) πέντε φυσιολογικών παραμέτρων των ζωτικών σημείων του ασθενούς (καρδιακός ρυθμός, αναπνευστικός ρυθμός, συστολική αρτηριακή πίεση, θερμοκρασία και επίπεδο συνείδησης) όχι μόνο για να προβλέψει αποτελέσματα για να χρησιμοποιηθεί ως σύστημα παρακολούθησης και να δώσει το έναυσμα για την αναγνώριση πρώιμων σημείων επιδείνωσης. Στο Ηνωμένο Βασίλειο, το EWS τροποποιήθηκε στη συνέχεια στο τροποποιημένο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης (MEWS). Το 2007, το National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) συνέστησε το MEWS να χρησιμοποιηθεί για την παρακολούθηση όλων των ενήλικων ασθενών που εισάγονται ως περιστατικά οξείας φροντίδας ώστε να καταστεί δυνατή η αναγνώριση της επιδείνωσης του ασθενούς και να εξασφαλιστεί η έγκαιρη περίθαλψη. Ωστόσο, για τη σωστή εφαρμογή και αξιολόγηση της κλίμακας NEWS στο μέλλον, η εκπαίδευση και η παρακίνηση του προσωπικού είναι σημαντική.

Εν κατακλείδι οι κλίμακες αυτές φαίνεται να έχουν πεδίο εφαρμογής στα ΤΕΠ των δύο ελληνικών νοσοκομείων και δίνουν χρήσιμες πληροφορίες για την έκβαση των ασθενών που εισήχθησαν στις κλινικές των νοσοκομείων. Για το λόγο αυτό προτείνεται η συστηματική εφαρμογή τους στα ΤΕΠ των ελληνικών νοσοκομείων καθώς στην παρούσα

μελέτη έγινε πιλοτική εφαρμογή μέτρησης των δύο κλιμάκων και φαίνεται ότι υπάρχει θετικός προγνωστικός δείκτης για την έκβαση των εισαχθέντων ασθενών.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Abbott, T., Vaid, N., Dorothy, I., Cron, N., Wells, M., Torrance, H., et al. (2015). A single center observational cohort study of admission National Early Warning Score (NEWS). *Resuscitation* , 92, pp. 89-93.
- Ajami, S., Ketab, S., & Yarmoham, M. H. (2011). Waiting time in emergency department by simulation. *Studies in health technology and informatics* , 66 (1), pp. 196-200.
- Alam, N., Vegting, I. L., Houben, E., & Berkel, B. (2015). Exploring the Performance of the National Early Warning Score (NEWS) in a European Emergency Department. *Resuscitation* , 90 (12), 111-115.
- Alrawi, Y. A., Parker, R. A., Harvey, R. C., & Sultanza, S. J. (2013). Predictors of early mortality among hospitalized nursing home residents. *Monthly journal of the association of physicians* , 106 (1), 51-57.
- American Hospital Association, L. G. (2002). *Emergency department Overload: A Growing Crisis*. Lewin Group, 2002.
- Armagan, E., Yilmaz, Y., Olmez, O., Simsek, G., & Gul, C. B. (2008). Predictive value of the modified early warning score in a Turkish emergency department. *European journal of emergency medicine* , 15 (6), 338-340.
- Barfod, C., Pankoke, M. L., Danker, J. K., Soletormos, G., Forberg, J., Berlac, P., et al. (2012). Abnormal vital signs are strong predictors for intensive care unit admission and in-hospital mortality in adults triaged in the emergency department - a prospective cohort study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* , 20 (1), 0-9.
- Berger, A., Bansal, A., & Delgado Hurtado, J. (2016). Emergency department Modified Early Warning Score association with admission, admission disposition, mortality, and length of stay. *Journal of community hospital internal medicine perspectives* , p. 3.
- Bleyer AJ, A., Vidya, S., Russell, G., Jones CM, C., & Sujata, L. (2011). Longitudinal analysis of one million vital signs in patients in an academic medical center. *Resuscitation* , 82 (11), 1387-1392.
- Buchan, J. (2002). Global nursing shortages. *British Medical Journal* , 324 (7340), pp. 751-752.
- Calling all gatekeepers: this is an emergency. (1994). *The lancet* , 343 (8893), pp. 305-306.
- Chisholm, C. D., Collison, E. K., Nelson, D. R., & Cordell, W. H. (2000). Emergency department workplace interruptions: are emergency physicians "interrupt-driven" and "multitasking"? *Academic emergency medicine* , 7 (11), pp. 1239-1243.
- Delgado-Hurtado, J., Berger, A., & Bansal, A. (2016). Emergency department modified early warning score association with admission, admission disposition, mortality, and length of stay. *Journal of community hospital internal medicine perspectives* , 6 (2), 1-5.
- Department of health and modernization agency. The national outreach report: Progress in developing services. (2003). *Modernization agency* .

- Downey, C. I., Tahir, W., Randell, R., Brown, J. M., & Jayne, D. G. (2017). Strengths and limitations of early warning scores: A systematic review and narrative synthesis. *International Journal of Nursing Studies* , 76 (3), 106-119.
- Elixhauser, A., & Owens, P. (2006). *Reasons for being admitted to the hospital through the emergency department*. Agency for Healthcare Research and Quality.
- Faiz, K. W., Bogstrand, S. T., & Mentzoni, I. (2019). Emergency department crowding and length of stay before and after an increased catchment area. *BMC Health services research* , 506 (19).
- Fox, A., & Elliott, N. (2015). Early warning scores: a sign of deterioration in patients and systems. *Nursing management* , 22 (1), 26-31.
- Franklin C., M. J. (1994). Developing strategies to prevent inhospital cardiac arrest: analyzing responses of physicians and nurses in the hours before the event. *Critical Care Medicine* , 22 (2), pp. 244-247.
- Gilboy N, T. T. (2011). Emergency Severity Index:A Triage Tool for emergency department care. *Agency for Healthcare Research and Quality* , pp. 7-11.
- Goldhill, D., & McNarry, A. (2004). Physiological abnormalities in early warning scores are related to mortality in adult inpatients. *British Journal of anaesthesia* , 92 (6), 882-884.
- Gottschalk, S. B., Warner, C., Burch, V., & Wallis, L. (2012). Warning scores in Triage. Is there any point? *African journal of emergency medicine* , 2 (3), 103-107.
- Jeanmonod R., B. M. (2010). The nature of emergency department interruptions and their impact on patient satisfaction. *Emergency medicine journal* , 27 (5), pp. 376-379.
- Manifesto for Emergency Medicine in Europe. (1998). *European journal of emergency medicine* , 5(4), pp. 389-495.
- McGaughey, J., Alderdice, F., Fowler, R., Kapila, A., Mayhew, A., & Moutray, M. (2007). Outreach and Early Warning Systems (EWS) for the prevention of intensive care admission and death of critically ill adult patients on general hospital wards. *Cochrane database system review* , 18 (3), p. CD005529.
- McNeill, G., & Bryden, D. (2013). Do either early warning systems or emergency response teams improve hospital patient survival? A systematic review. *European Resuscitation Council* , 84 (12), 1652-1667.
- Naeem, N., & Montenegro, H. (2005). Beyond the intensive care unit: A review of interventions aimed at anticipating and preventing in-hospital cardiopulmonary arrest. *Resuscitation* , 67 (1), 13-23.
- (2012). *National Early Warning Score: Standardizing the assesment of acute illness severity in the NHS, Report of a working party*. London: Royal college of physicians.
- Schein, R. M., Hazday, N., Pena, M., Ruben, B., & Sprung, C. (1990). Clinical antecedents to in-hospital cardiopulmonary arrest. *Chest* , 98, 1388-1392.
- Shrestha, S., Koirala, K., & Amatya, B. (2018). Patient's Mode of Transportation Presented in the Emergency Department of a Tertiary Care Centre, Kavre, Nepal. *Kathmandu University Medical Journal* , 16 (61), pp. 39-42.

- Silcock, D., Corfield, A., Gowens, P., & Rooney, K. (2015). Validation of the National Early Warning Score in the prehospital setting. *Resuscitation* , 89, pp. 31-35.
- Smith, G. B., Prytherch, D. R., & Meredith, P. (2015). Early warning scores: Unravelling detection and escalation. *International journal of health care quality assurance* , 28 (8), 872-875.
- Subbe, C., Kruger, M., Rutherford, P., & Gemmel, L. (2001). Validation of a modified Early Warning Score in medical admissions. *Monthly journal of the association of physicians* , 94 (10), 521-526.
- Wang, Z., Jin, L., Zhou, W., Lei, D., Yan, H., Yu, H., et al. (2018). A single-center observational study on the efficacy of percutaneous coronary intervention for ischemic heart failure: A cohort study. *Medicine* , 97 (13), pp. 1-6.
- Zografakis-Sfakianakis, M., De Bree, E., Linardakis, M., Messaritaki, A., Aggouridakis, P., Papaioannou, A., et al. (2018). The value of the Modified Early Warning Score for unplanned Intensive Care Unit admissions of patients treated in hospital general wards. *International journal of nursing practice* , 24 (3), 1-8.
- Αγγουριδάκης, Π., & Συμπυράκης, Ν. (2010). Ανάπτυξη των ΤΕΠ στην Ελλάδα. *Ελληνική εταιρία επείγουσας ιατρικής* , pp. 15-16.
- Ασκητοπούλου, Ε. (2009). Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών: Οργάνωση και Ανάπτυξη. Ευρωπαϊκός Οδηγός Σπουδών για την Επείγουσα Ιατρική. (2008, Μάιος). *European curriculum of emergency medicine* , p. 8.
- Ίντας, Γ., Στεργιάννης, Π., & Χάλαρη, Ε. (2013). Κλίμακες διαλογής ασθενών στο τμήμα επειγόντων περιστατικών. *Hellenic journal of nursing* , 52 (4), pp. 393-400.
- Κτενίδου. (2009). *Οργάνωση και λειτουργία του ΤΕΠ*.
- Λάμπρου, Π. Γ. (2005). *Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, Οργάνωση και λειτουργία*. Mediforce.
- Λυδάκης, Χ., Λαυρεντάκη, Κ., Καραβιτάκη, Μ., Νεοφώτιστος, Γ., & Πατραμάνης, Ι. (2014). Crowding in emergency departments: The role of a fast. *Archives of hellenic medicine* , 31 (3), pp. 336-341.
- Μαρβάκη, Χ., Κοτανίδου, Α., Παπαγεωργίου, Δ., & Καλογιάννη, Α. (2015). Επείγουσα Νοσηλευτική. Κωνσταντάρας.
- Πανελλήνιο σεμινάριο επείγουσας νοσηλευτικής φροντίδας. (2001).

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
7<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ  
ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΠΑΡΟΧΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΕΡΕΥΝΑΣ & ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Ταχ. Δ/ση: 3<sup>ο</sup> χλμ Ε.Ο. Ηρακλείου – Μοιρών, 71500,  
Εσταυρωμένος, Ηράκλειο Κρήτης  
Πληροφορίες: **Μανουράς Ανδρέας**  
Τηλ: 2813 404433  
Fax: 2810 331570  
Email: [amanouras@hc-crete.gr](mailto:amanouras@hc-crete.gr),  
[dprogram@hc-crete.gr](mailto:dprogram@hc-crete.gr)

14.11.2019 06:35:03  
ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ  
ΨΗΦΙΑΚΑ  
ΥΠΟΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ  
ΑΠΟ  
ΒΑΣΙΛΕΙΑ  
ΔΗΜΟΤΑΧΗ

Ηράκλειο, 12/11/2019  
Α. Π.: ΚΠ/7ΥΠΕ/7209/20583

ΠΡΟΣ: κ.κ. Κριτσωτάκη Μαρία –Άννα,  
Μελεσσανάκη Νίκη και  
Χατζοπούλου Γεωργία, σπουδάστριες  
Τμήματος Νοσηλευτικής ΤΕΙ Κρήτης

ΚΟΙΝ:

- 1) κ. Διοικητή ΠΑΓΝΗ
- 2) κ. Δ/ντή Ιατρικής Υπηρεσίας
- 3) κ. Πρόεδρο Επιστημονικού Συμβουλίου

**ΘΕΜΑ: «Έγκριση έρευνας στο ΠΑΓΝΗ , στο πλαίσιο πτυχιακής εργασίας».**

**ΣΧΕΤΙΚΑ: 1.** Το με αριθ. πρωτ. 15228/24-10-19 έγγραφο του Αναπληρωτή Διοικητή ΠΑΓΝΗ, κ. Φανουργιάκη Ιωάννη.

**2.** Η με αριθ. πρωτ. 14908/17-10-19 θετική εισήγηση για διεξαγωγή έρευνας, από το Επιστημονικό Συμβούλιο του ΠΑΓΝΗ.

Σας ενημερώνουμε ότι, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα κατατεθέντα έγγραφα, **εγκρίνουμε** τη διεξαγωγή έρευνας στο **ΠΑΓΝΗ** και συγκεκριμένα τη διανομή ερωτηματολογίου σε ασθενείς που προσέρχονται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) του ΠΑΓΝΗ, στο πλαίσιο εκπόνησης πτυχιακής Εργασίας στο Τμήμα Νοσηλευτικής του ΤΕΙ Κρήτης, από τους σπουδαστές κ.κ. Κριτσωτάκη Μαρία-Άννα, Μελεσσανάκη Νίκη και Χατζοπούλου Γεωργία, με θέμα: **«Η σύγκριση των κλιμάκων MEWS και NEWS σε ασθενείς του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών»**, υπό την επίβλεψη του εκπαιδευτικού κ. Ζωγραφάκη –Σφακιανάκη Μιχαήλ.

Η έγκριση δίνεται με τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- α) με τη δέσμευση ότι πριν την παρουσίαση της εργασίας θα **προσκομιστεί περίληψη των αποτελεσμάτων της έρευνας στη Διοίκηση της 7<sup>ης</sup> Υ.ΠΕ Κρήτης και στο επιστημονικό συμβούλιο του ΠΑΓΝΗ**. Η υποβολή της περίληψης θα πρέπει να γίνει με τη χρήση της επισυναπτόμενης φόρμας περίληψης αποτελεσμάτων για την 7<sup>η</sup> Υ.ΠΕ, η οποία μπορεί να αναζητηθεί και ηλεκτρονικά στον ακόλουθο σύνδεσμο [www.hc-crete.gr/tmp/researchForm.docx](http://www.hc-crete.gr/tmp/researchForm.docx). Η δέσμευση αυτή απευθύνεται στους ερευνητές ή στον επιβλέποντα καθηγητή, είτε στο φορέα όπου ανήκουν τα πνευματικά δικαιώματα της μελέτης, μετά την ολοκλήρωση της έρευνας.
- β) με την προϋπόθεση της τήρησης όλων των κανόνων ηθικής και δεοντολογίας, καθώς και της προστασίας των προσωπικών δεδομένων, της εξασφάλισης ρητής συγκατάθεσης των υποκειμένων για τη συγκεκριμένη εργασία, της διαφάνειας της επεξεργασίας, της τήρησης της ανωνυμίας και γενικότερα της λήψης όλων των τεχνικών και οργανωτικών μέτρων κατάλληλων για την προστασία των προσωπικών δεδομένων των υποκειμένων της έρευνας, & τέλος, της μη οικονομικής επιβάρυνσης του Νοσοκομείου.

Η ΔΙΟΙΚΗΤΡΙΑ

ΜΠΟΡΜΠΟΥΔΑΚΗ ΕΛΕΝΗ

Εσωτερική Διανομή: Γραφείο Διοίκησης



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
7<sup>Η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ -  
Γ.Ν. "ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ"  
ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ



Εγκρίνεται  
Ο Αναπληρωτής Διοικητής  
Γ. Ν. Η. "ΒΕΝΙΖΕΛΕΙΟ"  
Μοσχολάκης Γεώργιος  
π. Α. Διοικητής

ΠΡΑΚΤΙΚΟ  
ΣΥΝΕΔΡΙΑΣΗ 2/06-02-2019

ΑΠΟΦΑΣΗ 17  
ΘΕΜΑ 6

Εισήγηση για την έγκριση ή απόρριψη διεξαγωγής ερευνητικής εργασίας στο πλαίσιο εκπόνησης πτυχιακής εργασίας των Κριτσωτάκη Μαρίας-Αννας, Μελεσσανάκη Νίκης και Χατζοπούλου Γεωργίας, φοιτητριών του Τμήματος Νοσηλευτικής της Σχολής ΣΕΥΠ του ΤΕΙ Κρήτης, με θέμα: «Η σύγκριση των κλιμάκων MEWS και NEWS σε ασθενείς του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών»

Το ΕΠΣΥ αφού έλαβε υπόψη:

- α) την αριθμ. πρωτ. 1515/22-01-2019 αίτηση των Κριτσωτάκη Μαρίας-Αννας, Μελεσσανάκη Νίκης και Χατζοπούλου Γεωργίας, φοιτητριών του Τμήματος Νοσηλευτικής της Σχολής ΣΕΥΠ του ΤΕΙ Κρήτης, που ζητούν έγκριση διεξαγωγής ερευνητικής εργασίας στο πλαίσιο εκπόνησης πτυχιακής εργασίας των με θέμα: «Η σύγκριση των κλιμάκων MEWS και NEWS σε ασθενείς του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών»
- β) τα σχετικά συνημμένα:
  - 1) το αριθμ. πρωτ.:1980/09-11-2018 έγγραφο του Τμήματος Νοσηλευτικής της Σχολής ΣΕΥΠ του ΤΕΙ Κρήτης με το οποίο ανατίθεται στις φοιτήτριες Κριτσωτάκη Μαρία-Αννα, Μελεσσανάκη Νίκη και Χατζοπούλου Γεωργία η εκπόνηση πτυχιακής εργασίας με θέμα: «Η σύγκριση των κλιμάκων MEWS και NEWS σε ασθενείς του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών», με επιβλέποντα την πτυχιακή εκπαιδευτικό τον κ. Ζωγραφάκη- Σφακιανάκη Μιχαήλ
  - 2) πρωτόκολλο πτυχιακής εργασίας, χρονοδιάγραμμα, βιβλιογραφία, κλίμακες MEWS και NEWS και έντυπο ενημέρωσης και συναίνεσης συμμετοχής
  - γ) την έγκριση του Δ/ντη-Προσωρινά Προϊσταμένου του ΤΕΠ του Νοσοκομείου μας κ. Όθωνα Φραιδιάκη και της Προϊσταμένης ΤΕΠ κ. Χαριτάκη Μαρίας
  - δ) τη διαλογική συζήτηση

ομόφωνα αποφασίζει

- A. Εισηγείται θετικά για την έγκριση διεξαγωγής ερευνητικής εργασίας στο πλαίσιο εκπόνησης πτυχιακής εργασίας των Κριτσωτάκη Μαρίας-Αννας, Μελεσσανάκη Νίκης και Χατζοπούλου Γεωργίας, φοιτητριών του Τμήματος Νοσηλευτικής της Σχολής ΣΕΥΠ του ΤΕΙ Κρήτης, με θέμα: «Η σύγκριση των κλιμάκων MEWS και NEWS σε ασθενείς του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών», με επιβλέποντα την πτυχιακή εκπαιδευτικό τον κ. Ζωγραφάκη- Σφακιανάκη Μιχαήλ, χωρίς οικονομική επιβάρυνση του Νοσοκομείου μας.
- B. Να τηρηθούν απαραίτητως οι κανόνες ηθικής και δεοντολογίας και για τα αποτελέσματα της παραπάνω ερευνητικής εργασίας να ενημερωθεί και το Επιστημονικό Συμβούλιο του Νοσοκομείου μας.
- Γ. Η παρούσα απόφαση να κατατεθεί στην 7<sup>η</sup> ΥΠΕ για έγκριση.

Αφού συντάχθηκε το παραπάνω πρακτικό, υπογράφεται όπως ακολουθεί:

**Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ**

**ΤΑΚΤΙΚΑ ΜΕΛΗ**

ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΚΟΚΚΙΝΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

ΒΕΛΕΓΡΑΚΗ ΜΑΓΔΑΛΗΝΗ  
ΤΣΑΤΣΑΚΗ ΔΕΣΠΟΙΝΑ  
ΠΑΝΤΟΥΒΑΚΗ ANNA  
ΓΕΩΡΓΑΡΑΚΗ ANNA

Ακριβές απόσπασμα από το πρακτικό

**Η ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ**

ΜΕΛΙΣΣΟΥΡΑΚΗ ΙΩΑΝΝΑ