ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ
ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

HELLENIC REPUBLIC
UNIVERSITY OF CRETE
SCHOOL OF MEDICINE

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών
ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΚΑΙ ΕΝΤΑΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΠΑΙΔΩΝ ΕΦΗΒΩΝ ΚΑΙ ΝΕΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η καταγραφή του σοβαρού τραύματος σε τμήμα επειγόντων Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου και η εκτίμηση της προβλεπτικής ικανότητας των GAP, MGAP, RTS και ISS σκορ βαρύτητας στην έκβαση ασθενών με μείζον τραύμα

Δέσποινα Παπαγιαννάκη

Νοσηλεύτρια ΤΕ, ΠαΓΝΗ

ΑΜ: 1130103

Ηράκλειο, Φεβρουάριος 2023

[2]

UNIVERSITY OF CRETE - SCHOOL OF MEDICINE

POSTGRADUATE STUDY PROGRAM

Master of Science

EMERGENCY AND INTENSIVE CARE IN CHILDREN ADOLESCENTS AND YOUNG ADULTS

DIPLOMA THESIS

Recording of severe trauma in an emergency department of the University Hospital and the evaluation of the predictive ability of GAP, MGAP, RTS and ISS severity scoring systems in the outcome of patients with major trauma

Despina Papagiannaki

Registered Nurse

ID number: 1130103

Heraklion, February 2023

[4]

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

Νότας Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Επείγουσας Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

Νότας Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Επείγουσας Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

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

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

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή

Νότας Γεώργιος, Αναπληρωτής Καθηγητής Επείγουσας Ιατρικής, Ιατρική Σχολή, Πανεπιστήμιο Κρήτης

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

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

[6]

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στα πλαίσια του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών “ Επείγουσα και εντατική θεραπεία παίδων, εφήβων και νέων ” της Ιατρικής Σχολής, του Πανεπιστημίου Κρήτης.

Η εργασία πραγματοποιήθηκε υπό την επίβλεψη του κ. Νότα Γεώργιο, Αναπληρωτή Καθηγητή Επείγουσας Ιατρικής, της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης, με συν-επιβλέποντες τον κ. Μπριασούλη Γεώργιο, Ομότιμο Καθηγητή Εντατικής Θεραπείας Παίδων, της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης και την κ. Ηλία Σταυρούλα, Επίκουρη Καθηγήτρια Εντατικής Θεραπείας Παίδων, της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Κρήτης

Αντικείμενο της εργασίας αποτελεί η καταγραφή του σοβαρού τραύματος επειγόντων Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου και η εκτίμηση της προβλεπτικής ικανότητας των GAP, MGAP, RTS και ISS σκορ βαρύτητας στην έκβαση ασθενών με μείζον τραύμα.

Στο σημείο αυτό, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας. Οφείλω να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες, προς τον επιβλέποντα της εργασίας, κ. Γεώργιο Νότα, για την καθοδήγησή του, και την πολύτιμη βοήθεια που προσέφερε σε κάθε στάδιο εκπόνησης της διπλωματικής μου. Επίσης, τους κ. Γεώργιο Μπριασούλη και κα. Σταυρούλα Ηλία, για την καθοδήγησή τους σχετικά με το τεχνικό μέρος της εργασίας και την εμπιστοσύνη τους. Χωρίς τη συμπαράσταση και συνεχή βοήθειά τους, η ολοκλήρωση αυτής της εργασίας δεν θα ήταν δυνατή.

Τέλος, ευχαριστώ θερμά την οικογένεια και τους φίλους μου, για την κατανόηση και τη συμπαράσταση που έδειξαν ολόκληρη την περίοδο εκπόνησης της εργασίας αυτής.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ-ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ *7*

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ *9*

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ *11*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ *13*

ABSTRACT *17*

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ *21*

1.1 Επιδημιολογία τραύματος **21**

1.2 Ορισμοί – Συστήματα **21**

1.2.1 Τραύμα 21

1.2.2 Είδη τραυμάτων 22

1.2.3 Πολυτραυματίας 22

1.3 Πολυτραυματίας και Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών **22**

1.3.1 Αρχική αντιμετώπιση πολυτραυματία 22

1.3.2 Ο ρόλος του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ) 23

1.3.3 Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) 23

1.4 Συστήματα καταγραφής τραύματος **27**

1.5 Συστήματα αξιολόγησης τραύματος **28**

1.5.1 GAP – Glasgow coma scale, Age & arterial Pressure 29

1.5.2 MGAP – Mechanism, Glasgow coma scale, Age & arterial Pressure 30

1.5.3 RTS – Revised Trauma Score 31

1.5.4 ISS – Injury Severity Score 32

2. ΣΚΟΠΟΣ *35*

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ *37*

Υλικό **37**

Στοιχεία της μελέτης **37**

Στατιστική ανάλυση **39**

Δεοντολογία **39**

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ***41***

Αποτελέσματα σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία **41**

Αποτελέσματα σχετικά με τα στοιχεία τραυματισμού **42**

Αποτελέσματα σχετικά με την Υγειονομική Μονάδα Αναφοράς (ΥΜΑ) **46**

Αποτελέσματα σχετικά με το Νοσοκομείο Τελικής Διαχείρισης (ΝΤΔ) **50**

Συστήματα αξιολόγησης βαρύτητας τραύματος **55**

Συσχέτιση δημογραφικών παραγόντων με στοιχεία τραυματισμού, νοσηλείας και συστημάτων αξιολόγησης τραύματος **56**

Συσχέτιση συστημάτων αξιολόγησης τραύματος, ζωτικών σημείων και INR με τη μεταφορά των ασθενών (κλινική, ΜΕΘ) και την έκβασή τους **65**

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ ***71***

Περιορισμοί μελέτης **75**

Μέλλον, προοπτική εξέλιξης της μελέτης **75**

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ***77***

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ***79***

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ***83***

Φόρμα καταγραφής δεδομένων **83**

Έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης **86**

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Ελληνικές Συντομογραφίες

ΠΟΥ	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΤΕΠ	Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών
ΕΚΑΒ	Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας
ΣΑΠ, SBP	Συστολική Αρτηριακή Πίεση – Systolic Blood Pressure
ΑΣ, RR	Αναπνευστική Συχνότητα – Respiratory Rate
ΑΜΣΣ	Αυχενική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης
ΘΜΣΣ	Θωρακική Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης
ΟΜΣΣ	Οσφυϊκή Μοίρα Σπονδυλικής Στήλης
ΠαΓΝΗ	Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Ηρακλείου
ΜΕΘ	Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

English Abbreviations

GCS	Κλίμακα Γλασκόβης – Glasgow Coma Scale
FAST	Focused Assessment with Sonography for Trauma
C/T	Αξονική Τομογραφία – Computed Tomography
BE	Περίσσεια Βάσης – Base Excess
TARN	Trauma Audit and Research Network
GAP	GCS, Age, arterial Pressure
MGAP	Mechanism, GCS, Age, arterial Pressure
RTS	Revised Trauma Score
ISS	Injury Severity Score
AIS	Abbreviated Injury Scale

[12]

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Το τραύμα θεωρείται πλέον μία «νόσος» και με αυτόν τον τρόπο θα πρέπει να το διαχειρίζεται κάθε σύστημα υγείας, με στόχο την ολιστική προσέγγιση του ασθενή. Τα ηλεκτρονικά μητρώα καταγραφής (Trauma Registry) που έχουν αναπτυχθεί καθώς και η διαστρωμάτωση της βαρύτητας του τραύματος αποτελούν πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της φροντίδας των ασθενών με τραύμα και θεωρούνται δύο σημαντικές ανάγκες του υγειονομικού συστήματος.

Σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η καταγραφή της συχνότητας, του τύπου και του μηχανισμού του τραύματος στους ασθενείς που προσέρχονται στο ΤΕΠ του ΠαΓΝΗ και χρήζουν περαιτέρω αντιμετώπισης και φροντίδας, καθώς και η εκτίμηση της προβλεπτικής ικανότητας έκβασης του τραύματος με τη χρήση των GAP, MGAP, RTS και ISS σκορ βαρύτητας τραύματος.

Μεθοδολογία: Η μελέτη διεξήχθη στο ΤΕΠ του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Ηρακλείου. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν από ιατρικούς φακέλους ασθενών που νοσηλεύτηκαν με τραύμα, το διάστημα Ιουνίου 2022 – Οκτωβρίου 2022. Χρησιμοποιήθηκε φόρμα καταγραφής δεδομένων, η οποία περιλάμβανε δημογραφικά στοιχεία, στοιχεία που σχετίζονταν με τον τραυματισμό και τα προγνωστικά εργαλεία βαθμολόγησης της βαρύτητας του τραύματος. Κριτήρια αποκλεισμού από τη μελέτη ήταν η ηλικία κάτω των 18 ετών και ο θάνατος πριν την άφιξη στο ΤΕΠ, χωρίς να υπάρχει συνεχιζόμενη προσπάθεια ανάνηψης.

Αποτελέσματα: Στη μελέτη συμπεριλήφθηκαν 448 ασθενείς με μέση ηλικία τα 59,9 έτη. Το 94,6% των ασθενών έφερε αμβλύ τραύμα, με κυρίαρχο τραυματισμό τα κατάγματα του μηριαίου οστού (122, 27,2%) και την πλειοψηφία των ατυχημάτων να προκλήθηκαν από πτώσεις από ίδιον ύψος (172, 38,5%). Σε ασθενείς, που καταγράφηκε στον ιατρικό φάκελο η κλίμακα Γλασκόβης, 12 (9,0%) έλαβαν σκορ κάτω ή ίσο του 8.

Σε επείγουσα βάση διασωληνώθηκαν 25 ασθενείς, με το 55% αυτών να διασωληνώθηκαν μέσα στην πρώτη μισή ώρα από την άφιξή τους στην υγειονομική μονάδα αναφοράς. Αξονική τομογραφία πραγματοποιήθηκε στο 49,3% των ασθενών, με το πιο συχνό είδος να αφορά την αξονική εγκεφάλου (146, 68,2%). Το 91,7% μεταφέρθηκε σε κάποια χειρουργική κλινική, ενώ το 5,0% και το 3,3% οδηγήθηκαν σε ΜΕΘ και χειρουργείο αντίστοιχα. Η πλειοψηφία των ασθενών (200, 57,1%) παρέμειναν στο ΤΕΠ πάνω από δύο ώρες μέχρι να ολοκληρωθεί η διαγνωστική διαδικασία και να εισαχθούν σε κλινική. Σε 18 ασθενείς (4,0%) χρειάστηκε είτε άμεσα είτε εντός λίγων ωρών να πραγματοποιηθεί κάποια επείγουσα επεμβατική διαδικασία. Ο μέσος όρος ημερών νοσηλείας ήταν 8,7 ημέρες, ενώ ο μέσος όρος της

νοσηλείας στη ΜΕΘ ήταν 11,9 ημέρες. Εξιτήριο στο σπίτι έλαβαν 385 άτομα (85,9%) και 11 ασθενείς (2,5%) απεβίωσαν.

Με βάση την κλίμακα ISS, με σοβαρό – πολύ βαρύ τραύμα υπολογίστηκαν 52 ασθενείς (11,6%). Με βάση τις κλίμακες GAP και MGAP, σοβαρό – πολύ βαρύ τραύμα είχαν 3 (2,4%) και 9 (7,4%) ασθενείς αντίστοιχα. Στην κλίμακα RTS υπολογίστηκαν μόνο 9 ασθενείς, καθώς περιλαμβάνει την αναπνευστική συχνότητα, ένα δεδομένο το οποίο καταγράφεται σπανίως στους φακέλους των ασθενών.

Όσον αφορά τη συσχέτιση του φύλου με τα στοιχεία τραυματισμού, περισσότεροι ήταν οι άνδρες (40, 81,6%) που διακομίστηκαν με τραύμα από άλλους νομούς της Κρήτης (p<0,001). Οι τραυματισμοί στο σπίτι ήταν πιο συχνοί στις γυναίκες (94, 77,1%), ενώ οι τραυματισμοί στο δρόμο πιο συχνοί στους άνδρες (87, 75,7%) (p<0,001). Εργατικά ατυχήματα καταγράφηκαν μόνο σε άντρες (15, 100,0%) (p<0,001). Η συχνότητα των τροχαίων οποιουδήποτε τύπου είναι πιο συχνή στους άνδρες (80, 77,7%) ενώ οι πτώσεις πιο συχνές στις γυναίκες (149, 59,4%) (p<0,001). Όσον αφορά τη συσχέτιση της ηλικίας με τα στοιχεία τραυματισμού, οι τραυματισμοί στο σπίτι συμβαίνουν σε μεγαλύτερες ηλικίες με μέσο όρο τα 78,7 έτη (p<0,001), ενώ τα ατυχήματα στην εργασία και τα τροχαία ατυχήματα συμβαίνουν σε μικρότερες ηλικίες, με μέσο όρο τα 44,4 και 42,0 έτη αντίστοιχα (p=0,001).

Οι ασθενείς που εισήχθησαν στη ΜΕΘ είχαν υψηλότερη μέση τιμή στην ISS (27,3 ± 16,6) και χαμηλότερη μέση τιμή στις κλίμακες MGAP (23,0 ± 4,8) & GAP (18,7 ± 4,6). Οι ασθενείς που απεβίωσαν είχαν υψηλότερο μέσο όρο στην κλίμακα ISS (40,5 ± 27,7) και χαμηλότερους μέσους όρους στις κλίμακες MGAP (19,6 ± 3,6) & GAP (16,6 ± 4,3). Η κλίμακα ISS είχε καλύτερη διακριτική ικανότητα να αναγνωρίζει τους ασθενείς που θα κατέληγαν από το τραύμα τους, σε σχέση με τις κλίμακες GAP & MGAP, αν και αυτή η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική. Με όριο το 11 (βάση Youden Index) η ISS είχε 100% ευαισθησία και 86% ειδικότητα.

Συμπεράσματα: Οι πτώσεις και τα τροχαία ατυχήματα ως τα πιο συχνά είδη ατυχημάτων, προκάλεσαν κατά πλειοψηφία κατάγματα στο μηριαίο οστό και κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Λίγοι ήταν οι πολυτραυματίες, όπως αποδείχτηκε και με τη χρήση των προγνωστικών κλιμάκων βαρύτητας του τραύματος. Αναδείχθηκαν σημαντικές συσχετίσεις με βάση και το φύλο και την ηλικία. Η παρούσα μελέτη αναδεικνύει την ανάγκη ανάπτυξης ενός ολοκληρωμένου μητρώου καταγραφής τραύματος, το οποίο θα μπορούσε να προσδιορίσει τη συχνότητα και τα είδη τραυματισμού, να συγκεντρώσει κλινικά

αποτελέσματα των τραυματιών και της έκβασή τους, δίνοντας τη δυνατότητα αξιολόγησης της σχέσης αιτίας – αποτελέσματος.

ABSTRACT

Introduction: A trauma is now being considered as a 'disease' and this is how it should be managed by every health system that aims to have a holistic approach to the patient. The electronic trauma registries that have been developed as well as the stratification of the severity of the trauma are now an integral part of care for trauma patients and are now considered as two of the most important needs that the health system has to cover.

The **purpose** of this study is to record the frequency, type, and mechanism of trauma in patients who come to the ED of University General Hospital of Heraklion (PAGNI) and require further treatment and care, as well to assess the predictability of the trauma outcome by using the GAP, MGAP, RTS and ISS trauma severity scores.

Methodology: This study was conducted in the ICU of the University General Hospital of Heraklion. The data were collected from medical records of trauma patients that had been admitted between June and October 2022. A data recording form was used which included demographics, injury related data and prognostic injury severity rating tools. The exclusion criteria from the study were data that had to do with ages under 18 year old and death before arrival to the ED without ongoing resuscitation.

Results: 448 patients with a mean age of 59,9 years old were included in the study. 94,6% of the patients had blunt trauma, with the predominant injury being fractures of the femur (122, 27,2%) and the majority of the accidents being caused by falls from the same height (172, 38,5%). In 133 patients the Glasgow scale was used for calculation, with only 12 (9,0%) receiving a score below or equal to 8.

On an emergency basis, 25 patients were intubated, with 55% of them intubated within the first half hour of their arrival at the reference health facility. A computed tomography was performed in 49.3% of the patients with the most common type being a brain CT (146, 68,2%). 91,7% were transferred to a surgical clinic, while 5.0% and 3.3% were taken to the ICU and operating room respectively. The majority of patients (200, 57,1%) remained in the ICU for more than two hours until the diagnostic procedure was completed and their admittance to the clinic. In 18 patients (4,0%) it was necessary either immediately or within a few hours to perform an urgent interventional procedure. The average length of hospitalized stay was 8,7 days, while the average ICU stay was 11,9 days. 385 people (85,9%) were discharged and 11 patients (2,5%) died.

The ISS scale was used to stratify patients based on the severity of their injury which was calculated in 100% of the hospitalized patients. 52 patients (11,6%) were estimated to have severe – very severe trauma. Based on the Gap and MGAP scales, 3 (2,4%) and 9 (7,4%) of the patients had severe – very severe trauma respectively. Only 9 patients were assessed on the RTS scale as it included respiratory rate, a data that is rarely recorded in patient files.

Regarding the correlation of gender to injury data, there were more men (40, 81,6%) who were presented with trauma from other prefectures of Crete (p<0,001). Injuries at home were more common in women (94, 77,1%) while street injuries were more common in men (87, 77,7%) (p<0,001). Occupational accidents were recorded only in men (15, 100,0%) (p<0,001). The frequency of traffic accidents of any type is more frequent in men (80, 77,7%) while falls are more frequent in women (149, 59,4%) (p<0,001). Regarding the association of age to injury data, injuries at home occur at older ages with an average of 78.7 years (p<0,001), while accidents at work and road accidents occur at younger ages, with an average of 44,4 and 42,0 years respectively (p=0,001).

The patients admitted to the ICU had a higher mean score on the ISS (27,3 ± 16,6) and a lower mean score on the MGAP (23,0 ± 4,8) & GAP (18,7 ± 4,6) scales. Patients who died had a higher mean on the ISS scale (40,5 ± 27,7) and lower means on the MGAP (19,6 ± 3,6) & GAP (16,6 ± 4,3) scales. The ISS scale had a better discriminative ability to identify patients who would pass away from their trauma than the GAP & MGAP scales, although this difference was not statistically significant. With a cutoff of 11 (based on the Youden Index), the ISS had 100% sensitivity and 86% specificity.

Conclusions: Falls and traffic accidents are the most frequent types of accidents that cause in majority, femur fractures and head injuries. A limited number were multi-traumatized as was also demonstrated by the use of the prognostic scales of trauma severity. Significant correlations emerged based on both gender and age. Our study supports the need for a comprehensive trauma registry, which could determine the frequency and types of injury, gather clinical results of the injured and their outcome, giving the possibility to assess the cause – effect relationship.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Επιδημιολογία τραύματος

Το τραύμα αποτελεί σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας. Παγκοσμίως καταγράφονται πάνω από 5,8 εκατομμύρια θάνατοι ετησίως λόγω τραύματος. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), τα τροχαία ατυχήματα, οι αυτοκτονίες και οι ανθρωποκτονίες αποτελούν τις τρεις βασικές περιπτώσεις τραυματισμών και σχετιζόμενων με τη βία θανάτων (1).

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το τραύμα παραμένει η κυρίαρχη αιτία θανάτου μεταξύ ανθρώπων ηλικίας κάτω των 45 ετών, προκαλώντας περίπου 140.000 θανάτους κάθε χρόνο (2). Τα τελευταία χρόνια, τη μεγαλύτερη πρόκληση για τα συστήματα υγείας διαφόρων χωρών, αποτελούν οι εκατοντάδες σοβαρά τραυματισμένοι ασθενείς από μαζικές επιθέσεις και βομβαρδισμούς, ένα νέο φαινόμενο με τεράστιες απώλειες ανθρωπίνων ζωών (1).

Σύμφωνα με την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), στη χώρα μας, από το 2014 έως το 2019 έχουν πεθάνει 22.118 άνθρωποι από τραύμα (3), αλλά αυτό το νούμερο πιθανότατα υποεκτιμά σε σημαντικό βαθμό το φαινόμενο και δεν αντικατοπτρίζει τη συνολική κοινωνική επιβάρυνση που προκαλεί το μείζον τραύμα στη χώρα.

Οι τραυματικές κακώσεις αποτελούν σημαντικό πρόβλημα σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο παγκοσμίως, προσβάλλοντας ουσιαστικά νέους ανθρώπους, με επακόλουθο τα υψηλά ποσοστά θνητότητας σε νεαρές ηλικίες, υψηλά ποσοστά μόνιμης αναπηρίας και αδυναμίας εργασίας, και επιφέροντας οικονομικές επιπτώσεις στα συστήματα υγείας. Θεωρείται πλέον, μία «νόσος» και με αυτόν τον τρόπο θα πρέπει να το διαχειρίζεται κάθε σύστημα υγείας, με στόχο την ολιστική προσέγγιση του ασθενή ως προς την εκτίμηση, τη διάγνωση και την αντιμετώπισή του (4).

1.2 Ορισμοί – Συστήματα

1.2.1 Τραύμα

Το τραύμα ορίζεται ως η βίαιη καταστροφή ιστών, εσωτερική ή εξωτερική, ανεξάρτητα από το αίτιο που την προκάλεσε και μπορεί να επηρεάσει πολλά μέρη του ανθρώπινου σώματος, συμπεριλαμβανομένου του εγκεφάλου και των εσωτερικών οργάνων. Η σοβαρότητα ενός τραυματισμού μπορεί να κυμαίνεται από ήπια έως θανατηφόρα (5,6).

1.2.2 Είδη τραυμάτων

Αν και υπάρχουν πολλοί διαφορετικοί μηχανισμοί τραυματισμού, το τραύμα μπορεί να ταξινομηθεί σε τρεις βασικές κατηγορίες:

Διατιτραίνον (ανοικτό) τραύμα: Πρόκειται για τραυματική βλάβη που εμπεριέχει λύση της συνέχειας των ορατών ιστών (δέρμα, υποδόριο, κτλ.), εκτεινόμενη σε διάφορο βάθος και σε διάφορα όργανα και προκαλείται από νύσσοντα, τέμνοντα ή πυροβόλα αντικείμενα. Κύρια επιπλοκή αποτελεί η υποογκαιμική καταπληξία, η οποία εάν δεν αντιμετωπιστεί έγκαιρα, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο.

Αμβλύ (κλειστό) τραύμα: Πρόκειται για οποιαδήποτε εσωτερική ρήξη οργάνου ή ιστού, προερχόμενη από εξωτερική βία, χωρίς λύση της συνέχειας του δέρματος. Συνηθέστεροι τραυματισμοί αποτελούν η εσωτερική αιμορραγία σε κοιλιακό τραύμα και ο εγκεφαλικές κακώσεις.

Τραύμα επιβράδυνσης: Πρόκειται για τραυματισμό που προκαλείται από τη ξαφνική διακοπή της κίνησης και μπορεί να επηρεάσει διάφορα συστήματα οργάνων (6).

1.2.3 Πολυτραυματίας

Κάθε τραυματισμένος ασθενής που φέρει σοβαρές κακώσεις σε περισσότερα από ένα συστήματα οργάνων ονομάζεται πολυτραυματίας. Συνηθέστερες αιτίες τραυματισμού των παραπάνω ασθενών αποτελούν τα τροχαία ατυχήματα, οι πτώσεις, τα εργατικά ατυχήματα, οι φυσικές καταστροφές και οι πολεμικές συγκρούσεις, οδηγώντας στο θάνατο πολλούς ανθρώπους, αλλά και καταδικάζοντας ακόμα περισσότερους σε παροδικές ή μόνιμες αναπηρίες (7).

1.3 Πολυτραυματίας και Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών

1.3.1 Αρχική αντιμετώπιση πολυτραυματία

Δυστυχώς, το μεγαλύτερο ποσοστό των πολυτραυματιών δεν καταφέρνει να φτάσει έγκαιρα στο νοσοκομείο, λόγω της έκτασης των τραυμάτων και συνήθως, της μαζικής απώλειας αίματος που αποτελεί την κυρίαρχη αιτία θανάτου (1).

Η αντιμετώπιση του βαριά τραυματισμένου ασθενή θα πρέπει να αρχίζει από την ώρα της κλήσης στον τόπο του ατυχήματος – συμβάντος, από εξειδικευμένη ομάδα διασωστών ή από οποιονδήποτε γνωρίζει από βασικές αρχές υποστήριξης της ζωής. Η έκβαση της πορείας του τραυματία εξαρτάται σημαντικά από την άμεση παρέμβαση υποστήριξής του, που έχει

χαρακτηριστεί ως η «χρυσή ώρα», καθώς απαιτείται ταχεία αξιολόγηση και άμεση φροντίδα των κακώσεών του, με στόχο τη διασφάλιση της ζωής του και της σωματικής του ακεραιότητας, ελαχιστοποιώντας έτσι κατά το δυνατόν τις συνέπειες από τον τραυματισμό (8).

1.3.2 Ο ρόλος του Εθνικού Κέντρου Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ)

Στην ελληνική επικράτεια το ΕΚΑΒ έχει αναλάβει την ανάπτυξη και λειτουργία υπηρεσιών παροχής επείγουσας προνοσοκομειακής ιατρικής. Έτσι και στην περίπτωση ατυχήματος, ο ρόλος του είναι καθοριστικός και πολύπλευρος, από τη στιγμή της κλήσης, τον συντονισμό ασθενοφόρου και όπου χρήζει η εμπλοκή άλλης υπηρεσίας (αστυνομία, πυροσβεστική), έως την ασφαλή και έγκαιρη μεταφορά του τραυματία στην πλησιέστερη και καταλληλότερη υγειονομική μονάδα (9).

Απαρτίζεται από εξειδικευμένους διασώστες που σκοπό σε έναν πολυτραυματία έχουν:

- τη διασφάλιση της βατότητας του αεραγωγού και της αναπνοής του,
- τον έλεγχο των ζωτικών του σημείων και του επιπέδου συνείδησης,
- την περίδεση ή/και πίεση τυχόν εξωτερικών αιμορραγιών,
- την ακινητοποίησή του σε ειδικά φορεία, καθώς και
- την εξασφάλιση περιφερικών φλεβικών γραμμών για την παροχή υγρών και φαρμάκων.

Τέλος, το ΕΚΑΒ είναι υπεύθυνο για την ενημέρωση της υγειονομικής μονάδας ώστε να προετοιμαστεί κατάλληλα και κατά την άφιξη του περιστατικού, οι διασώστες είναι σημαντικό να μεταφέρουν πληροφορίες στο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό σχετικά με το μηχανισμό κάκωσης και την κατάσταση του πολυτραυματία (10).

1.3.3 Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ)

Ο πολυτραυματίας που προσέρχεται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών χρήζει άμεσης αντιμετώπισης από ειδική ομάδα αποτελούμενη από ιατρούς, νοσηλευτές και βοηθητικό προσωπικό (ακτινολόγους, αιμοδοσία, κτλ.), οι οποίοι πρέπει να συνεργαστούν γρήγορα, αποτελεσματικά και μα κατάλληλους κώδικες επικοινωνίας (11).

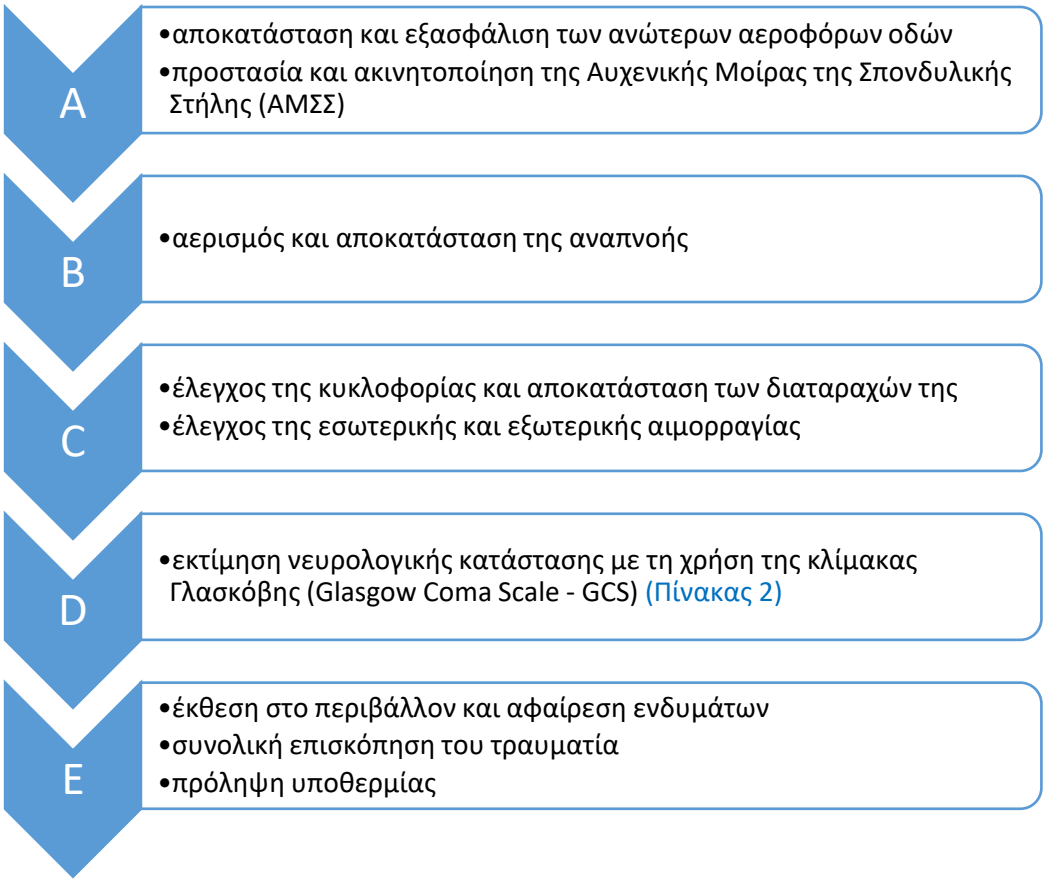
Στόχος της αρχικής αντιμετώπισης του πολυτραυματία είναι η άμεση αναγνώριση απειλητικών κακώσεων για τη ζωή και η σταθεροποίησή τους. Επομένως όλοι οι τραυματίες κατά την αρχική αντιμετώπιση στο ΤΕΠ πρέπει να υποβάλλονται σε συστηματική αξιολόγηση, η οποία χωρίζεται σε τέσσερις φάσεις:

- την Πρωτογενή εκτίμηση,
- την Αναζωογόνηση,
- τη Δευτερογενή εκτίμηση και
- την Τελική θεραπεία (10,11).

1.3.3.1 Πρωτογενής εκτίμηση και Αναζωογόνηση

Στόχος της πρωτογενούς εκτίμησης είναι η επισήμανση των κακώσεων που απειλούν τη ζωή του πολυτραυματία και η άμεση αντιμετώπισή τους. Η εφαρμογή της ξεκινάει σε προνοσοκομειακό επίπεδο και συνεχίζεται στο ΤΕΠ, χρησιμοποιώντας το σύστημα εκτίμησης ABCDE (Πίνακας 1) (12), όπου:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Αλγόριθμος εκτίμησης τραύματος (8, 12).



Παράλληλα με την πρωτογενή εκτίμηση, γίνεται και η έναρξη της αναζωογόνησης, με στόχο τη σταθεροποίηση των ζωτικών λειτουργειών και την άμεση αντιμετώπιση των απειλητικών κακώσεων που θέτουν σε κίνδυνο τη ζωή του πολυτραυματία.

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Κλίμακα Γλασκόβης (13).

Παράμετρος	Εύρημα	Βαθμολόγηση
Άνοιγμα οφθαλμών	Αυτόματα	4
	Στην ομιλία	3
	Στον πόνο	2
	Καμία αντίδραση	1
Λεκτική απάντηση	Προσανατολισμένη	5
	Συγκεχυμένη	4
	Ακατάλληλες λέξεις	3
	Ακατάληπτοι ήχοι	2
	Καμία αντίδραση	1
Κινητική απόκριση	Εκτέλεση παραγγελμάτων	6
	Εντοπισμός πόνου	5
	Φυσιολογική κάμψη (αποφυγή πόνου)	4
	Ανώμαλη κάμψη (αποφλοίωση)	3
	Έκταση (απεγκεφαλισμός)	2
	Καμία αντίδραση	1

1.3.3.2 Δευτερογενής εκτίμηση και Τελική θεραπεία

Αφού αντιμετωπιστούν οι απειλητικές -για τη ζωή του πολυτραυματία- κακώσεις και υπάρχει άνεση χρόνου, μπορεί να διενεργηθεί μία δεύτερη εκτίμηση που θα περιλαμβάνει λεπτομερή κλινική εξέταση και βαθμολόγηση της βαρύτητας της κάκωσης, με στόχο την επισήμανση των υπολοίπων κακώσεων που μπορεί να αποτελέσουν αίτιο μελλοντικής νοσηρότητας και αναπηρίας.

Η τελική θεραπεία περιλαμβάνει την οριστική, χειρουργική ή μη, αντιμετώπιση των κακώσεων (11).

1.3.3.3 Εργαστηριακός και απεικονιστικός έλεγχος

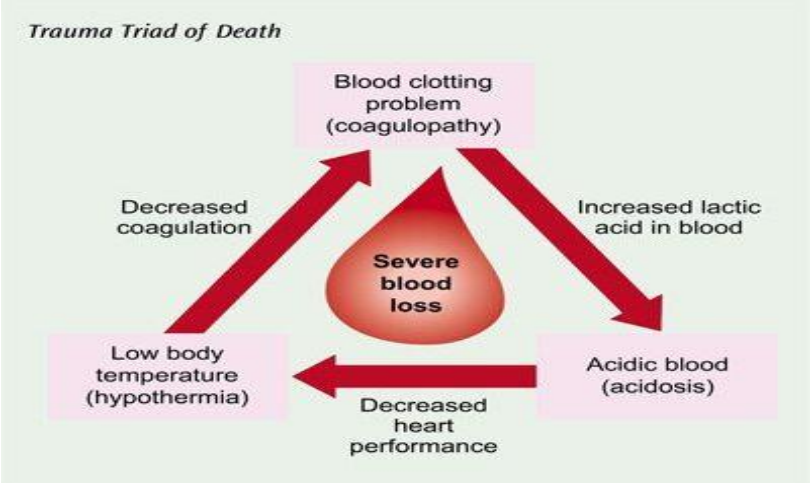
Κατά την άφιξη του πολυτραυματία στο ΤΕΠ, θα πρέπει να διενεργηθούν κατά περίπτωση οι εξής εξετάσεις:

- αιματολογικές, βιοχημικές, διασταύρωση αίματος και τεστ κυήσεως,
- έλεγχος πηκτικότητας και λήψη αερίων αίματος,
- ηλεκτροκαρδιογράφημα και ακτινογραφία θώρακος,

- εστιασμένη υπερηχογραφική εκτίμηση της καρδιάς, της κοιλιάς και του θώρακα (FAST), αποτελώντας αναπόσπαστο κομμάτι της πρωτογενούς εκτίμησης, διότι έχει καλή ευαισθησία και ειδικότητα και μπορεί να πραγματοποιηθεί γρήγορα και όσες φορές χρειαστεί, καθώς διενεργείται παρά την κλίνη του ασθενή και
- αξονική τομογραφία (C/T), όπου όταν πρόκειται για πολυτραυματία, πραγματοποιείται σε όλο το σώμα (full body), περιλαμβάνοντας το κεφάλι, τον θώρακα, την κοιλιά και την σπονδυλική στήλη και αποτελεί την ακριβέστερη εξέταση για τον προσδιορισμό των κακώσεων (13).

1.3.3.4 «Η τριάδα του θανάτου»

Ο πολυτραυματίας μπορεί να εμφανίσει αιμορραγία λόγω τρώσης κάποιου αγγείου και σε συνδυασμό με τις διαταραχές της πήξης, μπορεί να είναι απειλητική για τη ζωή του. Η υποθερμία και η οξέωση επιβαρύνουν τη γενική κατάσταση του ασθενή. Επομένως και τα τρία μαζί σχετίζονται άμεσα με την αιμορραγική καταπληξία και τη δυσμενή έκβαση του πολυτραυματία και αναφέρονται ως «η τριάδα του θανάτου» (Εικόνα 1) (14).



Εικόνα 1. «Η Τριάδα του θανάτου». Πηγή: https://persysmedical.com/blog/hypothermia-prevention/trauma-triad-of-death/

1.3.3.5 Περίσσεια Βάσης (Base Excess – BE)

Πολλοί βιοδείκτες έχουν προταθεί τις τελευταίες δεκαετίες για την έγκαιρη αναγνώριση και αντιμετώπιση των πρώτων σταδίων της αιμορραγικής καταπληξίας στον πολυτραυματία. Η περίσσεια βάσης έχει περιγραφεί ως ένας προγνωστικός δείκτης που μπορεί την πρώτη μέρα του τραυματισμού, να προβλέψει έγκαιρα το σοκ και τις ανάγκες αναζωογόνησης του ασθενή. Τιμές μικρότερες του -6mmol/L σχετίζονται με αυξημένη θνητότητα ειδικά στο σοβαρό τραύμα. Θεωρείται ανώτερος προγνωστικός δείκτης από το γαλακτικό που

χρησιμοποιείται πιο συχνά κατά την εκτίμηση της βαρύτητας περιστατικών χωρίς τραύμα (15).

1.4 Συστήματα καταγραφής τραύματος

Οι ασθενείς με τραυματισμό προκαλούν σημαντική επιβάρυνση στα συστήματα υγείας (16). Τα ηλεκτρονικά μητρώα καταγραφής που έχουν αναπτυχθεί, παρέχουν εύκολη συλλογή δεδομένων σχετικά με κρίσιμες παραμέτρους όπως τα αίτια του τραύματος, τους σχετικούς παράγοντες κινδύνου και τις θεραπείες που εφαρμόστηκαν, στοιχεία απαραίτητα για τη θωράκιση των συστημάτων υγείας (15,16).

Όσες χώρες έχουν εφαρμόσει ένα σύστημα καταγραφής τραύματος (Trauma Registry) ωφελούνται πολλαπλά, διότι τα δεδομένα που συλλέγουν επιτρέπουν την ανάπτυξη στρατηγικών πρόληψης τραυματισμών, την ανακατανομή πόρων και την υποστήριξη συγκεκριμένων πολιτικών, μειώνοντας έτσι το μέγεθος των τραυματισμών καθώς και τη θνησιμότητα που σχετίζεται με αυτούς (15,16).

Με τα συστήματα αυτά παρακολουθείται πλήρως η διαδικασία φροντίδας των τραυματισμένων ασθενών και στα πλεονεκτήματά τους περιλαμβάνονται επίσης η παρακολούθηση των επιδημιολογικών τάσεων, η προαγωγή της δημόσιας υγείας και ο σχεδιασμός εξατομικευμένων σχεδίων παρέμβασης (17). Δεδομένα από τα μητρώα καταγραφής τραύματος χρησιμοποιήθηκαν σε πολλές χώρες για την αλλαγή της νομοθεσίας που ορίζει την ελάχιστη νόμιμη ηλικία που απαιτείται για την αγορά και κατανάλωση αλκοόλ, καθώς και για τις κυρώσεις στην οδήγηση υπό την επήρειά του (18).

Η πρώτη βάση δεδομένων για τραύματα δημιουργήθηκε το 1969 στο Cook County Hospital στο Σικάγο (18). Οι περισσότερες χώρες της δυτικής Ευρώπης έχουν μητρώα καταγραφής τραύματος όπως το Ηνωμένο Βασίλειο με το Trauma Audit and Research Network, η Ολλανδία με το Dutch Trauma Audit, η Ιταλία με το Italian National Registry of Major Injuries.

Στην Ολλανδία πραγματοποιήθηκε από τους Hietbrinket.al. μία ανασκόπηση είκοσι ετών, η οποία αφορούσε το εθνικό σύστημα καταγραφής τραύματος, η οποία ανέδειξε ότι το παραπάνω σύστημα συνέβαλε στη μείωση της θνησιμότητας των βαριά τραυματισμένων ασθενών κατά 50%, λαμβάνοντας συγκεκριμένα μέτρα όπως:

- Παραπέμποντας μόνο τους πολυτραυματίες σε εξιδεικευμένα κέντρα τραύματος
- Αλλάζοντας τη χειρουργική προσέγγιση και βελτιστοποιώντας την υλικοτεχνική τους υποδομή και

- Έχοντας ειδικευμένο χειρουργό στην ομάδα διάσωσης, ο οποίος έκρινε εάν οι βλάβες ήταν μη αναστρέψιμες στον τόπο του συμβάντος (συνήθως σε ασθενείς με μη αναστρέψιμες εγκεφαλικές βλάβες) (4).

Σε μελέτη που έγινε από τους Darket.al. και αφορούσε τη βομβιστική επίθεση στη Manchester Arena το 2017, αποδείχθηκε ότι μέσω του εθνικού συστήματος καταγραφής τραύματος στο Ηνωμένο Βασίλειο (TARN), εφαρμόστηκε με αποτελεσματικότητα ένα σχέδιο διασποράς 138 ασθενών, οι οποίοι διακομίστηκαν σε λιγότερο από 6 ώρες σε 11 νοσοκομεία τραύματος της χώρας (19).

Στην Ελλάδα, η καταγραφή των τραυματισμών γίνεται μέσω της ΕΛΣΤΑΤ σε στατιστικό επίπεδο βάσει Ευρωπαϊκών κανονισμών (3), καθώς και μέσω των ετήσιων αναφορών της Ελληνικής Αστυνομίας και του ΕΚΑΒ (20).

Η ανάπτυξη ενός εθνικού συστήματος καταγραφής τραυματισμών σε υγειονομικό επίπεδο και η χρήση προγνωστικών εργαλείων που έχουν τη δυνατότητα αξιολόγησης της βαρύτητας των ασθενών είναι δύο σημαντικές ανάγκες του συστήματος. Ένα τέτοιο σύστημα θα επιτρέψει τη βασισμένη σε δεδομένα αξιολόγηση και αναβάθμιση της ποιότητας περίθαλψης των ασθενών με τραύμα, την πρόβλεψη της έκβασής τους, και την ανάπτυξη κλινικών κατευθυντήριων γραμμών και πολιτικών πρόληψης.

1.5 Συστήματα αξιολόγησης τραύματος

Η διαστρωμάτωση της βαρύτητας του τραύματος αποτελεί πλέον αναπόσπαστο κομμάτι της φροντίδας των ασθενών με τραύμα (21). Συχνά χρησιμοποιούμενα συστήματα αξιολόγησης της βαρύτητας του τραύματος είναι τα εξής: GAP (Glasgow coma scale, Age and arterial Pressure), MGAP (Mechanism, Glasgow coma scale, Age and arterial Pressure), RTS (Revised Trauma Score) και ISS (Injury Severity Scale) (Εικόνα 2) (22). Έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία 50 χρόνια και επιτρέπουν την κατάλληλη διαλογή και ταξινόμηση των τραυματισμένων ασθενών, καθώς και την πρόβλεψη της έκβασής τους.

Μελέτες έχουν δείξει ότι το 25-50% των θανάτων από τραύμα είναι αποτρέψιμοι και η χρήση προγνωστικών εργαλείων μέτρησης της βαρύτητας του τραύματος και της θνησιμότητας βοηθάει τους επαγγελματίες υγείας να κρίνουν γρήγορα και με σχετική ακρίβεια, τη σοβαρότητα του τραυματισμού και τον τρόπο που θα τον διαχειριστούν (21).

Table 3
Predicted mortality at one month from trauma criteria at presentation according to ROC chart.

Criteria	Sensivity	Specify	AUC	p-value
GAP	100.00	80.56	0.950	0.0001>
MGAP	75.00	97.22	0.924	0.0001>
RTS	100.00	83.33	0.969	0.0001>
ISS	100.00	84.26	0.957	0.0001>

Εικόνα 2. Σύγκριση κλιμάκων βαρύτητας πρόβλεψης της θνητότητας (22).

1.5.1 GAP – Glasgow coma scale, Age & arterial Pressure

Η παραπάνω κλίμακα περιλαμβάνει την Κλίμακα Γλασκόβης (GCS), την Ηλικία και τη Συστολική Αρτηριακή Πίεση (ΣΑΠ – SBP) και έχει τη δυνατότητα να προβλέψει με ακρίβεια τη θνητότητα των τραυματισμένων ασθενών σε ένα νοσοκομείο (23).

Τα κριτήρια αυτά βαθμολογούνται (Πίνακας 3), αξιολογώντας τη βαρύτητα της κατάστασης του τραυματία, η οποία διαχωρίζεται σε τρεις ομάδες κινδύνου:

1. Ομάδα χαμηλού κινδύνου: περιλαμβάνει τους ασθενείς με συνολική βαθμολογία από 19-24, με ποσοστό θνησιμότητας 2,8%
2. Ομάδα μεσαίου κινδύνου: περιλαμβάνει τους ασθενείς με συνολική βαθμολογία από 11-18, με ποσοστό θνησιμότητας 15%
3. Ομάδα υψηλού κινδύνου: περιλαμβάνει τους ασθενείς με συνολική βαθμολογία μικρότερη του 11, με ποσοστό θνησιμότητας 48% (24).

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Τιμές παραμέτρων GAP (23).

Παράμετρος	Βαθμολόγηση
GCS	3-15
Ηλικία:	
>60 έτη	0
<60 έτη	3
ΣΑΠ:	
>120mmHg	6
60-120mmHg	4
<60mmHg	0

1.5.2 MGAP – Mechanism, Glasgow coma scale, Age & arterial Pressure

Η συγκεκριμένη κλίμακα είναι παρόμοια με την GAP, περιλαμβάνοντας επιπροσθέτως, τον μηχανισμό κάκωσης, διαχωρίζοντας τον τύπο του τραύματος που προκλήθηκε κατά τον τραυματισμό, σε διατιτραίνον ή αμβλύ.

Αντίστοιχη είναι η βαθμολογία των κριτηρίων (Πίνακας 4) και ο διαχωρισμός στις ομάδες κινδύνου:

1. Ομάδα χαμηλού κινδύνου: περιλαμβάνει τους ασθενείς με συνολική βαθμολογία από 23-29, με ποσοστό θνησιμότητας 2,8%
2. Ομάδα μεσαίου κινδύνου: περιλαμβάνει τους ασθενείς με συνολική βαθμολογία από 18-22, με ποσοστό θνησιμότητας 15%
3. Ομάδα υψηλού κινδύνου: περιλαμβάνει τους ασθενείς με συνολική βαθμολογία μικρότερη του 18, με ποσοστό θνησιμότητας 48% (24).

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Τιμές παραμέτρων MGAP (24).

Παράμετρος	Βαθμολόγηση
Μηχανισμός κάκωσης:	
Διατιτραίνον	0
Αμβλύ	4
GCS	3-15
Ηλικία:	
>60 έτη	0
<60 έτη	3
ΣΑΠ:	
>120mmHg	6
60-120mmHg	4
<60mmHg	0

1.5.3 RTS – Revised Trauma Score

Είναι μία κλίμακα που χρησιμοποιείται ευρέως σε επείγουσες καταστάσεις, εκτιμώντας την επίδραση του τραύματος στον οργανισμό με βάση τις παρακάτω ζωτικές και νευρολογικές λειτουργίες του τραυματία:

- Συστολική Αρτηριακή Πίεση (ΣΑΠ – SBP)
- Αναπνευστική Συχνότητα (ΑΣ – RR) και
- Κλίμακα Γλασκόβης (GCS)

Οι τιμές των παραπάνω παραμέτρων τοποθετούνται στην εξίσωση:

$$RTS= 0.9368*GCS_v + 0.7326*SBP_v + 0.2908*RR_v,$$

Όπου v (value) είναι η τιμή (0-4) που αντιστοιχεί στις παραμέτρους κατά την εισαγωγή του πολυτραυματία (Πίνακας 5).

Το αποτέλεσμα των παραπάνω αντιστοιχεί σε μία τιμή (0-8) στην κλίμακα RTS, ικανή να αξιολογήσει τη νοσηρότητα και τη θνησιμότητα του πολυτραυματία. Όσο πιο υψηλή είναι η τελική τιμή, τόσο καλύτερη είναι η πρόγνωση και η πιθανότητα επιβίωσης του πολυτραυματία (Πίνακας 6) (12,23).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Τιμές (v) παραμέτρων RTS (25).

GCS	v	SBP	v	RR	v
13-15	4	>89	4	10-29	4
9-12	3	76-89	3	>29	3
6-8	2	50-75	2	6-9	2
4-5	1	1-49	1	1-5	1
3	0	0	0	0	0

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. Πιθανότητα επιβίωσης (%) βάσει της RTS (25).

RTS	%	RTS	%
8	98.8	3	30.1
7	96.9	2	17.2
6	91.9	1	7.1
5	80.7	0	2.7
4	60.5		

1.5.4 ISS – Injury Severity Score

Πρόκειται για ένα ανατομικό σύστημα βαθμολόγησης που αξιολογεί την κατάσταση του πολυτραυματία. Για κάθε τραυματισμό του ασθενή, εκχωρείται μία βαθμολογία από τη Συντομευμένη Κλίμακα Τραυματισμού (Abbreviated Injury Scale – AIS) (Πίνακας 7) και κατανέμεται σε μία από τις έξι περιοχές του σώματος:

- Κεφάλι και ΑΜΣΣ,
- Πρόσωπο,
- Θώρακας και ΘΜΣΣ,
- Κοιλιακή χώρα, ΟΜΣΣ και πυελικό περιεχόμενο,
- Λεκάνη και άκρα και
- Επιφάνεια σώματος.

Οι τιμές των τριών περιοχών με τους σοβαρότερους τραυματισμούς, υψώνονται στο τετράγωνο και προστίθενται και το άθροισμά τους αποτελεί τη βαθμολογία της ISS. Η συνολική βαθμολογία της συγκεκριμένης κλίμακας μπορεί να λάβει τιμές από 0 έως 75. Εάν ένας τραυματισμός εκχωρηθεί με βαθμολογία 6 (μη επιβιώσιμος τραυματισμός) στην κλίμακα AIS, αυτόματα η βαθμολογία του ISS εκχωρείται ως 75.

Η κατηγοριοποίηση της σοβαρότητας του τραυματισμού με βάση την ISS, είναι η εξής:

- <9 = Ήπια
- 9-15 = Μέτρια
- 16-24 = Σοβαρή
- >/=25 = Πολύ βαριά (26).

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. Συντομευμένη Κλίμακα Τραυματισμού (Abbreviated Injury Scale – AIS) (26).

Τραυματισμός	Βαθμολόγηση
Ελάσσων	1
Μέτριος	2
Σοβαρός	3
Μείζων	4
Κρίσιμος	5
Μη επιβιώσιμος	6

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

2. ΣΚΟΠΟΣ

Σκοπός της παρούσας έρευνας είναι η καταγραφή της συχνότητας, του τύπου και του μηχανισμού του τραύματος στους ασθενείς που προσέρχονται στο ΤΕΠ του ΠαΓΝΗ και χρήζουν περαιτέρω αντιμετώπισης και φροντίδας, καθώς και η εκτίμηση της προβλεπτικής ικανότητας έκβασης του τραύματος με τη χρήση των GAP, MGAP, RTS και ISS σκορ βαρύτητας τραύματος.

Επιμέρους στόχοι της έρευνας είναι:

- Η συσχέτιση του φύλου και της ηλικίας των ασθενών, με τα χαρακτηριστικά του τραυματισμού (τόπος εκδήλωσης, πρόθεση, κυρίαρχος τύπος, είδος).

- Η καταγραφή του χρονικού διαστήματος από την ώρα προσέλευσης των ασθενών στο ΤΕΠ έως την ώρα πραγματοποίησης C/T, επείγουσας διασωλήνωσης και εισαγωγής τους.

- Η σύγκριση των ασθενών που εισήχθησαν στη ΜΕΘ σε σχέση με αυτούς που εισήχθησαν σε κάποια άλλη κλινική, καθώς και των ασθενών που απεβίωσαν σε σχέση με αυτούς που έλαβαν εξιτήριο, ως προς τις κλίμακες βαρύτητας τραύματος, την κλίμακα Γλασκόβης, τα ζωτικά σημεία και τις μετρήσεις του BE και INR.

Απώτερος στόχος της έρευνας είναι η συστηματοποιημένη καταγραφή των ασθενών με τραύμα με τις τυχόν ιδιαιτερότητες που μπορεί να υπάρχουν σε τοπικό επίπεδο και η εκτίμηση των παραγόντων που έχουν τη δυνατότητα να προβλέψουν την έκβασή τους.

3. ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Υλικό

Η παρούσα εργασία αποτελεί μία προοπτική μελέτη ασθενών με τραύμα που νοσηλεύτηκαν στο ΠαΓΝΗ από τον Ιούνιο έως και τον Οκτώβριο του 2022. Τα δεδομένα συλλέχθηκαν και καταγράφηκαν μέσω των φυσικών και ηλεκτρονικών ιατρικών φακέλων μέσω των εσωτερικών διαδικτυακών εφαρμογών ΠΑΝΑΚΕΙΑ, CRITIS και EVORAD. Ο υπό μελέτη πληθυσμός αποτελείται από ενήλικες ασθενείς που προσήλθαν στο ΤΕΠ και εισήχθησαν για νοσηλεία σε χειρουργικές κλινικές ή/ και στις ΜΕΘ του ΠαΓΝΗ.

Κριτήρια αποκλεισμού από τη μελέτη ήταν:

- Ηλικία κάτω των 18 ετών
- Θάνατος πριν την άφιξη στο ΤΕΠ, χωρίς να υπάρχει συνεχιζόμενη προσπάθεια ανάνηψης

Στοιχεία της μελέτης

Για την υλοποίηση της μελέτης καταγράφηκαν:

- Δημογραφικά και σωματομετρικά στοιχεία: φύλο, ηλικία, εθνικότητα, βάρος
- Στοιχεία που σχετίζονται με τον τραυματισμό: ημερομηνία και ώρα, κυρίαρχος τραυματισμός (βάσει ICD10), κυρίαρχος τύπος τραυματισμού, πρόθεση τραυματισμού (ακούσιος, αυτοτραυματισμός, από άλλο άτομο), τόπος συμβάντος, δραστηριότητα κατά τη διάρκεια του τραυματισμού και συσκευές ασφαλείας που χρησιμοποιήθηκαν
- Παρατηρήσεις στην Υγειονομική Μονάδα Αναφοράς: αφορά την πρώτη υγειονομική μονάδα που υποδέχεται τον ασθενή μετά τον τραυματισμό, ποια είναι η υγειονομική μονάδα, ημερομηνία και ώρα άφιξης σε αυτήν, ζωτικά σημεία και ύπαρξη παραγόντων επίδρασής τους, κλίμακα Γλασκόβης
- Παρατηρήσεις στο Νοσοκομείο Τελικής Διαχείρισης: αφορά τους ασθενείς που παραπέμπονται από άλλες υγειονομικές μονάδες στο ΠαΓΝΗ, ημερομηνία και ώρα άφιξης, ζωτικά σημεία και ύπαρξη παραγόντων επίδρασής τους, κλίμακα Γλασκόβης, πρώτη μέτρηση ΒΕ, INR και συγκέντρωσης αλκοόλ στο αίμα, ημερομηνία και ώρα πραγματοποίησης C/T, ημερομηνία και ώρα μεταφοράς από το ΤΕΠ, μέρος μεταφοράς, εάν υπήρξε ανάγκη επείγουσας μετάγγισης

- Λοιπές παρατηρήσεις: συννοσηρότητες, κάπνισμα ή/ και αλκοόλ, διασωλήνωση ασθενούς, επείγουσες επεμβατικές διαδικασίες, μετάγγιση αίματος και παραγώγων του, ώρες μηχανικού αερισμού, συνολική διάρκεια νοσηλείας σε μέρες, διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ, επαναξιολόγηση τραυματία 24 ώρες μετά την εισαγωγή, έκβαση ασθενούς και προορισμός μετά το εξιτήριο, ημερομηνία και ώρα εξιτηρίου
- Προγνωστικά εργαλεία βαθμολόγησης βαρύτητας τραύματος, τα οποία μετρήθηκαν κατά την προσέλευση των ασθενών στο ΤΕΠ:
    - MGAP: αξιολογεί τον μηχανισμό κάκωσης, την κλίμακα Γλασκόβης (GCS), τη Συστολική Αρτηριακή Πίεση (ΣΑΠ) και την ηλικία του ασθενή και λαμβάνει σκορ 3-29 όπου όσο πιο χαμηλό είναι το σκορ τόσο χειρότερη πρόγνωση έχει ο ασθενής.
    - GAP: αξιολογεί την GCS, τη ΣΑΠ και την ηλικία του ασθενή και λαμβάνει σκορ 3-24 όπου όσο πιο χαμηλό είναι το σκορ τόσο χειρότερη πρόγνωση έχει ο ασθενής.
    - RTS: αξιολογεί την GCS, τη ΣΑΠ και την Αναπνευστική Συχνότητα (ΑΣ) του ασθενή και λαμβάνει σκορ 0-12 όπου όσο πιο χαμηλό είναι το σκορ τόσο χειρότερη πρόγνωση έχει ο ασθενής.
    - ISS: αξιολογεί τα τραύματα του ασθενή με βάση την ανατομική περιοχή χρησιμοποιώντας το AIS (Abbreviated Injury Scale) και λαμβάνοντας υπόψη τις τρεις περιοχές με την υψηλότερη βαθμολογία, τις υψώνει στο τετράγωνο και τις προσθέτει. Το σύνολό τους μπορεί να λάβει βαθμολογία από 0-75 όπου όσο πιο χαμηλό είναι το σκορ τόσο καλύτερη πρόγνωση έχει ο ασθενής. (21, 22, 23, 24)

Η φόρμα καταγραφής των παραπάνω δεδομένων παρουσιάζεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.

Στατιστική ανάλυση

Η βάση δεδομένων της καταγραφής ασθενών με τραύμα που προσήλθαν στο ΤΕΠ ΠαΓΝΗ και νοσηλεύτηκαν, περιείχε πληροφορίες τόσο σε μορφή συνεχών μεταβλητών (π.χ. ηλικία, ημέρες νοσηλείας, ISS) όσο και ποιοτικές μεταβλητές (πχ. φύλο, είδος ατυχήματος, περιοχή ατυχήματος). Ο μέσος όρος και η τυπική απόκλιση κυρίως χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των συνεχών μεταβλητών. Η συχνότητα και ποσοστά επί της εκατό για την περιγραφή των ποιοτικών και κατηγορικών μεταβλητών.

Ο έλεγχος χ^2 του Pearson's για πίνακες συνάφειας χρησιμοποιήθηκε για την συσχέτιση μεταξύ δύο κατηγορικών μεταβλητών, ενώ ο συντελεστής r του Pearson's για την συσχέτιση δύο συνεχών μεταβλητών. Ο έλεγχος χ^2 καλής προσαρμογής χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση της ομοιομορφίας των δεδομένων. Ο έλεγχος διαφορών των μέσων τιμών μεταξύ δύο ομάδων έγινε με το t-test ανεξαρτήτων δειγμάτων, ενώ για συγκρίσεις >2 ομάδων με τον έλεγχο διακύμανσης κατά ένα παράγοντα (one-way ANOVA).

Η συλλογή των δεδομένων έγινε σε υπολογιστικό φύλο EXCEL 365 για Windows, ενώ η στατιστική ανάλυση των δεδομένων έγινε με το πρόγραμμα IBM SPSS Statistics 24.0. Ως όριο αποδοχής των στατιστικών υποθέσεων τέθηκε το $p<0,05$, με Bonferoni correction for multiple comparisons.

Τα όρια που τέθηκαν για τις σφύξεις ήταν <50/min (βραδυκαρδία), 50-100/min (φυσιολογικές) και >100/min ταχυκαρδία. Τα όρια της συστολικής αρτηριακής πίεσης (ΣΑΠ) για τους ενήλικους άνδρες τέθηκαν ως: υπόταση <110 mmHg, φυσιολογικές τιμές 110-130 mmHg και υπέρταση >130 mmHg. Οι αντίστοιχες τιμές για τις ενήλικες γυναίκες ήταν: υπόταση <100 mmHg, φυσιολογικές τιμές 100-130 mmHg και υπέρταση >130 mmHg. Ως πυρετός τέθηκε η θερμοκρασία σώματος >38,0 ^{o}C. Επίσης, με βάση την Κλίμακα Γλασκόβης (GCS) κατά την εισαγωγή, πραγματοποιήθηκε ένας πρώτος διαχωρισμός των ασθενών με ήπιο τραύμα (GCS ≥ 13), με μέτριο (GCS 9-12) και σοβαρό τραύμα (GCS ≤8).

Δεοντολογία

Για την απόκτηση της έγκρισης της Επιτροπής Ηθικής και Δεοντολογίας του νοσοκομείου πραγματοποιήθηκαν τα κάτωθι:

- Κατάθεση αίτησης προς το Επιστημονικό Συμβούλιο του νοσοκομείου, συνοδευόμενη από το πρωτόκολλο της μελέτης (αριθμός πρωτοκόλλου: 14356/11-7-2022).

- Κατάθεση αίτησης στους διευθυντές του ΤΕΠ, της ΜΕΘ και των εξής κλινικών: Γενικής Χειρουργικής, Χειρουργικής Ογκολογίας, Ορθοπεδικής και Τραυματολογίας, Νευροχειρουργικής, ΩΡΛ, κλινικής Θώρακος – Αγγείων – Καρδιάς, Γναθοχειρουργικού τμήματος, για την παραχώρηση άδειας πρόσβασης σε δεδομένα ασθενών των κλινικών τους. Η αίτηση εγκρίθηκε εγγράφως.

Κατά τη διάρκεια της μελέτης, δεν ελήφθη κανένα φυσικό ή ηλεκτρονικό έγγραφο αυτούσιο από τους φακέλους των ασθενών. Όλα τα δεδομένα καταγράφηκαν ανώνυμα χωρίς να περιέχουν ταυτοποιήσιμες πληροφορίες. Λόγω της προοπτικής φύση της μελέτης, δόθηκε στους ασθενείς ή στους νόμιμους εκπροσώπους τους έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης, το οποίο επισυνάπτεται στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.

Η μελέτη έλαβε την έγκριση από το Επιστημονικό Συμβούλιο του νοσοκομείου με αριθμό πρωτοκόλλου 14356/23-9-2022 και από το Διοικητικό Συμβούλιο του νοσοκομείου με αριθμό απόφασης 1082 του πρακτικού συνεδριάσεως 27/05-10-2022.

4. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Αποτελέσματα σχετικά με τα δημογραφικά στοιχεία

Στην τελική βάση συγκεντρώθηκαν 448 εγγραφές με τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών που προσήλθαν στο ΤΕΠ του ΠαΓΝΗ και εισήχθησαν για νοσηλεία (Πίνακας 1). Οι περισσότεροι από όσους νοσηλεύτηκαν ήταν άνδρες (248, 55,4%), με ελληνική εθνικότητα στο μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (354, 79,0%). Οι λοιποί Ευρωπαίοι πολίτες ήταν συνολικά 82 (18,3%) με τους 55 (12,3%) από αυτούς να προέρχονται από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Η μέση ηλικία των ασθενών ήταν 59,9 ± 21,8 έτη με διάμεση τιμή τα 63,0 έτη και εύρος από 18-97 έτη. Παρατηρήθηκε μια αυξητική τάση στις αφίξεις στο ΤΕΠ από την ηλικία των 40-49 (49, 10,9%) έως την ηλικία των 80-89 (78, 17,4%).

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Δημογραφικά στοιχεία ασθενών

		n	%
Φύλο	Άνδρας	248	55,4%
	Γυναίκα	200	44,6%
Ηλικιακή ομάδα	18-20	10	2,2%
	20 - 29	53	11,8%
	30 - 39	29	6,5%
	40 - 49	49	10,9%
	50 - 59	61	13,6%
	60 - 69	70	15,6%
	70 - 79	74	16,5%
	80 - 89	78	17,4%
	90+	24	5,4%
Εθνικότητα	Ελληνική	354	79,0%
	Ευρωπαίος EU	55	12,3%
	Ευρωπαίος non-EU	27	6,0%
	Άλλο	12	2,7%

Αποτελέσματα σχετικά με τα στοιχεία τραυματισμού

Η περίοδος μελέτης των τραυματισμών αφορά την περίοδο Ιούλιος 2022-Οκτώβριος 2022. Η κατανομή των ατυχημάτων ανά μήνα δεν παρουσίασε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς την ομοιόμορφη κατανομή ($\chi^2(4)=2,802$ $p=0,592$). Η πλειονότητα των περιπτώσεων ήταν αμβλύ τραύμα (424, 94,6%), ενώ τα διατιτραίνοντα τραύματα ήταν λιγότερα (21, 4,7%). Τα περισσότερα ατυχήματα συνέβησαν στην πόλη του Ηρακλείου (49,8%) και συνολικά στο νόμο του Ηρακλείου το ποσοστό ήταν 77,7%. Από την υπόλοιπη Κρήτη οι ασθενείς που προσήλθαν στο ΤΕΠ ήταν το 17,4%, ενώ από τη νησιωτική Ελλάδα (Κυκλάδες-Δωδεκάνησα) το 4,9%. Σχεδόν 9 στους 10 τραυματισμούς (400, 89,3%) ήταν ακούσιοι, ένας (0,2%) ήταν αυτοτραυματισμός, 19 (4,2%) προκλήθηκαν από άλλο άτομο, ενώ όλοι οι υπόλοιποι ήταν άγνωστης αιτιολογίας (28, 6,3%). Ο τόπος εκδήλωσης τραυματισμού δεν είχε καταγραφεί για μεγάλο αριθμό ατυχημάτων (171, 38,2%), ενώ στα υπόλοιπα με γνωστή αιτιολογία τα πιο συχνά ήταν εντός της οικίας (122, 27,2%) και στο δρόμο (115, 25,7%) (Πίνακας 2).

ΠΙΝΑΚΑΣ 2. Περιγραφή στοιχείων ατυχημάτων

		n	%
Μήνας Ατυχήματος	Ιουν	95	21,4%
	Ιουλ	77	17,3%
	Αυγ	88	19,8%
	Σεπ	97	21,8%
	Οκτ	87	19,6%
Κυρίαρχος τύπος τραυματισμού	Αμβλύ τραύμα	424	94,6%
	Διατιτραίνον τραύμα	21	4,7%
	Έγκαυμα	2	0,4%
	Άγνωστο	1	0,2%
Τόπος τραυματισμού	Πόλη Ηρακλείου	141	49,8%
	Υπόλοιπος νομός Ηρακλείου	79	27,9%
	Υπόλοιπη Κρήτη	49	17,4%

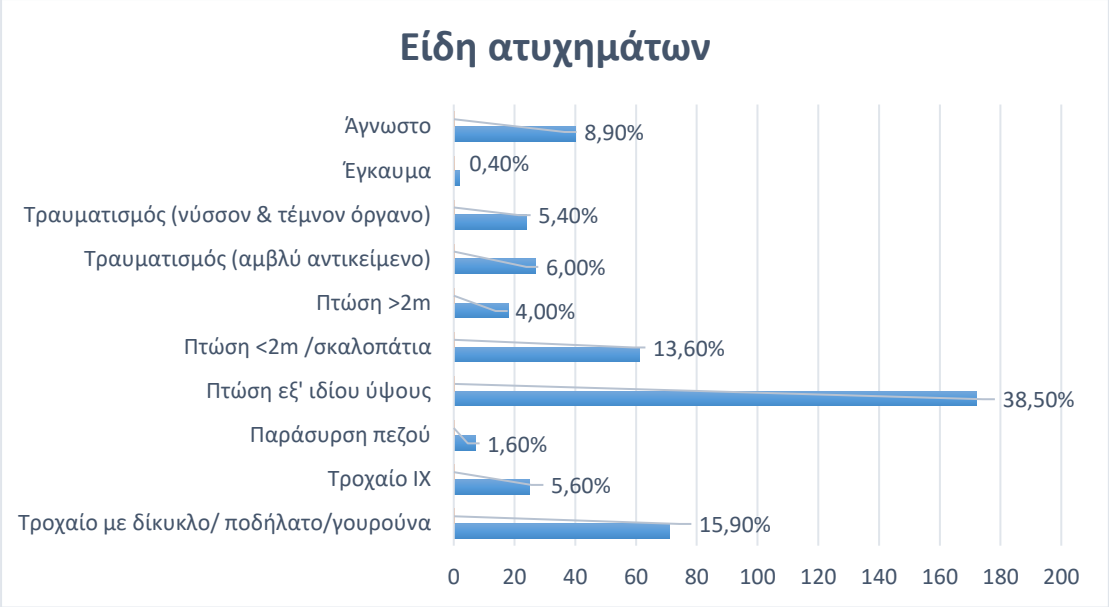
	Νησιά εκτός Κρήτης	14	4,9%
Πρόθεση τραυματισμού	Ακούσιος	400	89,3%
	Αυτοτραμαυτισμός	1	0,2%
	Από άλλο άτομο	19	4,2%
	Άγνωστο	28	6,3%
Τόπος εκδήλωσης τραυματισμού	Σπίτι	122	27,2%
	Εργασία	15	3,3%
	Δρόμος	115	25,7%
	Ύπαιθρος	21	4,7%
	Απροσδιόριστο	171	38,2%
	Άλλο	4	0,9%

Ο πιο συχνός κυρίαρχος τραυματισμός ήταν τα κατάγματα στο μηριαίο οστό (122, 27,2%) και ακολουθούν οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις (71, 15,8%) και τα κατάγματα της κνήμης (58, 12,9%) (Πίνακας 3).

ΠΙΝΑΚΑΣ 3. Κυρίαρχος τραυματισμός (ICD10)

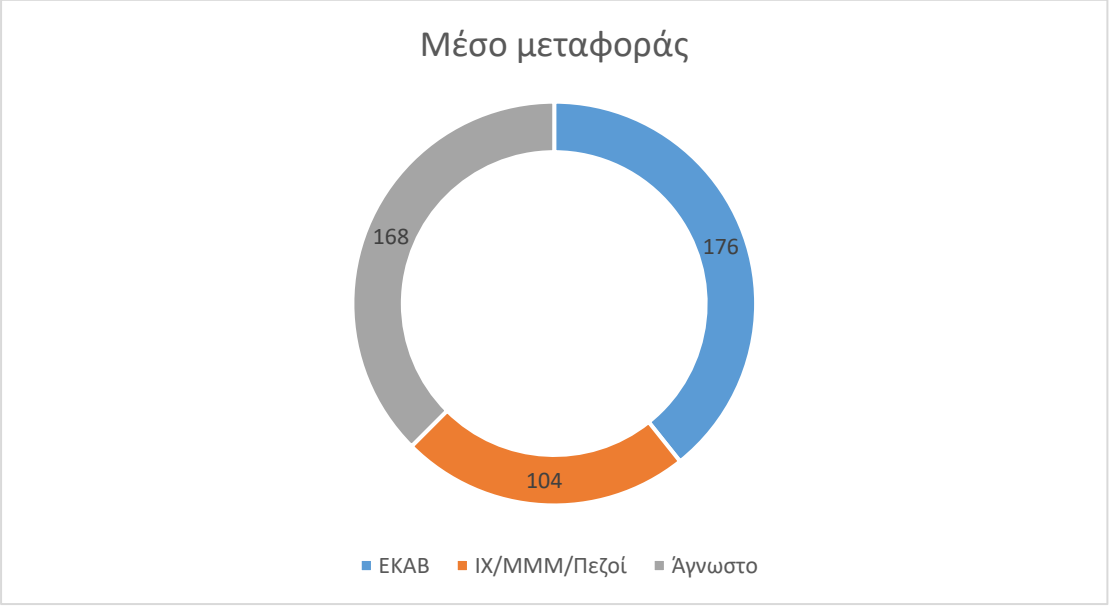
	n	%
Κάταγμα μηριαίου οστού (S72)	122	27,2%
Ενδοκράνιος τραυματισμός (S06)	71	15,8%
Κάταγμα κνήμης (S82)	58	12,9%
Κατάγματα ΟΜΣΣ και πυέλου (S32)	35	7,8%
Κατάγματα πλευρών, στέρνου και ΘΜΣΣ (S22)	20	4,4%
Κατάγματα κρανίου και οστών προσώπου (S02)	16	3,6%
Κάταγμα αντιβραχίου (S52)	13	2,9%
Κατάγματα τραχήλου (S12)	11	2,4%
Κάταγμα ώμου και βραχίονα (S42)	11	2,4%
Τραυματισμός ενδοκοιλιακών οργάνων (S36)	9	2,0%
Τραυματισμός μυών και τενόντων σε επίπεδο καρπού και άκρας χειρός (S66)	9	2,0%
Λοιποί τραυματισμοί	73	16,6%
Σύνολο	448	100%

Σχετικά με τα ατυχήματα που προσήλθαν στο ΤΕΠ η κατανομή τους παρουσιάζεται στο Γράφημα 1. Συνολικά τα ατυχήματα λόγω πτώσης ήταν 251 (56,1%) με τις περισσότερες από αυτές να αφορούν πτώσεις από ίδιον ύψος (172, 38,5% στο σύνολο, 68,5% από τις πτώσεις). Τα τροχαία ατυχήματα ήταν συνολικά 103 (23,1%) με τα ατυχήματα που αφορούν δίκυκλα και ατομικά τετράτροχα (γουρούνες) να είναι 71 (15,9% του συνόλου, 68,9% των τροχαίων). Οι τραυματισμοί με αντικείμενα ήταν συνολικά 51 (11,4%) σχεδόν ισόποσα κατανεμημένοι σε τραυματισμούς από αμβλύ αντικείμενο (27, 6,0%) και νύσσον και τέμνον όργανο (24, 5,4%).



ΓΡΑΦΗΜΑ 1.Κατανομή των ατυχημάτων ανά είδος

Το μέσο μεταφοράς που χρησιμοποιήθηκε από τη σκηνή του ατυχήματος έως την Υγειονομική Μονάδα Αναφοράς (ΥΜΑ) παρουσιάζεται στο Γράφημα 2. Καταγράφηκε μεγάλος αριθμός ατυχημάτων που δεν είχαν γνωστό μέσο μεταφοράς (168, 37,5%). Από τις υπόλοιπες μεταφορές, με ΕΚΑΒ έγιναν οι 176 (39,3%), ενώ με ΙΧ / ΜΜΜ ή πεζοί ήταν 104 (23,2%). Οι περισσότεροι ασθενείς προσήλθαν στο ΤΕΠ ΠαΓΝΗ απευθείας (372, 83,0%), ενώ από κέντρα υγείας της Κρήτης και των νησιών (Θήρα, Κάρπαθος, Ικαρία) ήταν 30 (6,7%), από ιδιωτικές κλινικές 8 (1,8%) και οι υπόλοιπες από τα υπόλοιπα νοσοκομεία της Κρήτης (38, 4,5%).



ΓΡΑΦΗΜΑ 2. Μέσο μεταφοράς από τη σκηνή του ατυχήματος

Αποτελέσματα σχετικά με την Υγειονομική Μονάδα Αναφοράς (ΥΜΑ)

Η μέτρηση των ζωτικών σημείων των ασθενών κατά τη διάρκεια της εισαγωγής τους στο ΤΕΠ παρουσιάζεται στον Πίνακα 4. Ταχυκαρδία παρουσίασαν 40 άτομα (11,9%). Με βάση τη Συστολική Αρτηριακή Πίεση (ΣΑΠ), 34 ασθενείς (10,1%) είχαν υπόταση, και 208 (61,9%) υπέρταση. Θερμοκρασία λιγότερο από 35,9^{o}C παρουσίασαν 24 (7,8%) άτομα, ενώ 2 (0,7%) είχαν θερμοκρασία μεγαλύτερη από 38,0 ^{o}C. Με βάση τις τιμές της GCS, διακομίστηκαν στο ΤΕΠ 12 άτομα (9,0%) με σοβαρή επιδείνωση των νοητικών τους λειτουργιών (GCS ≤8), 4 άτομα (3,0%) είχαν μέτριας διαταραχή του επιπέδου συνείδησής τους (GCS 9-12) και ήπια διαταραχή του επιπέδου συνείδησής τους (GCS ≥ 13) είχαν 117 άτομα (26,1%). Συνολικά σε 315 άτομα δεν υπήρχε καταγραφή της GCS από το ΤΕΠ. Ο μέσος όρος της GCS ήταν 13,8 ± 2,9 με διάμεσο 15 και εύρος από 3-15.

ΠΙΝΑΚΑΣ 4. Ζωτικά σημεία ασθενών και GCS

		n	%
Σφύξεις	Φυσιολογικές Σφύξεις (50-100)	295	88,1%
	Ταχυκαρδία (>100)	40	11,9%
Συστολική Αρτηριακή Πίεση	Υπόταση	34	10,1%
	Φυσιολογική	94	28,0%
	Υπέρταση	208	61,9%
Θερμοκρασία	≤35.9	24	7,8%
	36-37.9	280	91,5%
	>38	2	0,7%
GCS	≤8	12	9,0%
	9-12	4	3,0%
	≥13	117	88,0%

Η πρώτη μέτρηση INR στο σύνολο των ασθενών είχε τιμή 1,17 ± 0,49 και εύρος από 0,93-7,00, ενώ η ΒΕ ήταν -3,92 ± 2,86 με εύρος από -7,9 έως -2,2 (Πίνακας 5).

ΠΙΝΑΚΑΣ 5. Μετρήσεις ΒΕ και INR στην ΥΜΑ

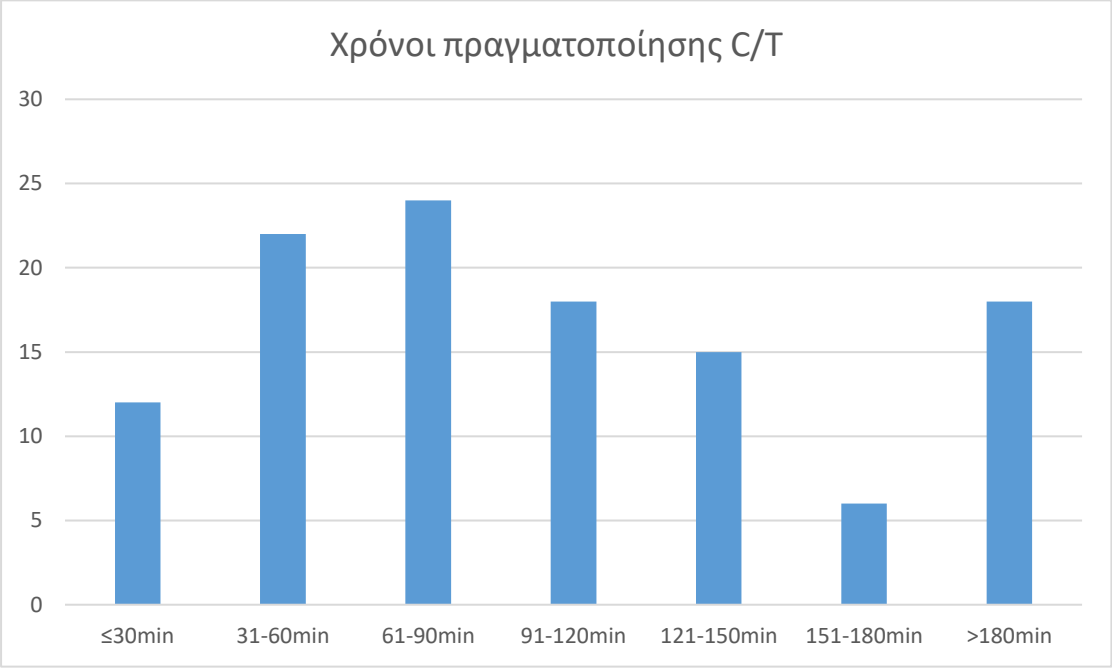
	ΜΟ ± ΤΑ	Ελαχ-Μέγ
1η μέτρηση ΒΕ στην ΥΜΑ	-3,92 ± 2,86	-7,9 - 2,2
1η μέτρηση INR στην ΥΜΑ	1,17 ± 0,49	0,93 – 7,00

Οι ασθενείς που υπεβλήθησαν σε CT ήταν 221 (49,3%). Το πιο συχνό είδος συνδυαστικά από τις απεικονίσεις που έγιναν (ολόσωμη, εγκεφάλου και θώρακος, εγκεφάλου και ΑΜΣΣ, κτλ), ήταν η C/T εγκεφάλου η οποία πραγματοποιήθηκε σε 146 ασθενείς (68,2%), ακολουθώντας η C/T ΑΜΣΣ (92 ασθενείς, 42,9%) (Πίνακας 6).

ΠΙΝΑΚΑΣ 6. Πραγματοποίηση C/T και είδος

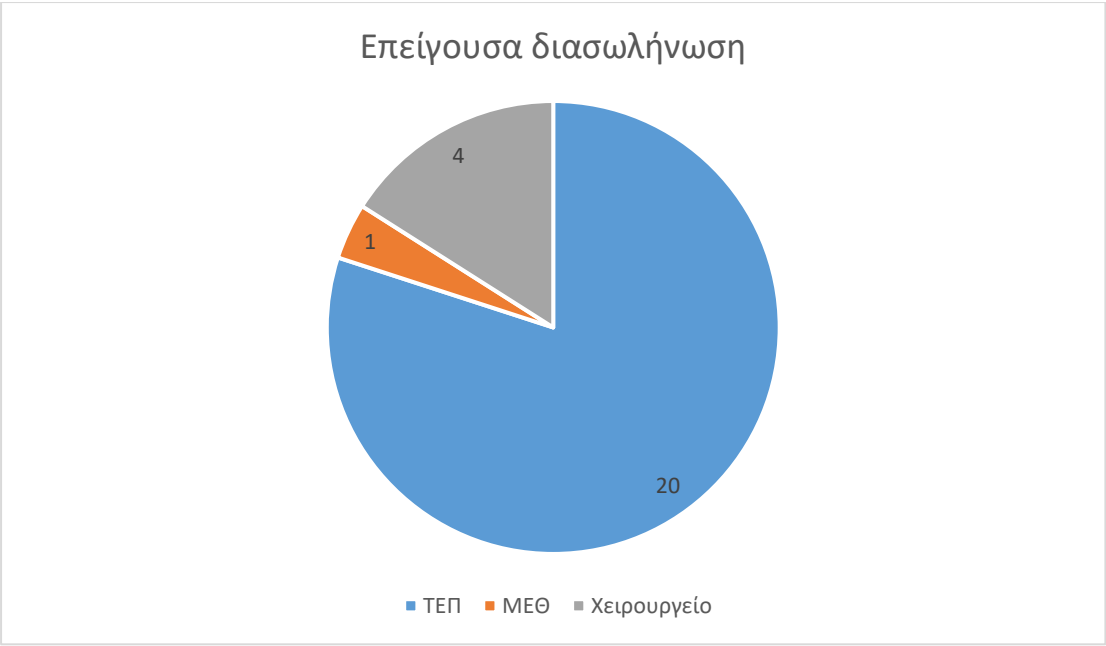
		n	%
C/T	Ναι	221	49,3%
	Όχι	209	46,7%
	Άγνωστο	18	4,0%
C/T	Εγκεφάλου	146	68,2%
	ΑΜΣΣ	92	42,9%
	Θώρακος	70	32,7%
	Κοιλιακής χώρας	51	23,9%
	ΘΜΣΣ	17	7,9%
	ΟΜΣΣ	17	7,9%
	Κάτω άκρων	12	5,6%
	Άνω άκρων	10	4,7%
	Πυέλου	7	3,3%

Σε ότι αφορά το χρόνο για την πραγματοποίηση C/T, ο οποίος βρέθηκε καταγεγραμμένος σε 116 ασθενείς, ο μέσος χρόνος ήταν 107,2 min με διάμεσο 89 min και εύρος από 11 – 328 min. Μέσα στην πρώτη ώρα από την άφιξή τους στην ΥΜΑ, μόνο 35 ασθενείς (29,8%) υποβλήθηκαν σε C/T (Γράφημα 3).



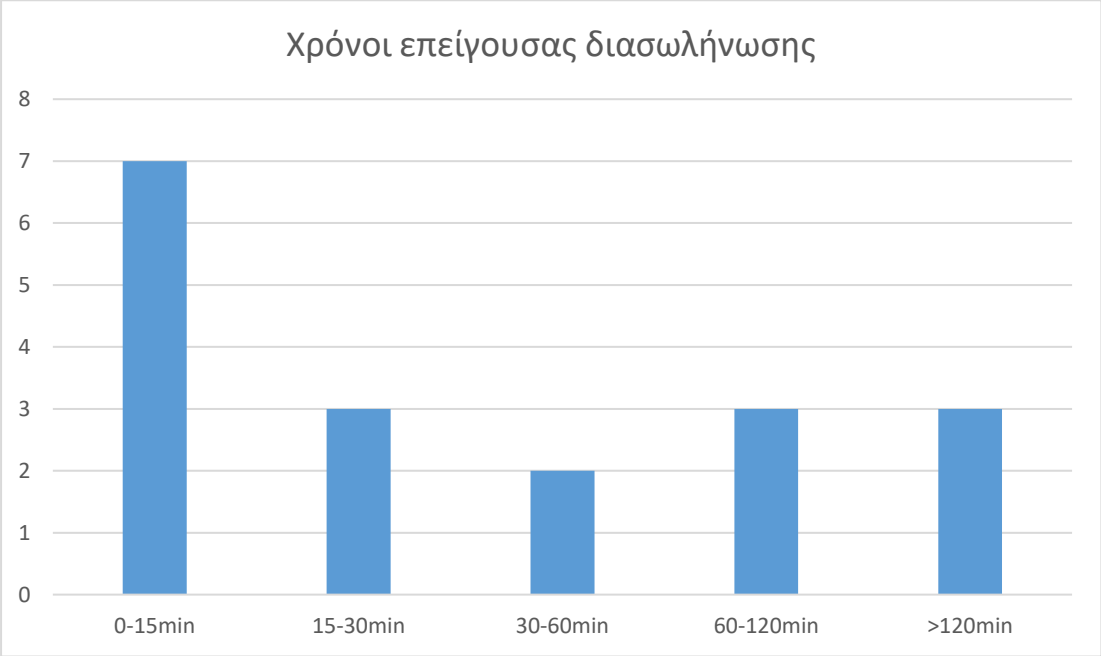
ΓΡΑΦΗΜΑ 3. Χρόνος πραγματοποίησης C/T από την άφιξη στην ΥΜΑ

Στο Γράφημα 4 καταγράφονται οι πληροφορίες που αφορούν την επείγουσα διασωλήνωση. Πραγματοποιήθηκαν συνολικά 25 επείγουσες διασωληνώσεις (5,6% των ασθενών), από τις οποίες οι 20 πραγματοποιήθηκαν στο ΤΕΠ (80,0%), 1 στη ΜΕΘ (4,0%) και 4 στο χειρουργείο (16,0%). Σε τακτική βάση, για τη χειρουργική αποκατάσταση του τραύματος, διασωληνώθηκαν άλλοι 110 ασθενείς (24,5%).



ΓΡΑΦΗΜΑ 4. Επείγουσα διασωλήνωση στην ΥΜΑ

Σε ότι αφορά το χρόνο για την επείγουσα διασωλήνωση ο μέσος χρόνος ήταν 67,7 min με διάμεσο 26 min και εύρος από 0 – 427 min. Η πλειοψηφία των ασθενών (38,9%) διασωληνώθηκε μέσα στα πρώτα 15 λεπτά από την άφιξή τους στην ΥΜΑ (Γράφημα 5).



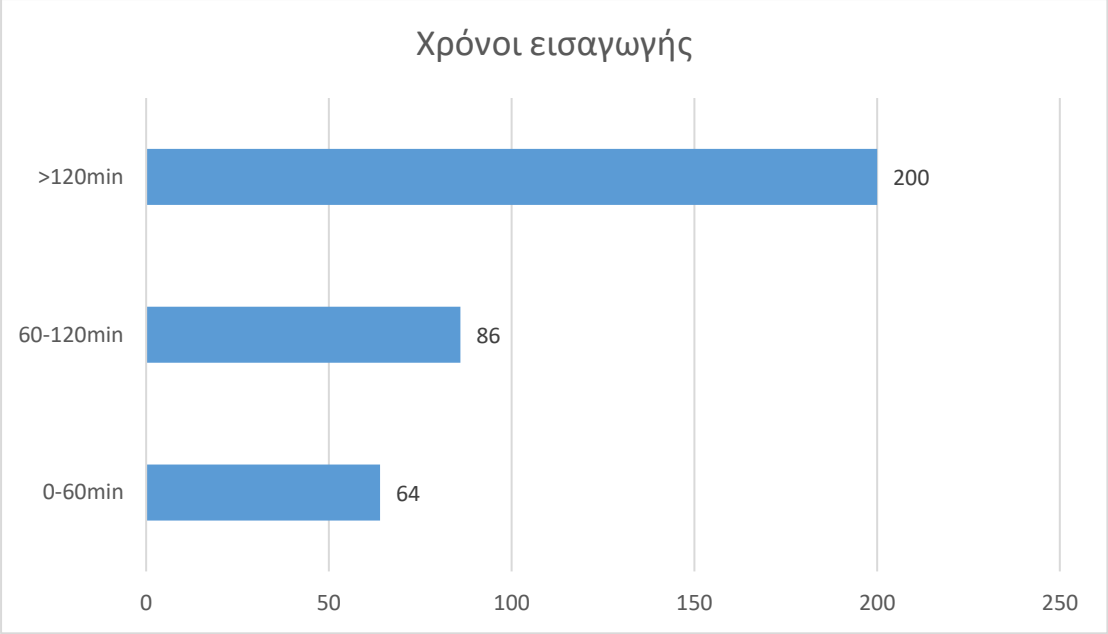
ΓΡΑΦΗΜΑ 5. Χρόνος επείγουσας διασωλήνωσης από την άφιξη στην ΥΜΑ

Αποτελέσματα σχετικά με το Νοσοκομείο Τελικής Διαχείρισης (ΝΤΔ)

Από το σύνολο των ασθενών στο ΤΕΠ, εισήχθησαν στο μεγαλύτερο ποσοστό τους σε κάποια χειρουργική κλινική του ΠαΓΝΗ (411, 91,7%), ενώ 22 άτομα (5,0%) και 15 άτομα (3,3%) οδηγήθηκαν σε ΜΕΘ και χειρουργείο αντίστοιχα. Μετά το χειρουργείο, οι 9 ασθενείς (60%) εισήχθησαν στη ΜΕΘ και οι 6 (40%) σε κλινική. Συνολικά δηλαδή στη ΜΕΘ (είτε απευθείας, είτε μετά από επείγον χειρουργείο) εισήχθησαν 31 ασθενείς από όσους προσήλθαν στο ΤΕΠ με μείζον τραύμα. Δεν καταγράφησαν θάνατοι στο ΤΕΠ (Γράφημα 6).

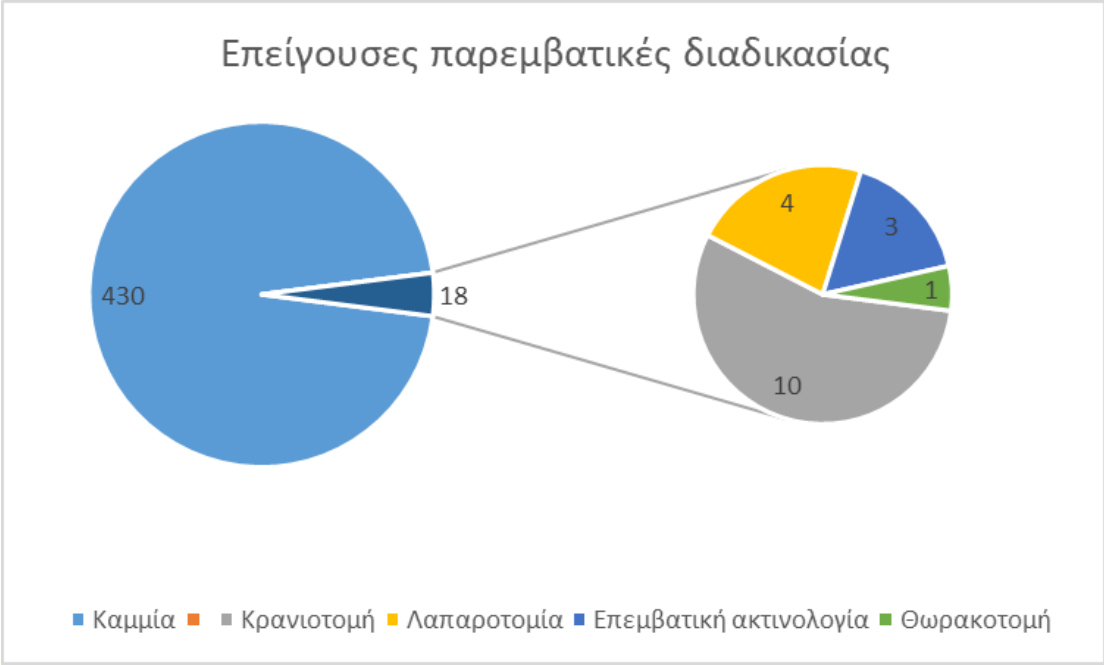
ΓΡΑΦΗΜΑ 6. Πορεία ασθενών μετά από το ΤΕΠ

Σε ότι αφορά το χρόνο παραμονής στο ΤΕΠ, ο οποίος βρέθηκε καταγεγραμμένος σε 350 ασθενείς, ο μέσος χρόνος ήταν 170,2 min με διάμεσο 138 min και εύρος από 3 – 901 min. Μέσα στην πρώτη ώρα από την άφιξή τους στο ΠαΓΝΗ, 64 ασθενείς (18,3%) εισήχθησαν σε τμήμα. Η πλειοψηφία των ασθενών (200, 57,1%) παρέμειναν στο ΤΕΠ πάνω από δύο ώρες μέχρι να ολοκληρωθεί η διαγνωστική διαδικασία και να εισαχθούν σε κλινική (Γράφημα 7).



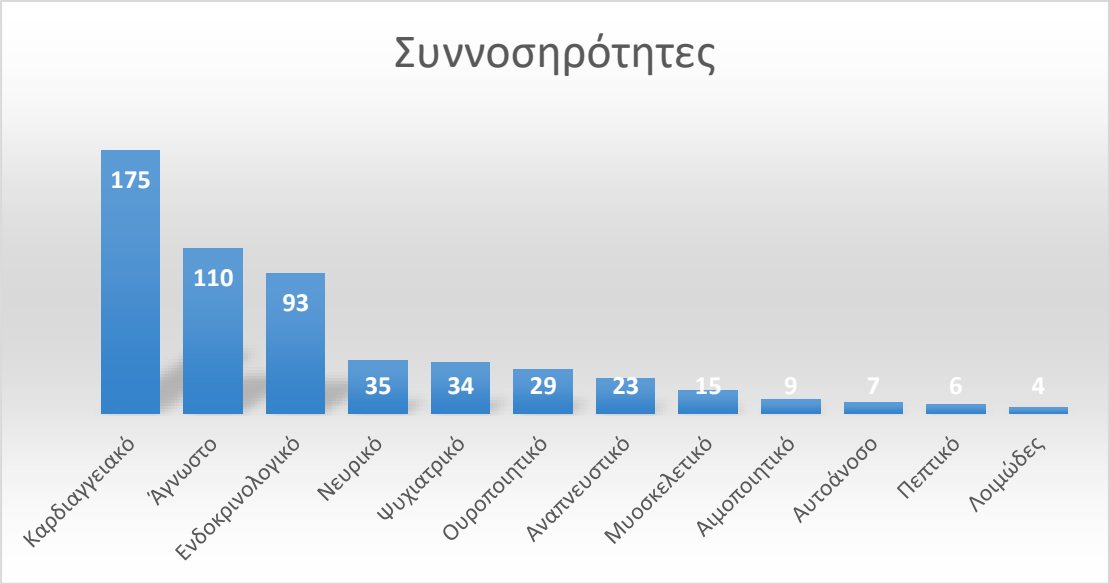
ΓΡΑΦΗΜΑ 7. Χρόνος εισαγωγής ασθενών σε τμήμα του ΠαΓΝΗ

Σε 18 ασθενείς (4,0%) χρειάστηκε είτε άμεσα είτε εντός λίγων ωρών να πραγματοποιηθεί κάποια από τις επείγουσες επεμβατικές διαδικασίες που παρουσιάζονται στο Γράφημα 8. Σε επείγουσα κρανιοτομή υποβλήθηκαν 10 ασθενείς (2,2%), σε επείγουσα λαπαροτομία 4 (0,9%), σε επείγουσα παρέμβαση με τεχνικές επεμβατικής ακτινολογίας 3 (0,7%) και μόλις 1 (0,2%) σε επείγουσα θωρακοτομή.



ΓΡΑΦΗΜΑ 8. Επείγουσες επεμβατικές διαδικασίες

Οι συννοσηρότητες των ασθενών παρουσιάζονται στο Γράφημα 9. Τα καρδιαγγειακά νοσήματα ήταν τα πιο συχνά, με 175 ασθενείς (39,5%), ενώ τα ενδοκρινολογικά νοσήματα ήταν δεύτερα με 93 ασθενείς (21,0%). Νευρολογικά και ψυχιατρικά νοσήματα είχαν 35 (7,9%) και 34 (7,7%) ασθενείς αντίστοιχα. Νοσήματα του ουροποιητικού και του αναπνευστικού είχαν 29 (6,5%) και 23 (5,2%) ασθενείς αντίστοιχα. Όλα τα υπόλοιπα προβλήματα υγείας παρουσίαζαν συχνότητες <5%. Σε σημαντικός αριθμός ασθενών (110, 24,8%) δεν υπήρχαν πληροφορίες για συννοσηρότητες. Ενεργή λοίμωξη από SARS-COV-2 ανιχνεύθηκε σε 8 άτομα (1,8%), ενώ σε 4 (0,9%) άτομα δεν υπήρχε καταγεγραμμένη πληροφορία σχετικά με test για SARS-COV-2 στην εισαγωγή τους.



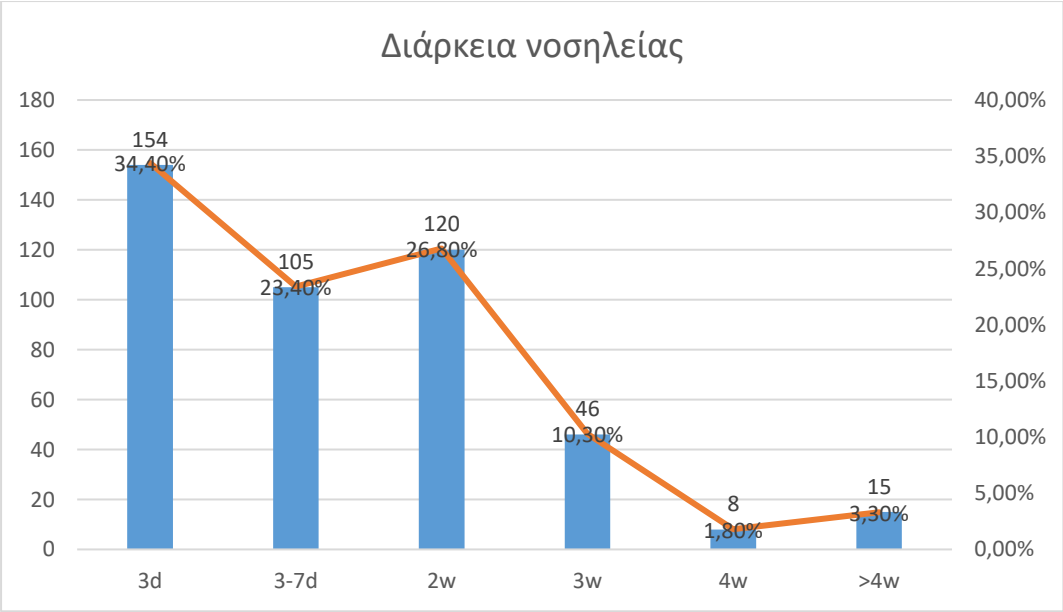
ΓΡΑΦΗΜΑ 9. Συννοσηρότητες ασθενών

Η συχνότητα σημαντικών παρεμβατικών διαδικασιών παρουσιάζεται στον Πίνακα 7. Επείγουσα ανάγκη για μετάγγιση, δηλαδή μετάγγιση αμέσως μετά την άφιξή τους στο ΤΕΠ, χρειάστηκαν μόλις 8 ασθενείς (1,8%), ενώ συνολικά 83 ασθενείς (18,5%) μεταγγίστηκαν με αίμα ή/ και τα παράγωγά του, κατά τη διάρκεια της συνολικής τους νοσηλείας. Ο μέσος όρος της διάρκειας του μηχανικού αερισμού των ασθενών που εισήχθησαν στη ΜΕΘ σε ώρες (h) ήταν 56,3 με εύρος από 1-1693 h.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7. Παρεμβατικές διαδικασίες κατά τη διάρκεια της νοσηλείας

		n	%
Επείγουσα μετάγγιση	Ναι	8	1,8%
	Όχι	434	96,9%
	Άγνωστο	6	1,3%
Μετάγγιση αίματος και παραγώγων του	Ναι	83	18,5%
	Όχι	365	81,5%
		ΜΟ	Ελάχ.-Μέγ.
Αερισμός (h)		56,3	1-1693

Ο μέσος όρος ημερών νοσηλείας ήταν 8,7 ημέρες, με εύρος από 1-88 ημέρες, ενώ ο μέσος όρος της νοσηλείας στη ΜΕΘ ήταν 11,9 ημέρες με το εύρος να κυμαίνεται από 1-71 ημέρες. Η πλειοψηφία των ασθενών έλαβε εξιτήριο σε μία εβδομάδα (259, 57,8%), ενώ πάνω από δύο εβδομάδες παρέμειναν 69 ασθενείς (15,4%) (Γράφημα 10).



ΓΡΑΦΗΜΑ 10. Συνολική διάρκεια νοσηλείας ασθενών

Εξιτήριο στο σπίτι έλαβαν 385 άτομα (85,9%), ενώ σε 11 άτομα (2,5%) δεν καταγράφηκε που πήγαν μετά το εξιτήριο. Συνολικά απεβίωσαν 11 άτομα (2,5%) με το 36,4% να είναι από παθήσεις του ΚΝΣ, το 45,5% από πολυοργανική ανεπάρκεια και το 18,1% από αιμορραγία. Δεκατρία άτομα (2,9%) εξήλθαν με ιδία βούληση ή λάθρα, ενώ σε κέντρο αποκατάστασης ή οίκο ευγηρίας κατέληξαν 9 άτομα (2,0%). Οι ασθενείς που συνέχισαν τη νοσηλεία τους σε κάποια άλλη υγειονομική μονάδα ήταν 19 (4,2%) (Πίνακας 8).

ΠΙΝΑΚΑΣ 8. Έκβαση ασθενών

	n	%
Σπίτι	385	85,9%
Άλλη υγειονομική μονάδα	19	4,2%
Κέντρο αποκατάστασης/Οίκος ευγηρίας	9	2,0%
Εξήλθε ιδία βούληση ή λάθρα	13	2,9%
Άγνωστο	11	2,5%
Θάνατος	11	2,5%
Αιτίες θανάτων (% επί των θανάτων):		
➢ Βλάβη ΚΝΣ	4	36,4%
➢ Πολυοργανική ανεπάρκεια	5	45,5%
➢ Αιμορραγία	2	18,1%

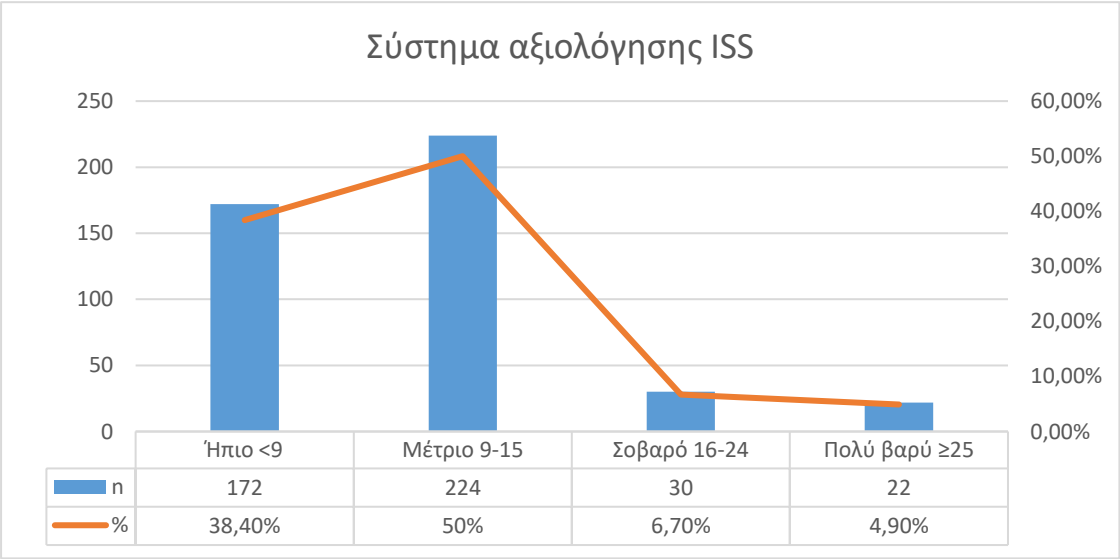
Συστήματα αξιολόγησης βαρύτητας τραύματος

Τα συστήματα αξιολόγησης της βαρύτητας του τραύματος: ISS, RTS, MGAP και GAP, υπολογίστηκαν από τα ζωτικά σημεία, το μηχανισμό τραύματος, την GCS και τον υπολογισμό των κακώσεων ανά περιοχή στο σώμα του τραυματία (Πίνακας 9). Στις κλίμακες MGAP και GAP ταξινομήθηκαν 122 (27,2%) και 123 (27,4%) ασθενείς αντίστοιχα, στους οποίους ήταν καταγεγραμμένες όλες οι παράμετροι. Η διαφορά του ενός ασθενή ανάμεσα στις δύο κλίμακες, προκύπτει από τον μηχανισμό τραύματος που ήταν το έγκαυμα και δεν υπολογίζεται στη συγκεκριμένη κλίμακα. Στην κλίμακα RTS υπολογίστηκαν μόνο 9 ασθενείς (2,0%), καθώς περιλαμβάνει την αναπνευστική συχνότητα, ένα δεδομένο το οποίο καταγράφεται σπανίως στους φακέλους των ασθενών.

ΠΙΝΑΚΑΣ 9. Συστήματα αξιολόγησης βαρύτητας τραύματος

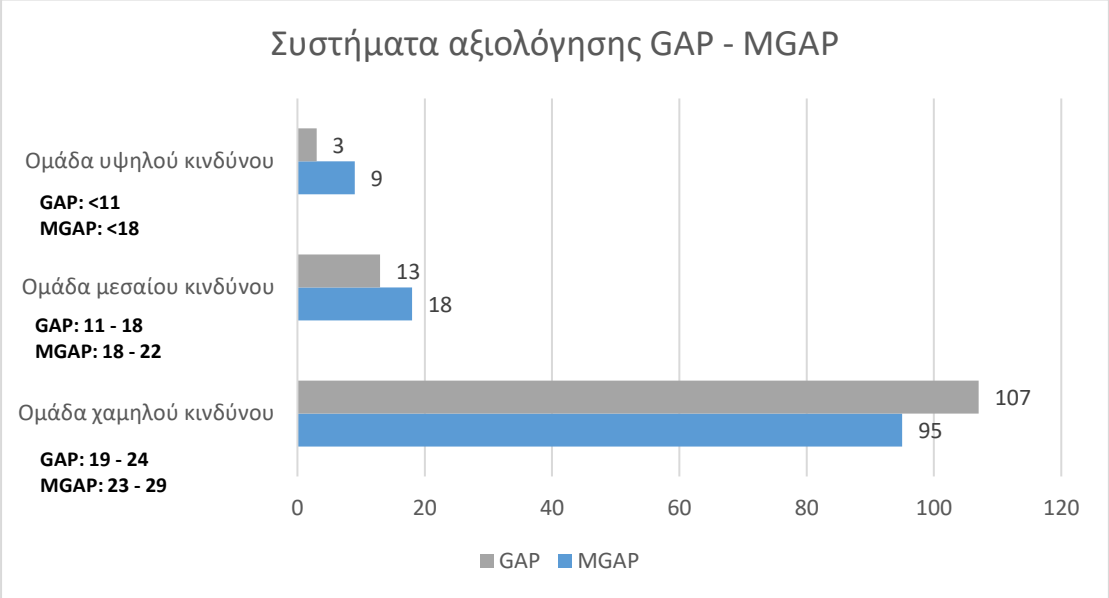
	n	ΜΟ	Διάμεσος	Ελάχ.-Μέγ.
ISS	448	9,3	9,0	4 – 75
RTS	9	11,3	12,0	10 – 12
MGAP	122	25,4	24,0	13 – 29
GAP	123	21,3	21,0	10 – 24

Για τον διαχωρισμό των ασθενών με βάση τη βαρύτητα του τραύματος χρησιμοποιήθηκε η κλίμακα ISS, η οποία υπολογίστηκε στο 100% των ασθενών που νοσηλεύτηκαν. Ο χαρακτηρισμός του τραύματος, χωρίστηκε σε ήπιο τραύμα (<9), μέτριο τραύμα (9-15), σοβαρό τραύμα (16-24) και πολύ βαρύ – πολυτραυματίες (>25) (Γράφημα 11).



ΓΡΑΦΗΜΑ 11. Χαρακτηρισμός τραύματος βάσει της κλίμακας ISS

Οι κλίμακες αξιολόγησης GAP – MGAP παρουσιάζονται στο Γράφημα 12. Με βάση τη βαθμολογία των κριτηρίων που υπολογίζονται, οι δύο κλίμακες διαχωρίζονται σε τρεις ομάδες: χαμηλού, μεσαίου και υψηλού κινδύνου. Στη χαμηλού κινδύνου ανήκουν 107 ασθενείς της GAP (87,0%) και 95 ασθενείς της MGAP (77,7%). Στην ομάδα μεσαίου κινδύνου αντίστοιχα έχουμε 13 και 18 ασθενείς (10,6% και 14,8%). Τέλος, στην ομάδα υψηλού κινδύνου συγκαταλέγονται 3 ασθενείς με τη χρήση της κλίμακας GAP (2,4%) και 9 με τη χρήση της MGAP (7,5%).



ΓΡΑΦΗΜΑ 12. Χαρακτηρισμός τραύματος βάσει των κλιμάκων GAP & MGAP

Συσχέτιση δημογραφικών παραγόντων με στοιχεία τραυματισμού, νοσηλείας και συστημάτων αξιολόγησης τραύματος

Η κατανομή κατά φύλο των στοιχείων που αφορούν τα ατυχήματα, παρουσιάζεται στον Πίνακα 10. Οι τραυματισμοί στο σπίτι είναι πιο συχνοί στις γυναίκες (94, 47,0%), ενώ οι τραυματισμοί στο δρόμο πιο συχνοί στους άνδρες (87, 35,1%) (p<0,001). Οι άνδρες τραυματίζονται πιο συχνά στην εργασία 14 (5,6%) σε σχέση με τις γυναίκες (0, 0,0%) (p<0,001). Η συχνότητα των τροχαίων οποιουδήποτε τύπου είναι πιο συχνή στους άνδρες (80, 32,4%) ενώ οι πτώσεις πιο συχνές στις γυναίκες (149, 74,5%) (p<0,001).

ΠΙΝΑΚΑΣ 10. Κατανομή ανά φύλο των χαρακτηριστικών των ατυχημάτων

		Φύλο				
		Άνδρας		Γυναίκα		
		n	%	n	%	p
Κυρίαρχος τύπος τραυματισμού	Αμβλύ τραύμα	231	93,1%	193	96,5%	0,159
	Διατιτραίνον τραύμα	15	6,0%	6	3,0%	
	Έγκαυμα	2	0,8%	0	0,0%	
	Άγνωστο	0	0,0%	1	0,5%	
Τόπος ατυχήματος	πόλη Ηρακλείου	73	48,3%	68	54,4%	<0,001
	Ν. Ηρακλείου	35	23,2%	44	35,2%	
	Νομοί Κρήτης	40	26,5%	9	7,2%	
	Νησιά	3	2,0%	4	3,2%	
Πρόθεση τραυματισμού	Ακούσιος	215	86,7%	185	92,5%	0,020
	Αυτοτραυματισμός	0	0,0%	1	0,5%	
	Από άλλο άτομο	10	4,0%	9	4,5%	
	Άγνωστο	23	9,3%	5	2,5%	
Τόπος εκδήλωσης τραυματισμού	Σπίτι	28	11,3%	94	47,0%	<0,001
	Εργασία	15	6,0%	0	0,0%	
	Δρόμος	87	35,1%	28	14,0%	
	Ύπαιθρος	14	5,6%	7	3,5%	
	Απροσδιόριστο	101	40,7%	70	35,0%	
	Άλλο	3	1,2%	1	0,0%	
Δραστηριότητα	Εργασία	14	5,6%	0	0,0%	<0,001
	Άλλου είδους εργασία	7	2,8%	4	2,0%	

	Άθληση	2	0,8%	2	1,0%	
	Ξεκούραση/Ύπνος/Φαγητό	4	1,6%	14	7,0%	
	Άλλες συγκεκριμένες δραστηριότητες	111	44,8%	107	53,5%	
	Άλλες απροσδιόριστες	110	44,4%	73	36,5%	
Είδος τραυματισμού	Τροχαίο	80	32,4%	23	11,5%	<0,001
	Πτώση	102	41,3%	149	74,5%	
	Τραυματισμός από αντικείμενο	42	17,0%	9	4,5%	
	Έγκαυμα (αντικείμενο/πυρκαγιά)	2	0,8%	0	0,0%	
	Άγνωστο	21	8,5%	19	9,5%	

Ο μέσος όρος των ηλικιών δεν έδειξε να διαφοροποιείται σημαντικά ανάμεσα στους κυρίαρχους τύπους τραυματισμού (p=0,137) αλλά και ως προς τον τόπο ατυχήματος (p=0,896) όπως και την πρόθεση τραυματισμού (p=0,194). Οι τραυματισμοί στο σπίτι συμβαίνουν σε μεγαλύτερες ηλικίες με μέσο όρο 78,7 ± 12,2 έτη, ενώ τα ατυχήματα στο δρόμο συμβαίνουν σε μικρότερες ηλικίες (42,9 ± 18,0 έτη) (p<0,001). Ο μέσος όρος της ηλικίας των ασθενών που εισήχθησαν με τραυματισμό μετά από τροχαίο ατύχημα ήταν χαμηλός με 42,0±18,1 έτη. Οι ασθενείς με πτώσεις εμφάνιζαν τον υψηλότερο Μ.Ο ηλικίας με 69,2±18,2 έτη (p<0,001) (Πίνακας 11).

ΠΙΝΑΚΑΣ 11. Διαφορές στην ηλικία των ασθενών ανά χαρακτηριστικό ατυχήματος

		ΜΟ	ΤΑ	Διάμεσος	p
Κυρίαρχος τύπος τραυματισμού	Αμβλύ τραύμα	60,4	21,9	64,0	0,137
	Διατιτραίνον τραύμα	51,7	19,3	51,0	
	Έγκαυμα	36,5	0,7	36,5	

	Άγνωστο	57,0		57,0	
Τόπος ατυχήματος	πόλη Ηρακλείου	60,4	22,1	64,0	0,896
	Ν. Ηρακλείου	61,5	23,9	66,0	
	Νομοί Κρήτης	58,5	18,2	64,0	
	Νησιά	58,9	24,6	68,0	
Πρόθεση τραυματισμού	Ακούσιος	60,6	21,6	63,5	0,194
	Αυτοτραυματισμός	68,0		68,0	
	Από άλλο άτομο	54,4	24,3	59,0	
	Άγνωστο	52,8	22,2	48,0	
Τόπος εκδήλωσης τραυματισμού	Σπίτι	78,7	12,2	82,0	<0,001
	Εργασία	44,3	11,8	47,0	
	Δρόμος	42,9	18,0	43,0	
	Ύπαιθρος	60,2	20,3	68,0	
	Απροσδιόριστο	59,3	19,6	62,0	
	Άλλο	54,5	23,3	63,5	
Δραστηριότητα	Εργασία	44,4	12,2	47,5	0,001
	Άλλου είδους εργασία	63,1	15,6	65,0	
	Άθληση	62,8	8,7	64,0	
	Ξεκούραση/Ύπνος/Φαγητό	77,8	10,9	81,0	
	Άλλες συγκεκριμένες δραστηριότητες	59,3	24,0	62,5	
	Άλλες απροσδιόριστες	59,6	19,8	63,0	
Είδος τραυματισμού	Τροχαίο	42,0	18,1	43,0	<0,001
	Πτώση	69,2	18,2	74,0	

Τραυματισμός	49,6	19,0	50,0
Έγκαυμα	36,5	0,7	36,5
Άλλο	61,9	20,4	65,0

Ως προς τα ζωτικά σημεία δεν παρουσιάστηκε κάποια στατιστικά σημαντική διαφορά κατά φύλο (Πίνακας 12).

ΠΙΝΑΚΑΣ 12. Διαφορές κατά φύλο στα ζωτικά σημεία κατά την είσοδο στο ΤΕΠ

		Φύλο				
		Άνδρας		Γυναίκα		p
		n	%	n	%	
Σφύξεις	Φυσιολογικές Σφύξεις (50-100)	148	86,5%	147	89,6%	0,384
	Ταχυκαρδία (>100)	23	13,5%	17	10,4%	
Συστολική Αρτηριακή Πίεση	Υπόταση	24	14,0%	10	6,1%	0,056
	Φυσιολογική	47	27,3%	47	28,7%	
	Υπέρταση	101	58,7%	107	65,2%	
Θερμοκρασία	≤35.9	11	7,3%	13	8,4%	0,338
	36-37.9	138	91,4%	142	91,6%	
	>38	2	1,3%	0	0,0%	
Βαρύτητα τραύματος (GCS)	Μέτριο-Σοβαρό (<12)	12	13,6%	4	8,9%	0,426
	Ήπιο (≥13)	76	86,4%	41	91,1%	

Η επίδραση της ηλικίας στα ζωτικά σημεία παρουσιάζεται στον Πίνακα 13. Η ταχυκαρδία παρουσιάζεται σε μικρότερες ηλικίες 51,9 ± 24,3 έτη σε σχέση με τα μεγαλύτερα 62,8±21,5 έτη (p=0,003). Παρόμοια η υπέρταση είναι πιο συχνή σε άτομα μεγαλύτερης μέσης ηλικίας (65,7±20,8) με p<0,001. Δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ ύπαρξης πυρετού και ηλικίας (p=0,658) και για τις τιμές της GCS (p=0,542).

ΠΙΝΑΚΑΣ 13. Διαφορές στην ηλικία στα ζωτικά σημεία κατά την είσοδο στο ΤΕΠ

		ΜΟ	ΤΑ	Διάμεσος	p
Σφύξεις	Φυσιολογικές Σφύξεις (50-100)	62,8	21,5	65,0	0,003
	Ταχυκαρδία (>100)	51,9	24,3	50,0	
Συστολική Αρτηριακή Πίεση	Υπόταση	57,6	24,1	62,0	<0,001
	Φυσιολογική	53,6	21,9	51,0	
	Υπέρταση	65,7	20,8	69,5	
Θερμοκρασία	≤35.9	66,0	22,8	73,0	0,658
	36-37.9	62,2	21,6	65,0	
	>38	56,0	43,8	56,0	
Διαταραχή Επιπέδου συνείδησης (GCS)	Μέτριο - Σοβαρό (<12)	50,0	18,9	48,5	0,542
	Ήπιο (≥13)	53,8	23,6	57,0	

Οι άνδρες είχαν σε μεγαλύτερο ποσοστό υποβληθεί σε απεικονιστικό έλεγχο (149, 60,1%) σε σχέση με τις γυναίκες (72, 36,0%) (p<0,001). Ως προς τις μετρήσεις ΒΕ και INR δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα στα φύλα με p=0,869 και p=0,293 αντίστοιχα (Πίνακας 14).

Η συσχέτιση της ηλικίας με τις μετρήσεις INR κατέδειξε μια τάση για ασθενή συσχέτιση (r=0,147, p=0,038) αλλά όχι η μέτρηση της ΒΕ (r=0,314, p=0,127). Επίσης οι ασθενείς που

υπεβλήθησαν σε C/T είχαν μικρότερη μέση ηλικία (55,5±23,3 έτη) σε σχέση με αυτούς που δεν υπεβλήθησαν σε C/T (65,2±19,2 έτη) (p<0,001).

ΠΙΝΑΚΑΣ 14. Διαφορές ανά φύλο στις μετρήσεις ΒΕ, INR κατά την εισαγωγή στο ΤΕΠ

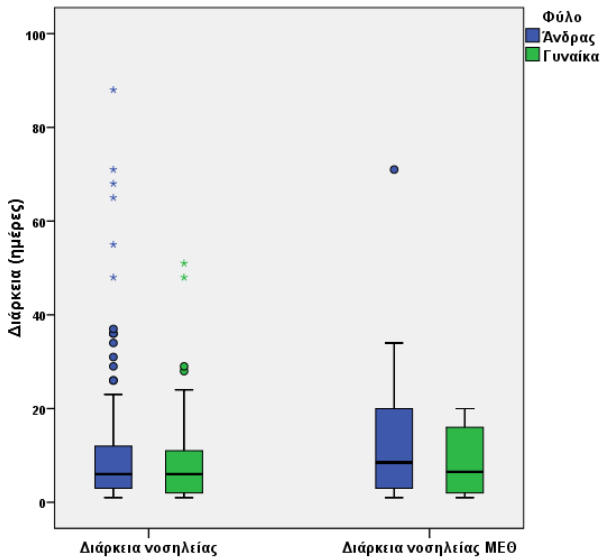
Φύλο		n	ΜΟ	ΤΑ	Διάμεσος	p
1η μέτρηση ΒΕ	Άνδρας	17	-3,85	3,22	-4,40	0,87
	Γυναίκα	8	-4,06	2,08	-3,40	
1η μέτρηση INR	Άνδρας	95	1,21	0,67	1,08	0,293
	Γυναίκα	106	1,13	0,23	1,08	

Οι χρόνοι από την είσοδο στην ΥΜΑ μέχρι την πραγματοποίηση C/T δεν συσχετίστηκαν σημαντικά με την ηλικία (r=0,051, p=0,646), ενώ παρόμοια δεν συσχετίστηκαν με τον χρόνο διασωλήνωσης (r=0,046, p=0,847). Παρόμοια οι χρόνοι πραγματοποίησης C/T και διασωλήνωσης δεν παρουσίασαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανά φύλο με p=0,309 και p=0,716 αντίστοιχα. Τρεις ασθενείς με τροχαίο ατύχημα που πέθαναν υπεβλήθησαν σε αξονική τομογραφία στο διπλάσιο χρόνο σε σχέση με αυτούς που έζησαν (Πίνακας 15).

ΠΙΝΑΚΑΣ 15. Συσχέτιση χρόνου πραγματοποίησης C/T και έκβασης

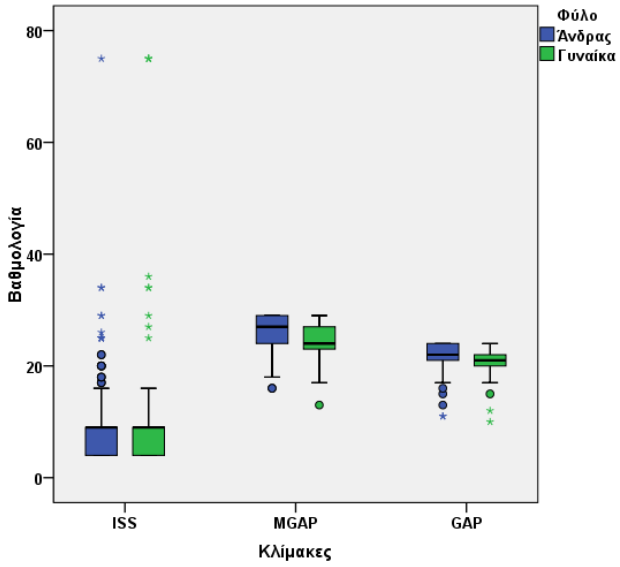
Θάνατος	n	ΜΤ	ΤΑ
Όχι	68	97,22	±69,866
Ναι	3	189,00	±156,815

Δεν παρουσιάστηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανά φύλο στη διάρκεια νοσηλείας στο νοσοκομείο σε ημέρες (p=0,446) όπως και στη νοσηλεία στη ΜΕΘ (p=0,867) (Γράφημα 13). Αντίστοιχα και ο χρόνος μηχανικού αερισμού δεν παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά (p=0,196).

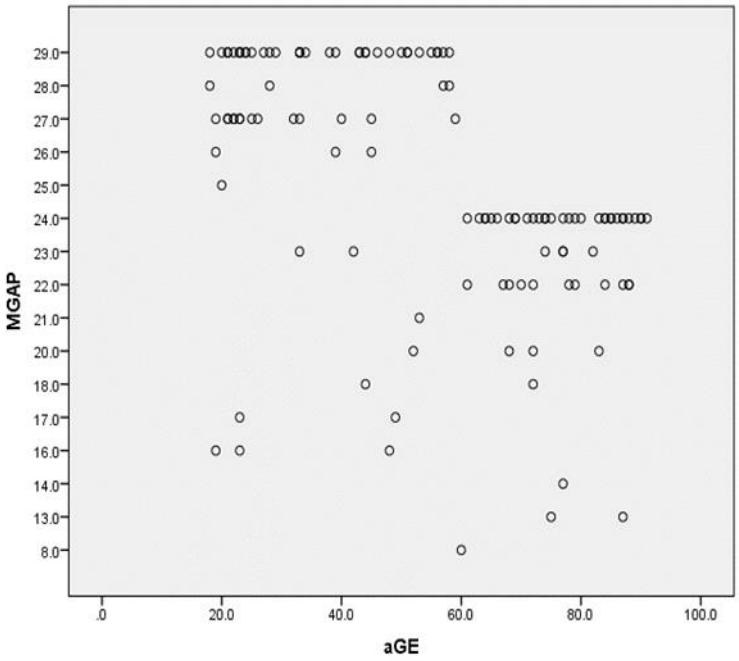


ΓΡΑΦΗΜΑ 13. Διαφορές στη διάρκεια νοσηλείας συνολικά και νοσηλείας στη ΜΕΘ ανά φύλο

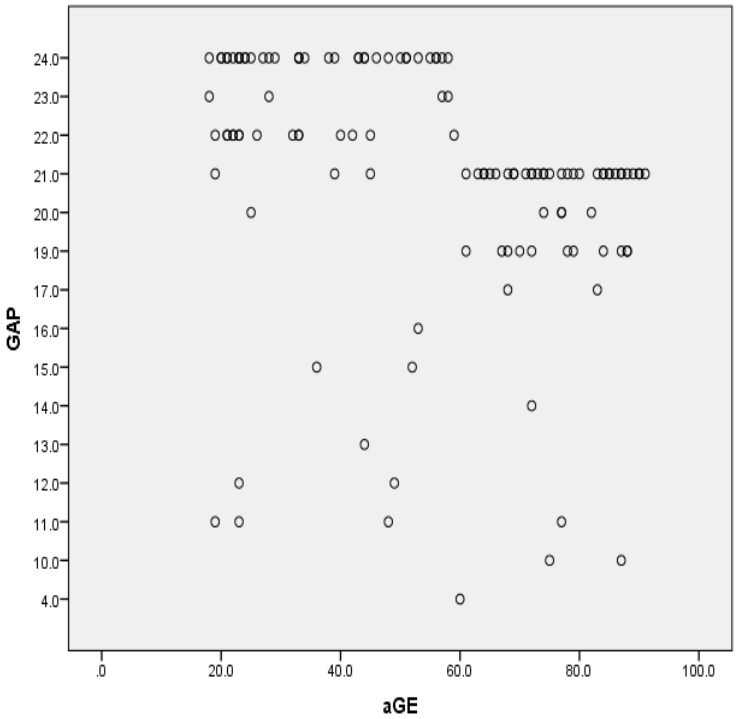
Οι εκτιμώμενες κλίμακες τραύματος ISS, MGAP και GAP ανά φύλο δεν ανέδειξαν στατιστικά σημαντικές διαφορές στο ISS (p=0,375) με τους άνδρες να έχουν μέσο ISS 9,6 ±7,3 και τις γυναίκες να έχουν μέσο ISS 8,9 ± 9,5. Στατιστικά σημαντικές διαφορές δεν παρουσιάστηκαν ούτε στο MGAP με μέσο όρο στους άνδρες 25,9±3,4 και στις γυναίκες 24,2 ±3,3 (p=0,0013), όπως και στην κλίμακα GAP με μέσο όρο στους άνδρες 21,7 ± 2,9 και στις γυναίκες 20,5 ± 2,9 (p=0,047) (Γράφημα 14). Η ηλικία επίσης των ασθενών έδειξε στατιστικά σημαντική αρνητική συσχέτιση με την MGAP (r=-0,559, p<0,001) όσο και με την GAP (r=-0,355, p<0,001) αλλά όχι με την ISS (r=-0,063, p=0,184) (Γραφήματα 15α, 15β και 15γ).



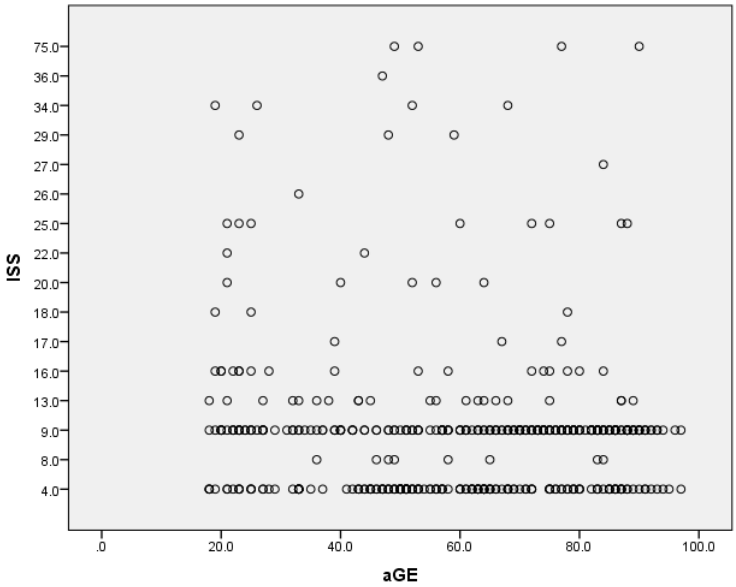
ΓΡΑΦΗΜΑ 14. Διαφορές στις κλίμακες ISS, MGAP, GAP ανά φύλο



ΓΡΑΦΗΜΑ 15α. Συσχέτιση ηλικίας με MGAP



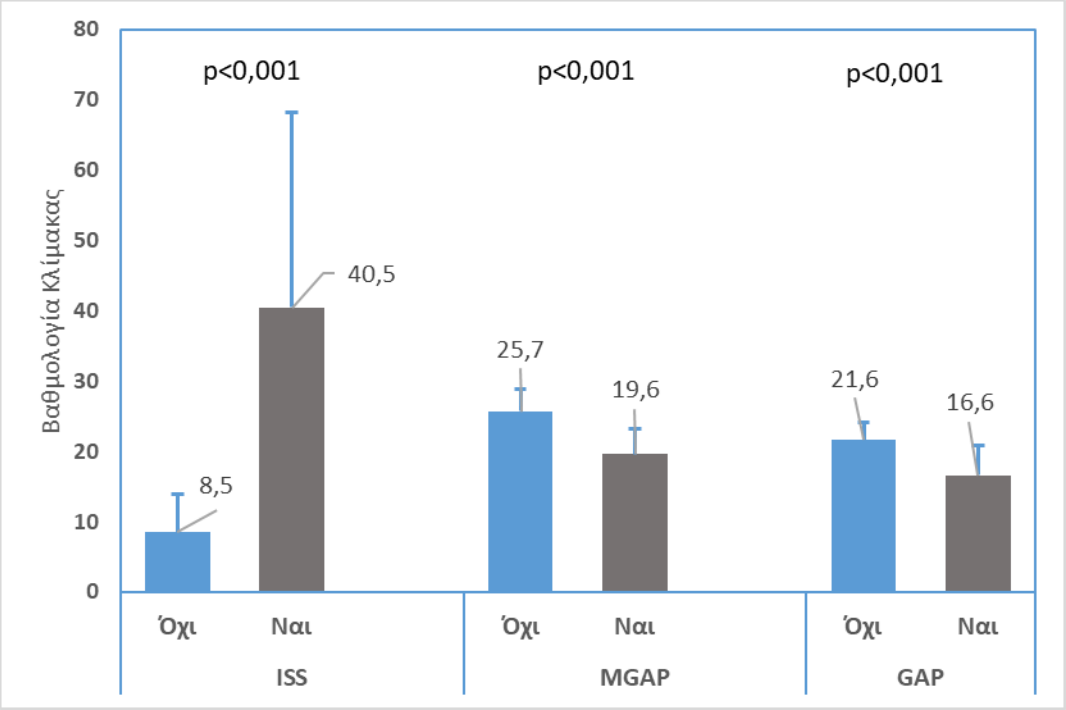
ΓΡΑΦΗΜΑ 15β. Συσχέτιση ηλικίας με GAP



ΓΡΑΦΗΜΑ 15γ. Συσχέτιση ηλικίας με ISS

Συσχέτιση συστημάτων αξιολόγησης τραύματος, ζωτικών σημείων και INR με τη μεταφορά των ασθενών (κλινική, ΜΕΘ) και την έκβασή τους

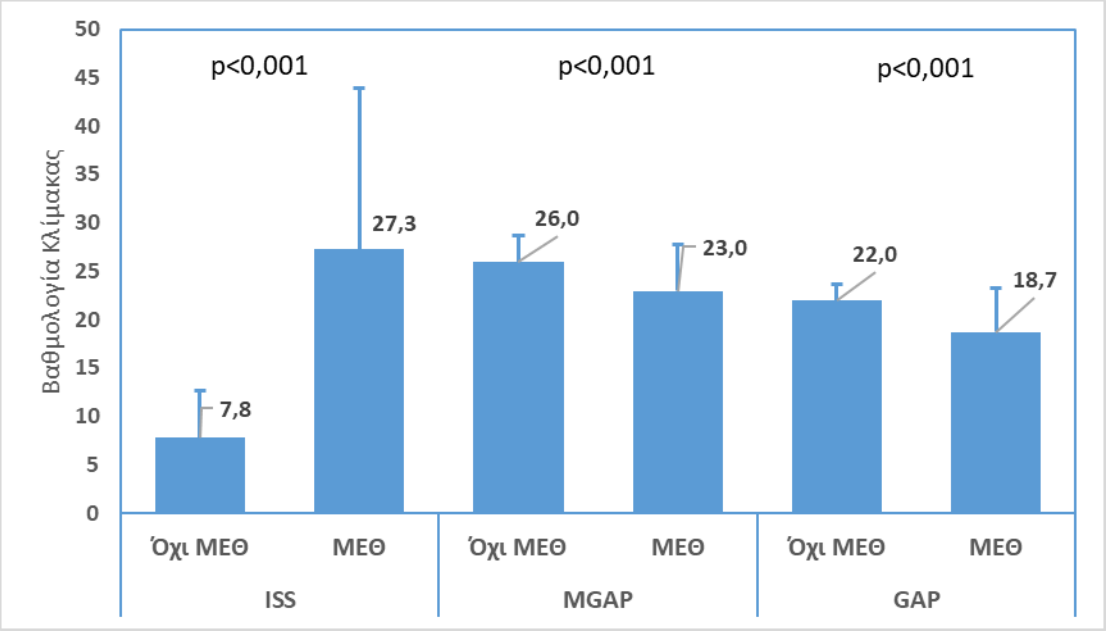
Οι διαφορές ανάμεσα στις κλίμακες GAP, MGAP, ISS και στο θάνατο του ασθενούς παρουσιάζονται στο Γράφημα 16. Ο μέσος όρος του ISS σε αυτούς που απεβίωσαν ήταν 40,5 ± 27,7 ενώ σε αυτούς που επέζησαν ήταν 8,5 ± 5,4 με επίπεδο στατιστικής σημαντικότητας p<0,001. Παρόμοια στατιστική σημαντικότητα (p<0,001) παρουσίασαν οι κλίμακες MGAP και GAP με μικρότερους μέσους όρους στους αποθανόντες. Συγκεκριμένα ο μέσος όρος MGAP ήταν 19,6 ± 3,6 για όσους πέθαναν και 25,7 ±3,1 για όσους επέζησαν, ενώ οι αντίστοιχοι μέσοι όροι για την κλίμακα GAP ήταν 16,6 ± 4,3 και 21,6 ±2,6.



ΓΡΑΦΗΜΑ 16. Διαφορές στις κλίμακες αξιολόγησης ISS, MGAP και GAP σε ασθενείς που απεβίωσαν και σε όσους επέζησαν

Οι διαφορές ανάμεσα στις κλίμακες GAP, MGAP, ISS σε σχέση με την εισαγωγή του ασθενή σε κλινική ή ΜΕΘ παρουσιάζονται στο Γράφημα 17. Στην κλίμακα ISS παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική διαφορά (p<0,001) με τα άτομα που εισήχθησαν στη ΜΕΘ να έχουν υψηλότερη μέση τιμή (27,3 ± 16,6) σε σχέση με αυτούς που νοσηλεύτηκαν σε κλινική (7,8 ± 4,9).

Στην κλίμακα MGAP η μέση τιμή ήταν 23,0 ± 4,8 για τους ασθενείς που νοσηλεύτηκαν στη ΜΕΘ, ενώ στατιστικά υψηλότερη μέση τιμή 26,0 ± 2,7 είχαν οι ασθενείς εκτός ΜΕΘ (p<0,001). Αντίστοιχα ευρήματα υπήρξαν και για την κλίμακα GAP με την παρουσία στατιστικής σημαντικότητας (p<0,001) και μέση τιμή στη ΜΕΘ 18,7 ± 4,6 και εκτός ΜΕΘ 22,0 ± 1,7.



ΓΡΑΦΗΜΑ 17. Διαφορές στις κλίμακες αξιολόγησης ISS, MGAP και GAP σε ασθενείς ανάλογα με την μεταφορά τους (ΜΕΘ ή κλινική)

Η κλίμακα INR χρησιμοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή με φυσιολογικές τιμές από 0,8 – 1,25 και μη φυσιολογικές όταν υπερβαίνουν το ανωτέρω διάστημα. Στον **Πίνακα 16** παρατηρείται ότι δεν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές στην κατανομή σε συμβάντα όπως ο θάνατος του ασθενούς (p=0,853) και η μεταφορά του(p=0,309).

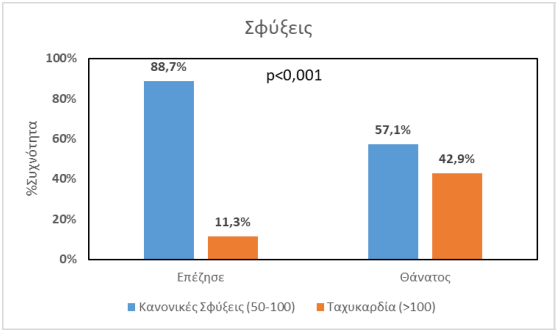
ΠΙΝΑΚΑΣ 16. Διαφορές στην κατανομή φυσιολογικών και παθολογικών τιμών INR ανάλογα με το συμβάν (θάνατος ή όχι) και τη μεταφορά (κλινική, ΜΕΘ, χειρουργείο)

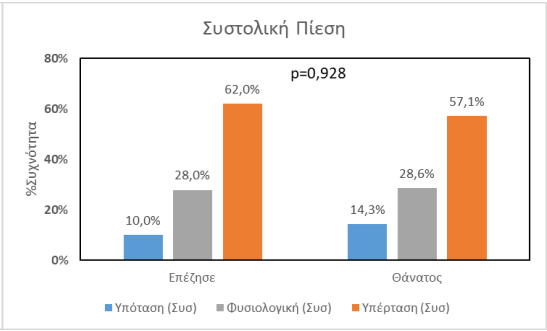
		INR				
		INR παθολογικό		INR φυσιολογικό		
		n	%	n	%	p
Θάνατος	Όχι	266	60,9%	171	39,1%	0,853
	Ναι	7	63,6%	4	36,4%	
Μεταφορά σε:	Κλινική	254	61,8%	157	38,2%	0,309
	ΜΕΘ	10	45,5%	12	54,5%	
	Χειρουργείο	9	60,0%	6	40,0%	

Οι σφύξεις κατανεμήθηκαν σε κανονικές (έως 100) και σε ταχυκαρδία (>100). Στους ασθενείς που πέθαναν, παρατηρήθηκε συχνότερα ταχυκαρδία (42,9%) σε σχέση με τους ασθενείς που

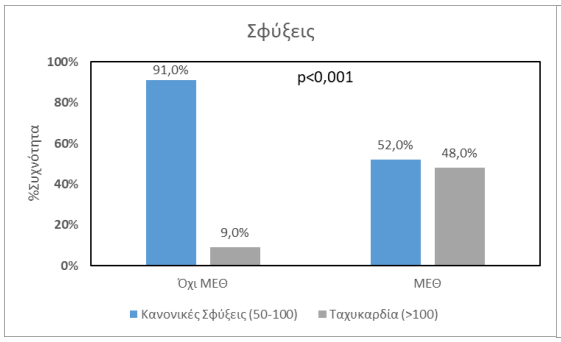
είχαν φυσιολογικές τιμές σφύξεων (11,3%) (p=0,011) (Γράφημα 18α). Κάτι αντίστοιχο δεν παρατηρήθηκε σε ότι αφορά τις μετρήσεις αρτηριακής πίεσης (p=0,928) (Γράφημα 18β).

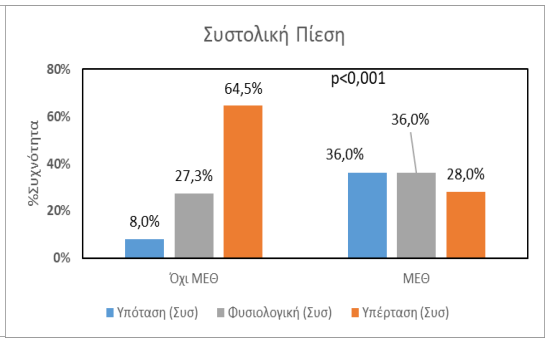
Αντίστοιχα στους ασθενείς που έχρηζαν εισαγωγή στη ΜΕΘ παρατηρήθηκε συχνότερα ταχυκαρδία (48,0%), σε σχέση με τους ασθενείς που δεν έχριζαν άμεση εισαγωγή στη ΜΕΘ (9,0%) (Γράφημα 18γ). Περισσότεροι ασθενείς που εισήχθησαν στη ΜΕΘ εμφάνιζαν υπόταση (36%) σε σχέση με τους ασθενείς που τελικά εισήχθησαν σε κλινική (8,0%) (p<0,001) (Γράφημα 18δ).





(α) (β)

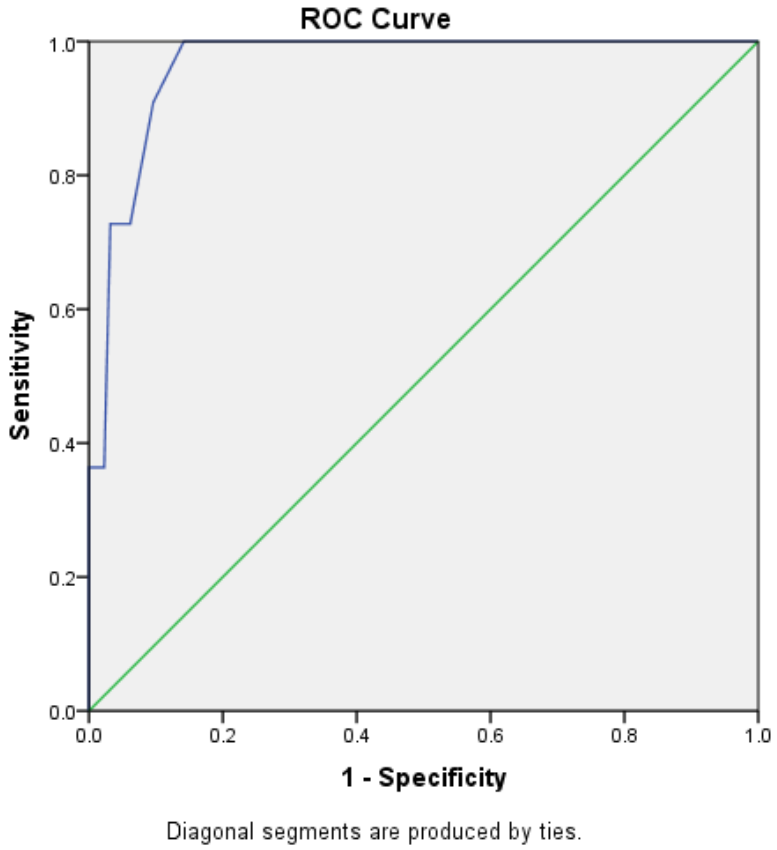




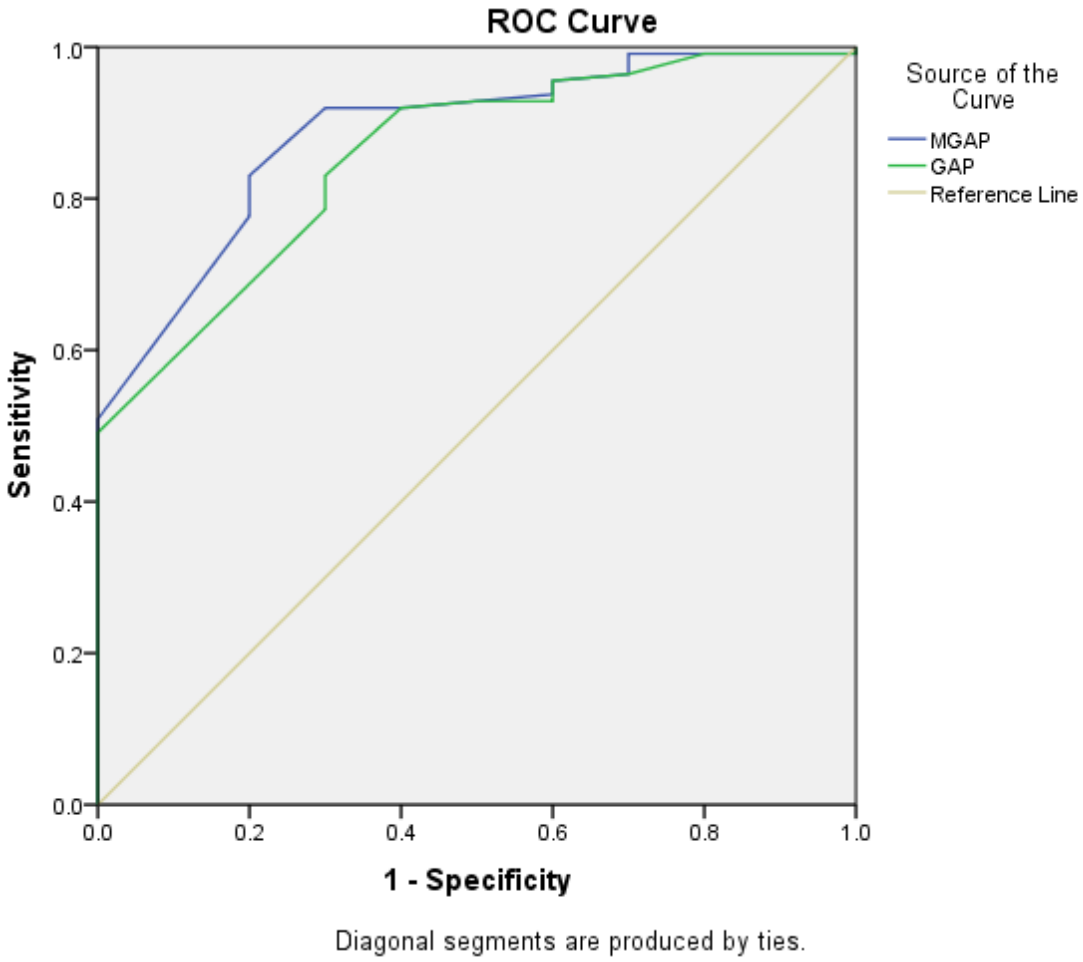
(γ) (δ)

ΓΡΑΦΗΜΑ 18. Διαφορές στη συχνότητα εμφάνισης σφύξεων και διαταραχών πίεσης μεταξύ των ασθενών που απεβίωσαν ή επέζησαν (α)&(γ) και μεταξύ των ασθενών που εισήχθησαν στη ΜΕΘ (β)&(δ) αντίστοιχα.

Η κλίμακα ISS είχε καλύτερη διακριτική ικανότητα να αναγνωρίζει τους ασθενείς που θα κατέληγαν από το τραύμα τους, σε σχέση με τις κλίμακες GAP και MGAP, αν και αυτή η διαφορά δεν ήταν στατιστικά σημαντική (Γραφήματα 19 και 20 και Πίνακας 17). Μάλιστα με όριο το 11 (βάση Youden Index) η ISS είχε 100% ευαισθησία και 86% ειδικότητα.



ΓΡΑΦΗΜΑ 19. ROC curve ανάλυση της ικανότητας της κλίμακας ISS να αναγνωρίσει τους ασθενείς με μείζον τραύμα που θα καταλήξουν



ΓΡΑΦΗΜΑ 20. ROC curve ανάλυση της ικανότητας των κλιμάκων GAP και MGAP να αναγνωρίσουν τους ασθενείς με μείζον τραύμα που θα καταλήξουν

ΠΙΝΑΚΑΣ 17. Διακριτική ικανότητα των κλιμάκων ISS, GAP, MGAP να αναγνωρίζουν τους ασθενείς που θα καταλήξουν λόγω μείζονος τραύματος.

Κλίμακα τραύματος	AUC	Τυπικό Σφάλμα	p	95% Confidence Interval	
				Κατώτερο όριο	Ανώτερο όριο
ISS	.965	.013	.000	.939	.990
MGAP	.887	.046	.000	.797	.977
GAP	.856	.053	.000	.753	.960

5. ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στην παρούσα μελέτη πραγματοποιήθηκε μία προσπάθεια ολοκληρωμένης καταγραφής των ασθενών με τραύμα, με τη μορφή αρχείου τραύματος ασθενών (trauma registry). Η συγκεκριμένη μορφή κρίθηκε απαραίτητη για τη σωστότερη συλλογή δεδομένων, δίνοντας την προοπτική για την καλύτερη κατανόηση του φόρτου του τραύματος που αντιμετωπίζει το ΠαΓΝΗ. Οι πτώσεις και τα τροχαία ατυχήματα καταγράφηκαν στη μελέτη μας ως τα πιο συχνά είδη ατυχημάτων, προκαλώντας κατά πλειοψηφία κατάγματα στο μηριαίο οστό και κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Λίγοι ήταν οι πολυτραυματίες, όπως αποδείχτηκε και με τη χρήση των προγνωστικών κλιμάκων βαρύτητας του τραύματος που είχαν σημαντική προβλεπτική ικανότητα ως προς τους ασθενείς που τελικά απεβίωσαν.

Κάθε προσπάθεια καταγραφής μιας περίπλοκης νοσολογικής οντότητας όπως είναι το τραύμα, είναι σαφές ότι θα αντιμετωπίσει μια σειρά από σημαντικές δυσκολίες. Η απουσία συστηματικής καταγραφής πληροφοριών, η χειρόγραφη καταγραφή κρίσιμων πληροφοριών και η ατελής τήρηση φακέλων, σε συνδυασμό με την απουσία ψηφιοποιημένων συστημάτων, για το σύνολο των απαραίτητων πληροφοριών έχει ως συνέπεια την αδυναμία ανεύρεσης όλης της απαραίτητης πληροφορίας. Τέτοια ζητήματα αντιμετωπίσαμε και στη δική μας μελέτη με την ελλιπή καταγραφή πλειάδας πληροφοριών όπως στοιχείων που αφορούσαν τη σκηνή του ατυχήματος, δηλαδή τον τόπο και τον χρόνο εκδήλωσης του ατυχήματος (Πίνακας 2), το μέσο μεταφοράς των ασθενών προς την Υγειονομική Μονάδα Αναφοράς (ΥΜΑ) το εάν χρησιμοποιήθηκαν συσκευές ασφαλείας σε εργατικά ή τροχαία ατυχήματα και οι πιθανές πρώτες μετρήσεις ζωτικών σημείων και της κλίμακας Γλασκόβης από τους διασώστες του ΕΚΑΒ. Ακολούθως, ανακαλύψαμε ότι υπήρξε ελλιπής καταγραφή των ζωτικών σημείων και των διαδικασιών που αφορούσαν τη διαχείριση των ασθενών στο ΤΕΠ, όπως η μέτρηση των ζωτικών σημείων (Πίνακας 4), του ΒΕ και του INR (Πίνακας 5), της ημερομηνίας και ώρας πραγματοποίησης των αξονικών τομογραφιών (Γράφημα 3) και των συννοσηροτήτων των τραυματιών (Γράφημα 9). Αντίστοιχες δυσκολίες με ελλιπείς πληροφορίες, έχουν επισημανθεί και σε χώρες που έχουν πιο συνεπή μητρώα καταγραφής τραύματος, έχοντας ως συνέπεια την υποτίμηση αυτών των παραγόντων και την αδυναμία αξιόπιστης μελέτης τους (18, 27, 28).

Καθώς η Κρήτη είναι τουριστική περιοχή και η περίοδος της συλλογής των δεδομένων πραγματοποιήθηκε από τον Ιούνιο έως και τον Οκτώβριο του 2022, αυτό δε θα μπορούσε να μην αντικατοπτρίζεται και στα αποτελέσματα των ασθενών μας, καθώς το 21% του δείγματος που μελετήθηκε αποτελούταν από ασθενείς από άλλες χώρες της Ευρώπης και της Αμερικής

κυρίως. Μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε τουριστική περιοχή της Φινλανδίας, υπήρχε αντίστοιχα αυξητική τάση στους τραυματισμένους ασθενείς -από άλλες χώρες- κατά τους φθινοπωρινούς μήνες (29).

Βιβλιογραφικά, τα νοσοκομεία τραύματος κατηγοριοποιούνται σε τρία επίπεδα. Καθώς το ΠαΓΝΗ διαθέτει εξειδικευμένο προσωπικό (επεμβατικούς ακτινολόγους, αγγειοχειρουργούς, νευροχειρουργούς), εξοπλισμό (αξονικό τομογράφο, αγγειογράφο) και 24ωρη λειτουργία της ΜΕΘ και του χειρουργείου, πλησιάζει τα χαρακτηριστικά νοσοκομείου τραύματος επιπέδου 1, και έχει τη δυνατότητα να αντιμετωπίσει την πλειοψηφία των περιστατικών που προσέρχονται σε αυτό (30). Ωστόσο η απουσία οργανωμένης ομάδας τραύματος είναι σημαντικό μειονέκτημα. Ενδεικτικό ωστόσο του επιπέδου του νοσοκομείου είναι το γεγονός ότι 49 ασθενείς με τραύμα διακομίστηκαν στο ΠαΓΝΗ από τα υπόλοιπα νοσοκομεία της Κρήτης και 14 από άλλα νησιά για την τελική θεραπεία τους. Στον αντίποδα, 19 ασθενείς από άλλες χώρες επέλεξαν να διακομιστούν στη χώρα τους για την οριστική θεραπεία τους.

Η πλειοψηφία των ασθενών έφερε αμβλύ τραύμα και οι περισσότεροι ασθενείς τραυματίστηκαν άθελά τους. Τα πιο συχνά ατυχήματα προκλήθηκαν λόγω πτώσης, με τις περισσότερες από αυτές να αφορούν πτώσεις από ίδιο ύψος, με τα τροχαία να καταλαμβάνουν τη δεύτερη θέση. Οι πιο συχνοί τραυματισμοί ήταν κατάγματα στα άκρα, με τα κατάγματα του μηριαίου οστού να κυριαρχούν, ενώ ακολουθούσαν οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Τα ευρήματα αυτά είναι σε συμφωνία με αντίστοιχες ελληνικές και ξένες μελέτες, ως προς τα είδη ατυχημάτων και τους κυρίαρχους τύπους τραυματισμών (10, 31, 32, 33), εκτός από μία έρευνα σε περιφέρεια της Τουρκίας στην οποία οι τραυματισμοί από επιθέσεις καταλάμβαναν την πρώτη θέση (34).

Η κλίμακα Γλασκόβης υπολογίστηκε μόλις σε 35% περίπου των ασθενών που προσήλθαν στο ΤΕΠ. Παρατηρήθηκε ότι η καταγραφή της γινόταν κυρίως σε ασθενείς που είχαν τραυματιστεί είτε στο κεφάλι, είτε σε πολλαπλές περιοχές συμπεριλαμβανομένης της κεφαλής. Δεν υπολογιζόταν σχεδόν καθόλου σε ασθενείς που προσέρχονταν με πτώσεις εξ ιδίου ύψους και είχαν τραυματιστεί στα κάτω ή άνω άκρα, αν και στα φύλλα ασθενών του ΤΕΠ υπήρχαν καταγεγραμμένες εκφράσεις όπως «προσανατολισμένος», «συγχυτικός», που αποδείκνυαν ότι το υγειονομικό προσωπικό είχε αφιερώσει χρόνο και στο επίπεδο συνείδησης του ασθενή. Αν και η κλίμακα Γλασκόβης είναι ένα εργαλείο που χρησιμοποιείται κατά βάση σε ασθενείς με κρανιοεγκεφαλική κάκωση (35) είναι απαραίτητη η μέτρησή της να εκτελείται και σε αυτούς τους ασθενείς (10, 18, 33).

Ο χρόνος διακομιδής των ασθενών από τον τόπο του ατυχήματος έως την ΥΜΑ, ο οποίος δεν υπήρχε καταγεγραμμένος στα φύλλα ασθενών του ΤΕΠ, παίζει σημαντικό ρόλο για την έκβαση του τραυματία. Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία, συνυπολογίζεται στη χρυσή μία ώρα που θεωρείται κρίσιμη για την μεταφορά του ασθενή στην μονάδα τελικής φροντίδας όποια και αν είναι αυτή (π.χ. χειρουργείο ή ΜΕΘ) (8, 31).

Ο διάμεσος χρόνος αναμονής για την εκτέλεση αξονικής τομογραφίας στο σύνολο των ασθενών μας ήταν 89 λεπτά, και ο διάμεσος χρόνος παραμονής στο ΤΕΠ ήταν 138 λεπτά, ενώ μόνο 64 ασθενείς εισήχθησαν σε τμήμα του νοσοκομείου μέσα στην πρώτη ώρα. Οι χρόνοι πραγματοποίησης αξονικής τομογραφίας και εισαγωγής των ασθενών στο κάθε τμήμα, είναι σημαντικοί για την κατανόηση καθυστερήσεων που μπορεί να έχουν αρνητική επίπτωση στην υγεία και την ζωή των ασθενών. Ωστόσο μόνο στους μισούς ασθενείς που υπεβλήθησαν σε αξονική τομογραφία βρέθηκε καταγεγραμμένος ο χρόνος που την έκαναν. Τα αποτελέσματα αυτά απέχουν πολύ από δυο γερμανικές μελέτες, στις οποίες ο μέσος χρόνος μέχρι την πραγματοποίηση C/T ήταν λιγότερος από μισή ώρα και ο μέσος χρόνος παραμονής στο ΤΕΠ κυμαινόταν κοντά στη μία ώρα (30, 35). Είναι αισθητά μεγαλύτερη η διάρκεια πραγματοποίησης C/T, παραμονής στο ΤΕΠ και επείγουσας διασωλήνωσης στο δικό μας νοσοκομείο, κυρίως γιατί πρόκειται για ένα γενικό νοσοκομείο που δεν ειδικεύεται αποκλειστικά στο τραύμα, όπως τα νοσοκομεία των παραπάνω γερμανικών ερευνών. Η διαφορά αυτή μπορεί να οφείλεται σε σημαντικές διαφορές στο διαθέσιμο προσωπικό, τους χρόνους εργασίας και την εκπαίδευση συμπέρασμα που προκύπτει και στην έρευνα των Fitschen-Oestern S. et al., για τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας στα νοσοκομεία που μελετήθηκαν (36). Από την άλλη πλευρά σε μια έρευνα που διεξήχθη σε τέσσερα αστικά πανεπιστημιακά νοσοκομεία της Ινδίας, η μέση τιμή παραμονής των επιζώντων ασθενών με τραύμα στο ΤΕΠ ήταν 255 λεπτά και για τους αποθανόντες 137 λεπτά (37).

Επίσης η μελέτη μας έδειξε ότι οι τρεις ασθενείς με τροχαίο ατύχημα στη σειρά μας που πέθαναν υπεβλήθησαν σε αξονική τομογραφία στο διπλάσιο χρόνο σε σχέση με αυτούς που έζησαν. Αυτό μπορεί να σημαίνει καθυστέρηση αλλά μπορεί να σημαίνει και ανάγκη χρόνου για την σταθεροποίηση αυτών των ασθενών. Σε κάθε περίπτωση, χρειάζεται σε βάθος ανάλυση μεγαλύτερου δείγματος ώστε να μπορεί να εκτιμηθεί η τυχόν συσχέτιση του χρόνου αυτού με την τελική έκβαση των ασθενών, ενώ τοπικά οργανωτικά ζητήματα και πολιτικές είναι αναμενόμενο να έχουν επίδραση σε αυτόν τον δείκτη.

Όσον αφορά το χρόνο επείγουσας διασωλήνωσης ο μέσος χρόνος ήταν 68 λεπτά και το 40% περίπου των ασθενών διασωληνώθηκαν μέσα στα πρώτα 15’ από την άφιξή τους στην ΥΜΑ.

Στη μελέτη των Parsch W. et al. από το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο του Regensburg (Γερμανία), ο μέσος χρόνος επείγουσας διασωλήνωσης ήταν μόλις στα 4,0'±4,0 (30).

Στη δική μας μελέτη, ο μέσος όρος ημερών νοσηλείας των τραυματιών ήταν λιγότερο από 9 ημέρες, ενώ ο μέσος όρος της νοσηλείας στη ΜΕΘ ήταν περίπου 12 ημέρες. Σε αντίστοιχες μελέτες αποτυπώνονται παρόμοια αποτελέσματα στη διάρκεια παραμονής στη ΜΕΘ (32, 33), αλλά όχι και στη συνολική διάρκεια νοσηλείας, καθώς στη μελέτη των Parsch W. et al., ο μέσος όρος ημερών νοσηλείας είναι 22,1±17,8 σε αντίστοιχο δείγμα ασθενών με τη δική μας μελέτη (n=394). Πρόκειται για ένα νοσοκομείο τραύματος επιπέδου 1, που πιθανότατα παραλαμβάνει βαρύτερο τραύμα από το δικό μας νοσοκομείο. Από το συγκεκριμένο, λοιπόν εύρημα, μπορούμε να κάνουμε την διαπίστωση ότι η βαρύτητα των ασθενών με τραύμα που προσέρχονται για νοσηλεία στο ΠαΓΝΗ είναι μικρότερη από εκείνη των κέντρων τραύματος επιπέδου 1 (30).

Η παραπάνω διαπίστωση επιβεβαιώνεται και από τα προγνωστικά εργαλεία μέτρησης που χρησιμοποιήθηκαν στη συγκεκριμένη μελέτη, δηλαδή τις κλίμακες βαρύτητας τραύματος GAP, MGAP, RTS και ISS. Για το διαχωρισμό των ασθενών με βάση τη βαρύτητα του τραύματος χρησιμοποιήθηκε η ανατομική κλίμακα ISS, η οποία υπολογίστηκε στο 100% των ασθενών που νοσηλεύτηκαν. Οι μισοί ασθενείς του δείγματος έλαβαν σκορ βαρύτητας 9-15 που θεωρείται μέτριος τραυματισμός και μόλις το 4,9% του δείγματος (22 ασθενείς) έλαβε σκορ ≥25, που ανευρίσκεται συνήθως σε πολυτραυματίες.

Για τις κλίμακες GAP και MGAP, λόγω μη καταγραφής όλων των παραμέτρων που χρειάζονται, υπολογίστηκαν σε λιγότερους ασθενείς. Και σε αυτές τις κλίμακες η πλειοψηφία των ασθενών ανήκαν στην ομάδα χαμηλού κινδύνου. Για την κλίμακα RTS δεν προέκυψε κάποιο αξιοσημείωτο συμπέρασμα, καθώς μετρήθηκε σε 9 ασθενείς μόνο, λόγω της σπάνιας καταγραφής της αναπνευστικής συχνότητας, μεταβλητή απαραίτητη για την κλίμακα RTS.

Όσον αφορά την έκβαση των ασθενών και οι τρεις κλίμακες παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ ασθενών που απεβίωσαν και αυτών που επέζησαν, καθώς και μεταξύ ασθενών που εισήχθησαν στη ΜΕΘ και αυτών που εισήχθησαν σε κάποια χειρουργική κλινική. Και οι τρεις κλίμακες διέκριναν τους ασθενείς που έφεραν πιο βαριά τραύματα και είτε εισήχθησαν στη ΜΕΘ είτε απεβίωσαν. Βάσει και των βιβλιογραφικών αναφορών έχουν σημαντική προβλεπτική ικανότητα ως προς την έκβαση των ασθενών με τραύμα (21, 22, 23, 24, 25). Σε μελέτη των Rahmani F. et al., οι κλίμακες GAP και MGAP χρησιμοποιήθηκαν και για την ικανότητα να προβλέψουν αν οι ασθενείς θα χρειαστούν κάποια χειρουργική παρέμβαση ή όχι (24). Σε σχέση με την κλίμακα RTS, έχουν υπάρξει

μελέτες που επιβεβαιώνουν τη χρησιμότητα της, αλλά στις περισσότερες από αυτές το δείγμα ήταν μικρό (25, 26), ή η κλίμακα δε μπορούσε να υπολογιστεί σωστά σε μελέτες με μεγάλο δείγμα λόγω της μεταβλητής της αναπνευστικής συχνότητας που δεν ήταν διαθέσιμη σε όλους τους ασθενείς όπως και στη δική μας μελέτη (38).

Περιορισμοί μελέτης

Η παρούσα μελέτη βασίστηκε σε καταγραφή δεδομένων από το φύλλο ασθενών του ΤΕΠ και τους ιατρικούς τους φακέλους. Μία βασική δυσκολία που επηρέαζε την καταγραφή ήταν ότι τα δεδομένα συλλέχθηκαν από έναν ερευνητή και δεν ήταν εύκολη η έγκαιρη καταγραφή των ασθενών τη στιγμή που προσέρχονταν στο ΤΕΠ. Ο μεγαλύτερος όγκος δεδομένων καταγράφηκε αναδρομικά, με επακόλουθο τα πολλά ελλιπή δεδομένα από τους φακέλους των ασθενών, τα οποία θα μπορούσαν να βοηθήσουν στην εξαγωγή περισσότερων συμπερασμάτων για τους τραυματισμούς.

Μέλλον, προοπτική εξέλιξης της μελέτης

Από τα αποτελέσματα της μελέτης, προκύπτει έντονα η ανάγκη ενός ολοκληρωμένου μητρώου καταγραφής τραύματος, το οποίο θα μπορούσε να προσδιορίσει τη συχνότητα και τα είδη τραυματισμού, να συγκεντρώσει κλινικά αποτελέσματα των τραυματιών και της έκβασή τους, δίνοντας τη δυνατότητα αξιολόγησης της σχέσης αιτίας – αποτελέσματος.

Σε ένα νησί όπως η Κρήτη, που έχει μεγάλες χιλιομετρικές αποστάσεις η καλή οργάνωση του συστήματος τραύματος με την χρήση ενός Trauma Registry σαν και αυτό που παρουσιάσαμε, θα μπορούσε να επιτρέψει την έγκαιρη διακομιδή ασθενών με βαρύ τραύμα προς την κατάλληλη υγειονομική μονάδα.

Επιπλέον, η γνώση που θα συγκεντρωθεί, μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη θέσπιση κριτηρίων τοπικής διαχείρισης του τραύματος, για την κατάλληλη οργάνωση των πόρων των νοσοκομείων (ανθρώπινο δυναμικό, ιατροτεχνολογικός εξοπλισμός και αναλώσιμα), για τη βέλτιστη και αποτελεσματικότερη διαχείριση των ασθενών με τραύμα. Τέλος, θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την οργάνωση προγραμμάτων πρόληψης, όπως στην περίπτωσή μας προγράμματος πρόληψης πτώσεων ηλικιωμένων που αποτελούν το ένα τρίτο περίπου του τραύματος που παραλαμβάνει το ΠΑΓΝΗ.

6. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συμπερασματικά, από τα αποτελέσματα της μελέτης μας αναδείχθηκαν τα πιο συχνά είδη ατυχημάτων που αφορούν τις πτώσεις από το ίδιον ύψος και τα τροχαία ατυχήματα με δίκυκλο, προκαλώντας κατά πλειοψηφία κατάγματα στο μηριαίο οστό και κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις. Ωστόσο, μικρό ποσοστό των τραυματιών του δείγματός μας, φέρουν πολλαπλές κακώσεις και χρήζουν εντατικής θεραπείας, όπως αποδείχτηκε και με τη χρήση των προγνωστικών κλιμάκων βαρύτητας του τραύματος που είχαν σημαντική προβλεπτική ικανότητα ως προς τους ασθενείς που τελικά απεβίωσαν. Αναδείχθηκαν σημαντικές συσχετίσεις με βάση και το φύλο, όπου οι άντρες τραυματίζονταν πιο συχνά στο δρόμο και στην εργασία, σε σχέση με τις γυναίκες που τραυματίζονταν πιο συχνά στο σπίτι, αλλά και με βάση την ηλικία όπου οι μεγαλύτερες ηλικίες τραυματίζονταν στο σπίτι λόγω πτώσεων, ενώ οι μικρότερες ηλικίες στο δρόμο και στην εργασία.

7. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Spahn DR, Bouillon B, Cerny V, Duranteau J, Filipescu D, Hunt BJ, κ.ά. The European guideline on management of major bleeding and coagulopathy following trauma: fifth edition. Crit Care. 27 Μάρτιος 2019;23(1):98.

2. Hakkenbrak N a. G, Mikdad SY, Zuidema WP, Halm JA, Schoonmade LJ, Reijnders UJL, κ.ά. Preventable death in trauma: A systematic review on definition and classification. Injury. Οκτώβριος 2021;52(10):2768–77.

3. Στατιστικές - ELSTAT [Διαδίκτυο]. [παρατίθεται 6 Ιούνιος 2022]. Διαθέσιμο στο: https://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPO13/-

4. Hietbrink F, Houwert RM, van Wessem KJP, Simmermacher RKJ, Govaert GAM, de Jong MB, κ.ά. The evolution of trauma care in the Netherlands over 20 years. Eur J Trauma Emerg Surg. Απρίλιος 2020;46(2):329–35.

5. Trauma Survivors Network | Traumatic Injuries: Diagnosis, Treatment and Complications [Διαδίκτυο]. [παρατίθεται 1 Σεπτέμβριος 2022]. Διαθέσιμο στο: https://www.traumasurvivorsnetwork.org/traumapedias/traumatic-injuries-diagnosis-treatment-and-complications

6. Dumovich J, Singh P. Physiology, Trauma. Στο: StatPearls [Διαδίκτυο]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [παρατίθεται 24 Ιούνιος 2022]. Διαθέσιμο στο: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538478/

7. Alberdi F, García I, Atutxa L, Zabarte M, Trauma and Neurointensive Care Work Group of the SEMICYUC. Epidemiology of severe trauma. Med Intensiva. Δεκέμβριος 2014;38(9):580–8.

8. Marsden NJ, Tuma F. Polytraumatized Patient. Στο: StatPearls [Διαδίκτυο]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [παρατίθεται 29 Ιανουάριος 2023]. Διαθέσιμο στο: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK554426/

9. Οργανισμός – Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας [Διαδίκτυο]. [παρατίθεται 2 Δεκέμβριος 2022]. Διαθέσιμο στο: https://www.ekab.gr/organismos/

10. Τσατσανίδης Γ. Μελέτη της συχνότητας, του είδους, της βαρύτητας και της εξέλιξης του τραύματος στο τριτοβάθμιο νοσοκομείο [Διαδίκτυο] [Διδακτορική Διατριβή]. Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης (ΔΠΘ). Σχολή Επιστημών Υγείας. Τμήμα Ιατρικής. Τομέας Χειρουργικός. Κλινική Α' Χειρουργική; 2015 [παρατίθεται 20 Ιούνιος 2022]. Διαθέσιμο στο: http://hdl.handle.net/10442/hedi/35535

11. Kostiuk M, Burns B. Trauma Assessment. Στο: StatPearls [Διαδίκτυο]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [παρατίθεται 13 Ιούλιος 2022]. Διαθέσιμο στο: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK555913/

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

13. E-BOOK ΕΠΕΙΓΟΥΣΑ ΙΑΤΡΙΚΗ-ΝΕΑ ΕΚΔΟΣΗ.pdf [Διαδίκτυο]. [παρατίθεται 16 Σεπτέμβριος 2022]. Διαθέσιμο στο:

https://eclass.uoa.gr/modules/document/file.php/MED1821/%CE%95-%CE%92%CE%9F%CE%9F%CE%9A%20%CE%95%CE%A0%CE%95%CE%99%CE%93%CE%9F%CE%A5%CE%A3%CE%91%20%CE%99%CE%91%CE%A4%CE%A1%CE%99%CE%9A%CE%97-%CE%9D%CE%95%CE%91%20%CE%95%CE%9A%CE%94%CE%9F%CE%A3%CE%97.pdf

14. van Veelen MJ, Brodmann Maeder M. Hypothermia in Trauma. Int J Environ Res Public Health. 18 Αύγουστος 2021;18(16):8719.

15. Hamed R, Mekki I, Aouni H, Hedhli H, Zoubli A, Maaref A, κ.ά. Base Excess usefulness for prediction of immediate mortality in severe trauma patients admitted to the Emergency department. Tunis Med. Δεκέμβριος 2019;97(12):1357–61.

16. Zheng DJ, Sur PJ, Ariokot MG, Juillard C, Ajiko MM, Dicker RA. Epidemiology of injured patients in rural Uganda: A prospective trauma registry's first 1000 days. PLoS One. 2021;16(1):e0245779.

17. Chico-Fernández M, Llompart-Pou JA, Guerrero-López F, Sánchez-Casado M, García-Sáez I, Mayor-García MD, κ.ά. Epidemiology of severe trauma in Spain. Registry of trauma in the ICU (RETRAUCI). Pilot phase. Med Intensiva. Σεπτέμβριος 2016;40(6):327–47.

18. Beuran M, Stoica B, Negoi I, Tănase I, Gaspar B, Turculeţ C, κ.ά. Trauma registry -- a necessity of modern clinical practice. Chirurgia (Bucur). Απρίλιος 2014;109(2):157–60.

19. Dark P, Smith M, Ziman H, Carley S, Lecky F, Manchester Academic Health Science Centre (MAHSC) Collaborators. Healthcare system impacts of the 2017 Manchester Arena bombing: evidence from a national trauma registry patient case series and hospital performance data. Emerg Med J. Οκτώβριος 2021;38(10):746–55.

20. Prionas A, Tsoulfas G, Tooulias A, Papakoulas A, Piachas A, Papadopoulos V. Evaluating trauma care, outcomes and costs in a system in crisis: the necessity of a Greek National Trauma Database. Trauma Surg Acute Care Open. 2020;5(1):e000401.

21. Feldhaus I, Carvalho M, Waiz G, Igu J, Matthay Z, Dicker R, κ.ά. Thefeasibility, appropriateness, and applicability of trauma scoring systems in low and middle-income countries: a systematic review. Trauma Surg Acute Care Open. 6 Μάιος 2020;5(1):e000424.

22. Farzan N, Foroghi Ghomi SY, Mohammadi AR. A retrospective study on evaluating GAP, MGAP, RTS and ISS trauma scoring system for the prediction of mortality among multiple trauma patients. Annals of Medicine and Surgery. 1 Απρίλιος 2022;76:103536.

23. Kondo Y, Abe T, Kohshi K, Tokuda Y, Cook EF, Kukita I. Revised trauma scoring system to predict in-hospital mortality in the emergency department: Glasgow Coma Scale, Age, and Systolic Blood Pressure score. Critical Care. 10 Αύγουστος 2011;15(4):R191.

24. Rahmani F, Ebrahimi Bakhtavar H, Shams Vahdati S, Hosseini M, Mehdizadeh Esfanjani R. Evaluation of MGAP and GAP Trauma Scores to Predict Prognosis of Multiple-trauma Patients. Trauma Monthly [Διαδίκτυο]. 1 Μάιος 2017 [παρατίθεται 24 Οκτώβριος 2022];22(3). Διαθέσιμο στο: http://www.traumamon.com/article_100073.html

25. Alvarez BD, Razente DM, Lacerda DAM, Lother NS, VON-Bahten LC, Stahlschmidt CMM. Analysis of the Revised Trauma Score (RTS) in 200 victims of different trauma mechanisms. Rev Col Bras Cir. Οκτώβριος 2016;43(5):334–40.

26. Javali RH, Krishnamoorthy null, Patil A, Srinivasarangan M, Suraj null, Sriharsha null. Comparison of Injury Severity Score, New Injury Severity Score, Revised Trauma Score and Trauma and Injury Severity Score for Mortality Prediction in Elderly Trauma Patients. Indian J Crit Care Med. Φεβρουάριος 2019;23(2):73–7.

27. Ordoñez CA, Morales M, Rojas-Mirquez JC, Bonilla-Escobar FJ, Badiel M, Miñán Arana F, κ.ά. Trauma Registry of the Pan-American Trauma Society: One year of experience in two hospitals in southwest Colombia. Colomb Med (Cali). 30 Σεπτέμβριος 2016;47(3):148–54.

28. Paradis T, St-Louis E, Landry T, Poenaru D. Strategies for successful trauma registry implementation in low- and middle-income countries-protocol for a systematic review. Syst Rev. 21 Φεβρουάριος 2018;7(1):33.

29. Lépy É, Rantala S, Huusko A, Nieminen P, Hippi M, Rautio A. Role of Winter Weather Conditions and Slipperiness on Tourists' Accidents in Finland. Int J Environ Res Public Health. 15 Αύγουστος 2016;13(8):822.

30. Parsch W, Loibl M, Schmucker U, Hilber F, Nerlich M, Ernstberger A. Trauma care inside and outside business hours: comparison of process quality and outcome indicators in a German level-1 trauma center. Scand J Trauma Resusc Emerg Med. 31 Οκτώβριος 2014;22:62.

31. Καταγραφή και ποιοτικός έλεγχος παροχής υπηρεσιών τραύματος σε αστική περιοχή της Κύπρου: προοπτική μελέτη [Διαδίκτυο]. [παρατίθεται 31 Ιανουάριος 2023]. Διαθέσιμο στο: https://www.didaktorika.gr/eadd/handle/10442/24455

32. Marina-Martínez L, Sánchez-Casado M, Hortiguela-Martin V, Taberna-Izquierdo MA, Raigal-Caño A, Pedrosa-Guerrero A, κ.ά. [<<RETRATO>> (REgistro de TRAuma grave de la provincia de TOledo): general view and mortality]. Med Intensiva. 2010;34(6):379–87.

33. González-Robledo J, Martín-González F, Moreno-García M, Sánchez-Barba M, Sánchez-Hernández F. Prognostic factors associated with mortality in patients with severe trauma: from prehospital care to the Intensive Care Unit. Med Intensiva. Οκτώβριος 2015;39(7):412–21.

34. Kahramansoy N, Erkol H, Kurt F, Gürbüz N, Bozgeyik M, Kıyan A. Analysis of trauma patients in a rural hospital in Turkey. Ulus Travma Acil Cerrahi Derg. Δεκέμβριος 2011;17(3):231–7.

35. Lecky F, Woodford M, Edwards A, Bouamra O, Coats T. Trauma scoring systems and databases. Br J Anaesth. Αύγουστος 2014;113(2):286–94.

36. Fitschen-Oestern S, Lippross S, Lefering R, Klüter T, Weuster M, Franke GM, κ.ά. Does the time of the day affect multiple trauma care in hospitals? A retrospective analysis of data from the TraumaRegister DGU®. BMC Emerg Med. 13 Νοέμβριος 2021;21(1):134.

37. Bhandarkar P, Patil P, Soni KD, O'Reilly GM, Dharap S, Mathew J, κ.ά. An Analysis of 30-Day in-Hospital Trauma Mortality in Four Urban University Hospitals Using the Australia India Trauma Registry. World J Surg. Φεβρουάριος 2021;45(2):380–9.

38. Bouamra O, Wrotchford A, Hollis S, Vail A, Woodford M, Lecky F. A new approach to outcome prediction in trauma: A comparison with the TRISS model. J Trauma. Σεπτέμβριος 2006;61(3):701–10.

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Φόρμα καταγραφής δεδομένων

α/α:

Κωδικός περιστατικού:

Δημογραφικά και σωματομετρικά στοιχεία:

1. Φύλο (1=άρρεν, 2=θήλυ, 3=άγνωστο):
2. Ηλικία:
3. Εθνικότητα (1=Έλληνας, 2=Ευρωπαίος EU, 3=Ευρωπαίος NON-EU, 4=άλλο):
4. Ποια εθνικότητα (μόνο για μη Έλληνες):
5. Βάρος:

Τραυματισμός:

1. Ημερομηνία και ώρα τραυματισμού
2. Λόγος τραυματισμού (ICD10):
3. Κυρίαρχος τύπος τραυματισμού (1=αμβλύ, 2=διατιτραίνον, 3=εγκαύματος, 4=άγνωστο):
4. Τόπος τραυματισμού (βάσει Τ.Κ.):
5. Πρόθεση τραυματισμού (1=ακούσιος, 2=αυτοτραυματισμός, 3=από άλλον, 4=άγνωστο):
6. Τόπος εκδήλωσης τραυματισμού (1=σπίτι, 2=εργασία, 3=χώρος αθλητισμού, 4=δρόμος, 5=Ύπαιθρος, 6=απροσδιόριστο):
7. Δραστηριότητα κατά τη διάρκεια τραυματισμού (1=εργασία, 2=άλλου είδους εργασία, 3=άθληση, 4=ξεκούραση, ύπνος, φαγητό ή άλλες δραστηριότητες ζωτικής σημασίας, 5=άλλες συγκεκριμένες δραστηριότητες, 6=άλλες απροσδιόριστες δραστηριότητες):
8. Περιγραφή συμβάντος τραυματισμού:
9. Συσκευές ασφαλείας που χρησιμοποιήθηκαν: (1=καμία, 2=ζώνη ασφαλείας, 3=αερόσακος, 4=κράνος, 5=παιδικό κάθισμα, 6=άλλος εξοπλισμός, 7=δεν αναφέρεται):

Παρατηρήσεις στη σκηνή του ατυχήματος:

1. Ημερομηνία και ώρα παρατηρήσεων:
2. Σφύξεις:
3. ΣΑΠ:
4. Αυθόρμητη ΑΣ:
5. GCS άνοιγμα οφθαλμών (1=καμία αντίδραση, 2=στον πόνο, 3=στην ομιλία/στα λεκτικά ερεθίσματα, 4=αυτόματα):
6. GCS λεκτική απάντηση (1=καμία αντίδραση, 2=ακατάληπτοι ήχοι/γκρίνια στον πόνο, 3=ακατάλληλες λέξεις/κλάμα στον πόνο, 4=συγκεχυμένη ομιλία/ευερεθιστότητα, κλάμα, 5=προσανατολισμένη/«φλυαρία, μουρμουρητό, γκριμάτσες»):
7. GCS κινητική απάντηση (1=καμία αντίδραση, 2=έκταση «απεγκεφαλισμός», 3=ανώμαλη κάμψη «αποφλοίωση», 4=φυσιολογική κάμψη «αποφυγή πόνου», 5=εντοπισμός πόνου, 6=εκτέλεση παραγγελμάτων/ αυθόρμητη κίνηση):
8. Συνολικό σκορ GCS:
9. Μέσο μεταφοράς από τη σκηνή (1=ΕΚΑΒ, 2=ΙΧ ή ΜΜΜ ή περιπατητικός, 3=αστυνομικό ή πυροσβεστικό μέσο, 4=άγνωστο):

Παρατηρήσεις στην Υγειονομική Μονάδα Αναφοράς:

1. ΥΜΑ:
2. Ημερομηνία και ώρα άφιξης στην ΥΜΑ:
3. Σφύξεις:
4. ΣΑΠ:
5. ΑΣ:
6. Θ:
7. GCS άνοιγμα οφθαλμών (1=καμία αντίδραση, 2=στον πόνο, 3=στην ομιλία/στα λεκτικά ερεθίσματα, 4=αυτόματα):
8. GCS λεκτική απάντηση (1=καμία αντίδραση, 2=ακατάληπτοι ήχοι/γκρίνια στον πόνο, 3=ακατάλληλες λέξεις/κλάμα στον πόνο, 4=συγκεχυμένη ομιλία/ευερεθιστότητα, κλάμα, 5=προσανατολισμένη/«φλυαρία, μουρμουρητό, γκριμάτσες»):

9. GCS κινητική απάντηση (1=καμία αντίδραση, 2=έκταση «απεγκεφαλισμός», 3=ανώμαλη κάμψη «αποφλοίωση», 4=φυσιολογική κάμψη «αποφυγή πόνου», 5=εντοπισμός πόνου, 6=εκτέλεση παραγγελμάτων/ αυθόρμητη κίνηση):
10. Συνολικό σκορ GCS:
11. Ύπαρξη παραγόντων επίδρασης των ΖΣ στην ΥΜΑ (1=ναι, 2=όχι, 3=άγνωστο):
12. Εάν ναι, καταγραφή παραγόντων:
13. Ημερομηνία και ώρα αναχώρησης από την ΥΜΑ:
14. Μέσο διακομιδής στο Νοσοκομείο Τελικής Διαχείρισης (1=ασθενοφόρο ΕΚΑΒ, 2=πλωτό μέσο ΕΚΑΒ, 3=εναέριο μέσο ΕΚΑΒ, 4=ΙΧ ή ΜΜΜ ή περιπατητικός, 5=αστυνομικό ή πυροσβεστικό μέσο, 6=άγνωστο):

Παρατηρήσεις στο Νοσοκομείο Τελικής Διαχείρισης:

1. ΝΤΔ:
2. Ημερομηνία και ώρα άφιξης στο ΝΤΔ:
3. Σφύξεις:
4. ΣΑΠ:
5. ΑΣ:
6. Θ:
7. GCS άνοιγμα οφθαλμών (1=καμία αντίδραση, 2=στον πόνο, 3=στην ομιλία/στα λεκτικά ερεθίσματα, 4=αυτόματα):
8. GCS λεκτική απάντηση (1=καμία αντίδραση, 2=ακατάληπτοι ήχοι/γκρίνια στον πόνο, 3=ακατάλληλες λέξεις/κλάμα στον πόνο, 4=συγκεχυμένη ομιλία/ευερεθιστότητα, κλάμα, 5=προσανατολισμένη/«φλυαρία, μουρμουρητό, γκριμάτσες»):
9. GCS κινητική απάντηση (1=καμία αντίδραση, 2=έκταση «απεγκεφαλισμός», 3=ανώμαλη κάμψη «αποφλοίωση», 4=φυσιολογική κάμψη «αποφυγή πόνου», 5=εντοπισμός πόνου, 6=εκτέλεση παραγγελμάτων/ αυθόρμητη κίνηση):
10. Συνολικό σκορ GCS:
11. Ύπαρξη παραγόντων επίδρασης των ΖΣ στο ΝΤΔ (1=ναι, 2=όχι, 3=άγνωστο):
12. Εάν ναι, καταγραφή παραγόντων:
13. Συγκέντρωση αλκοόλ στο αίμα κατά την άφιξη στην ΥΜΑ:
14. 1η μέτρηση ΒΕ στην ΥΜΑ:
15. 1η μέτρηση INR στην ΥΜΑ:
16. Ημερομηνία και ώρα πραγματοποίησης C/T:
17. Ημερομηνία και ώρα μεταφοράς από το ΤΕΠ:
18. Μέρος μεταφοράς (1=κλινική, 2=ΜΕΘ, 3=χειρουργείο, 4=νεκροτομείο/θάνατος στο ΤΕΠ, 5=άγνωστο):
19. Εφαρμογή πρωτοκόλλου μαζικής μετάγγισης στην ΥΜΑ, εντός 30’ από την άφιξη (1=ναι, 2=όχι, 3=άγνωστο)

Λοιπές παρατηρήσεις:

1. Συννοσηρότητες:
2. Κάπνισμα, αλκοόλ:
3. Διασωλήνωση ασθενούς (1=όχι, 2=ναι, προνοσοκομειακά, 3=ναι, ΤΕΠ ΥΜΑ ή ΝΤΔ, 4=ναι ΜΕΘ ΥΜΑ ή ΝΤΔ, 5=ναι, χειρουργείο ΥΜΑ ή ΝΤΔ, 6=ναι, άλλο, 7=άγνωστο):
4. Ημερομηνία και ώρα διασωλήνωσης:
5. Επείγουσες επεμβατικές διαδικασίες (1=καμία ή καμία από τις ακόλουθες, 2=θωρακοτομή, 3=κρανιοτομή, 4=λαπαροτομία, 5=επεμβατική ακτινολογία):
6. Ημερομηνία και ώρα για κάθε επείγουσα επεμβατική διαδικασία:
7. Μετάγγιση αίματος και παραγώγων του (1=ναι, 2=όχι, 3=άγνωστο):
8. Ώρες μηχανικού αερισμού:
9. Συνολική διάρκεια νοσηλείας (σε μέρες):
10. Διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ:
11. Επαναξιολόγηση τραυματία 24h από την εισαγωγή (1=όχι, 2=ναι,3=άγνωστο):
12. Διασωλήνωση >48h από την άφιξη (εξαρτώμενη από AIS≥2, επαναξιολόγηση και ακτινολογικών αναφορών) (1=ναι, 2=όχι, 3=άγνωστο):
13. Προορισμός τραυματία μετά το εξιτήριο (1=σπίτι, 2=κέντρο αποκατάστασης, 3=οίκος ευγηρίας, 4=εξήλθε ιδία βούληση, 5=απεβίωσε, 6=άλλη υγειονομική μονάδα για συνέχιση νοσηλείας, 7=άλλο, 8=άγνωστο):
14. Ημερομηνία και ώρα εξιτηρίου:
15. Τύπος θανάτου (1=ΚΝΣ, 2=πολυοργανική ανεπάρκεια, 3=ιατρικός, 4=αιμορραγία θώρακος, 5=αιμορραγία κοιλίας, 6=αιμορραγία λεκάνης, 7=μη προσδιοριζόμενη αιμορραγία, 8=άγνωστο)

Προγνωστικά εργαλεία βαθμολόγησης βαρύτητας:

1. MGAP:
    a. μηχανισμός: (διατιτραίνον=0, αμβλύ=4),
    b. GCS: (3-15),

c. ηλικία: (>60έτη=0, <60έτη=5),
d. ΣΑΠ: (>120mmHg=5, 60-120mmHg=3, <60mmHg=0)

2. GAP:
   a. GCS: (3-15),
   b. ηλικία: (>60έτη=0, <60έτη=3),
   c. ΣΑΠ: (>120mmHg=6, 60-120mmHg=4, <60mmHg=0)
3. RTS:
   =(0,9368*GCS coded value)+ (0,7326*SBP coded value)+ (0,2908*RR coded value) = 0-12

		Coded value
RR	10-29	4
	>29	3
	6-9	2
	1-5	1
	0	0
SBP (mmHg)	>89	4
	76-89	3
	50-75	2
	1-49	1
	0	0
GCS	13-15	4
	9-12	3
	6-8	2
	4-5	1
	3	0

4. ISS: (οι 3 περιοχές με το υψηλότερο AIS, υψώνονται στο τετράγωνο και προστίθενται):
   AIS: (1=ελάσσων, 2=μέτρια, 3=σοβαρή, 4=μείζων, 5=κρίσιμη, 6=μη επιβιώσιμη):

Περιοχή:	Σκορ:
Κεφάλι & αυχένας	
Πρόσωπο	
Θώρακας & ΘΜΣΣ	
Κοιλιακή χώρα, ΟΜΣΣ & πυελικό περιεχόμενο	
Λεκάνη & άκρα	
Επιφάνεια σώματος	

Έντυπο ενημέρωσης και συγκατάθεσης

ΤΙΤΛΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

«Η καταγραφή τραύματος σε τμήμα επειγόντων περιστατικών Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου και η εκτίμηση της προβλεπτικής ικανότητας των GAP, MGAP, RTS και ISS σκορ βαρύτητας στην έκβαση των ασθενών με μείζον τραύμα.»

ΚΥΡΙΟΣ ΕΡΕΥΝΗΤΗΣ (PI)

Παπαγιαννάκη Δέσποινα, Νοσηλεύτρια ΤΕ

Τηλέφωνο: 6976942270 E-mail: despoina_pap@yahoo.gr

ΕΙΔΟΣΤΗΣΜΕΛΕΤΗΣ

Σε αυτή τη μελέτη θα αναλύσουμε στοιχεία από τον ιατρικό σας φάκελο.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Καλείστε να λάβετε μέρος σε μια ερευνητική μελέτη. Πριν να αποφασίσετε να συμμετάσχετε στην μελέτη, είναι σημαντικό να καταλάβετε το λόγο για τον οποίο γίνεται η μελέτη και τι θα περιλαμβάνει. Παρακαλώ διαβάστε τις παρακάτω πληροφορίες προσεκτικά. Παρακαλώ ρωτήστε τον ερευνητή για όποια απορία έχετε ή για όποια περαιτέρω πληροφορία χρειάζεστε.
Ο σκοπός της μελέτης είναι η καταγραφή της συχνότητας και του μηχανισμού του τραύματος στους ασθενείς που προσέρχονται στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) του ΠαΓΝΗ, καθώς και η εφαρμογή κάποιων προγνωστικών εργαλείων που αξιολογούν τη βαρύτητα του ασθενή.

ΓΙΑΤΙ ΕΧΕΤΕ ΕΠΙΛΕΧΘΕΙ ΝΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΤΕ ΣΤΗΝ ΜΕΛΕΤΗ

Στην παρούσα μελέτη μπορούν να συμμετέχουν όλοι οι ασθενείς που προσέρχονται με τραυματισμό στο ΤΕΠ του ΠαΓΝΗ.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Κατά την προσέλευσή σας στο ΤΕΠ του νοσοκομείου μας, το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό που θα είναι υπεύθυνο για τη φροντίδα σας, θα σας εξετάσει και θα σας παρέχει όλη τη φροντίδα που χρειάζεστε. Ο δικός μας σκοπός είναι να καταγράψουμε το είδος του τραυματισμού σας, τον τρόπο, τον τόπο και την ώρα που προκλήθηκε, καθώς και το ιστορικό που έλαβε ο γιατρός κατά την εισαγωγή σας μαζί με τις εξετάσεις που σας πραγματοποίησε και τις τιμές των ζωτικών σας σημείων (πίεση, σφύξεις, θερμοκρασία και αναπνοές). Έπειτα θα συγκεντρώσουμε τα παραπάνω δεδομένα σε μία φόρμα με σκοπό την εκτίμηση της κατάστασης της υγείας σας και την καταγραφή του μεγέθους των τραυματισμών σε τοπικό επίπεδο. Δε θα χρειαστεί να απαντήσετε σε κάποιο ερωτηματολόγιο, ούτε να λάβουμε βιολογικό υλικό από εσάς για την πραγματοποίηση της μελέτης.

ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Δε θα χρειαστεί να ξοδέψετε από τον προσωπικό σας χρόνο.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Η παραπάνω μελέτη δεν ενέχει κανέναν κίνδυνο.

ΟΦΕΛΕΙΑ

Δε θα έχετε άμεσο όφελος (οικονομικό ή άλλο) από τη συμμετοχή σας στη μελέτη. Ωστόσο, πιστεύουμε ότι οι πληροφορίες που θα συλλεχθούν και με τη δική σας συμμετοχή μπορούν να βοηθήσουν μελλοντικά στην αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών υγείας σε ασθενείς με τραύμα.

ΕΜΠΙΣΤΕΥΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η συμμετοχή σας στην παρούσα μελέτη θα είναι ανώνυμη. Οι ερευνητές θα καταβάλουν κάθε προσπάθεια για να προστατεύσουν την ανωνυμία και την εχέμυθη συμμετοχή σας στη μελέτη όπως:

- Κωδικοποιημένη πληροφορία/ανωνυμοποίηση όλων των εγγράφων της μελέτης
- Όλα τα έγγραφα/σημειώσεις θα φυλάσσονται σε ασφαλές μέρος, υπό την ευθύνη του κύριου ερευνητή.

Τα δεδομένα των συμμετεχόντων θα φυλάσσονται με εχεμύθεια από τον ερευνητή, εκτός της περίπτωσης όπου από το νόμο υπάρχει υποχρέωση γνωστοποίησης ειδικών πληροφοριών.

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

Εάν έχετε ερωτήσεις αναφορικά με τη μελέτη σε οποιαδήποτε στιγμή της εξέλιξής της, ή σε περίπτωση που έχετε οποιαδήποτε παρενέργεια από τη συμμετοχή σας, μπορείτε να έρθετε σε επαφή με τον ερευνητή του οποίου τα στοιχεία επικοινωνίας είναι στην πρώτη σελίδα του παρόντος.
Επίσης εάν έχετε ερωτήσεις αναφορικά με τα δικαιώματά σας ως συμμετέχων στη μελέτη, ή σε περίπτωση που προκύψουν προβλήματα τα οποία θεωρείται ότι δεν μπορείτε να τα συζητήσετε με τον Κύριο Ερευνητή, μπορείτε να έρθετε σε επαφή με την Επιτροπή Δεοντολογίας - Επιστημονική Επιτροπή του Παν. Νοσοκομείου Ηρακλείου (τηλ: 2810 392478).

ΟΙΚΕΙΘΕΛΗΣ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ

Η συμμετοχή σας στην παρούσα μελέτη είναι οικειοθελής. Εσείς αποφασίζετε αν θα συμμετέχετε ή όχι. Σε περίπτωση που αποφασίσετε να λάβετε μέρος, θα σας ζητηθεί να υπογράψετε το έντυπο συγκατάθεσης. Μετά την υπογραφή σας για συμμετοχή, είστε επίσης ελεύθερος να αποσυρθείτε από την μελέτη όποτε το θελήσετε και χωρίς να είστε υποχρεωμένος να το αιτιολογήσετε. Σε περίπτωση απόσυρσης από την μελέτη, δεν θα επηρεαστεί η όποια σχέση έχετε – εάν έχετε – με τον ερευνητή (ιατρό κλπ). Εάν αποσυρθείτε πριν την ολοκλήρωσης της μελέτης πριν την ολοκλήρωσή της, τα δεδομένα σας θα καταστραφούν ή θα επιστραφούν σε εσάς.

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΚΑΤΑΘΕΣΗΣ ΓΙΑ ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

Έχω διαβάσει και κατανοήσει της πληροφορία που μου δόθηκε. Είχα την ευκαιρία να ρωτήσω όποια ερώτηση είχα αναφορικά με τη συμμετοχή μου στη μελέτη. Κατανοώ ότι η συμμετοχή μου είναι οικειοθελής, και ότι μπορώ να αποσυρθώ οποιαδήποτε στιγμή το επιθυμώ χωρίς να χρειάζεται να το αιτιολογήσω και χωρίς οποιαδήποτε συνέπεια. Θα μου δοθεί αντίγραφο του παρόντος. Συμφωνώ οικειοθελώς να συμμετέχω στην παρούσα μελέτη.

Υπογραφή του συμμετέχοντα: _____ Ημερ/νία:_____

Υπογραφή του ερευνητή: _____ Ημερ/νία: _____