



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ
Τμήμα Κοινωνικής και Εκπαιδευτικής
Πολιτικής

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΘΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΕΣ ΥΓΕΙΑΣ

**Διερεύνηση ατυχημάτων και αντιμετώπιση
αυτών σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας
υγείας: Η περίπτωση του Κέντρου Υγείας
Ξυλοκάστρου**

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΡΙΣΣΕΥΓΕΝΗ ΤΣΟΥΡΑΠΑ

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

1. Μαρία Κοντούλη-Γείτονα, Καθηγήτρια (Επιβλέπουσα)
2. Κυριάκος Σουλιώτης, Αναπληρωτής Καθηγητής
3. Μαρία Σαρίδη, Επιστημονικός Συνεργάτης του τμήματος

Κόρινθος, Ιανουάριος 2017

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας τη διπλωματική μου θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τους ανθρώπους που ήταν αρωγοί αυτής της προσπάθειας και την επηρέασαν. Σε αυτούς τους ανθρώπους θέλω να αναφερθώ και να τους ευχαριστήσω για τη σημαντική βοήθεια που μου προσέφεραν στα διάφορα στάδια της μεταπτυχιακής μου ειδίκευσης.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα της παρούσας διπλωματικής εργασίας κ. Μαίρη Γείτονα για την επιστημονική αρωγή που μου προσέφερε αλλά και την υποστήριξη κατά τη διάρκεια της έρευνας.

Επίσης ευχαριστώ τον καθηγητή κ. Κυριάκο Σουλιώτη για την άριστη συνεργασία και την άμεση ανταπόκριση.

Επίσης είμαι ιδιαίτερα ευγνώμων στην κ. Μαρία Σαρίδη για την ανεκτίμητη βοήθεια και συμβολή προκειμένου να ολοκληρωθεί η έρευνα της εργασίας μου.

Περιεχόμενα

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ.....	2
ΠΕΡΙΛΙΨΗ	5
ABSTRACT	6
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	7
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Τραυματισμός ως σημαντικό παγκόσμιο πρόβλημα υγείας ..	10
1.1. Ορισμός τραυματισμού.....	11
1.2. Διαφορά Τραυματισμών σε αγροτικές και αστικές περιοχές	13
1.3. Θνησιμότητα τραυματισμού και παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή	14
1.4. Σύστημα τραυμάτων και αποτέλεσμα	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Στατιστικά δεδομένα τραυμάτων.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Ο ρόλος της προ-νοσοκομειακής περίθαλψης	28
3.1. Χρόνος από τον τραυματισμό στον θάνατο	28
3.2. Προ-νοσοκομειακές περίοδοι	29
3.3. Πρώτες βοήθειες τραύματος	30
3.4. Κοινοποίηση του περιστατικού	31
3.5. Αναγνώριση σοβαρών τραυματισμών	31
3.6. Επίπεδο προληπτικής φροντίδας τραυμάτων.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας: Πραγματικότητα και νέες προκλήσεις.....	35
4.1. Προκλήσεις για την υγεία και τον ρόλο της ΠΦΥ	35
4.2. Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και ελληνική πραγματικότητα.....	37
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ.....	43
5.1. Σκοπός Έρευνας	43
5.2. Μεθοδολογία της Έρευνας	43
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ	47
6.1. Χαρακτηριστικά Πληθυσμού	47

6.2. Διάγνωση – Αιτία- Αντιμετώπιση.....	49
6.3. Αποτελέσματα Συσχετίσεων	51
ΣΥΖΗΤΗΣΗ	64
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	67

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΣΚΟΠΟΣ: Η καταγραφή των ατυχημάτων, τραυμάτων και η αντιμετώπιση αυτών σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας, στο Κέντρο Υγείας Ξυλοκάστρου. **ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ:** Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια συγχρονική μελέτη παρατήρησης. Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο Κέντρο Υγείας του Ξυλοκάστρου. Συνολικά συλλέχθηκαν στοιχεία για 910 ασθενείς. Τα δεδομένα ανακτήθηκαν από το αρχείο εκτάκτων περιστατικών. Η χρονική περίοδος καταγραφής ήταν από Σεπτέμβριος 2016 έως και Αύγουστος 2017. Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη χρήση του Pearson's χ^2 test ή Fisher's exact test. **ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Το 62,2% του πληθυσμού που επισκέφθηκε το κέντρο υγείας ήταν άνδρες και η μέση τιμή ηλικίας ήταν 43 ετών ($\pm 24,9$). Το 57,6% προερχόταν από αγροτική περιοχή. Το 49,6% των ατόμων διαγνώσθηκε με θλαστικά τραύματα, 23,4% με τραύμα και 16% με κακώσεις λόγω ζημίας. 32,2% επισκέφθηκε το κέντρο υγείας λόγω πτώσης και 20,8% λόγω εργατικού ατυχήματος. Η πλειοψηφία των τραυμάτων αντιμετωπίστηκε στο κέντρο υγείας (56,8%) με συρραφή. Το 77,5% των ασθενών που επισκέφθηκε το κέντρο υγείας, δεν κρίθηκε αναγκαία η παραπομπή ή διακομιδή σε άλλη δομή υπηρεσιών υγείας. Ωστόσο, κρίθηκε αναγκαία η παραπομπή στο νοσοκομείο για ασθενείς με κακώσεις λόγω ζημίας, ενώ για ασθενείς με αναπνευστικό τραύμα πραγματοποιήθηκε διακομιδή. **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Η αποσυμφόρηση των επειγόντων και έκτακτων περιστατικών αποτελεί βασικό σκοπό της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Ωστόσο, είναι επιτακτική ανάγκη η αναγνώριση ότι οι τραυματισμοί και τα ατυχήματα είναι προληπτικά προβλήματα δημόσιας υγείας τα οποία μέσω ανάπτυξης στρατηγικών πρόληψης θα μειώσουν την θνησιμότητα και την αναπηρία των ασθενών.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The record of accidents, injuries and their addressing in the primary health care, at the Health Center of Xylokastro. **METHODOLOGY:** This research is a cross-sectional observation study. A total of 910 patients were collected from the Health Center of Xylokastro. The data were retrieved from the emergency files. The recording period was from September 2016 until August 2017. The statistical analysis was carried out using the Pearson's χ^2 test or Fisher's exact test. **RESULTS:** 62.2% of the population who visited the health center was male and the mean age was 43 years (\pm 24.9). 57.6% came from a rural area. 49.6% of patients were diagnosed with open rupturing trauma, 23.4% with trauma and 16% with injuries due to damage. 32.2% visited the health center due to a fall and 20.8% due to a work accident. The majority of injuries were addressed in the health center (56.8%) by stapling. 77.5% of the patients who visited the health center did not need referral or transfer to other health care services. However, it was considered necessary for referral to the hospital for patients with injuries due to damage, while patients with respiratory trauma were transferred by ambulance. **CONCLUSIONS:** Decongestion of emergencies is a key goal of primary health care. However, it is imperative to recognize that injuries and accidents are preventive public health problems which, through the development of prevention strategies, will reduce the mortality and disability of patients.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα ατυχήματα αποτελούν μια σημαντική αιτία απώλειας ζωής αλλά και δυσάρεστων αναπηριών προσωρινών ή μακροχρόνιων. Ο όρος «ατύχημα» σημαίνει το συμβάν που οφείλεται σε έλλειψη τύχης-ατυχίας. Η αντίληψη αυτή αποτελούσε στο παρελθόν τον σημαντικότερο φραγμό για την πρόοδο στον έλεγχο και την πρόληψη των ατυχημάτων. Ο όρος ατύχημα έχει αντικατασταθεί διεθνώς από τον όρο 'έξωγενής βλάβη ή κάκωση'. Αυτό άλλαξε γιατί πλέον θεωρείται ότι το ατύχημα δεν είναι «κακή τύχη» αλλά νόσος και επιδημία, η οποία 9 στις 10 φορές οφείλεται σε αμέλεια, σε περιφρόνηση του κινδύνου ή σε ανθρώπινο λάθος.

Επίσης, η λέξη τραύμα έχει την προέλευσή της στην αρχαία ελληνική, τιτρώσκω που σημαίνει πληγώνω. Το τραύμα μπορεί να έχει διάφορες έννοιες ανάλογα με το πλαίσιο στο οποίο χρησιμοποιείται.

Το τραύμα ή το ατύχημα είναι πρόβλημα δημόσιας υγείας. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) εκτιμά ότι πάνω από 5 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο από τραυματισμούς, δηλαδή το 9% όλων των θανάτων (WHO, 2014). Δηλαδή περίπου ένας στους δέκα θανάτους προκαλείται από τραυματισμό. Από το 1990, έχει αναφερθεί αύξηση 24% σε θανάτους που σχετίζονται με τραύμα (Lozano et al. 2012) και είναι σήμερα σχεδόν 1,7 φορές μεγαλύτερος από τον αριθμό των ατόμων που πεθαίνουν από τον ιό HIV / AIDS, την ελονοσία και τη φυματίωση. Μεταξύ των ατόμων ηλικίας 15-29 ετών, η κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως είναι οι τραυματισμοί από τροχαία ατυχήματα και, στον ηλικιωμένο πληθυσμό οι πτώσεις αποτελούν τη συχνότερη αιτία τραυματισμού που σχετίζεται με το θάνατο (WHO, 2014, Lozano et al. 2012).

Η οικονομική πτυχή της επιβάρυνσης είναι επίσης ένα σημαντικό ζήτημα, παρόλο που υπάρχουν διαφορές μεταξύ των χωρών υψηλού εισοδήματος και των χωρών χαμηλού εισοδήματος. Περίπου το 2% του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος σε χώρες υψηλού εισοδήματος αποδίδεται σε θανάτους και τραυματισμούς από την οδική κυκλοφορία, σε σύγκριση με το 5% σε ορισμένες χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος.

Οι κύριοι στόχοι για τη φροντίδα του τραύματος ή ατυχήματος είναι η επιβίωση του τραυματισμένου ασθενούς, η μείωση της νοσηρότητας και η βελτίωση της ποιότητας ζωής μετά τον τραυματισμό. Υπάρχουν σημαντικές

συνιστώσες στη φυσιολογία του τραύματος που επηρεάζουν την έκβαση του κύριου τραυματισμού (το πραγματικό ατύχημα), του δευτερογενούς τραυματισμού (παρεμβάσεις, θεραπεία και γεγονότα και επιπλοκές μετά τον πρωταρχικό τραυματισμό) και της ατομικής βιολογικής απόκρισης (η συννοσηρότητα του ατόμου) στο τραύμα (Bouillon, 2014).

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η καταγραφή των ατυχημάτων, τραυμάτων και η αντιμετώπιση αυτών σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και συγκεκριμένα στο Κέντρο Υγείας Ξυλοκάστρου.

Η εργασία αποτελείται από δύο κύρια μέρη: την βιβλιογραφική επισκόπηση, η οποία περιγράφει ένα θεωρητικό πλαίσιο για τα ατυχήματα και τα τραύματα, και το εμπειρικό μέρος, στο οποίο παρουσιάζεται η πρωτογενής έρευνα.

Η βιβλιογραφική επισκόπηση αποτελείται από τέσσερα κεφάλαια. Συγκεκριμένα, στο κεφάλαιο 1 αναπτύσσεται ο τραυματισμός ως σημαντικό παγκόσμιο πρόβλημα υγείας, ο ορισμός του τραυματισμού, διαφορές σε αγροτικές και αστικές περιοχές, η θνησιμότητα από τραυματισμό, οι παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή και τα σύστημα τραυμάτων. Στο κεφάλαιο 2 παρουσιάζονται στατιστικά δεδομένα για τα τραύματα και τα ατυχήματα σε παγκόσμιο επίπεδο. Στο κεφάλαιο 3 περιγράφεται ο ρόλος της προ-νοσοκομειακής περίθαλψης και συγκεκριμένα αναλύονται ο χρόνος από τον τραυματισμό στον θάνατο, οι προ-νοσοκομειακές περίοδοι, οι πρώτες βοήθειες τραύματος, η κοινοποίηση του περιστατικού, η αναγνώριση σοβαρών τραυματισμών και το επίπεδο προληπτικής φροντίδας τραυμάτων. Στο κεφάλαιο 4 γίνεται αναφορά στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και ειδικότερα στις προκλήσεις για την υγεία και τον ρόλο αυτής, αλλά και παρουσιάζεται η ελληνική πραγματικότητα.

Στο εμπειρικό μέρος παρουσιάζεται η πρωτογενής μελέτη. Στο κεφάλαιο 5 περιγράφεται ο σκοπός και η μεθοδολογία που ακολουθήθηκε. Στο κεφάλαιο 6 αναλύονται τα αποτελέσματα της μελέτης. Τέλος, αναφέρεται η συζήτηση και τα συμπεράσματα της μελέτης και πραγματοποιείται σύγκριση με άλλες παρόμοιες μελέτες.

ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Τραυματισμός ως σημαντικό παγκόσμιο πρόβλημα υγείας

Το τραύμα είναι η κύρια αιτία θανάτου σε νεαρές ηλικιακές ομάδες παγκοσμίως και προκαλεί πολλά χαμένα χρόνια ζωής. Οι χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος έχουν περισσότερους θανάτους από τις χώρες υψηλού εισοδήματος. Αυτό έχει προταθεί ότι προκύπτει από τον συνδυασμό υψηλότερου ποσοστού τραυματισμού και χαμηλότερου επιπέδου φροντίδας (Mock et al., 2004, Mock et al. 2005).

Με βάση τα στοιχεία θνησιμότητας για το 1998, εκτιμάται ότι 5,8 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο ως αποτέλεσμα κάποιας μορφής τραυματισμού. Αν και οι άνδρες είναι πιθανότερο να υποφέρουν από θανατηφόρο τραυματισμό από τις γυναίκες (οι άνδρες αντιπροσώπευαν τα 2/3 του συνολικού αριθμού των θανάτων λόγω τραυματισμού παγκοσμίως το 1998), οι τραυματισμοί είναι η κύρια αιτία θανάτου και για τα δύο φύλα και για όλες τις ηλικιακές ομάδες.

Συνδυασμένα στοιχεία από την Αυστραλία, την Ολλανδία, τη Νέα Ζηλανδία, τη Σουηδία και τις ΗΠΑ δείχνουν ότι σε αυτές τις χώρες τουλάχιστον, για κάθε άτομο που σκοτώθηκε από τραυματισμό, περίπου 30 φορές περισσότεροι άνθρωποι νοσηλεύονται και 300 φορές περισσότεροι άνθρωποι αντιμετωπίζονται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης σε νοσοκομείο. Πολλοί τραυματίες αντιμετωπίζονται σε άλλες εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης, όπως δομές πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και κλινικές πρώτων βοηθειών (World Health Organization, 2001). Επίσης, οι αριθμοί δείχνουν ελάχιστα στοιχεία για την σοβαρότητα του προβλήματος των τραυματισμών σε λιγότερο πλούσιες χώρες. Τυπικά, οι κάτοικοι χωρών του αναπτυσσόμενου κόσμου βιώνουν έναν μεγαλύτερο αριθμό και ποικιλία κινδύνων που οδηγούν σε τραυματισμούς, αλλά έχουν λιγότερους πόρους για πρόληψη τραυματισμών, θεραπεία και αποκατάσταση. Σε όλες τις χώρες, τα άτομα με χαμηλό εισόδημα είναι ιδιαίτερα επιρρεπή σε τραυματισμό και είναι λιγότερο πιθανό να επιβιώσουν ή να αναρρώσουν από αναπηρία. Η απώλεια παραγωγικότητας λόγω θανάτου και αναπηρίας από τραυματισμό αντιπροσωπεύει σημαντική απώλεια οικονομικής ευκαιρίας σε όλες τις χώρες. Η θεραπεία και αποκατάσταση τραυματιών αντιπροσωπεύουν μεγάλο ποσοστό πολλών εθνικών προϋπολογισμών για την

υγεία. Όμως η προσωπική απώλεια στους τραυματίες και σε όσους βρίσκονται κοντά τους, είναι ανυπολόγιστη.

Αναφέρονται επίσης διαφορές στα αποτελέσματα μεταξύ των περιφερειακών περιοχών όπου τις υπηρεσίες υγείας προσφέρει η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και των δευτεροβάθμιων ή τριτοβάθμιων νοσοκομείων (Baker et al., 1988, Bakke et al., 2013, Kristiansen et al. 2014, Mullins et al. 2006).

1.1. Ορισμός τραυματισμού

Ένας τραυματισμός είναι η σωματική βλάβη που προκύπτει όταν ένα ανθρώπινο σώμα ξαφνικά υποβάλλεται σε ανυπόφορα επίπεδα ενέργειας. Μπορεί να είναι σωματική βλάβη που προκύπτει από οξεία έκθεση σε ενέργεια σε ποσότητες που υπερβαίνουν το όριο της φυσιολογικής ανοχής, ή μπορεί να είναι μια βλάβη της λειτουργίας που προκύπτει από την έλλειψη ενός ή περισσότερων ζωτικών στοιχείων (δηλ. αέρα, νερό, ζέστη, κρύο), όπως σε πνιγμό, στραγγαλισμό ή κατάψυξη. Ο χρόνος μεταξύ της έκθεσης στην ενέργεια και η εμφάνιση ενός τραυματισμού είναι σύντομος.

Ο τυπικός ορισμός ενός "τραυματισμού" όπως χρησιμοποιείται από τον ΠΟΥ είναι: «Οι τραυματισμοί προκαλούνται από την οξεία έκθεση σε φυσικούς παράγοντες, όπως μηχανική ενέργεια, θερμότητα, ηλεκτρισμό, χημικές ουσίες και ιονίζουσα ακτινοβολία που αλληλεπιδρούν με το σώμα σε ποσότητες ή σε ρυθμούς που υπερβαίνει το όριο της ανοχής του ανθρώπου. Σε ορισμένες περιπτώσεις (για παράδειγμα, πνιγμός και κρουπαγήματα), οι τραυματισμοί προκύπτουν από την ξαφνική έλλειψη βασικών παραγόντων όπως το οξυγόνο ή η θερμότητα» (www.who.int).

Η ενέργεια που προκαλεί τραυματισμό μπορεί να είναι:

- μηχανική (π.χ. κρούση με κινούμενο ή ακίνητο αντικείμενο, όπως επιφάνεια, μαχαίρι ή όχημα)
- ακτινοβολία (π.χ. κύμα κλονισμού από μια έκρηξη)
- θερμική (π.χ. αέρα ή νερό που είναι πολύ ζεστό ή πολύ κρύο)
- ηλεκτρική
- χημική (π.χ. δηλητήριο ή ουσία που αλλοιώνει το μυαλό όπως το αλκοόλ ή ένα φάρμακο).

Ενώ ο παραπάνω ορισμός ενός τραυματισμού περιλαμβάνει πνιγμό (έλλειψη οξυγόνου), υποθερμία (έλλειψη θερμότητας), στραγγαλισμό (έλλειψη οξυγόνου),

ασθένεια αποσυμπίεσης ή και δηλητηριάσεις (από τοξικές ουσίες), δεν περιλαμβάνει συνθήκες που προκύπτουν από συνεχή στρες, όπως σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, χρόνιο πόνο πλάτης και δηλητηρίαση λόγω λοιμώξεων. Διανοητικές διαταραχές και χρόνια αναπηρία, αν και αυτές ασθένειες μπορεί να είναι ενδεχομένως συνέπειες σωματικής βλάβης και εξαιρούνται επίσης από τον παραπάνω ορισμό.

Μεταξύ των ατόμων ηλικίας 15-44 ετών, οι κύριες αιτίες θανάσιμου τραυματισμού είναι:

- 1) τα τροχαία ατυχήματα
- 2) διαπροσωπική βία
- 3) αυτοτραυματισμοί
- 4) πόλεμος
- 5) πνιγμός και
- 6) έκθεση σε φωτιά.

Μεταξύ ατόμων 45 ετών και άνω, η κύρια αιτία θανάσιμου τραυματισμού είναι ο αυτοτραυματισμός (Kruger, 2011).

Τύποι τραυματισμών

Οι τραυματισμοί μπορούν να κατηγοριοποιηθούν με διάφορους τρόπους. Ωστόσο, για τους σκοπούς ανάλυσης και για να εντοπίζονται οι ευκαιρίες παρέμβασης, είναι ιδιαίτερα χρήσιμο να κατηγοριοποιηθούν οι τραυματισμοί ανεξάρτητα από το αν προκλήθηκαν σκόπιμα και από ποιον. Οι συνήθεις κατηγορίες είναι:

- ακούσια (δηλαδή τυχαία)
- σκόπιμη (δηλ. σκόπιμη)
 - διαπροσωπικές (π.χ. επίθεση και ανθρωποκτονία)
 - αυτοτραυματισμού (π.χ. κατάχρηση ναρκωτικών και αλκοόλ, αυτο-ακρωτηριασμός, αυτοκτονία)
 - νομική παρέμβαση (π.χ. δράση αστυνομίας ή άλλου προσωπικού επιβολής του νόμου)
 - πόλεμος, εμφύλια εξέγερση και διαταραχές (π.χ. διαδηλώσεις και ταραχές)
- απροσδιόριστη πρόθεση.

Επιδημιολογία

Η επιδημιολογία είναι ένας εξειδικευμένος τομέας ιατρικής έρευνας με ιδιαίτερο λεξιλόγιο. Ο όρος αναφέρεται στη μελέτη όλων των παραγόντων που αλληλεπιδρούν μεταξύ τους, συνυπολογίζουν την παρουσία ή την απουσία ασθένειας ή τραυματισμού (World Health Organization, 2001). Στην επιδημιολογία του τραυματισμού όπως και στην επιδημιολογία της νόσου, αυτοί οι παράγοντες μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως:

- ο οικοδεσπότης (δηλ. ο τραυματίας)
- ο παράγοντας (δηλαδή η δύναμη ή η ενέργεια)
- ο φορέας (δηλ. το άτομο ή το πράγμα που εφαρμόζει τη δύναμη, μεταφέρει την ενέργεια ή απαγορεύει τη μεταβίβασή του)
- το περιβάλλον (δηλαδή την κατάσταση ή τις συνθήκες υπό τις οποίες συμβαίνει η βλάβη).

1.2. Διαφορά Τραυματισμών σε αγροτικές και αστικές περιοχές

Τα τραύματα που προκαλούνται στις αστικές ή αγροτικές περιοχές έχουν διαφορές. Η συχνότητα εμφάνισης σοβαρών τραυματισμών που χρειάζονται νοσηλεία έχει αναφερθεί ότι είναι υψηλότερη στις αγροτικές περιοχές (Boland et al., 2005, Coben et al., 2009, Jiang et al., 2007, Mitchell και Chong 2010). Για παράδειγμα, συμβάντα οδικής κυκλοφορίας, πνιγμούς, αυτοκτονίες και επαγγελματικά ατυχήματα έχουν αναφερθεί ότι είναι συχνότερα στις αγροτικές περιοχές. Σε αντίθεση με αυτές, η εμφάνιση πτώσεων και τραυματισμών που προκύπτουν από επιθέσεις έχει αναφερθεί ότι είναι πιο συχνές στις αστικές περιοχές (Fatovich και Jacobs 2009, McGuffie et al. 2005, Peek-Asa et al. 2004).

Επίσης, υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας σε αγροτικές περιοχές σε σύγκριση με τις αστικές περιοχές έχουν αναφερθεί σε διάφορες μελέτες (Baker et al., 1987, Baker et al., 1988, Bakke et al., 2013, Fatovich και Jacobs 2009, Kristiansen et al. 2012, Kristiansen et al., 2014, Lagace et al., 2007, Peek-Asa et al., 2004, Rogers et al., 1997, Rogers et al., 1999, Wisborg et al., 2003). Συγκεκριμένα, υπήρξε υψηλό ποσοστό προ-νοσοκομειακών θανάτων που αναφέρονται στις αγροτικές περιοχές (Bakke et al., 2013, Fatovich & Jacobs 2009, Fatovich et al. 2011b, Kristiansen et al., 2012, Kristiansen et al., 2014, Rogers et al., 1997, Simons et al., 2010). Οι Rogers et al., ανέφεραν στη μελέτη τους τη διερεύνηση θανατηφόρων τραυματισμών από

μεγαλύτερο ποσοστό αγροτικών ασθενών (72% έναντι 41%) σε σύγκριση με τους αστικούς ασθενείς. Τα θύματα της υπαίθρου ήταν μεγαλύτερα και είχαν περισσότερες συννοσηρότητες, αλλά είχαν χαμηλότερους τραυματισμούς (Rogers et al., 1997).

Τα σοβαρότερα τροχαία οφείλονται σε υψηλότερες ταχύτητες και στους τύπους των οχημάτων, όπως και διαφορές όσον αφορά τη χρήση της ζώνης ασφαλείας. Επίσης η έκθεση στην εκμετάλλευση αγροτικών μηχανημάτων και αλιείας και τα πυροβόλα όπλα είναι πιθανές εξηγήσεις υψηλότερων ποσοστών θνησιμότητας στις αγροτικές περιοχές (Baker et al., 1987, Boland et al., 2005, Gonzalez et al., 2007, Peek-Asa et al., 2004, Zwerling et al., 2005).

Οι διαφορές στα αποτελέσματα των αγροτικών και αστικών τραυμάτων μπορούν επίσης να εξηγηθούν από τους διαφορετικούς παράγοντες στους τύπους των τραυμάτων. Οι αγροτικές περιοχές έχουν γενικά φτωχότερη πρόσβαση σε επείγοντα και στις προηγμένες μονάδες υποστήριξης ζωής (Leonhard et al., 2015, Muelleman et al., 2007, Simons et al., 2010). Ειδικά σε τροχαία ατυχήματα που συμβαίνουν σε αγροτικές περιοχές, μακρά οι προνοσοκομειακοί χρόνοι συνδέονται με υψηλότερη θνησιμότητα (Clark et al., 2013).

Τέλος, έχει υποτεθεί ότι το επίπεδο φροντίδας είναι χαμηλότερο στις αγροτικές περιοχές (Esposito et al., 1995, Gomez et al., 2010, Leonhard et al., 2015, Peek-Asa et al., 2004). Όταν συγκρίθηκε η θνησιμότητα των ασθενών με τραύμα που επιβίωσαν στο νοσοκομείο, η ενδονοσοκομειακή θνησιμότητα δεν ήταν υψηλότερη για τους αγροτικούς ασθενείς, υπογραμμίζοντας τη σημασία των παραγόντων στο τραυματικό σύστημα και την προ-νοσοκομειακή φάση των αγροτικών τραυμάτων (Fatovich et al., 2011a, McCowan et al., 2007, McGuffie et al., 2005, Simons et al., 2010).

1.3. Θνησιμότητα τραυματισμού και παράγοντες που σχετίζονται με τον ασθενή

Μηχανισμοί και τύποι τραυματισμών

Τα κριτήρια ένταξης στις μελέτες τραυμάτων ποικίλλουν. Για παράδειγμα, μερικές μελέτες έχουν αποκλείσει την χαμηλή ενέργεια πτώσης σε ομάδες μεγαλύτερης ηλικίας (Bakke και Wisborg 2011, Bakke et al. 2013). Ο

μηχανισμός του τραυματισμού από μόνη της δεν προβλέπει την πιθανότητα τραυματισμού σοβαρού ασθενούς (Boyle 2007). Πολλοί παράγοντες, όπως η χρήση ζώνης ασφαλείας, η ανάπτυξη αερόσακου και η ταχύτητα των τροχαίων ατυχημάτων έχουν συνδεθεί με τη σοβαρότητα της βλάβης (Staff et al., 2014).

Οι κύριοι τύποι τραυματισμού μπορούν να χωριστούν σε αμβλύ και διεισδυτική. Η θεραπεία και η διάγνωση αυτών των τραυματισμών διαφέρουν συχνά. Είναι επίσης γνωστό ότι οι ασθενείς με διεισδυτικό τραύμα πεθαίνουν σε μια ώρα μετά τον τραυματισμό συχνότερα από τους ασθενείς με αμβλύ τραύμα (Demetriades et al., 2004, Pfeifer et al., 2016). Σε πολλαπλά τραύματα, ο τραυματισμός της κεφαλής είναι η πιο σημαντική αιτία θανάτου (Acosta et al. 1998, Goris & Draaisma 1982, Pfeifer et al. 2009). Είναι ένας ισχυρός προγνωστικός παράγοντας θνησιμότητας σε ασθενείς με τραύμα που υποβάλλονται σε θεραπεία σε μονάδα εντατικής θεραπείας (ICU) (Brattstrom et al. 2010). Μια φινλανδική ομάδα μελέτης που διερεύνησε σοβαρούς παιδιατρικούς τραυματισμούς και βρέθηκε ότι οι περισσότεροι τραυματισμοί που προκλήθηκαν από περιστατικά οδικής κυκλοφορίας οφειλόταν σε αμβλύ τραυματισμό στο κεφάλι και η πλειοψηφία των θανάτων συνέβη ακαριαία ή μέσα σε 6 ώρες (Suominen et al., 1998).

Σε περιστατικά τροχαίων οχημάτων, ο τύπος σύγκρουσης επηρεάζει τη σοβαρότητα της βλάβης. Για παράδειγμα, οι τραυματισμοί είναι πιο σοβαροί και οι πολλαπλοί τραυματισμοί είναι πιο συνηθισμένοι σε παράπλευρες συγκρούσεις σε σχέση με άλλους τύπους συμβάντων (McLellan et al., 1996, Weninger & Hertz 2007). Επίσης, ο τύπος των οχημάτων που εμπλέκονται στο περιστατικό έχει επιπτώσεις στην βαρύτητα της βλάβης. Συγκρούσεις μεταξύ αυτοκινήτων και ελαφρών φορτηγών με μεγάλη αναλογία μάζας αυξάνουν τη συχνότητα εμφάνισης τραυματισμών του θώρακα και της κοιλιάς, καθώς και του εγκεφάλου (Siegel et al., 2001).

Επιπλέον, ο πληθυσμός στις δυτικές χώρες γηράσκει και οι πτώσεις κατέστησαν η κύρια αιτία θανάτου που σχετίζεται με τραυματισμούς (Anderson & Hussey 2000, Korhonen et al. 2012). Οι χαμηλές πτώσεις λόγω ενέργειας δεν προκαλεί μόνο κατάγματα του ισχίου μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρούς τραυματισμούς, και ειδικά σε αυτή την ομάδα ασθενών όπου η υπογλυκαιμία είναι κοινή. (Rehn et al. 2009, Rehn et al. 2012, Velmahos et al. 2001). Μια μελέτη από τις ΗΠΑ ανέλυσε όλα τα επεισόδια περιστατικά που αποστέλλουν κλήσεις όπου ο ασθενής αργότερα πέθανε (Dean et al., 2014). Στη μελέτη αυτή

το 29% των ασθενών μπόρεσε να μιλήσουν όταν αντιμετωπιστήκαν από τα επείγοντα, το 19% πέθανε εντός 48 ωρών στο νοσοκομείο. Αυτοί οι ασθενείς που "μιλάνε και πεθαίνουν" ήταν μεγαλύτεροι σε ηλικία και πιο συχνά τραυματίστηκαν από πτώσεις, σε σύγκριση με ασθενείς με προφανείς σοβαρούς τραυματισμούς.

Συννοσηρότητα και ηλικία

Η ηλικία είναι ένας ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου για τη θνησιμότητα από τραύμα ακόμη και μετά από λιγότερο σοβαρό τραύμα (Bergeron et al., 2004, Bergeron et al., 2005, Hildebrand et al., 2015, Jones et al. 2014, Meisler et al. 2011). Η ηλικία >50 ετών ήταν ένας σημαντικός παράγοντας πρόβλεψης 30 ημερών θνησιμότητας σε μια νορβηγική μελέτη που ερευνούσε ασθενείς με τραύμα σε μονάδα εντατικής θεραπείας (Ulvik et al. 2007). Σε μια άλλη Σκανδιναβική μελέτη, η ηλικία >55 ετών είχε αυξημένη πιθανότητα κατά 4,4 για θνησιμότητα σε 30 ημέρες (Brattstrom et al., 2010).

Ο δείκτης θνησιμότητας τραύματος έχει επίσης αποδειχθεί ότι είναι υψηλότερος σε έναν πληθυσμό με συννοσηρότητες (Bergeron et al., 2006). Η θνησιμότητα επίσης παραμένει υψηλότερη σε σύγκριση με τον γενικό πληθυσμό πολύ καιρό μετά τον τραυματισμό (Brattstrom et al., 2012, Davidson et al. 2011).

Αλκοόλ και άλλες ουσίες

Το αλκοόλ συμβάλλει σημαντικά στους τραυματισμούς (Kowalenko et al., 2013) και έχει αναφερθεί ως η πιο κοινή ψυχοτρόπος ουσία σε τροχαία ατυχήματα που προκαλεί σοβαρούς τραυματισμούς. Στην Ευρώπη, το ποσοστό της κατάχρησης αλκοόλ σε συνδυασμό με τον τραυματισμό έχει αναφερθεί ότι είναι 18% έως 43% και το ποσοστό συνδυασμένης αλκοόλης και χρήση ναρκωτικών, από 2% έως 13% (Legrand et al., 2013). Υψηλό ποσοστό αλκοόλης (από 17% έως 59%) και η χρήση ναρκωτικών (22 έως 44%) έχει επίσης αναφερθεί σε σοβαρά τραυματισμένους ασθενείς που γίνονται δεκτοί σε κέντρα τραυμάτων (Bowley et al., 2004, Diaz-Contreras et al., 2008, Stewart et al. 2003). Ακόμη έχει συσχετιστεί η επίδραση του αλκοόλ πριν από τον τραυματισμό με καλύτερη επιβίωση σε εγκεφαλικά τραύματα (Talving et al., 2010, Salim et al., 2009) αλλά η σχέση είναι ακόμα αντιφατική (Opreanu et al., 2010).

Έφηβοι με κατανάλωση αλκοόλ ως μέρος του τρόπου ζωής τους παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο για θανατηφόρο τραυματισμό και, ιδιαίτερα στον αγροτικό πληθυσμό (Jiang et al., 2008).

Κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες

Οι κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες, όπως η χαμηλή εκπαίδευση ή το επίπεδο εισοδήματος, είναι παράγοντες κινδύνου για τραύμα (Brattstrom et al., 2015, Newgard et al., 2011). Για παράδειγμα, σε μια μελέτη στην Νορβηγία υπήρχε μια αντίστροφη σχέση μεταξύ ατόμων που έχουν ολοκληρώσει το δημοτικό και τραυματισμού (Kristensen et al., 2012).

Ο αντίκτυπος της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης στη συχνότητα των τραυματισμών ποικίλλει σε διαφορετικές ηλικίες (Engstrom et al., 2002). Σε μια αγροτική τοποθεσία τα κοινωνικοοικονομικά μειονεκτήματα και η κοινωνικοοικονομική κατάσταση έχει αναφερθεί ως ο ισχυρότερος παράγοντας θνησιμότητας από την ίδια την ύπαιθρο (Smith et al., 2008). Υπάρχει επίσης μια σχέση μεταξύ κοινωνικοοικονομικών παραγόντων και εκ προθέσεως τραυματισμών. Στη Φινλανδία, για παράδειγμα, ο αριθμός των αυτοκτονιών σε αγόρια αυξήθηκε κατά τη διάρκεια της οικονομική κρίσης (Mattila et al., 2005).

1.4. Σύστημα τραυμάτων και αποτέλεσμα

Ένα σύστημα τραυμάτων είναι μια οργανωμένη προσέγγιση στη φροντίδα ασθενών με τραύματα (Cameron et al. 2014, Kristiansen et al. 2010, Kristiansen et al. 2012, Lansink & Leenen, 2007). Τα συστήματα τραυμάτων σχεδιάζονται για να αντιμετωπίζουν όλα τα τραύματα σε μια γεωγραφική περιοχή και σε όλες τις εγκαταστάσεις επείγουσας περίθαλψης. Σε ένα σύστημα τραυματισμού υπάρχει ευθύνη για ολόκληρη την αλυσίδα της φροντίδας του τραύματος, συμπεριλαμβανομένης της προ-νοσοκομειακής περιθάλψεως και αποκατάστασης. Σε αντίθεση με αυτό, σε ένα σύστημα τραύματος οι σοβαρότεροι τραυματισμοί αντιμετωπίζονται σε εξειδικευμένα κέντρα τραυματισμού και οι περισσότερες από τις άλλες μονάδες οξείας περίθαλψης αντιμετωπίζουν μικρούς τραυματισμούς χωρίς προετοιμασία τραυματικής φροντίδας ή αλληλεπίδραση με τα εξειδικευμένα κέντρα (American College of Surgeons 2014, Lansink & Leenen 2007).

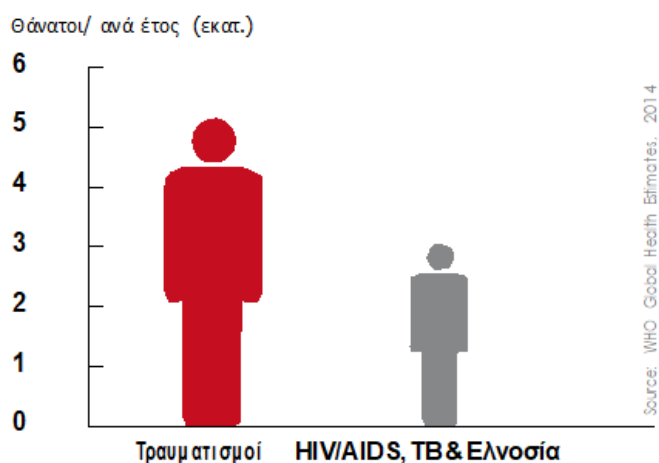
Τα συστήματα τραύματος με κέντρα τραυμάτων έχουν αποδειχθεί ότι μειώνουν τη θνησιμότητα και βελτιώνουν τη λειτουργική έκβαση μετά από σοβαρό τραύμα (Brown et al., 2010, Cameron et al., 2008, Dinh et al., 2014, Gabbe et al., 2012, Hildebrand et al. & Leenen 2007, MacKenzie et al., 2006). Μια μετα-ανάλυση από τη Βόρεια Αμερική διαπίστωσε ότι η εφαρμογή συστημάτων έχει οδηγήσει σε μείωση κατά 15% της θνησιμότητας του τραύματος (Celso et al., 2006). Παρόλα αυτά, οι συγκρίσεις των συστημάτων τραυμάτων σε διάφορες χώρες έχουν αποδειχθεί προβληματικές (Nathens et al., 2004).

Οι ασθενείς που υποβάλλονται σε θεραπεία σε κέντρα τραυματισμού με μεγαλύτερο όγκο έχουν αναφερθεί ότι έχουν καλύτερους ρυθμούς επιβίωσης από αυτούς που αντιμετωπίζονται σε μικρότερες (Ala-Kokko et al., 2009, MacKenzie et al. 2006, Minei et al. 2014) και έχουν επίσης καλύτερη λειτουργικότητα (Metcalf et al., 2014). Η πρόωρη μεταφορά ασθενών με σοβαρά τραυματισμένους ασθενείς σε ένα τοπικό νοσοκομείο ή σε ένα κέντρο τραυματισμών έχει επίσης συνδεθεί με αυξημένη επιβίωση (Meisler et al., 2010). Μία νορβηγική μελέτη ανέφερε βελτιωμένη επιβίωση σε νευροτραυματίες (Sovik et al., 2014). Οι συγγραφείς συζήτησαν διάφορους παράγοντες, όπως η αυξημένη νευροχειρουργική παρουσία και η εκπαίδευση και η κατάρτιση του προσωπικού. Υπάρχουν διαφορές στο επίπεδο ανάπτυξης του συστήματος τραυμάτων μεταξύ διαφορετικών χωρών, πράγμα που ισχύει και στην Ευρώπη (Balasubramanian et al., 2016, Dehli et al. 2015, Handolin et al., 2006, Kristiansen et al., 2010, Leppäniemi 2005).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. Στατιστικά δεδομένα τραυματών

Σύμφωνα με τον WHO, περισσότεροι από 5 εκατομμύρια άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο ως αποτέλεσμα τραυματισμών. Αυτό αντιπροσωπεύει το 9% των θανάτων στον κόσμο, σχεδόν 1,7 φορές τον αριθμό των θανατηφόρων περιστατικών που προέρχονται από το HIV / AIDS, τη φυματίωση και την ελονοσία (εικόνα 1). Για κάθε θάνατο, εκτιμάται ότι υπάρχουν δεκάδες νοσηλείες, εκατοντάδες επισκέψεις σε τμήματα έκτακτης ανάγκης και χιλιάδες ιατρικά ραντεβού. Ένα μεγάλο ποσοστό των ανθρώπων που επιβιώνουν των τραυματισμών τους υφίσταται προσωρινές ή μόνιμες αναπηρίες (<http://www.who.int>).

Εικόνα 1: Η κλίμακα του προβλήματος. Θάνατοι από τραυματισμό σε σύγκριση με άλλες κύριες αιτίες θνησιμότητας, στον κόσμο, 2012



Οι τραυματισμοί αποτελούν σημαντικό ζήτημα δημόσιας υγείας και παραμένουν ένα αυξανόμενο πρόβλημα σε ορισμένες χώρες. Δύο από τις τρεις κύριες αιτίες θανάτων από τραυματισμούς αναμένεται να αυξηθούν σε σύγκριση με άλλες αιτίες θανάτου. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 1, οι τραυματισμοί στην οδική κυκλοφορία προβλέπεται να είναι ως 7η κύρια αιτία θανάτου έως το 2030 και οι πτώσεις να αυξηθούν ως η 17η κύρια αιτία θανάτου.

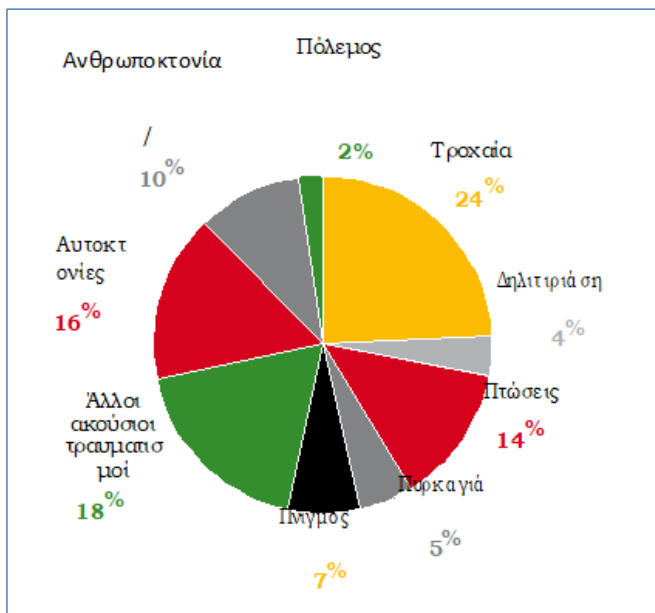
Αύξηση θανάτων από τραυματισμό σύγκριση 2012 – 2030

2012	2030
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ισχαιμική καρδιακή νόσο 2. Εγκεφαλικό επεισόδιο 3. ΧΑΠ 4. Μολύνσεις κατώτερου αναπνευστικού συστήματος 5. Τραχεία, βρόγχοι, καρκίνοι του πνεύμονα 6. HIV / AIDS 7. Διαφραγματικές ασθένειες 8. Σακχαρώδης διαβήτης 9. Τραυματισμοί στην οδική κυκλοφορία 10. Υπερτασική καρδιακή νόσο 11. Επιπλοκές από την πρόωρη γέννηση 12. Κίρρωση του ήπατος 13. Φυματίωση 14. Ασθένειες των νεφρών 15. Αυτοκτονία 16. Ασφυξία κατά τη γέννηση και τραύμα γέννησης 17. Καρκίνο του ήπατος 18. Καρκίνος του στομάχου 19. Καρκίνος του παχέως εντέρου και του ορθού 20. Ασθένεια Alzheimer και άλλες μορφές άνοιας 21. Πτώσεις 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ισχαιμική καρδιακή νόσο 2. Εγκεφαλικό επεισόδιο 3. ΧΑΠ 4. Μολύνσεις κατώτερου αναπνευστικού συστήματος 5. Σακχαρώδης διαβήτης 6. Τραχεία, βρόγχοι, καρκίνοι πνευμόνων 7. Τραυματισμοί στην οδική κυκλοφορία 8. HIV / AIDS 9. Νευρολογικές παθήσεις 10. Υπερτασική καρδιακή νόσο 11. Κίρρωση του ήπατος 12. Καρκίνο του ήπατος 13. Ασθένειες των νεφρών 14. Καρκίνος του στομάχου 15. Καρκίνος του παχέως εντέρου και του ορθού 16. Αυτοκτονία 17. Πτώσεις 18. Νόσος του Alzheimer και άλλες μορφές άνοιας 19. Επιπλοκές πριν τη γέννηση 20. Καρκίνος του μαστού 21. Ενδοκρινικό, αίμα, ανοσοποιητικό διαταραχές

Πηγή: WHO Global Health Estimates, 2014.

Περίπου το 1/4 των 5 εκατομμυρίων θανάτων από τραυματισμούς είναι αποτέλεσμα αυτοκτονίας και ανθρωποκτονίας, ενώ οι τραυματισμοί από τροχαία αντιπροσωπεύουν σχεδόν το 1/4. Άλλες κύριες αιτίες θανάτου από τραυματισμούς είναι πτώσεις, πνιγμός, εγκαύματα, δηλητηρίαση και πόλεμος (Εικόνα 2).

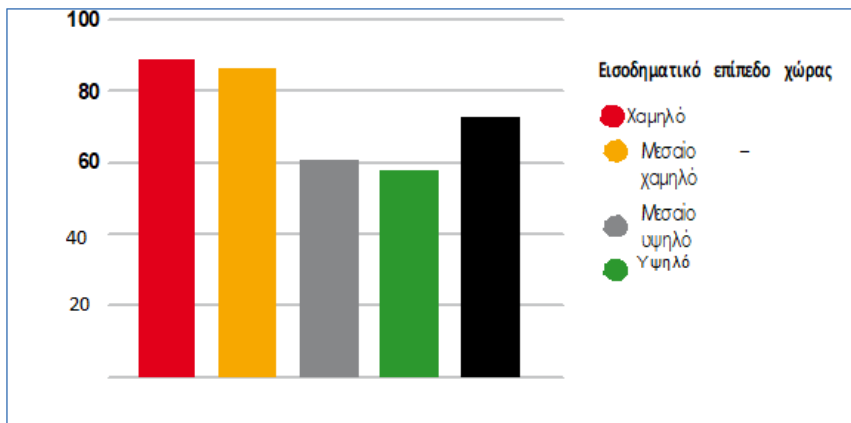
Εικόνα 2: Αιτίες θανάτων από τραυματισμούς, στον κόσμο 2012.



Πηγή: WHO Global Health Estimates, 2014

Σύμφωνα με έρευνα του ΠΟΥ, η φτώχεια αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμού. Συγκριμένα, περίπου το 90% των θανάτων που σχετίζονται με τραυματισμούς συμβαίνουν στις χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα. Σε ολόκληρο τον κόσμο τα ποσοστά θανάτων από τραυματισμούς είναι υψηλότερα στις χώρες με χαμηλότερο εισόδημα από ό,τι στις χώρες με υψηλότερα εισοδήματα (Εικόνα 3). Οι φτωχότερες χώρες πλήττονται χειρότερα από τραυματισμούς και βία.

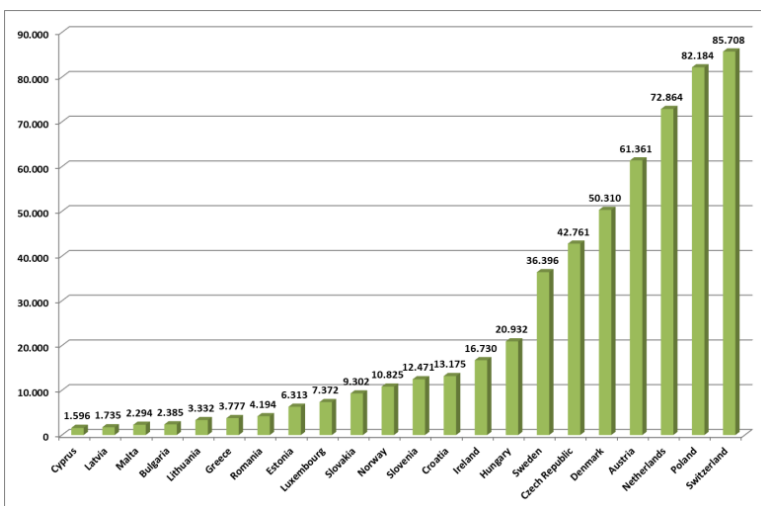
Εικόνα 3: Αριθμοί θανάτων τραυματισμών ανά επίπεδο εισοδήματος χώρας, κόσμος, 2012.



Πηγή: WHO Global Health Estimates, 2014

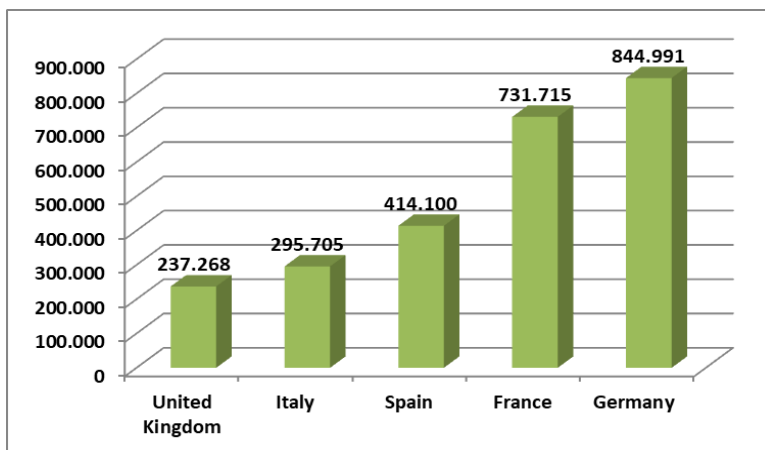
Στην παρακάτω ενότητα παρουσιάζονται στατιστικά στοιχεία σχετικά με τους τραυματισμούς σε ευρωπαϊκό επίπεδο, προκειμένου να γίνει σαφές η σημαντικότητα που πρέπει να δοθεί σε επίπεδο φροντίδας και ακόμη καλύτερα όσο είναι δυνατόν σε επίπεδο πρόληψης.

Διάγραμμα 1: Συνολικός αριθμός εργατικών ατυχημάτων με τραυματισμό (1)



Πηγή: Eurostat, 2015

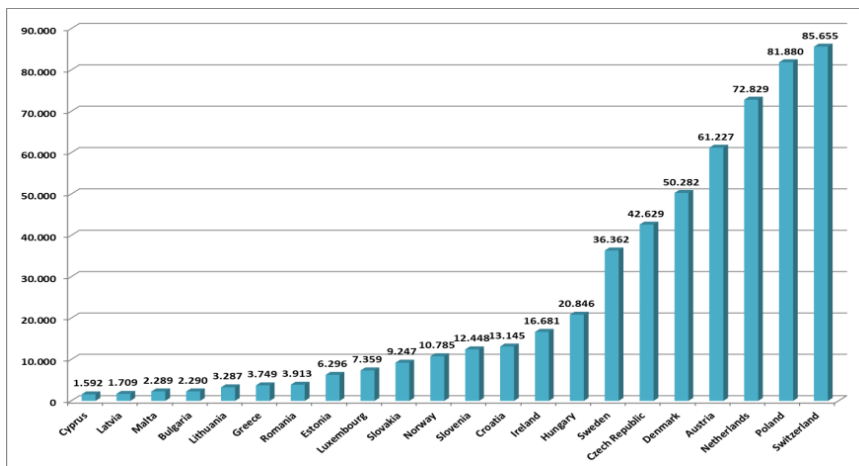
Διάγραμμα 2: Συνολικός αριθμός εργατικών ατυχημάτων με τραυματισμό (2)



Πηγή: Eurostat, 2015

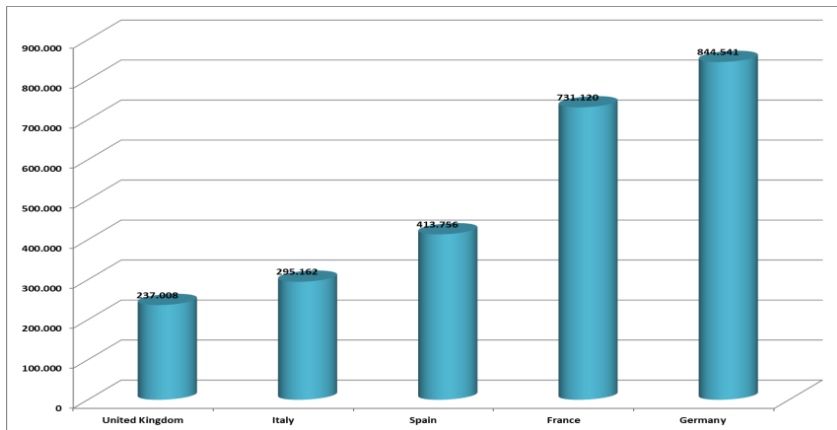
Σύμφωνα με τα παραπάνω διαγράμματα υψηλοί είναι οι αριθμοί σε εργατικά ατυχήματα όπου προκλήθηκε τραυματισμός κυρίως στις χώρες βαριές βιομηχανίες όπως Ην. Βασιλείο, Ιταλία, Ισπανία, Γαλλία και Γερμανία. Αντίθετα συγκριτικά χαμηλότεροι είναι οι αριθμοί που παρουσιάζουν οι χώρες με μεσαία βιομηχανία.

Διάγραμμα 3: Συνολικός αριθμός εργατικών ατυχημάτων με σοβαρότητα τραυματισμού άνω των 4 ημερών (1)



Πηγή: Eurostat, 2015

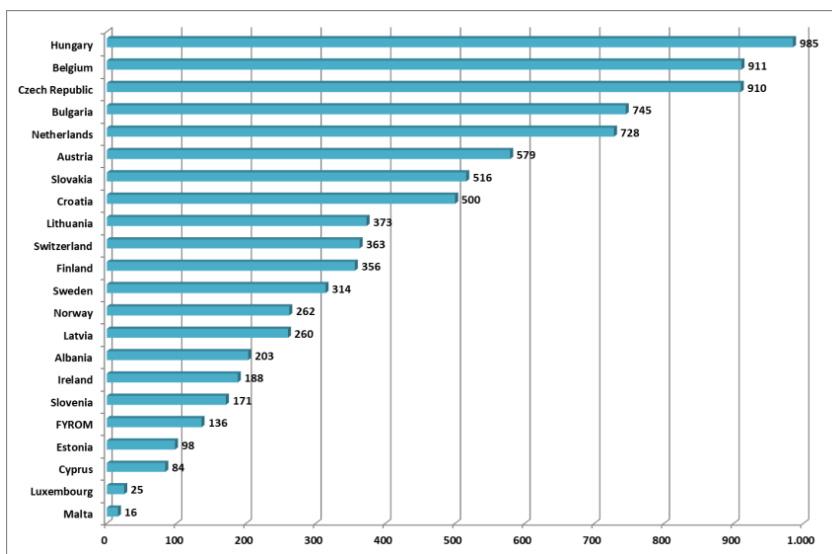
Διάγραμμα 4: Συνολικός αριθμός εργατικών ατυχημάτων με σοβαρότητα τραυματισμό άνω των 4 ημερών (2)



Πηγή: Eurostat, 2015

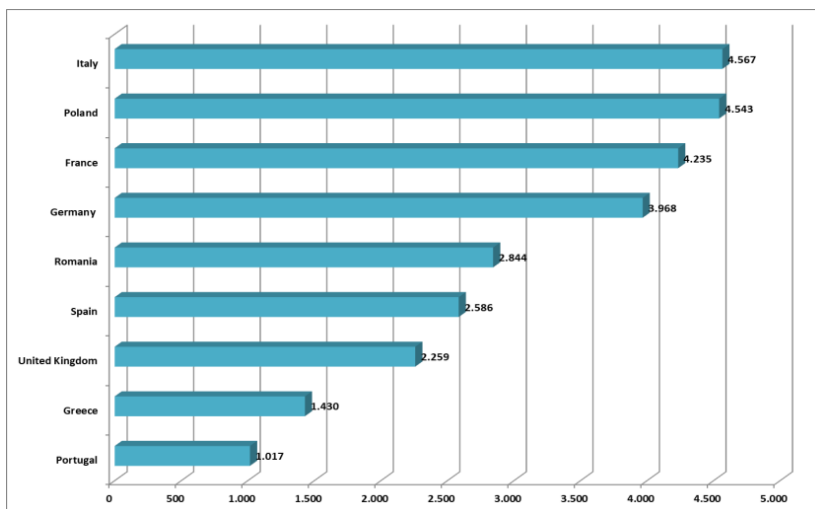
Παρόμοια είναι και τα αποτελέσματα για την σοβαρότητα των τραυματισμών.

Διάγραμμα 5: Τραυματισμοί από τροχαία ατυχήματα (1)



Πηγή: Eurostat, 2015

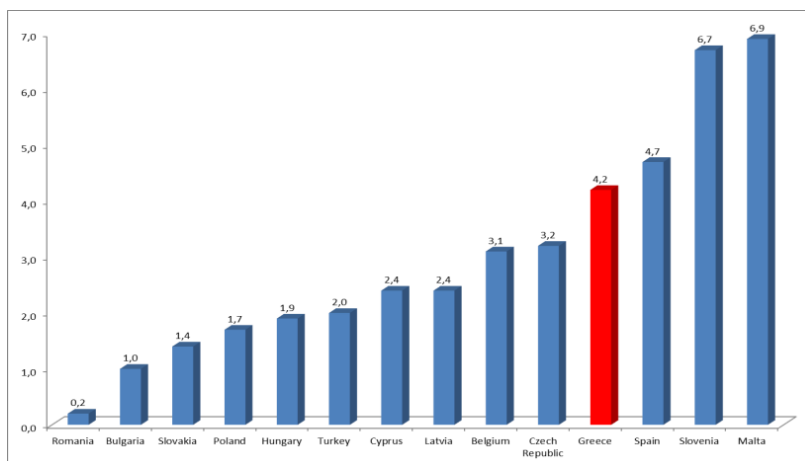
Διάγραμμα 6: Τραυματισμοί από τροχαία ατυχήματα (2)



Πηγή: Eurostat, 2015

Τα στοιχεία των διαγραμμάτων δείχνουν ότι οι μεγαλύτερες σε πληθυσμό χώρες έχουν αυξημένο αριθμό τροχαίων ατυχημάτων. Ωστόσο εξαίρεση αποτελούν η Ρουμανία, Ελλάδα και Πορτογαλία.

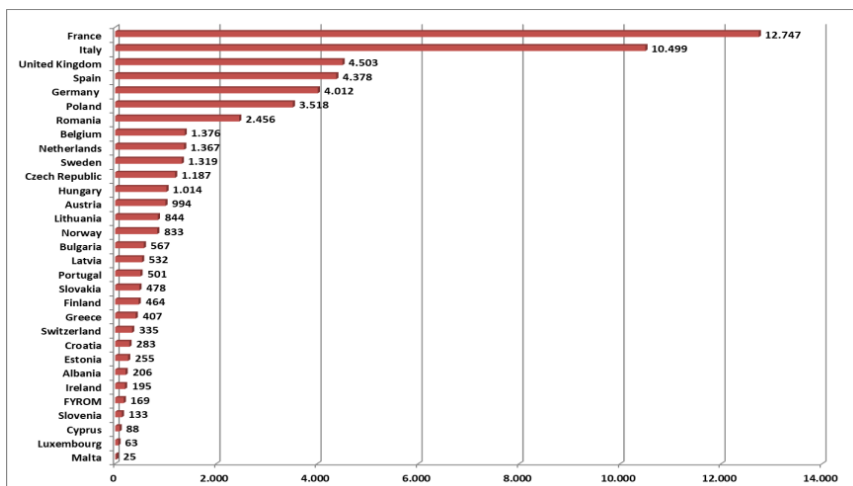
Διάγραμμα 7: Τραυματισμοί των νέων (15 έως 29 ετών) μετά από τροχαία ατυχήματα



Πηγή: Eurostat, 2008

Η Ελλάδα κατατάσσεται στην 4^η θέση με το υψηλότερο ποσοστό τροχαίων ατυχημάτων (4,2%) σε νέους ηλικίας 15 έως 29 ετών στην ΕΕ. Στην πρώτη θέση είναι η Μάλτα (6,9%) και στην δεύτερη η Σλοβενία (6,7%).

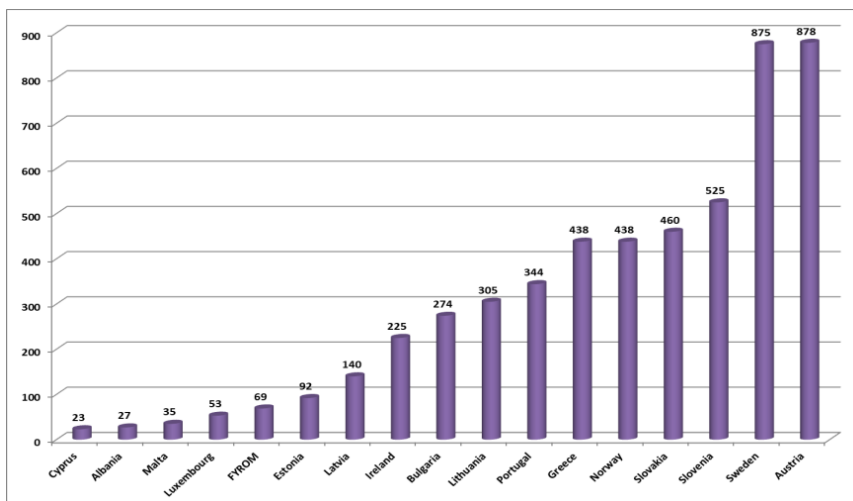
Διάγραμμα 8: Θανάτοι από τραυματισμό



Πηγή: Eurostat, 2010

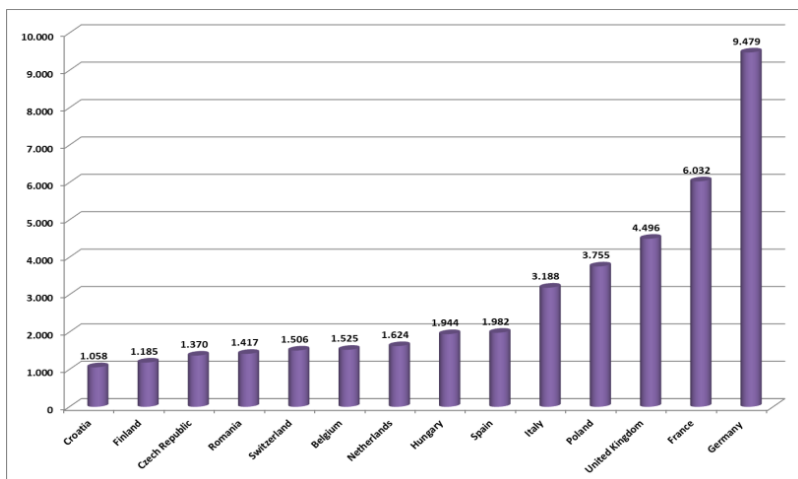
Το διάγραμμα 8 παρουσιάζει τους θανάτους από τραυματισμό. Η Γαλλία και η Ιταλία έχει τους υψηλότερους αριθμούς σε θανάτους λόγω τραυματισμού. Η Ελλάδα βρίσκεται σε σχετικά χαμηλή θέση με 402 θανάτους για το έτος 2010.

Διάγραμμα 9: Θάνατοι μετά από πτώσης (1)



Πηγή: Eurostat, 2010

Διάγραμμα 10: Θάνατοι μετά από πτώσης (2)



Πηγή: Eurostat, 2010

Τα διαγράμματα 9 και 10 παρουσιάζουν τους θανάτους από πτώση. Οι χαμηλότεροι αριθμοί είναι στην Κύπρο (23) και οι υψηλότεροι στην Ιταλία (3.188), Πολωνία (3.755) Ην. Βασίλειο (4.496), Γαλλία (6.032) και Γερμανία (9.479).

Οι παραπάνω υψηλοί αριθμοί αποδεικνύουν ότι οι τραυματισμοί, είτε αυτοί οδηγούν σε θάνατο είτε όχι, αποτελούν ένα παγκόσμιο πρόβλημα δημόσιας υγείας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. Ο ρόλος της προ-νοσοκομειακής περίθαλψης

Οι προ-νοσοκομειακές ιατρικές υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης στην περίθαλψη τραυματιών μπορούν να χωριστούν σε βασικές και σε υποστήριξη ζωής. Οι βασικές περιλαμβάνουν την ιατρική περίθαλψη που παρέχεται από τους παρευρισκόμενους επαγγελματίες υγείας στην μονάδα για να εξασφαλίσουν ζωτικές λειτουργίες έως ότου μεταφερθεί ο ασθενής σε κατάλληλη ιατρική περίθαλψη. Η εξειδικευμένη υποστήριξη περιλαμβάνει τη χρήση μεθόδων όπως η φαρμακευτική αγωγή και η διασωλήνωση και παρέχεται από το κατάλληλο ιατρικό προσωπικό (Ryynanen et al., 2010).

Το προσωπικό συνήθως για τις βασικές παροχές περίθαλψης σε μονάδες έκτακτης ανάγκης είναι ιατροί, και συνήθως αναισθησιολόγοι. Σχετικά με την εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής πραγματοποιούνται διαγνωστικές εξετάσεις από το κρεβάτι, ακόμη και ορισμένες διαδικασίες που παραδοσιακά εκτελούνται σε νοσοκομεία (Gellerfors et al., 2016). Η αναγνώριση των σοβαρά τραυματισμένων ασθενών, η μεταφορά στο σωστό επίπεδο φροντίδας και οι θεραπευτικές παρεμβάσεις θεωρούνται οι σημαντικότεροι παράγοντες στην προ-νοσοκομειακή φροντίδα του τραύματος (American College of Surgeons 2014, Kristiansen et al. 2010).

3.1. Χρόνος από τον τραυματισμό στον θάνατο

Παραδοσιακά, οι θάνατοι από τραύματα έχουν περιγραφεί ότι ακολουθούν τρεις τρόπους: άμεσος θάνατος, πρόωρος θάνατος (εντός ωρών μετά τον τραυματισμό) και θανάτους αργότερα (μετά από μία εβδομάδα μετά τον τραυματισμό) (Trunkey 1983). Νεότερες μελέτες (Bakke και Wisborg 2011, de Knegt et al. 2008, Demetriades et al. 2005, Evans et al. 2010, Pang et al. 2008), ωστόσο, απέδειξαν ότι η θνησιμότητα μετά από τραυματισμό μπορεί να είναι πιο διτροπική από την τριτροπική.

Ένας υψηλός βαθμός βαρύτητας τραυματισμού και μια ανάγκη για μαζική μεταγύση σχετίζεται με πρόωρη θνησιμότητα (<24 ώρες), και ο τραυματισμός στο κεφάλι με θάνατο σε 1-6 ημέρες μετά από τραυματισμό (Abdelrahman et al., 2014, Lefering et al., 2012). Οι προ-νοσοκομειακοί θάνατοι πιο συχνά προκύπτουν από τροχαία ατυχήματα ή θανάτους από πτώσεις ειδικά σε ηλικιωμένες ομάδες (Morrison et al., 2015). Αν και οι πρόωροι θάνατοι

υπερισχύουν, ο ρόλος των υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης και της οξείας νοσηλείας στο νοσοκομείο είναι καθοριστικής σημασίας για την επίτευξη καλύτερου αποτελέσματος.

3.2. Προ-νοσοκομειακές περιόδους

Ορισμός χρονικών διαστημάτων

Τα προ-νοσοκομειακά χρονικά διαστήματα συνίστανται στον χρόνο από τον τραυματισμό μέχρι την κλήση έκτακτης ανάγκης, στον χρόνο από την κλήση έκτακτης ανάγκης έως τον συναγερισμό, στον χρόνο από το συναγερισμό έως την άφιξη στο περιστατικό, στον χρόνο από την άφιξη στο περιστατικό έως την έξοδο και στον χρόνο παράδοσης στην μονάδα που προσφέρει τις υπηρεσίες (Carr et al., 2006).

Προ-νοσοκομειακοί χρόνοι και θνησιμότητα

Παραδοσιακά πιστεύεται ότι η πρόγνωση μετά το τραύμα είναι καλύτερη, αν είναι η φροντίδα ξεκινήσει μέσα σε 60 λεπτά μετά τον τραυματισμό (Cowley 1975, Lerner & Moscati 2001, Rogers et al. 2015). Παρά το γεγονός ότι η χρυσή ώρα είναι πολύ γνωστή στην προ-νοσοκομειακή περίθαλψη τραυμάτων, τα στοιχεία είναι περιορισμένα (Harmsen et al., 2015, Lerner & Moscati 2001, Rogers et al. 2015). Αρκετές μελέτες απέτυχαν να δείξουν συσχέτιση μεταξύ των προ-νοσοκομειακών χρόνων και της θνησιμότητας (Blackwell et al., 2009, Harmsen et al. 2015, Petri et al. 1995). Οι Lerner et al. εξέτασαν 2.925 περιπτώσεις τραυμάτων και παρατηρήθηκε ότι ο συνολικός προ-νοσοκομειακός χρόνος δεν συνδέεται με τη θνησιμότητα, σε αντίθεση με την σοβαρότητα του τραύματος, το αναθεωρημένο σκορ τραυματισμού (RTS) και την ηλικία (Lerner et al., 2003). Σε μια μελέτη του Petri et al., (1995) οι μεγαλύτεροι προ-νοσοκομειακοί χρόνοι δεν συσχετιζόνταν με το αποτέλεσμα. Με εξαίρεση την καρδιακή ανακοπή, δεν υπάρχει τεκμηρίωση που να δείχνει ότι ένας προ-νοσοκομειακός χρόνος απόκρισης μικρότερος των οκτώ λεπτών θα είναι κρίσιμος για τον τραυματισμό (Pons & Markonchick 2002).

Σε μια μελέτη στην Νορβηγία, ο χρόνος μεταφοράς συσχετίστηκε με τη θνησιμότητα (Roislien et al., 2015). Αντίθετα, υπάρχουν μελέτες που τεκμηριώνουν την θετική επίδραση βραχυτέρων χρονικών διαστημάτων (Clark et al., 2013, Dinh et al. 2013, Swaroop et al. 2013).

Στις υποομάδες τραυματισμένων με διεισδυτικούς τραυματισμούς και υπόταση, τα στοιχεία υποστηρίζουν σύντομες προ-νοσοκομειακές περιόδους (Harmsen et al., 2015, McCoy et al. 2013, Newgard et al. 2015). Επίσης, οι ασθενείς με σοβαρή τραυματική εγκεφαλική βλάβη έχει αναφερθεί ότι επωφελούνται από τα σύντομο προ-νοσοκομειακό χρόνο (Dinh et al., 2013, Tien et al. 2011).

Οι Kotwal et al. δημοσίευσε πρόσφατα μια μελέτη που συγκρίνει τα αποτελέσματα τραυματισμένων ασθενών σε τροχαία που μεταφέρθηκαν με ελικόπτερο εντός 60 λεπτών έναντι περισσότερων από 60 λεπτών (Kotwal et al., 2015). Μετά την εφαρμογή μιας εντολής ταχύτερης μεταφοράς με ελικόπτερο, οι ασθενείς που προηγουμένως θα είχαν πέθαιναν έφτασαν ζωντανοί σε μια μονάδα θεραπείας.

Μόνο μερικές μελέτες από τις σκανδιναβικές χώρες ανέφεραν τον αντίκτυπο του νοσοκομείου (Brattstrom et al., 2010, Henriksson et al., 2001). Σε μια σουηδική μελέτη που διερευνά τη θνησιμότητα και τη νοσηρότητα των ασθενών με τραύματα που έλαβαν θεραπεία με ΜΕΘ, ένας προ-νοσοκομειακός χρόνος μεγαλύτερος από 60 λεπτά προέβλεπε αύξηση 30 ημερών στην θνησιμότητα (Brattstrom et al., 2010).

Οι μελέτες των προ-νοσοκομειακών χρόνων και των αποτελεσμάτων θα πρέπει να ερμηνεύονται με προσοχή, καθώς έχουν χρησιμοποιηθεί διαφορετικοί ορισμοί των χρονικών διαστημάτων. Ο χρόνος συνιστάται από τον τραυματισμό έως την κλήση έκτακτης ανάγκης, τον χρόνο μεταφοράς του ασθενή μέχρι την μονάδα περιθαλψή στο νοσοκομείο λαμβάνοντας υπόψη κατά την σοβαρότητα του τραύματος (Fleet & Poitras 2011).

3.3. Πρώτες βοήθειες τραύματος

Τα αποδεικτικά στοιχεία για τον αντίκτυπο των πρώτων βοηθειών που παρέχονται από παριστάμενο άτομο στη θνησιμότητα του τραύματος είναι περιορισμένα (Tannvik et al., 2012). Μελέτες που βασίζονται σε αυτοψίες έχουν δηλώσει ότι υπάρχει δυνατότητα οφέλους από 2% έως 5% που θα μπορούσε να επιτευχθεί με το άνοιγμα της αεραγωγού ή / και τον έλεγχο της εξωτερικής αιμορραγίας (Ashour et al., 2007). Σε μια μελέτη από το Ιράκ με μεγάλη διάρκεια πριν από τις νοσοκομειακές περιόδους, η θνησιμότητα ήταν χαμηλότερη αν τα θύματα έλαβαν πρώτες βοήθειες (Murad & Husum 2010) σε σχέση με τη μη παροχή πρώτων βοηθειών. Το αποτέλεσμα θα πρέπει να

ερμηνεύεται με προσοχή, καθώς αυτή η μελέτη έγινε σε μια περιοχική πολέμου με μεγάλο αριθμό διεισδυτικών τραυματισμών. Άλλος σημαντικός παράγοντας είναι εάν εκτελούνται σωστά οι πρώτες βοήθειες. Το ποσοστό των τραυματιών που έλαβαν πρώτες βοήθειες ποικίλει μεταξύ 11% και 65% (Tannvik et al., 2012). Σε μια μεγάλη μελέτη από τη Βόρεια Αμερική, ο τραυματισμός ήταν ο πιο συνηθισμένος λόγος για τους παρευρισκόμενους που παρείχαν πρώτες βοήθειες (Faul et al., 2016). Σε μια πρόσφατα δημοσιευμένη μελέτη παρατήρησης από τη Βόρεια Νορβηγία, οι Bakke et al. ανέφεραν ότι η πλειοψηφία των ασθενών με τραύματα έλαβαν πρώτες βοήθειες σωστά. Η εξειδικευμένη εκπαίδευση στις πρώτες βοήθειες είχε θετικό αντίκτυπο στην ποιότητα της πρώτης βοήθειας (Bakke et al. 2015).

3.4. Κοινοποίηση του περιστατικού

Η έλλειψη παρατήρησης ενός τραυματισμού μπορεί να προκαλέσει μεγάλη καθυστέρηση πριν από την περίθαλψη, ειδικά σε αγροτικές περιοχές (Danne 2003, Peek-Asa et al., 2004). Σε μια φινλανδική μελέτη, ο χρόνος από ένα τροχαίο περιστατικό έως την κοινοποίησή του ήταν ιδιαίτερα μεγάλος σε δρόμους με χαμηλό όγκο κυκλοφορίας, ή περιστατικό που συνέβη την νύχτα, περιστατικά με ένα όχημα ή συγκρούσεις με ζώο (Sihvola et al., 2001). Έχει αναφερθεί ένα σύστημα αυτόματης ειδοποίησης σύγκρουσης ότι είναι σε θέση να μειώσει τα θύματα τροχαίων ατυχημάτων από 2% σε 11% (Clark & Cushing 2002, Lahausse et al. 2008).

Μια μεγάλη καθυστέρηση στην κοινοποίηση του περιστατικού διαδραματίζει επίσης σημαντικό ρόλο στους τύπους των τραυματισμών που δεν οφείλονται σε τροχαία ατυχήματα, όπως η τυχαία υποθερμία ή υπερθερμία. Σε μια σουηδική μελέτη, η πλειοψηφία των θανάτων οφείλονται σε υποθερμία σε αγροτικές περιοχές (Brandstrom et al., 2012). Επίσης, σε θανάτους που συμβαίνουν σε μια σάουνα, τα θύματα συνήθως βρίσκονται μόνα τους και έχουν υποστεί την επίδραση του οινοπνεύματος (Rodhe & Eriksson 2008).

3.5. Αναγνώριση σοβαρών τραυματισμών

Μία από τις σημαντικές επιτυχίες στα συστήματα τραυμάτων είναι ότι οι ασθενείς έχουν ταξινομηθεί στο σωστό επίπεδο φροντίδας το συντομότερο δυνατόν (Cameron et al., 2014). Απευθείας εισαγωγές στο κέντρο τραυμάτων έχουν συσχετιστεί με την καλύτερη επιβίωση (Haas et al., 2012, Hartl et al.,

2006, Sampalis et al., 1997). Ωστόσο, το θέμα εξακολουθεί να συζητείται (Mans et al., 2016, Pickering et al., 2015). Η ταξινόμηση ενός ασθενούς με τραύμα για το σωστό επίπεδο φροντίδας απαιτεί τη χρήση πρωτοκόλλων και ότι αυτά τα πρωτόκολλα είναι εξοικειωμένα με τους παρόχους της υπηρεσιών έκτακτης ανάγκης. Η προ-νοσοκομειακή διαλογή μπορεί να βασίζεται σε φυσιολογικές παραμέτρους, μηχανισμό τραυματισμού, συννοσηρότητα ή ηλικία (Lecky et al., 2014, Sasser et al., 2012). Αλλά τα εργαλεία ταξινόμησης έχουν περιορισμούς που οφείλονται σε υποεκτίμηση και υπερεκτίμηση.

Ένα παράδειγμα της δυσκολίας της ταξινόμησης είναι τα αμβλεία τραύματα. Συχνά έχουν μια αποκρυφιστική φύση και δεν γίνονται εμφανείς πριν από την εκτέλεση της απεικόνισης (Hasler et al., 2012, Kirves et al., 2010). Η ικανότητα πρόβλεψης σοβαρών τραυματισμών σε προ-νοσοκομειακό επίπεδο εξαρτάται από το επίπεδο κατάρτισης του προσωπικού στις υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης. Η δυνατότητα online καθοδήγησης από ιατρό θεωρείται σημαντική (American College of Surgeons 2014). Από την άλλη πλευρά, η προ-νοσοκομείο ταξινόμηση που εκτελείται από τους γιατρούς έχει αναφερθεί ότι μειώνει την υποεκτίμηση του περιστατικού (Bouzat et al. 2015).

Οι καθυστερήσεις στην εισαγωγή της μονάδας έκτακτης ανάγκης είναι συχνές κυρίως στους ασθενείς με τραύμα εγκεφάλου. Οι Raj et al. ανέφερε ότι παράγοντες όπως ένας μηχανισμός τραυματισμού χαμηλής ενέργειας, καμία συμβουλή (κλήση ή επί τόπου) από έναν γιατρό έκτακτης ανάγκης και δηλητηρίαση με οινόπνευμα προκαλεί καθυστέρηση για είσοδο στην μονάδα έκτακτης ανάγκης (Raj et al., 2013).

3.6. Επίπεδο προληπτικής φροντίδας τραυμάτων

Η επίπτωση της εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής στην επιβίωση εξακολουθεί να συζητείται (Jayaraman et al., 2014). Υπάρχει μόνο μία δημοσιευμένη τυχαioποιημένη ελεγχόμενη δοκιμή (RCT) που συνέκρινε την επιβίωση σε ασθενείς με αμβλύ τραύμα που υποβάλλονται σε αγωγή είτε από παραϊατρικό προσωπικό είτε από γιατρούς (Baxt & Moody 1987). Επιπλέον, υπάρχουν αρκετές ελεγχόμενες μελέτες σχετικά με το επίπεδο της προ-νοσοκομειακής φροντίδας και της έκβαση του τραύματος (Iirola et al., 2006, Pakkanen et al., 2016, Stiell et al. 2008, Suominen et al. 2000, Botker et al. 2009, Di Bartolomeo et al. 2001, Di Bartolomeo et al. 2005, Frankema et al. 2004, Garner et al. 1999, Hamman et al. 1991, Iirola et al. 2006,

Lechleuthner et al. 1994, Lee et al. 2003, Oppe & De Charro 2001, Osterwalder 2003, Pakkanen et al. 2016, Roudsari et al. 2007, Schwartz et al. 1990, Stiell et al. 2008, Suominen et al. 1998, Suominen et al. 2000).

Αρκετές μελέτες έχουν αναφέρει ότι η εξειδικευμένη υποστήριξη της ζωής συνδέεται με χειρότερο αποτέλεσμα από ότι η βασική υποστήριξη στο τραύμα (Ryynanen et al., 2010, Sampalis et al., 1993, Stiell et al., 2008). Ειδικά στις διεισδυτικές βλάβες, η βασική υποστήριξη έχει αποδειχθεί ότι είναι επαρκής σε επίπεδο φροντίδας αν η απόσταση στο νοσοκομείο είναι μικρή (Ryynanen et al., 2010, Seamon et al., 2013). Για μερικούς ασθενείς με διεισδυτικούς τραυματισμούς, ωστόσο, οι διαδικασίες της εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής, όπως η θωρακοτομή πριν από νοσηλεία, έχουν εξοικονομήσει χρόνο στην ζωή του τραυματία (Davies & Lockey 2011). Επίσης, στην αστική περιοχή, οι προ-νοσοκομειακές παρεμβάσεις όπως η ενδοτραχειακή διασωλήνωση, οι περιστροφές και η αποσυμπίεση με βελόνες έχει αποδειχθεί ότι μειώνουν τη θνησιμότητα των ασθενών με σοβαρότατα τραύματα (Meizoso et al., 2015).

Μερικές μελέτες δείχνουν θετική επίδραση της εξειδικευμένης υποστήριξης της ζωής σε περιπτώσεις τραύματος κεφαλής (Berlot et al. 2009, Davis et al. 2005, Frankema et al. 2004, Franschman et al. 2012, Garner et al. 2015). Μια από τις πιο ακραίες προσεγγίσεις για τη μελέτη των επιπτώσεων της προ-νοσοκομειακής περίθαλψης για την επιβίωση του τραύματος είναι η σύγκριση των ιδιωτικών μεταφορών με τις μεταφορές με εξειδικευμένο προσωπικό (ασθενοφόρο). Σε τέτοιες μελέτες, η ιδιωτική μεταφορά έχει συνδεθεί με χαμηλότερη θνησιμότητα (Huber et al., 2016, Johnson et al., 2013). Ωστόσο, ο χρόνος για τη διάγνωση και ο χρόνος που περνάει στην αίθουσα τραυμάτων έχει αναφερθεί ότι είναι μεγαλύτερος εάν χρησιμοποιηθούν ιδιωτικές μεταφορές. Η σύγκριση των τρόπων μεταφοράς περιλαμβάνει αρκετές προκαταλήψεις. Πρώτον, ο μηχανισμός του τραύματος μπορεί να είναι διαφορετικός μεταξύ των ομάδων. Δεύτερον, οι ασθενείς με πολύ σοβαρούς τραυματισμούς μπορούν να επιβιώσουν στο νοσοκομείο μέσω της άφιξης τους με ασθενοφόρο καθώς σε αυτό υπάρχει εξειδικευμένο προσωπικό. Τρίτον, οι ασθενείς που χρησιμοποιούν ιδιωτικές μεταφορές αναφέρονται σε διαφορετικά είδη νοσοκομείων από αυτά που μεταφέρουν τα ασθενοφόρα (Huber et al., 2016).

Κατά τη σύγκριση των μελετών και την εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με το όφελος από το επίπεδο φροντίδας της προ νοσοκομειακής περίθαλψης, είναι

σημαντικό να έχουμε κατά νου ότι η απόδοση και η δομή ποικίλλει διεθνώς (Roudsari et al., 2007). Από την άλλη πλευρά, τα αποτελέσματα των μελετών σε ένα αστικό κέντρο έκτακτης ανάγκης δεν μπορούν να γενικευθούν σε αγροτικές περιοχές.

Πολλές μελέτες έχουν επικεντρωθεί στη σύγκριση των αποτελεσμάτων των ασθενών που έχουν επιβιώσει στο νοσοκομείο και απέκλεισαν ασθενείς που πέθαναν στις προ-νοσοκομειακές μονάδες. Οι μελέτες σχετικά με τους θανάτους από τραύματα που μπορούν να αποφευχθούν έχουν αναφέρει ένα σχετικά μεγάλο ποσοστό προληπτικών θανάτων πριν από τη νοσηλεία, ακόμη και σε αστικές περιοχές, γεγονός που υπογραμμίζει τη σημασία ενός υψηλού επιπέδου προ-νοσοκομειακής φροντίδας τραυμάτων (Davis et al., 2014, Kleber et al., 2013). Η συμμετοχή του ιατρού στην προληπτική φροντίδα του τραύματος συσχετίστηκε ιδιαίτερα με χαμηλότερη συχνότητα εμφάνισης πρόωρου θανάτου σε σύγκριση με τη φροντίδα που παρέχεται από τους παρευρισκόμενους σε περιστατικό (Roudsari et al., 2007).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας: Πραγματικότητα και νέες προκλήσεις

Η παρούσα στρατηγική του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.) για την Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (ΠΦΥ), όπως έχει δηλωθεί στο Alma-Ata το 1978, στοχεύει στον αναπροσανατολισμό της υγείας προς την ΠΦΥ, η οποία είναι αναπόσπαστο μέρος του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης μιας χώρας, όπως και η κοινωνική και οικονομική της ανάπτυξη. Η δήλωση βασίζεται στις αρχές της κοινωνικής δικαιοσύνης και της αμεροληψίας και στοχεύει στην ικανοποίηση των κοινοτικών αναγκών, προσφέροντας εύκολη πρόσβαση, αποτελεσματικότητα και συμμετοχή του πληθυσμού (Μωραΐτης και συν. 1995).

Η Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας (ΠΦΥ) ορίζεται ως ένα σύστημα που παρέχει μια δέσμη βασικών και ολοκληρωμένων υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης σε ατομικό και οικογενειακό επίπεδο και αποτελεί το πρώτο σημείο επαφής του πολίτη με σύστημα υγείας (Θεοδώρου και συν. 2003, Κοντιάδης και συν. 2005).

4.1. Προκλήσεις για την υγεία και τον ρόλο της ΠΦΥ

Οι εντάσεις στην υγεία και οι προκλήσεις για τα συστήματα υγειονομικής περίθαλψης

Οι σύγχρονες αλλαγές στο αιτιολογικό, οικονομικό και επιδημιολογικό προφίλ της ασθένειας έχουν αναλάβει πρόκληση για τα συστήματα υγείας και είναι καθοριστικές για τη χαρτογράφηση της πολιτικής για την υγεία (Θεοδώρου και συν. 2003, Κοντιάδης και συν. 2005, Δικαίος και συν. 1999). Συγκεκριμένα, α) οι «χρόνιες ασθένειες που σχετίζονται με τον τρόπο ζωής», β) η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, γ) η αύξηση των επιπτώσεων των ασθενειών που σχετίζονται με την ηλικία, δ) τα οικονομικά και ψυχοκοινωνικά πλεονεκτήματα της φροντίδας στο σπίτι, ε) το μεγαλύτερο κατά κεφαλήν κόστος για την ιατρική περίθαλψη των ηλικιωμένων σε σύγκριση με το κόστος των νεότερων ατόμων, στ) ο ρόλος του φυσικού και κοινωνικού περιβάλλοντος, καθώς και η ανθρώπινη συμπεριφορά στην επιδημιολογία σε πολλές ασθένειες ζ) η ανάγκη χρήσης δαπανηρής τεχνολογίας για τη διάγνωση, θεραπεία και αποκατάσταση της υγείας η) η αύξηση των απαιτήσεων και προσδοκιών των χρηστών σε συνδυασμό με θ) το τρίπτυχο των στόχων της πολιτικής της υγείας

για τον «εκσυγχρονισμό, 1) το χαμηλό κόστος και ποιότητα», είναι μερικοί από τους λόγους που επιβάλλουν τη δημιουργία ενός νέου πλαισίου παροχής υπηρεσιών υγείας που να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες ανάγκες και τις προκλήσεις του μέλλοντος (Souliotis & Lionis 2005).

Ο ρόλος της πρωτοβάθμιας στην παροχή υπηρεσιών και στη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού.

Η δήλωση του Alma-Ata το 1978 αποτέλεσε τη βάση για τον επαναπροσδιορισμό της ευθύνης του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης όσον αφορά την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας (Καλοκαιρινού-Αναγνωστοπούλου και Σουρτζή 2005).

Σήμερα, η διεθνής εμπειρία καταδεικνύει την αναγκαιότητα της ΠΦΥ ως ουσιαστικό σημείο ολοκλήρου του συστήματος υγειονομικής περίθαλψης (Souliotis & Lionis 2005). Ο ρόλος τους είναι να αποτελέσουν ένα είδος «φύλακα» των περιπτώσεων που θα παρακολουθήσουν πριν προωθηθούν στην νοσοκομειακή περίθαλψη με στόχο τη μείωση της πλασματικής ζήτησης ακριβών εξειδικευμένων υπηρεσιών και τον περιορισμό των εξόδων (Γείτονα 1996) Θεοδώρου και συν. 2001).

Η ΠΦΥ ασχολείται με τα προβλήματα υγείας της κοινότητας και την παροχή υπηρεσιών πρόωθησης, πρόληψης, θεραπείας και αποκατάστασης της υγείας με βάση επιστημονικά τεκμηριωμένες, κοινωνικά αποδεκτές, πρακτικά εφαρμόσιμες και οικονομικά προσιτές μεθόδους και τεχνολογία. Η σημασία αυτής υπερβαίνει το συμβατικό πλαίσιο υπηρεσιών υγείας και περιβάλλει δραστηριότητες που σχετίζονται με τη δημόσια υγεία, το περιβάλλον, τη διατροφή και την παροχή βασικής κλινικής και φαρμακευτικής θεραπείας (Γείτονα και συν. 1995, Καλοκαιρινού-Αναγνωστοπούλου και Σουρτζή 2005).

Σύμφωνα με μια μελέτη που εκπονήθηκε από τον Atun (Atun, 2004) η ανάπτυξη της ΠΦΥ σχετίζεται με τη βελτίωση του θέματος της υγείας, την περιγεννητική θνησιμότητα, τη θνησιμότητα από άλλες αιτίες (π.χ. ατυχήματα) ή την ειδική θνησιμότητα που συνδέεται με την ασθένεια. Αυτή η σχέση είναι σημαντική για τον έλεγχο των καθοριστικών παραγόντων της υγείας σε μακροοικονομικό επίπεδο (ποσοστό ηλικιωμένων, κατά κεφαλήν ΑΕγχΠ) καθώς και σε μικροοικονομικό επίπεδο (κατά μέσο όρο επισκέψεις σε νοσοκομεία, κατά κεφαλήν εισόδημα). Αναφέρεται επίσης ότι η αυξημένη διαθεσιμότητα

υπηρεσιών ΠΦΥ σχετίζεται θετικά με την υψηλή ικανοποίηση των ασθενών και τη μείωση των συνολικών δαπανών για την υγεία. Τα συστήματα υγείας που προσανατολίζονται στην ΠΦΥ, ακόμη και σε χώρες με χαμηλά εισοδήματα, αναφέρονται πιο δίκαια, εύκολα προσπελάσιμα και προσβάσιμα προς όφελος των φτωχών. Η εφαρμογή των γενικών γιατρών σχετίζεται θετικά με τη μείωση του κόστους, την αυξημένη ικανοποίηση του χρήστη, χωρίς αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα των υπηρεσιών. Επιπλέον, τα χαρακτηριστικά της ΠΦΥ, όπως η γεωγραφική κάλυψη, ο συντονισμός και ο προσανατολισμός προς την κοινότητα, σχετίζονται με τη βελτίωση της υγείας του πληθυσμού (Souliotis & Lionis 2005).

Αναφέρεται επίσης ότι οι οικογενειακοί γιατροί προάγουν τη συνέχιση της φροντίδας, συμβάλλουν στη μείωση της εισδοχής για ιατρική παρακολούθηση, μειώνουν τη χρήση εξειδικευμένων και επειγόντων υπηρεσιών και, παράλληλα, βελτιώνουν την αποδοτικότητα κόστους (Δικαίος και Χλέτσος 1999, Souliotis & Lionis 2005).

Η πολιτική για την υγεία των χωρών πρέπει να κατευθύνεται στο πλαίσιο αυτού του νέου πρίσματος της ενίσχυσης της ΠΦΥ που υπαγορεύεται από τον ΠΟΥ. Η δομή του συγκεκριμένου συστήματος υγείας συνδέεται άμεσα με τις υγειονομικές, κοινωνικές, πολιτιστικές και πολιτικές συνθήκες της χώρας στην οποία εφαρμόζεται (Θεοδώρου, 2001). Στην Ελλάδα, η ανάπτυξη και η διαμόρφωση της δομής του συστήματος υγείας πραγματοποιήθηκε κατά τρόπο αποσπασματικό και παράλληλα με την πορεία και εξέλιξη του ελληνικού κράτους (Θεοδώρου, 2001, Κοντιάδης και Σουλιώτης 2005).

4.2. Πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και ελληνική πραγματικότητα

Το νομοθετικό πλαίσιο της ΠΦΥ στην Ελλάδα

Βασικός στόχος κάθε συστήματος υγείας, στα όρια του κοινωνικού κράτους, είναι η διασφάλιση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού και η βελτίωση του επιπέδου της ευημερίας και της ποιότητας ζωής των πληθυσμών. Το ελληνικό σύστημα υγείας με τους ακόλουθους νομοθετικούς κανονισμούς επιδίωξε την αναβάθμιση των πρωτοβάθμιων υπηρεσιών υγειονομικής περίθαλψης.

Το νομικό πλαίσιο 1397/1983 για την ΠΦΥ ήταν σύμφωνα με τις αρχές της δήλωσης της Alma-Ata, η οποία είχε ως στόχο την καθολικότητα της

ασφαλιστικής κάλυψης, την ισότητα πρόσβασης των πολιτών στις υπηρεσίες υγείας, την ανάπτυξη όλων των επιπέδων φροντίδας από τα Εθνικό Σύστημα Υγείας και την ποιοτική και ποσοτική αύξηση των επενδύσεων και της ανθρώπινης δυναμικής στον δημόσιο τομέα (Νόμος 1397/1983).

Ο νόμος 3235/2004 αποτελεί ανεξάρτητο νομοθετικό κανονισμό της ΠΦΥ, η οποία επιχειρεί να κατανοήσει και να δώσει έναν πλουραλιστικό χαρακτήρα όσον αφορά τις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας, αναπτύσσοντας την υπάρχουσα υποδομή των μονάδων ΠΦΥ του Ε.Σ.Υ., των κέντρων υγείας και των τοπικών κλινικών των ασφαλιστικών οργανισμών (Νόμος 3235/2004).

Η εφαρμογή του ανωτέρω νόμου αποτελεί πρόκληση για το ελληνικό σύστημα υγείας, λόγω του ότι εξακολουθούν να υπάρχουν λόγοι που σχετίζονται με το εμπόδιο στην εφαρμογή και τις προηγούμενες νομοθεσίες (Lionis, 2002).

Έχει διαπιστωθεί ότι τα τελευταία είκοσι χρόνια η «Αχιλλείος πτέρνα» του Εθνικού Συστήματος Υγείας εξακολουθεί να είναι η ανυπαρξία ενός ολοκληρωμένου συστήματος ΠΦΥ, στα όρια των ελληνικών χαρακτηριστικών της δημόσιας διοίκησης. Η εξασφάλιση των απαραίτητων απαιτήσεων πρέπει να αποτελεί βασική προτεραιότητα για την πολιτική που αποσκοπεί στην ανασυγκρότηση του Ε.Σ.Υ.

ΠΦΥ στην Ελλάδα και τα προβλήματά της

Το ελληνικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης είναι ένα μικτό σύστημα (Θεοδώρου και συν. 2001) δημόσιου χαρακτήρα, των οποίων τα δομικά στοιχεία ακολουθούν το γερμανικό μοντέλο του Bismark, ενώ τα οργανωτικά, λειτουργικά και χρηματοδοτικά χαρακτηριστικά ακολουθούν το αγγλικό μοντέλο του Beveridge (Θεοδώρου και συν. 2001). Η παρουσίαση του οργανωτικού και διαχειριστικού πλαισίου της ΠΦΥ στην Ελλάδα, η οποία λειτουργεί κάτω από τα νομοθετικά όρια, καταδεικνύει πραγματικά τα προβλήματα αυτού του τομέα. Ειδικά:

Σήμερα, η Ελλάδα διαθέτει πολλούς οργανωτικούς σχηματισμούς και μεταφορείς για την παροχή των υπηρεσιών της ΠΦΥ. Κάθε ένα από αυτά αποτελείται από ένα ξεχωριστό σύστημα υγείας με δικό του οργανωτικό και διαχειριστικό μοντέλο, διαφορετικές συνθήκες εργασίας, διαφορετικό υπουργείο εποπτείας, διαφορετικές πηγές χρηματοδότησης σχετικά με το

επίπεδο των συνεισφορών και των οφελών (Tountas et al. 1999, 2002, Θεοδώρου και συν. 2005). Συγκεκριμένα, η ΠΦΥ παρέχεται από:

α) το Εθνικό Σύστημα Υγείας (ΕΣΥ) μέσω 201 Κέντρων Υγείας, 1478 Περιφερειακών Κλινικών και 132 Εξωτερικά Ιατρεία νοσοκομείων.

β) Τα Δημόσια Ταμεία (ΙΚΑ ΟΑΕΕ, ΟΓΑ, ΟΡΑΔ). Οι υπηρεσίες τους παρέχονται από τις 350 Πολυκλινικές των Ταμείων, από ιδιώτες γιατρούς, διαγνωστικά κέντρα και εργαστήρια ιδιωτικού τομέα που βρίσκονται στο πάνελ του συστήματος κοινωνικής ασφάλισης.

γ) Τον Δήμο. Υπάρχουν 663 ΚΑΠΗ (Κέντρα Ανοικτής Φροντίδας για Ηλικιωμένους), 791 προγράμματα «Βοήθειας στο Σπίτι» και Δημοτικές Κλινικές, τα οποία παρέχουν πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας και νοσηλευτική και μερικές φορές υπηρεσίες κοινωνικής πρόνοιας.

δ) Ο ιδιωτικός τομέας (ιδιωτικοί ιατροί, διαγνωστικά κέντρα και χειρουργεία), ο οποίος ανταγωνίζεται εντατικά το δημόσιο σύστημα.

ε) Μη κυβερνητικές και μη κερδοσκοπικές οργανώσεις που εξυπηρετούν τον γενικό πληθυσμό (Ερυθρός Σταυρός) ή τους μετανάστες και τους πρόσφυγες στα κέντρα υγείας τους (Doctors without Borders, Doctors of the World).

Είναι προφανές ότι είναι ένας τομέας παροχής υπηρεσιών που δεν έχει θεσμοθετηθεί και αναπτυχθεί χωρίς κανόνες. Η άμεση συνέπεια είναι η πλήρης απουσία ενός κεντρικού σχεδιασμού υψηλού επιπέδου προσωπικού και η έλλειψη συντονισμού στην ανάπτυξη, την παραγωγή και την παροχή υπηρεσιών. Υπάρχουν αναλογικές δυσκολίες στον σχεδιασμό και την εφαρμογή μιας ενιαίας πολιτικής για την ΠΦΥ (Ζηλίδης 2005).

- Όσον αφορά τα συνολικά έξοδα και τις κατά κεφαλήν δαπάνες του τομέα των κεφαλαίων για την πρωτοβάθμια, διαπιστώνονται σημαντικές ανισότητες μεταξύ των διαφόρων ταμείων ασφάλισης.
- Η έλλειψη εκπαιδευμένων στελεχών (γιατρών και νοσοκόμων) στην πρωτοβάθμια υγειονομική περίθαλψη είχε σαν αποτέλεσμα την στελέχωση των Κέντρων Υγείας από επαγγελματίες με ιατρική προσέγγιση, κατάρτιση και εμπειρία (Lionis & Mercouris 2000, Μπένος 1996).
- Η γεωγραφική άνιση κατανομή του ιατρικού προσωπικού που αποδεικνύεται από την ανεπαρκή στελέχωση των δομών στις αγροτικές περιοχές εμποδίζει τον βασικό στόχο της παροχής φροντίδας στον τόπο κατοικίας και εργασίας των πολιτών (Tountas 1995, 2002).

- Η απουσία οικογενειακού ιατρού και η έλλειψη συστήματος αναφοράς σε ανώτερες και υψηλότερου κόστους υπηρεσίες φροντίδας οδήγησαν στην περιττή, ανεξέλεγκτη και χωρίς περιορισμούς περιπλάνηση του χρήστη-ασθενούς στα διάφορα τμήματα του συστήματος υγείας (Nikolakis et al., 2002, Mossialos et al., 2005). Το αποτέλεσμα είναι, αφενός, ο κατακερματισμός της συνέχειας στην περίθαλψη (Lionis & Mercouris 2000) και, αφετέρου, οι συνέπειες στην αποτελεσματική χρήση των πόρων και της συνολικής αποτελεσματικότητας του τομέα της υγείας (Nikolakis et al., 2002).
- Οι σοβαρές ελλείψεις στην υποδομή τεχνικών υλικών και η αδυναμία του δημόσιου τμήματος με τις σύγχρονες απαιτήσεις έχουν σαν αποτέλεσμα τον περιορισμό του εύρους των εκτεταμένων υπηρεσιών στις βασικές υπηρεσίες ή τον έμμεσο προσανατολισμό των χρηστών στον ιδιωτικό τομέα (Θεοδώρου και συν. 2005).
- Η έλλειψη αστικού τύπου Κέντρων Υγείας επιβαρύνει τους εξωτερικούς ασθενείς των τμημάτων των νοσοκομείων για τις πρωτοβάθμιες υπηρεσίες (Souliotis & Lionis 2005).
- Οι ιδιαίτερα χαμηλοί μισθοί του προσωπικού και η έλλειψη κινήτρων για τη στελέχωση των δομών πρωτοβάθμιας περίθαλψης ενθαρρύνουν συχνά τη μείωση της παραγωγής, τον αυθαίρετο περιορισμό των ωρών εργασίας και την προσφυγή σε παράνομες πράξεις (Tountas 2002).
- Ο επιτακτικός σχηματισμός μιας ομάδας στην ΠΦΥ και η διατομεακή συνεργασία της είναι στην πραγματικότητα ανύπαρκτος (Φιλαλήθης 1996).
- Η προσφορά ΠΦΥ σημαίνει υπηρεσίες πρόληψης, θεραπείας και αποκατάστασης. Λόγω της σημερινής μορφής του συστήματος, οι τομείς έχουν περιοριστεί στη συνταγογράφηση και τον ιατρικό έλεγχο, ενώ η υγειονομική εκπαίδευση και πρόληψη παρέχονται κατά τρόπο αποσπασματικό ή απουσιάζουν (Souliotis & Lionis 2003).
- Η έλλειψη μηχανοργάνωσης και ανάπτυξης τεχνολογιών επικοινωνίας πληροφοριών είναι ένα ακόμη χαρακτηριστικό πρόβλημα του ελληνικού συστήματος της ΠΦΥ (Φιλαλήθης 1996).
- Ο κατακερματισμός των παρεχόμενων υπηρεσιών και η ευθύνη είναι επίσης προφανής στην οδοντιατρική περίθαλψη (Θεοδώρου και συν. 2005).
- Η σοβαρή ανάμειξη του ιδιωτικού τομέα στην πρωτοβάθμια και νοσοκομειακή περίθαλψη καθιστά την ΠΦΥ ως ευαίσθητη περιοχή όταν τα φαινόμενα της πλασματικής ζήτησης και της υπερκατανάλωσης των

υπηρεσιών επιβαρύνουν οικονομικά τον οικογενειακό και δημόσιο προϋπολογισμό και παραβιάζουν τον χαρακτήρα της δωρεάν υγειονομικής περίθαλψης (Tountas 2002).

- Τα προβλήματα της επείγουσας περίθαλψης, η διαθεσιμότητα εξειδικευμένου προσωπικού, η δομή τεχνικών υλικών, τα δίκτυα επικοινωνίας και τα πληροφοριακά συστήματα, οι μεγάλες γεωγραφικές ανισότητες και η ανάπτυξη του ιδιωτικού τομέα είναι ανάλογες (Θεοδώρου και συν. 2001).

Οι παραπάνω αναφορές είναι μόνο μερικά από τα βασικά χαρακτηριστικά και ταυτόχρονα προβληματικοί παράγοντες στην παροχή ΠΦΥ στην Ελλάδα. Οι σύγχρονες ολιστικές απόψεις για την υγεία και τις ασθένειες έχουν οδηγήσει σε αναθεώρηση της φιλοσοφίας και των οργανωτικών-λειτουργικών προτύπων των υπηρεσιών ΠΦΥ. Ανεξάρτητα από τη γενική φιλοσοφία του συστήματος υγείας, το οργανωτικό και λειτουργικό πλαίσιο και τις μεθόδους χρηματοδότησης, οι βασικές αρχές ενός σύγχρονου συστήματος αποκεντρωμένης ΠΦΥ, που διασφαλίζει την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού, είναι η συνεχής φροντίδα, η άμεση πρόσβαση των πολιτών, η δυνατότητα συνεχούς φροντίδας, διάρκειας 24 ωρών ετησίως και η διάθεση όλων των απαραίτητων διαγνωστικών και θεραπευτικών μέσων, έτσι ώστε ένα κοινό πρόβλημα υγείας να επιλυθεί σε τοπικό επίπεδο και να αποφευχθεί η περιττή προσφυγή σε νοσοκομείο.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΚΟΠΟΣ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

5.1. Σκοπός Έρευνας

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας είναι η καταγραφή των ατυχημάτων και η αντιμετώπιση αυτών σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και συγκεκριμένα στο Κέντρο Υγείας Ξυλοκάστρου.

Ερευνητικά Ερωτήματα

- ✓ Ποια είναι τα συνήθη ατυχήματα – τραυματισμοί που αντιμετωπίζει το κέντρο υγείας;
- ✓ Ποιες είναι οι κύριες αιτίες ατυχημάτων και τραυματισμών που εξυπηρετεί το κέντρο υγείας;
- ✓ Υπάρχει διαφορά μεταξύ της ηλικίας και της αιτίας ατυχημάτων – τραυματισμών;
- ✓ Ποιες περιπτώσεις κρίνεται αναγκαία η παραπομπή ή διακομιδή στο νοσοκομείο;

5.2. Μεθοδολογία της Έρευνας

Η παρούσα έρευνα αποτελεί μια συγχρονική μελέτη παρατήρησης (observational study). Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε στο Κέντρο Υγείας του Ξυλοκάστρου.

Το Κ.Υ. Ξυλοκάστρου αποτελεί αποκεντρωμένη μονάδα πρωτοβάθμιας περίθαλψης του Γενικού Νοσοκομείου Κορίνθου, με προβλεπόμενες 7 κλίνες. Διαθέτει Τακτικά Ιατρεία Τμήματος: Γενικής Ιατρικής, Οδοντιατρείο και Επειγόντων Περιστατικών (Χειρουργικό- Παθολογικό), όπως και Μικροβιολογικό εργαστήριο. Το Κ.Υ. Ξυλοκάστρου λειτουργεί επί 24ώρου βάσεως και μαζί με τα 10 Περιφερειακά Ιατρεία, εξυπηρετεί περίπου 21.155 πληθυσμό ευθύνης του, στην ευρύτερη περιοχή των Δήμων Ξυλοκάστρου και Ευρωστίνης. Υπάρχουν τρεις (3) θάλαμοι βραχείας νοσηλείας στους οποίους νοσηλεύονται οι ασθενείς για λίγες ώρες. Σύμφωνα με τα τελευταία διαθέσιμα στατιστικά στοιχεία το 2011 πρόσφερε υπηρεσίες σε 9.198 επείγοντα περιστατικά και το 2012 σε 8.794.

Ο πληθυσμός της έρευνας ήταν όλοι οι ασθενείς – χρήστες που επισκέφθηκαν το κέντρο υγείας για να λάβουν υπηρεσίες υγείας λόγω κάποιου τραύματος ή ατυχήματος. Αποτελεί δηλαδή μελέτη επισκόπησης του συνόλου του υπό μελέτη πληθυσμού. Συνολικά συλλέχθηκαν στοιχεία για 910 ασθενείς. Το κριτήριο εισαγωγής στην έρευνα ήταν περιστατικά που είχαν τραυματιστεί. Ωστόσο, περιστατικά στα οποία υπήρχαν ελλιπή στοιχεία σχετικά με τον τραυματισμό όπως διάγνωση, αιτία, αντιμετώπιση δεν λήφθηκαν υπόψη στην έρευνα.

Τα δεδομένα ανακτήθηκαν από το αρχείο εκτάκτων περιστατικών, όπου διατηρείται στο κέντρο υγείας και καταγράφηκαν σε ένα ειδικά διαμορφωμένο έντυπο που αφορούσε την παρούσα μελέτη. Ειδικότερα το έντυπο καταγραφής περιλάμβανε τις ακόλουθες ερωτήσεις σε ανοικτή μορφή:

- Φύλο
- Ηλικία
- Μόνιμη Διαμονή του ασθενή – χρήστη
- Διάγνωση περιστατικού
- Αιτία Τραυματισμού
- Τρόπος Αντιμετώπισης
- Εάν χρειάστηκε παραπομπή στο νοσοκομείο, που σημαίνει ότι ο ασθενής θα επισκεφθεί το νοσοκομείο μόνο του
- Εάν χρειάστηκε διακομιδή στο νοσοκομείο, που σημαίνει ότι ο ασθενής διακομίσθηκε με ασθενοφόρο στο νοσοκομείο.

Έπειτα από την συλλογή των στοιχείων πραγματοποιήθηκε ομαδοποίηση στις απαντήσεις προκειμένου να διεξαχθεί η ποσοτική ανάλυση. Συγκεκριμένα παρατίθενται οι επιλογές με βάση τις απαντήσεις από το έντυπο καταγραφής:

Μόνιμη Διαμονή του ασθενή – χρήστη

- Αστική
- Αγροτική

Διάγνωση περιστατικού

- Θλαστικά τραύματα
- Κακώσεις λόγω ζημίας
- Ορθοπεδικά - κάταγμα,
- Έγκαυμα
- Τραύμα

- Αναπνευστικό τραύμα
- Αιμορραγία
- Νεκρός

Αιτία Τραυματισμού

- Πτώση
- Εργατικό ατύχημα
- Τροχαίο
- Ξυλοδαρμός
- Δήγμα κυνός
- Εισρόφηση ξένου σώματος
- Άλλο

Τρόπος Αντιμετώπισης

- Συρραφή
- Διακομιδή
- Πρώτες Βοήθειες
- Περιποίηση – αντιμετώπιση στο Κέντρο Υγείας
- Παραπομπή για ακτινολογικό
- Παραπομπή χειρουργική
- Παραπομπή για άλλες ειδικότητες

Παραπομπή στο νοσοκομείο

- Ναι
- Όχι

Διακομιδή στο νοσοκομείο

- Ναι
- Όχι

Η χρονική περίοδος καταγραφής και παρατήρησης αφορούσε την διάρκεια 1 έτους και συγκεκριμένα Σεπτέμβριος 2016 – Αύγουστος 2017.

Στατιστική επεξεργασία

Τα δεδομένα που συλλέχθηκαν, εισήχθησαν στο στατιστικό πρόγραμμα S.P.S.S. 21 (Statistical Package for Social Sciences), με το οποίο και πραγματοποιήθηκε η στατιστική τους επεξεργασία. Η περιγραφική στατιστική βασίζεται στην παρουσίαση των περιγραφικών αποτελεσμάτων με ποσοστιαίες κατανομές, μέσες τιμές και τυπικές αποκλίσεις που αφορούσαν τα χαρακτηριστικά του πληθυσμού καθώς και την διάγνωση περιστατικού, αιτία τραυματισμού, τρόπο αντιμετώπισης, ανάγκη για παραπομπή ή διακομιδή. Επιπλέον, διεξήχθησαν στατιστικοί έλεγχοι με τη χρήση του Pearson's χ^2 test ή Fisher's exact test (όπου ήταν απαραίτητο). Τα επίπεδα σημαντικότητας είναι αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΡΕΥΝΑΣ

6.1. Χαρακτηριστικά Πληθυσμού

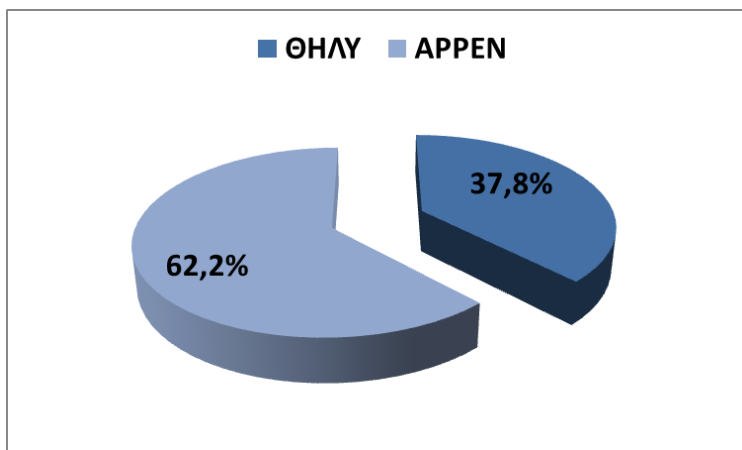
Ο συνολικός πληθυσμός που επισκέφθηκε το Κέντρο Υγείας Ξυλοκάστρου ήταν 910 άτομα. Ο πίνακας 1 παρουσιάζει τον αριθμό των ατόμων ανά μήνα. Παρατηρείται μια αύξηση ατόμων κατά τους καλοκαιρινούς μήνες και συγκεκριμένα Ιούνιο, Ιούλιο και Αύγουστο.

Πίνακας 1: Επισκεψιμότητα στο Κέντρο Υγείας ανά μήνα

	Αριθμός	Ποσοστό
Σεπτέμβριος 16	79	8,7
Οκτώβριος 16	71	7,8
Νοέμβριος 16	65	7,1
Δεκέμβριος 16	59	6,5
Ιανουάριος 17	64	7,0
Φεβρουάριος 17	67	7,4
Μάρτιος 17	70	7,7
Απρίλιος 17	71	7,8
Μάιος 17	78	8,6
Ιούνιος 17	81	8,9
Ιούλιος 17	98	10,8
Αύγουστος 17	107	11,8
Σύνολο	910	100,0

Το 62,2% του πληθυσμού που επισκέφθηκε το Κ.Υ. ήταν άνδρας και 37,8% γυναίκες (διάγραμμα 11). Η μέση τιμή ηλικίας των ατόμων ήταν 43 ετών ($\pm 24,9$) με μικρότερη ηλικία το 1 έτος και μεγαλύτερη ηλικία 105 ετών (πίνακας 2). Επίσης η πλειοψηφία του πληθυσμού (16,5%) ήταν 71 και άνω ετών.

Διάγραμμα 11: Φύλο πληθυσμού

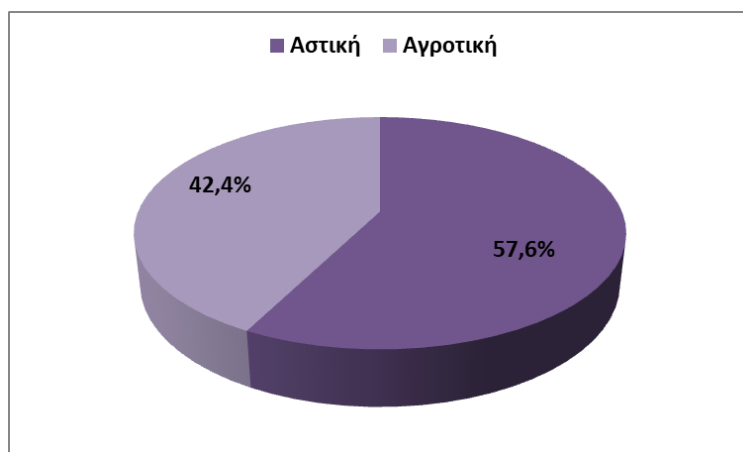


Πίνακας 2: Ηλικιακές Ομάδες Πληθυσμού

	Αριθμός	Ποσοστό
1-10 ετών	103	11,3
11-20 ετών	104	11,4
21-30 ετών	96	10,5
31-40 ετών	118	13,0
41-50 ετών	113	12,4
51-60 ετών	105	11,5
61-70 ετών	82	9,0
71 + ετών	150	16,5
Καμία απάντηση	39	4,3

Το 57,6% προερχόταν από αγροτική περιοχή και το υπόλοιπο 42,4% από αστική περιοχή (διάγραμμα 12).

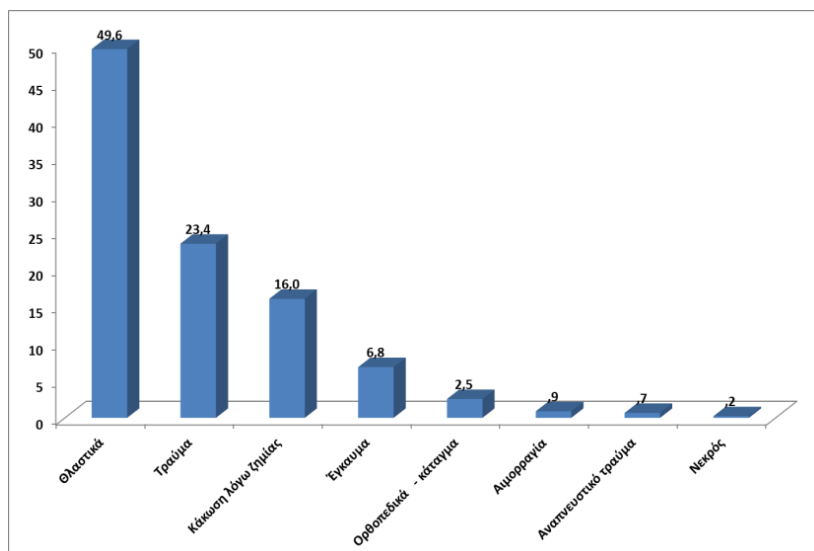
Διάγραμμα 12: Διαμονή Πληθυσμού



6.2. Διάγνωση – Αιτία- Αντιμετώπιση

Το 49,6% των ατόμων που επισκέφθηκαν το Κ.Υ. διαγνώστηκαν με θλαστικά τραύματα, 23,4% με τραύμα και 16% με κακώσεις λόγω ζημίας. Χαμηλότερα ήταν τα ποσοστά σχετικά τις υπόλοιπες διαγνώσεις.

Διάγραμμα 13: Διάγνωση



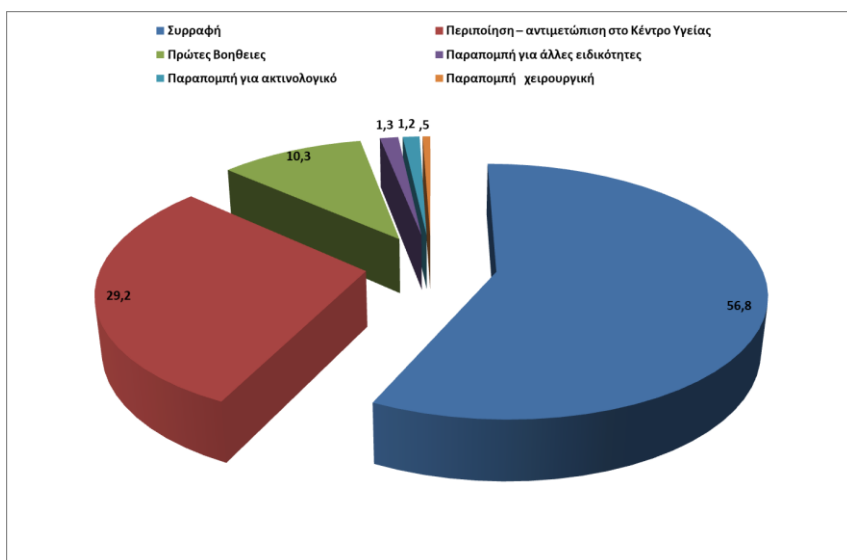
Το 32,2% των ατόμων επισκέφθηκε το Κ.Υ. λόγω πτώσης και το 20,8% λόγω εργατικού ατυχήματος.

Πίνακας 3: Αιτία τραυματισμού

	Αριθμός	Ποσοστό
Πτώση	293	32,2
Άλλα	236	25,9
Εργατικό ατύχημα	189	20,8
Τροχαίο	120	13,2
Εισρόφηση ξένου σώματος	33	3,6
Δήγμα κυνός	21	2,3
Ξυλοδαρμός	13	1,4
Άγνωστη	5	0,5

Η πλειοψηφία των τραυμάτων αντιμετωπίστηκε στο Κ.Υ. (56,8%) με συρραφή. Επίσης το 29,2% με περιποίηση και το 10,3% παρέχοντας πρώτες βοήθειες (διάγραμμα 14).

Διάγραμμα 14: Αντιμετώπιση Τραύματος



Το 77,5% των ασθενών που επισκέφθηκαν το Κ.Υ. δεν παραπέμφθηκαν σε άλλη δομή υπηρεσιών υγείας, αλλά αντιμετωπίστηκε εντός του κέντρου υγείας. Ωστόσο για το 22,5% ήταν απαραίτητη η παραπομπή, όπου οι μισοί από τους ασθενείς διακομίσθηκαν με ασθενοφόρο (13,6%) και οι υπόλοιποι (8,9%) με ιδιωτικό αυτοκίνητο.

6.3. Αποτελέσματα Συσχετίσεων

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον έχει να διερευνηθεί η αιτία τραυματισμού ή ατυχήματος ανά ηλικιακή ομάδα, η σύγκριση της διάγνωσης με τον τρόπο αντιμετώπισης, την ανάγκη για παραπομπή ή διακομιδή και τέλος η σύγκριση της αιτίας με τον τρόπο αντιμετώπισης, την ανάγκη για παραπομπή, διακομιδή.

✚ Αιτία ανά ηλικιακή ομάδα

Το 35,7% των ατόμων που επισκέφθηκαν το Κ.Υ. λόγω πτώσης άνηκαν στην ηλικιακή ομάδα 71 και άνω ετών. Επίσης υψηλό ήταν το ποσοστό 22,9% των ατόμων ηλικία 1 έως 10 ετών. Στατιστικά σημαντική ήταν η διαφορά μεταξύ της ηλικιακής ομάδας 71 και άνω ετών ως προς τις υπόλοιπες ($p = 0.001$) και της ηλικιακής ομάδας 1 έως 10 ετών ως προς τις υπόλοιπες ($p = 0.001$).

Πίνακας 4: Αιτία επίσκεψης: Πτώση

		Πτώση
1-10 ετών	Αριθμός	64
	%	22,9%
11-20 ετών	Αριθμός	40
	%	14,3%
21-30 ετών	Αριθμός	7
	%	2,5%
31-40 ετών	Αριθμός	10
	%	3,6%
41-50 ετών	Αριθμός	19
	%	6,8%
51-60 ετών	Αριθμός	13
	%	4,6%
61-70 ετών	Αριθμός	27
	%	9,6%
71 + ετών	Αριθμός	100
	%	35,7%

Η πλειοψηφία του πληθυσμού (28,2%) που επισκέφθηκε το Κ.Υ. λόγω εργατικού ατυχήματος ήταν 51-60 ετών και 31-40 ετών (23,2%). Επίσης το

18,6% των ατόμων άνηκαν στην ηλικιακή ομάδα 41-50 ετών. Στατιστικά σημαντική ήταν η διαφορά μεταξύ της ηλικιακής ομάδας 51-60 ετών, 31-40 ετών και 41-50 ετών ως προς τις υπόλοιπες ($p = 0.001$).

Πίνακας 5: Αιτία επίσκεψης: Εργατικό ατύχημα

		Εργατικό ατύχημα
1-10 ετών	Αριθμός	1
	%	0,6%
11-20 ετών	Αριθμός	1
	%	0,6%
21-30 ετών	Αριθμός	12
	%	6,8%
31-40 ετών	Αριθμός	41
	%	23,2%
41-50 ετών	Αριθμός	33
	%	18,6%
51-60 ετών	Αριθμός	50
	%	28,2%
61-70 ετών	Αριθμός	20
	%	11,3%
71 + ετών	Αριθμός	19
	%	10,7%

Για τροχαίο ατύχημα επισκέφθηκαν το Κ.Υ. άτομα ηλικίας 21-30 ετών (26,3%) και 31 -40 ετών (21,2%). Χαμηλότερα ήταν τα ποσοστά στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες. Στατιστικά σημαντική ήταν η διαφορά μεταξύ της ηλικιακής ομάδας 21-30 ετών και 31-40 ετών ως προς τις υπόλοιπες ($p = 0.001$).

Πίνακας 6: Αιτία επίσκεψης: Τροχαίο ατύχημα

		Τροχαίο ατύχημα
1-10 ετών	Αριθμός	5
	%	4,2%
11-20 ετών	Αριθμός	17
	%	14,4%
21-30 ετών	Αριθμός	31
	%	26,3%
31-40 ετών	Αριθμός	25
	%	21,2%
41-50 ετών	Αριθμός	18
	%	15,3%
51-60 ετών	Αριθμός	8
	%	6,8%
61-70 ετών	Αριθμός	6
	%	5,1%
71 + ετών	Αριθμός	8
	%	6,8%

Το 33,3% των ατόμων που επισκέφθηκαν το Κ.Υ. λόγω ξυλοδαρμού άνηκαν στην ηλικιακή ομάδα 11-20 ετών και 41-50 ετών. Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν βρέθηκε μεταξύ των ηλικιακών ομάδων και του ξυλοδαρμού.

Πίνακας 7: Αιτία επίσκεψης: Ξυλοδαρμός

		Ξυλοδαρμός
11-20 ετών	Αριθμός	4
	%	33,3%
21-30 ετών	Αριθμός	3
	%	25,0%
31-40 ετών	Αριθμός	1
	%	8,3%
41-50 ετών	Αριθμός	4
	%	33,3%

Η πλειοψηφία του πληθυσμού (21,1%) που επισκέφθηκε το Κ.Υ. λόγω δήγμα κυνός ήταν 1-10 ετών, αλλά και 61-70 ετών. Επίσης το 15,8% των ατόμων άνηκαν στην ηλικιακή ομάδα 41-50 ετών. Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν βρέθηκε μεταξύ των ηλικιακών ομάδων και του δήγματος από κύνο.

Πίνακας 8: Αιτία επίσκεψης: Δήγμα κυνός

		Δήγμα κυνός
1-10 ετών	Αριθμός	4
	%	21,1%
11-20 ετών	Αριθμός	1
	%	5,3%
21-30 ετών	Αριθμός	2
	%	10,5%
31-40 ετών	Αριθμός	1
	%	5,3%
41-50 ετών	Αριθμός	3
	%	15,8%
51-60 ετών	Αριθμός	2
	%	10,5%
61-70 ετών	Αριθμός	4
	%	21,1%
71 + ετών	Αριθμός	2
	%	10,5%

Για εισρόφηση ξένου σώματος επισκέφθηκαν το Κ.Υ. άτομα ηλικίας 41-50 ετών (24,2%) και 51 -60 ετών (21,2%). Χαμηλότερα ήταν τα ποσοστά στις υπόλοιπες ηλικιακές ομάδες. Καμία στατιστικά σημαντική διαφορά δεν βρέθηκε μεταξύ των ηλικιακών ομάδων και της εισρόφησης ξένου σώματος.

Πίνακας 9: Αιτία επίσκεψης: Εισρόφηση ξένου σώματος

		Εισρόφηση ξένου σώματος
1-10 ετών	Αριθμός	2
	%	6,1%
11-20 ετών	Αριθμός	4
	%	12,1%
21-30 ετών	Αριθμός	3
	%	9,1%
31-40 ετών	Αριθμός	5
	%	15,2%
41-50 ετών	Αριθμός	8
	%	24,2%
51-60 ετών	Αριθμός	7
	%	21,2%
61-70 ετών	Αριθμός	3
	%	9,1%
71 + ετών	Αριθμός	1
	%	3,0%

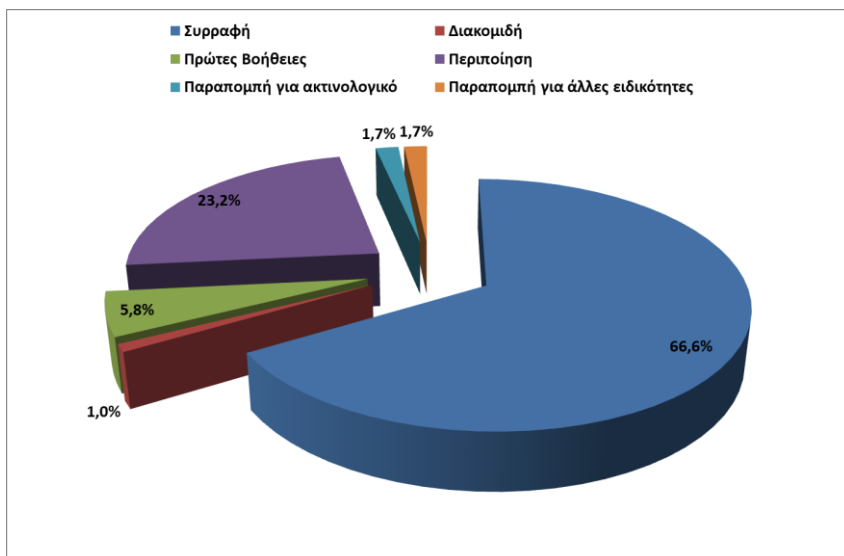
✚ Σύγκριση αιτίας τραυματισμού με αντιμετώπιση στο Κ.Υ.

Το 66,6% των περιπτώσεων τραυματισμού από πτώση αντιμετωπίστηκε με συρραφή, ενώ το 23,2% με περιποίηση του τραύματος στο κέντρο υγείας

Πίνακας 10: Τρόπος Αντιμετώπισης Πτώσης

	Πτώση	
Συρραφή	Αριθμός	195
	%	66,6%
Διακομιδή	Αριθμός	3
	%	1,0%
Πρώτες Βοήθειες	Αριθμός	17
	%	5,8%
Περιποίηση	Αριθμός	68
	%	23,2%
Παραπομπή για ακτινολογικό	Αριθμός	5
	%	1,7%
Παραπομπή για άλλες ειδικότητες	Αριθμός	5
	%	1,7%

Διάγραμμα 15: Τρόπος Αντιμετώπισης Πτώσης

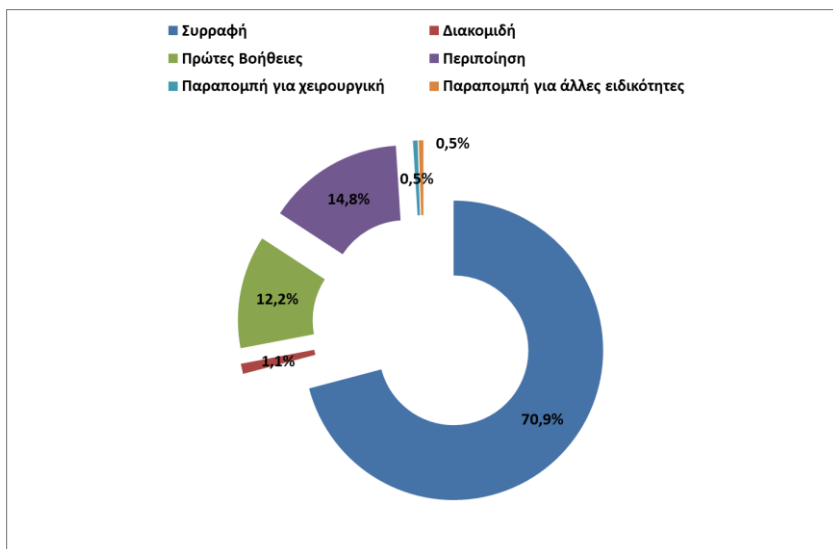


Επίσης, το 70,9% των περιπτώσεων από εργατικό ατύχημα αντιμετωπίστηκε με συρραφή στο κέντρο υγείας και 14,8% με περιποίηση.

Πίνακας 11: Τρόπος Αντιμετώπισης Εργατικού ατυχήματος

		Εργατικό ατύχημα
Παραπομπή χειρουργική	Αριθμός	1
	%	0,5%
Συρραφή	Αριθμός	134
	%	70,9%
Διακομιδή	Αριθμός	2
	%	1,1%
Πρώτες Βοήθειες	Αριθμός	23
	%	12,2%
Περιποίηση	Αριθμός	28
	%	14,8%
Παραπομπή για άλλες ειδικότητες	Αριθμός	1
	%	0,5%

Διάγραμμα 16: Τρόπος Αντιμετώπισης Εργατικού ατυχήματος

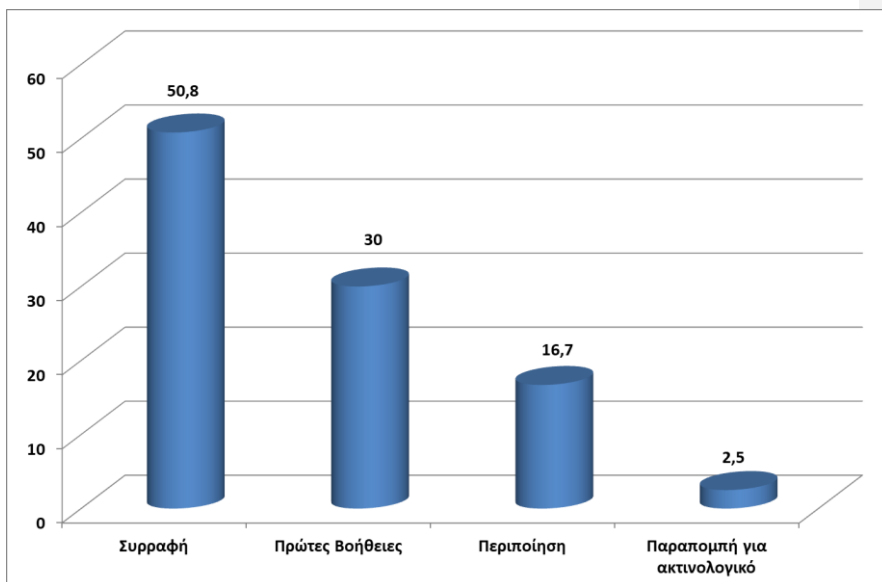


Το 50,8% των περιπτώσεων των ασθενών που επισκέφθηκαν το Κ.Υ. λόγω τροχαίου ατυχήματος αντιμετωπίστηκε με συρραφή, 30% παρέχοντας πρώτες βοήθειες και 16,7% με περιποίηση του τραύματος.

Πίνακας 12: Τρόπος Αντιμετώπισης Τροχαίου ατυχήματος

		Τροχαίο ατύχημα
Συρραφή	Αριθμός	61
	%	50,8%
Πρώτες Βοήθειες	Αριθμός	36
	%	30,0%
Περιποίηση	Αριθμός	20
	%	16,7%
Παραπομπή για ακτινολογικό	Αριθμός	3
	%	2,5%

Διάγραμμα 17: Τρόπος Αντιμετώπισης Τροχαίου ατυχήματος

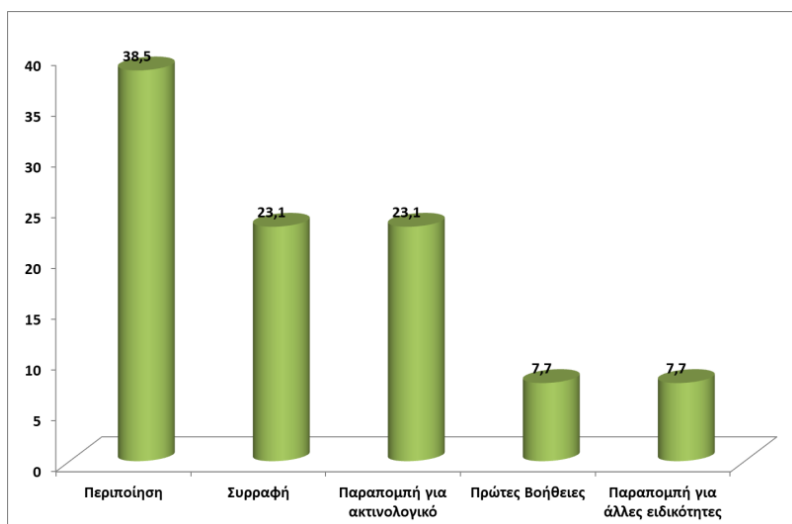


Ο κύριος τρόπος αντιμετώπισης του ξυλοδαρμού ήταν η περιποίηση (38,5%) και η συρραφή (23,1%). Σημαντικό ήταν το ποσοστό 23,1% που παραπέμφθηκε σε ακτινολογικό.

Πίνακας 13: Τρόπος Αντιμετώπισης Ξυλοδαρμού

		Ξυλοδαρμός
Συρραφή	Αριθμός	3
	%	23,1%
Πρώτες Βοήθειες	Αριθμός	1
	%	7,7%
Περιποίηση	Αριθμός	5
	%	38,5%
Παραπομπή για ακτινολογικό	Αριθμός	3
	%	23,1%
Παραπομπή για άλλες ειδικότητες	Αριθμός	1
	%	7,7%

Διάγραμμα 18: Τρόπος Αντιμετώπισης Ξυλοδαρμού



Το 69,7% των περιπτώσεων που επισκέφθηκαν το Κ.Υ. λόγω εισρόφησης ξένου σώματος αντιμετωπίστηκε με περιποίηση στο Κέντρο υγείας. Επίσης στο 21,2% των ασθενών έγινε συρραφή.

Πίνακας 14: Τρόπος Αντιμετώπισης Εισρόφησης ξένου σώματος

		Εισρόφηση ξένου σώματος
Παραπομπή χειρουργική	Αριθμός	1
	%	3,0%
Συρραφή	Αριθμός	7
	%	21,2%
Περιποίηση	Αριθμός	23
	%	69,7%
Παραπομπή για άλλες ειδικότητες	Αριθμός	2
	%	6,1%

Το δήγμα από κύνο αντιμετωπίστηκε σε ποσοστό 100% με περιποίηση. Τέλος, παραπομπή σε χειρουργείο απαιτήθηκε για 2 άτομα, το ένα από εργατικό ατύχημα και το άλλο λόγω εισρόφησης ξένου σώματος.

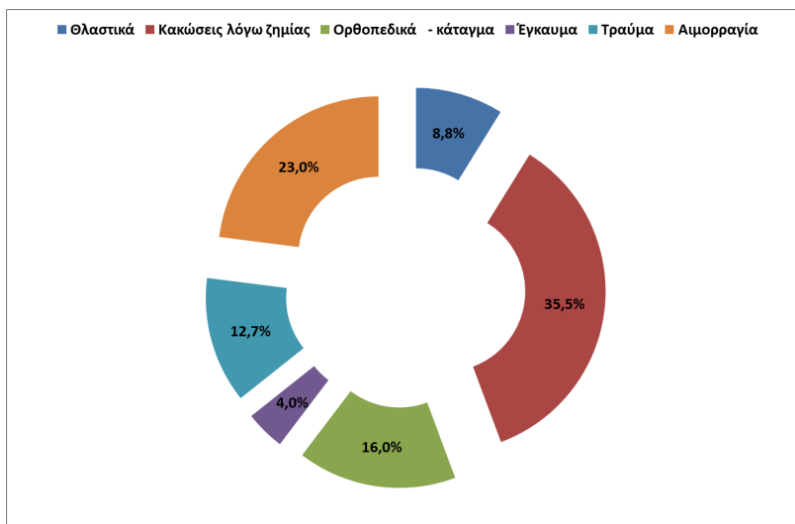
✚ Διάγνωση τραυματισμού και ανάγκη για παραπομπή

Η κύρια διάγνωση που οδήγησε σε παραπομπή ήταν το 57,9% των περιπτώσεων που διαγνώστηκαν με κακώσεις λόγω ζημίας, το 37,5% λόγω αιμορραγίας και το 26,1% για κάταγμα. Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε μεταξύ των περιπτώσεων με διάγνωση κάκωσης λόγω τραυματισμού και των υπολοίπων περιπτώσεων ως προς την παραπομπή ($p= 0.001$), όπως και μεταξύ των περιπτώσεων με διάγνωση αιμορραγίας ($p= 0.001$) και των περιπτώσεων με διάγνωση κάταγμα ($p= 0.001$).

Πίνακας 15: Διάγνωση και ανάγκη για παραπομπή

		ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	
		Όχι	Ναι
Θλαστικά τραύματα	Αριθμός	386	65
	%	85,6%	14,4%
Κακώσεις λόγω ζημίας	Αριθμός	61	84
	%	42,1%	57,9%
Ορθοπεδικά - κάταγμα	Αριθμός	17	6
	%	73,9%	26,1%
Έγκαυμα	Αριθμός	58	4
	%	93,5%	6,5%
Τραύμα	Αριθμός	169	44
	%	79,3%	20,7%
Αναπνευστικό τραύμα	Αριθμός	6	0
	%	100,0%	0,0%
Αιμορραγία	Αριθμός	5	3
	%	62,5%	37,5%

Διάγραμμα 19: Διάγνωση και ανάγκη για παραπομπή



✚ Διάγνωση τραυματισμού και ανάγκη για διακομιδή

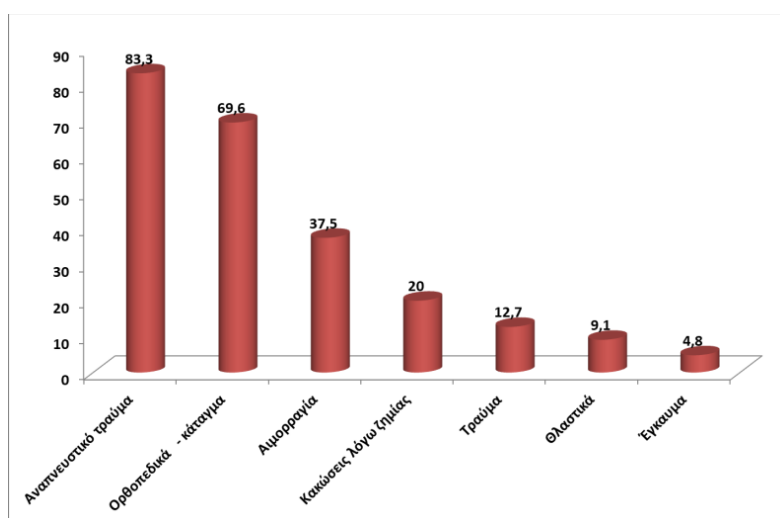
Επίσης, διακομιδή πραγματοποιήθηκε στο 83,3% των περιπτώσεων με αναπνευστικό τραύμα, στο 69,6% των περιπτώσεων με ορθοπεδικό τραύμα ή κάταγμα και στο 37,5% με αιμορραγία. Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε μεταξύ των περιπτώσεων με διάγνωση για αναπνευστικό τραύμα και των υπολοίπων περιπτώσεων ως προς την διακομιδή ($p= 0.001$), όπως και μεταξύ των περιπτώσεων με διάγνωση ορθοπεδικό τραύμα ή κάταγμα ($p= 0.001$) και των περιπτώσεων με διάγνωση αιμορραγία ($p= 0.001$).

Πίνακας 16: Διάγνωση και ανάγκη για διακομιδή

		ΔΙΑΚΟΜΙΔΗ	
		Όχι	Ναι
Θλαστικά τραύματα	Αριθμός	410	41
	%	90,9%	9,1%
Κακώσεις λόγω ζημίας	Αριθμός	116	29
	%	80,0%	20,0%
Ορθοπεδικά - κάταγμα	Αριθμός	7	16
	%	30,4%	69,6%
Έγκαυμα	Αριθμός	59	3
	%	95,2%	4,8%

Τραύμα	Αριθμός	186	27
	%	87,3%	12,7%
Αναπνευστικό τραύμα	Αριθμός	1	5
	%	16,7%	83,3%
Αιμορραγία	Αριθμός	5	3
	%	62,5%	37,5%

Διάγραμμα 20: Διάγνωση και ανάγκη για διακομιδή



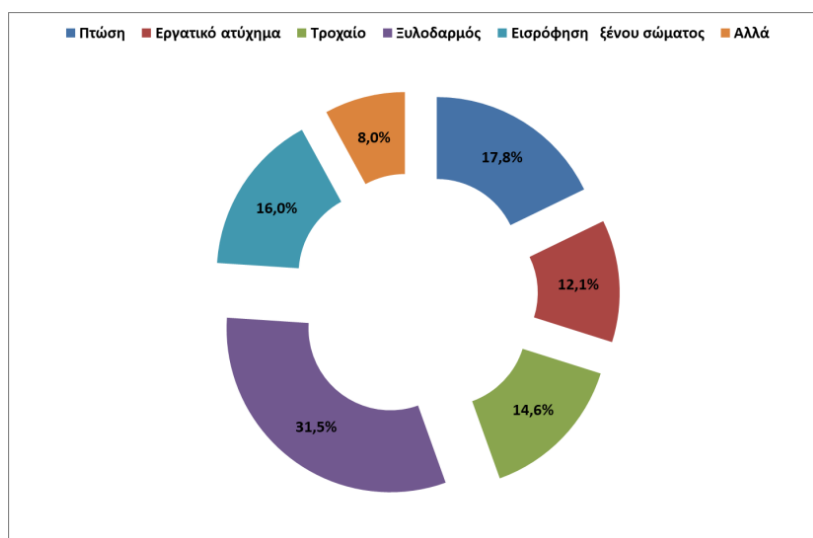
✚ Αιτία τραυματισμού και ανάγκη για παραπομπή

Η πλειοψηφία των περιπτώσεων ανεξαρτήτως αιτίας τραυματισμού αντιμετωπίστηκαν στο κέντρο υγείας. Ωστόσο κρίθηκε αναγκαία η παραπομπή για το 53,8% των περιπτώσεων ξυλοδαρμού, 30,4% των περιπτώσεων τραυματισμού από πτώση, 27,3% λόγω εισρόφησης ξένου σώματος, 25% λόγω τροχαίου ατυχήματος και 20,6% από εργατικό ατύχημα. Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε μεταξύ της αιτίας ατυχήματος ως ξυλοδαρμός και των υπολοίπων αιτιών ως προς την παραπομπή ($p= 0.001$), όπως και μεταξύ της αιτίας ατυχήματος ως ορθοπεδικό τραύμα ή κάταγμα ($p= 0.001$) και της αιτίας ατυχήματος ως αιμορραγία ($p= 0.001$).

Πίνακας 17: Αιτία τραυματισμού και ανάγκη για παραπομπή

		ΠΑΡΑΠΟΜΠΗ	
		Όχι	Ναι
Πτώση	Αριθμός	204	89
	%	69,6%	30,4%
Εργατικό ατύχημα	Αριθμός	150	39
	%	79,4%	20,6%
Τροχαίο	Αριθμός	90	30
	%	75,0%	25,0%
Ξυλοδαρμός	Αριθμός	6	7
	%	46,2%	53,8%
Δήγμα κυνός	Αριθμός	21	0
	%	100,0%	0,0%
Εισρόφηση ξένου σώματος	Αριθμός	24	9
	%	72,7%	27,3%
Άλλα	Αριθμός	204	32
	%	86,4%	13,6%

Διάγραμμα 21: Αιτία τραυματισμού και ανάγκη για παραπομπή



✚ Αιτία τραυματισμού και ανάγκη για διακομιδή

Η διακομιδή κρίθηκε αναγκαία για το 45% των περιπτώσεων από τροχαίο ατύχημα και για το 18,5% λόγω εργατικού ατυχήματος. Στατιστικά σημαντική διαφορά βρέθηκε μεταξύ της αιτίας ατυχήματος ως τροχαίο ατύχημα και των

υπολοίπων αιτιών ως προς την διακομιδή ($p= 0.001$), όπως και μεταξύ της αιτίας ατυχήματος ως εργατικό ατύχημα ($p= 0.001$).

Πίνακας 18: Αιτία τραυματισμού και ανάγκη για διακομιδή

		ΔΙΑΚΟΜΙΔΗ	
		Όχι	Ναι
Πτώση	Αριθμός	273	20
	%	93,2%	6,8%
Εργατικό ατύχημα	Αριθμός	154	35
	%	81,5%	18,5%
Τροχαίο	Αριθμός	66	54
	%	55,0%	45,0%
Ξυλοδαρμός	Αριθμός	12	1
	%	92,3%	7,7%
Δήγμα κυνός	Αριθμός	21	0
	%	100,0%	0,0%
Εισρόφηση ξένου σώματος	Αριθμός	33	0
	%	100,0%	0,0%
Άλλα	Αριθμός	223	13
	%	94,5%	5,5%

Διάγραμμα 22: Αιτία τραυματισμού και ανάγκη για διακομιδή



ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Οι κύριοι στόχοι της φροντίδας του τραύματος είναι εκτός από την επιβίωση, του ασθενή και η βελτίωση της ποιότητας ζωής μετά τον τραυματισμό. Τις τελευταίες δεκαετίες η κινητήρια δύναμη πίσω από την ανάπτυξη συστημάτων τραυμάτων ήταν η μείωση της θνησιμότητας μεταξύ ασθενών με τραύματα, αλλά και η τάση της αποσυμφόρησης της δευτεροβάθμιας φροντίδας υγείας.

Σκοπός της παρούσας διπλωματικής εργασίας ήταν η καταγραφή των ατυχημάτων και η αντιμετώπιση αυτών σε επίπεδο πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και συγκεκριμένα στο Κέντρο Υγείας Ξυλοκάστρου.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της καταγραφής, η πλειοψηφία του πληθυσμού που επισκέφθηκε το κέντρο υγείας Ξυλοκάστρου διαγνώστηκε με θλαστικά τραύματα και κακώσεις λόγω ζημίας. Η κύρια αιτία τραυματισμού ή ατυχήματος ήταν η πτώση και το εργατικό ατύχημα. Η αντιμετώπιση που πραγματοποιήθηκε ήταν η συρραφή, η περιποίηση και η παροχή πρώτων βοηθειών. Μόνο για 2 από τους 10 ασθενείς κρίθηκε απαραίτητη η παραπομπή ή η διακομιδή με ασθενοφόρο.

Ο μήνας Αύγουστος αποτέλεσε τον μήνα με την υψηλότερη επισκεψιμότητα. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η περιοχή του Ξυλοκάστρου αποτελεί καλοκαιρινό τουριστικό προορισμό οπότε και είναι αναμενόμενη η υψηλή επισκεψιμότητα στο κέντρο υγείας σε σχέση με τους υπόλοιπους μήνες. Αντίστοιχη έρευνα των Τσουμάκας (2006) επισημαίνει ότι ο Αύγουστος είναι κατά κύριο λόγο ο μήνας των διακοπών όπου διαπιστώνονται αυξημένος αριθμός ατυχημάτων.

Ως προς την διαφορά μεταξύ της ηλικιακής ομάδας και των αιτών τραυματισμού, βρέθηκε ότι η πλειοψηφία των ατόμων άνω των 71 ετών προσέρχονταν στο κέντρο υγείας λόγω πτώσης. Οι πτώσεις των ηλικιωμένων αποτελούν σημαντικό πρόβλημα δημόσιας υγείας ιδιαίτερα από άποψη νοσηρότητας και θνησιμότητας και κόστους αντιμετώπισης. Το 28-35% των ατόμων ηλικίας μεγαλύτερης των 65 ετών υφίστανται τουλάχιστον μια πτώση τον χρόνο και το ποσοστό αυτό αυξάνει στο 32% -42% για άτομα ηλικίας μεγαλύτερης των 75 ετών (17 εκατ. περίπου Ευρωπαίοι) (Downton & Andrews 1991). Επίσης υψηλό ήταν και το ποσοστό των παιδιών που επισκέφθηκαν το κέντρο υγείας λόγω τραυματισμού ή ατυχήματος. Σε αυτό συμφωνεί και

αντίστοιχη έρευνα των Αναστασίου (2003) και ΚΕΠΑ (2007) όπου παιδιά ηλικίας 7-11 ετών φαίνεται να έχουν αυξημένους τραυματισμούς.

Λόγω εργατικού ατυχήματος επισκέφθηκαν το κέντρο υγείας άτομα ηλικίας 51-60 ετών και 31-40 ετών. Το αποτέλεσμα αυτό ήταν αναμενόμενο αν αναλογιστούμε το γεγονός ότι αυτές οι ηλικιακές ομάδες ανήκουν στο κύριο εργατικό δυναμικό. Επίσης, η πλειοψηφία των ατόμων που επισκέφθηκαν για τροχαίο ατύχημα ήταν ηλικίας 21-30 ετών. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας η ηλικιακή ομάδα που πλήττεται περισσότερο από τα τροχαία σε παγκόσμιο επίπεδο είναι αυτή μεταξύ 15 και 29 ετών. Παράγοντες όπως η έλλειψη εμπειρίας, η άγνοια κινδύνου και η υπερεκτίμηση των δυνατοτήτων τους έχουν οδηγήσει στο ιδιαίτερα δυσάρεστο αποτέλεσμα οι νεαροί αυτής της ηλικιακής ομάδας να έχουν ως κύρια αιτία θανάτου τα τροχαία (WHO, 2014). Σε αυτό συνάδουν και τα στατιστικά στοιχεία της Ελληνικής Αστυνομίας όπου για τις ηλικίες 5-14 ετών και 30-44 τα τροχαία αποτελούν τη δεύτερη και τρίτη αιτία θανάτου αντίστοιχα (<http://www.astynomia.gr>).

Επίσης, κρίθηκε αναγκαία η παραπομπή στο νοσοκομείο για ασθενείς με κακώσεις λόγω ζημίας, ενώ για ασθενείς με αναπνευστικό τραύμα πραγματοποιήθηκε διακομιδή.

Τα αποτελέσματα κατέδειξαν ότι σχεδόν 8 στους 10 ασθενείς που επισκέφθηκαν το Κέντρο Υγείας Ξυλοκάστρου αντιμετωπίστηκαν έγκαιρα σε αυτό και δεν χρειάστηκε παραπομπή ή διακομιδή στο νοσοκομείο. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό καθώς αποδεικνύει ότι το κέντρο υγείας ως δημόσια δομή παροχής υπηρεσιών υγείας αποσυμφορίζει τη δευτεροβάθμια φροντίδα υγείας. Κύριος στόχος της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας πέραν των άλλων είναι η παροχή υπηρεσιών εκτάκτων και επειγόντων περιστατικών και η δημόσια υγεία (Νόμος 4238/2014, άρθρο 5). Ωστόσο εκτός της παροχής υπηρεσιών υγείας η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας πρέπει να στον πολίτη πρόληψη και προαγωγής της υγείας.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι τραυματισμοί και τα ατυχήματα συγκαταλέγονται μεταξύ των σημαντικότερων προβλημάτων δημόσιας υγείας στον κόσμο. Εκτός από το γεγονός ότι αποτελεί την κύρια αιτία της θνησιμότητας - ιδιαίτερα μεταξύ ηλικιωμένων και νεαρών ατόμων, πολλά εκατομμύρια των μη θανατηφόρων τραυματισμών έχουν ως αποτέλεσμα αναπηρίες και επιπτώσεις στην υγεία. Σε ορισμένες χώρες, η αυξανόμενη συνειδητοποίηση κατά τις τελευταίες δεκαετίες ότι οι τραυματισμοί και τα ατυχήματα είναι προληπτικά προβλήματα δημόσιας υγείας έχει οδηγήσει στην ανάπτυξη στρατηγικών πρόληψης και, κατά συνέπεια, μείωση των θανάτων και της αναπηρίας. Ωστόσο, σε πολλές χώρες το θέμα αυτό δεν αναγνωρίζεται ως σημαντικό. Αυτό είναι ιδιαίτερα λυπηρό, δεδομένου ότι υπάρχουν πολλά διαθέσιμα αποδεικτικά στοιχεία για το τι πρέπει να γίνει.

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι το κέντρο υγείας Ξυλοκάστρου αντιμετωπίζει το 80% περίπου των έκτακτων ή επειγόντων περιστατικών. Η πλειοψηφία των περιστατικών ήταν με θλαστικά τραύματα και κακώσεις λόγω ζημίας, ενώ ως κύριες αιτίες βρέθηκαν η πτώση και το εργατικό ατύχημα. Η αντιμετώπιση που πραγματοποιήθηκε ήταν η συρραφή, η περιποίηση και η παροχή πρώτων βοηθειών. Ασθενείς με κακώσεις λόγω ζημίας παραπέμφθηκαν στο νοσοκομείο, ενώ ασθενείς με αναπνευστικό τραύμα διακομίσθηκαν. Σημαντικός παράγοντας για τους τραυματισμούς φάνηκε να είναι η ηλικία των ατόμων καθώς και η αιτία του τραυματισμού. Το Κέντρο Υγείας ως δημόσια δομή παροχής υπηρεσιών υγείας είναι θεμιτό να εφαρμόσει ολοκληρωμένα προγράμματα πρόληψης τόσο για τα ατυχήματα όσο και για τους τραυματισμούς.

Αν και ο απώτερος στόχος πρέπει να είναι η πρόληψη των τραυματισμών και των ατυχημάτων, πολλά μπορούν να γίνουν για να ελαχιστοποιηθεί η αναπηρία και η κακή υγεία που προκύπτει από αυτά. Η παροχή υποστήριξης ποιότητας και οι υπηρεσίες φροντίδας των ασθενών αυτών μπορούν να αποτρέψουν τους θανάτους και να μειώσουν το ποσό της βραχυπρόθεσμης και μακροπρόθεσμης αναπηρίας. Είναι θεμιτό να βελτιωθεί η οργάνωση, ο προγραμματισμός και η πρόσβαση στα συστήματα φροντίδας τραυμάτων, συμπεριλαμβανομένου της πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας περίθαλψης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξένη Βιβλιογραφία

- Abdelrahman H, El-Menyar A, Al-Thani H, Consunji R, Zarour A, Peralta R, Parchani A & Latifi R (2014) Time-based trauma-related mortality patterns in a newly created trauma system. *World J Surg* 38(11): 2804–2812.
- Acosta JA, Yang JC, Winchell RJ, Simons RK, Fortlage DA, Hollingsworth-Fridlund P & Hoyt DB (1998) Lethal injuries and time to death in a level I trauma center. *J Am Coll Surg* 186(5): 528–533.
- Ala-Kokko TI, Ohtonen P, Koskenkari J & Laurila JJ (2009) Improved outcome after trauma care in university-level intensive care units. *Acta Anaesthesiol Scand* 53(10): 1251–1256.
- American College of Surgeons (2014) *The Resources for Optimal Care of the Injured Patient 2014*.
- Anderson GF & Hussey PS (2000) Population aging: a comparison among industrialized countries. *Health Aff (Millwood)* 19(3): 191–203.
- Ashour A, Cameron P, Bernard S, Fitzgerald M, Smith K & Walker T (2007) Could bystander first-aid prevent trauma deaths at the scene of injury? *Emerg Med Australas* 19(2): 163–168.
- Atun Rifat. What are the advantages and disadvantages of restructuring a health care system to be more focused on primary care services? London: WHO Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN); 2004.
- Baker SP, Whitfield RA & O'Neill B (1988) County mapping of injury mortality. *J Trauma* 28(6): 741–745.
- Bakke HK & Wisborg T (2011) Rural high north: a high rate of fatal injury and prehospital death. *World J Surg* 35(7): 1615–1620.
- Bakke HK, Dehli T & Wisborg T (2014) Fatal injury caused by low-energy trauma - a 10year rural cohort. *Acta Anaesthesiol Scand* 58(6): 726–732.

- Bakke HK, Hansen IS, Bendixen AB, Morild I, Lilleng PK & Wisborg T (2013) Fatal injury as a function of rurality-a tale of two Norwegian counties. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 21: 14-7241-21-14.
- Bakke HK, Steinvik T, Eidissen SI, Gilbert M & Wisborg T (2015) Bystander first aid in trauma - prevalence and quality: a prospective observational study. *Acta Anaesthesiol Scand* .
- Balasubramanian I, Mohan HM, Whelan RJ, McDermott F & Winter DC (2016) Restructuring an evolving Irish trauma system: What can we learn from Europe and Australia? *Surgeon* 14(1): 44-51.
- Baxt WG & Moody P (1987a) The impact of a physician as part of the aeromedical prehospital team in patients with blunt trauma. *JAMA* 257(23): 3246-3250.
- Bergeron E, Clement J, Lavoie A, Ratte S, Bamvita JM, Aumont F & Clas D (2006) A simple fall in the elderly: not so simple. *J Trauma* 60(2): 268-273.
- Bergeron E, Lavoie A, Moore L, Clas D & Rossignol M (2005) Comorbidity and age are both independent predictors of length of hospitalization in trauma patients. *Can J Surg* 48(5): 361-366.
- Bergeron E, Rossignol M, Osler T, Clas D & Lavoie A (2004) Improving the TRISS methodology by restructuring age categories and adding comorbidities. *J Trauma* 56(4): 760-767.
- Berlot G, La Fata C, Bacer B, Biancardi B, Viviani M, Lucangelo U, Gobbato P, Torelli L, Carchietti E, Trillo G, Daniele M & Rinaldi A (2009) Influence of prehospital treatment on the outcome of patients with severe blunt traumatic brain injury: a single-centre study. *Eur J Emerg Med* 16(6): 312-317.
- Blackwell TH, Kline JA, Willis JJ & Hicks GM (2009) Lack of association between prehospital response times and patient outcomes. *Prehosp Emerg Care* 13(4): 444-450.
- Boland M, Staines A, Fitzpatrick P & Scallan E (2005) Urban-rural variation in mortality and hospital admission rates for unintentional injury in Ireland. *Inj Prev* 11(1): 38-42.

- Botker MT, Bakke SA & Christensen EF (2009) A systematic review of controlled studies: do physicians increase survival with prehospital treatment? *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 17: 12-7241-17-12.
- Bouillon B: Prehospital Trauma Care. In: *General Trauma Care and Related Aspects*. edn. Edited by Oestern H-J. Heidelberg Springer-Verlag Berlin; 2014: 19-24.
- Bouzat P, Ageron FX, Brun J, Levrat A, Berthet M, Rancurel E, Thouret JM, Thony F, Arvieux C, Payen JF & TRENAU group (2015) A regional trauma system to optimize the pre-hospital triage of trauma patients. *Crit Care* 19: 111-015-0835-7.
- Bowley DM, Rein P, Cherry R, Vellema J, Snyman T & Boffard KD (2004) Substance abuse and major trauma in Johannesburg. *S Afr J Surg* 42(1): 7-10.
- Boyle MJ (2007) Is mechanism of injury alone in the prehospital setting a predictor of major trauma - a review of the literature. *J Trauma Manag Outcomes* 1(1): 4-2897-1-4.
- Brattstrom O, Eriksson M, Larsson E & Oldner A (2015) Socio-economic status and comorbidity as risk factors for trauma. *Eur J Epidemiol* 30(2): 151-157.
- Brattstrom O, Granath F, Rossi P & Oldner A (2010) Early predictors of morbidity and mortality in trauma patients treated in the intensive care unit. *Acta Anaesthesiol Scand* 54(8): 1007-1017.
- Brattstrom O, Larsson E, Granath F, Riddez L, Bell M & Oldner A (2012) Time dependent influence of host factors on outcome after trauma. *Eur J Epidemiol* 27(3): 233-241.
- Brown JB, Stassen NA, Bankey PE, Sangosanya AT, Cheng JD & Gestring ML (2010a) Helicopters and the civilian trauma system: national utilization patterns demonstrate improved outcomes after traumatic injury. *J Trauma* 69(5): 1030-4; discussion 1034- 6.
- Brown JB, Stassen NA, Cheng JD, Sangosanya AT, Bankey PE & Gestring ML (2010b) Trauma center designation correlates with functional independence after severe but not moderate traumatic brain injury. *J Trauma* 69(2): 263-269.

- Cameron PA, Gabbe BJ, Cooper DJ, Walker T, Judson R & McNeil J (2008) A statewide system of trauma care in Victoria: effect on patient survival. *Med J Aust* 189(10): 546550
- Carr BG, Caplan JM, Pryor JP & Branas CC (2006) A meta-analysis of prehospital care times for trauma. *Prehosp Emerg Care* 10(2): 198–206.
- Celso B, Tepas J, Langland-Orban B, Pracht E, Papa L, Lottenberg L & Flint L (2006) A systematic review and meta-analysis comparing outcome of severely injured patients treated in trauma centers following the establishment of trauma systems. *J Trauma* 60(2): 371–8; discussion 378.
- Clark DE & Cushing BM (2002) Predicted effect of automatic crash notification on traffic mortality. *Accid Anal Prev* 34(4): 507–513.
- Clark DE, Winchell RJ & Betensky RA (2013) Estimating the effect of emergency care on early survival after traffic crashes. *Accid Anal Prev* 60: 141–147.
- Coben JH, Tiesman HM, Bossarte RM & Furbee PM (2009) Rural-urban differences in injury hospitalizations in the U.S., 2004. *Am J Prev Med* 36(1): 49–55.
- Cowley RA (1975) A total emergency medical system for the State of Maryland. *Md State Med J* 24(7): 37–45.
- Danne PD (2003) Trauma management in Australia and the tyranny of distance. *World J Surg* 27(4): 385–389.
- Davidson GH, Hamlat CA, Rivara FP, Koepsell TD, Jurkovich GJ & Arbabi S (2011) Longterm survival of adult trauma patients. *JAMA* 305(10): 1001–1007.
- Davies GE & Lockey DJ (2011) Thirteen survivors of prehospital thoracotomy for penetrating trauma: a prehospital physician-performed resuscitation procedure that can yield good results. *J Trauma* 70(5): E75–8.
- Davis DP, Heister R, Poste JC, Hoyt DB, Ochs M & Dunford JV (2005) Ventilation patterns in patients with severe traumatic brain injury following paramedic rapid sequence intubation. *Neurocrit Care* 2(2): 165–171.

- Davis JS, Satahoo SS, Butler FK, Dermer H, Naranjo D, Julien K, Van Haren RM, Namias N, Blackbourne LH & Schulman CI (2014) An analysis of prehospital deaths: Who can we save? *J Trauma Acute Care Surg* 77(2): 213–218.
- De Knecht C, Meylaerts SA & Leenen LP (2008) Applicability of the trimodal distribution of trauma deaths in a Level I trauma centre in the Netherlands with a population of mainly blunt trauma. *Injury* 39(9): 993–1000.
- Dean D, Wetzel B, White N, Kuppermann N, Wang NE, Haukoos JS, Hsia RY, Mann NC, Barton ED, Newgard CD & WESTRN Investigators (2014) From 9-1-1 call to death: evaluating traumatic deaths in seven regions for early recognition of high-risk patients. *J Trauma Acute Care Surg* 76(3): 846–853.
- Dehli T, Gaarder T, Christensen BJ, Vinjevoll OP & Wisborg T (2015) Implementation of a trauma system in Norway: a national survey. *Acta Anaesthesiol Scand* 59(3): 384–391.
- Demetriades D, Kimbrell B, Salim A, Velmahos G, Rhee P, Preston C, Gruzinski G & Chan L (2005) Trauma deaths in a mature urban trauma system: is "trimodal" distribution a valid concept? *J Am Coll Surg* 201(3): 343–348.
- Demetriades D, Murray J, Charalambides K, Alo K, Velmahos G, Rhee P & Chan L (2004) Trauma fatalities: time and location of hospital deaths. *J Am Coll Surg* 198(1): 20–26.
- Di Bartolomeo S, Sanson G, Nardi G, Michelutto V & Scian F (2005) HEMS vs. GroundBLS care in traumatic cardiac arrest. *Prehosp Emerg Care* 9(1): 79–84.
- Di Bartolomeo S, Sanson G, Nardi G, Scian F, Michelutto V & Lattuada L (2001) Effects of 2 patterns of prehospital care on the outcome of patients with severe head injury. *Arch Surg* 136(11): 1293–1300.
- Diaz-Contreras MR, Guerrero-Lopez F, Herrera-Para L, Pino-Sanchez F, Lara-Rosales R, Lopez-Guarnido O, Pla A & Fernandez-Mondejar E (2008) Incidence of the consumption of toxic substances in severe trauma patients. *Med Intensiva* 32(5): 222–226.

- Dinh MM, Bein K, Roncal S, Byrne CM, Petchell J & Brennan J (2013) Redefining the golden hour for severe head injury in an urban setting: the effect of prehospital arrival times on patient outcomes. *Injury* 44(5): 606–610.
- Dinh MM, Bein KJ, Gabbe BJ, Byrne CM, Petchell J, Lo S & Ivers R (2014) A trauma quality improvement programme associated with improved patient outcomes: 21 years of experience at an Australian Major Trauma Centre. *Injury* 45(5): 830–834.
- Downton JH, Andrews K. Prevalence, characteristics and factors associated with falls among the elderly living at home. *Aging* 3:219-228, 1991.
- Engstrom K, Diderichsen F & Laflamme L (2002) Socioeconomic differences in injury risks in childhood and adolescence: a nation-wide study of intentional and unintentional injuries in Sweden. *Inj Prev* 8(2): 137–142.
- Esposito TJ, Sanddal ND, Hansen JD & Reynolds S (1995) Analysis of preventable trauma deaths and inappropriate trauma care in a rural state. *J Trauma* 39(5): 955–962.
- Eurostat Database <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
- Evans JA, van Wessem KJ, McDougall D, Lee KA, Lyons T & Balogh ZJ (2010) Epidemiology of traumatic deaths: comprehensive population-based assessment. *World J Surg* 34(1): 158–163.
- Fatovich DM & Jacobs IG (2009) The relationship between remoteness and trauma deaths in Western Australia. *J Trauma* 67(5): 910–914.
- Faul M, Aikman SN & Sasser SM (2016) Bystander Intervention Prior to The Arrival of Emergency Medical Services: Comparing Assistance across Types of Medical Emergencies. *Prehosp Emerg Care* : 1–7.
- Fleet R & Poitras J (2011) Have we killed the golden hour of trauma? *Ann Emerg Med* 57(1): 73–4; author reply 74–5.
- Frankema SP, Ringburg AN, Steyerberg EW, Edwards MJ, Schipper IB & van Vugt AB (2004) Beneficial effect of helicopter emergency medical services on survival of severely injured patients. *Br J Surg* 91(11): 1520–1526.

- Frankema SP, Ringburg AN, Steyerberg EW, Edwards MJ, Schipper IB & van Vugt AB (2004) Beneficial effect of helicopter emergency medical services on survival of severely injured patients. *Br J Surg* 91(11): 1520-1526.
- Franschman G, Verburg N, Brens-Heldens V, Andriessen TM, Van der Naalt J, Peerdeman SM, Valk JP, Hoogerwerf N, Greuters S, Schober P, Vos PE, Christiaans HM & Boer C (2012) Effects of physician-based emergency medical service dispatch in severe traumatic brain injury on prehospital run time. *Injury* 43(11): 1838-1842.
- Gabbe BJ, Simpson PM, Sutherland AM, Wolfe R, Fitzgerald MC, Judson R & Cameron PA (2012) Improved functional outcomes for major trauma patients in a regionalized, inclusive trauma system. *Ann Surg* 255(6): 1009-1015.
- Garner A, Rashford S, Lee A & Bartolacci R (1999) Addition of physicians to paramedic helicopter services decreases blunt trauma mortality. *Aust N Z J Surg* 69(10): 697-701.
- Gellerfors M, Gryth D, Lossius HM & Linde J (2016) In Process Citation. *Lakartidningen* 113: DUWU.
- Gomez D, Berube M, Xiong W, Ahmed N, Haas B, Schuurman N & Nathens AB (2010) Identifying targets for potential interventions to reduce rural trauma deaths: a population-based analysis. *J Trauma* 69(3): 633-639.
- Gonzalez RP, Cummings GR, Phelan HA, Harlin S, Mulekar M & Rodning CB (2007) Increased rural vehicular mortality rates: roadways with higher speed limits or excessive vehicular speed? *J Trauma* 63(6): 1360-1363.
- Goris RJ & Draaisma J (1982) Causes of death after blunt trauma. *J Trauma* 22(2): 141-146.
- Haas B, Stukel TA, Gomez D, Zagorski B, De Mestral C, Sharma SV, Rubenfeld GD & Nathens AB (2012) The mortality benefit of direct trauma center transport in a regional trauma system: a population-based analysis. *J Trauma Acute Care Surg* 72(6): 1510-5; discussion 1515-7.

- Hamman BL, Cue JI, Miller FB, O'Brien DA, House T, Polk HC, Jr & Richardson JD (1991) Helicopter transport of trauma victims: does a physician make a difference? *J Trauma* 31(4): 490–494.
- Handolin L, Leppaniemi A, Vihtonen K, Lakovaara M & Lindahl J (2006) Finnish Trauma Audit 2004: current state of trauma management in Finnish hospitals. *Injury* 37(7): 622–625.
- Harmsen AM, Giannakopoulos GF, Moerbeek PR, Jansma EP, Bonjer HJ & Bloemers FW (2015) The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review. *Injury* 46(4): 602–609.
- Harmsen AM, Giannakopoulos GF, Moerbeek PR, Jansma EP, Bonjer HJ & Bloemers FW (2015) The influence of prehospital time on trauma patients outcome: a systematic review. *Injury* 46(4): 602–609.
- Hartl R, Gerber LM, Iacono L, Ni Q, Lyons K & Ghajar J (2006) Direct transport within an organized state trauma system reduces mortality in patients with severe traumatic brain injury. *J Trauma* 60(6): 1250–6; discussion 1256.
- Hasler RM, Kehl C, Exadaktylos AK, Albrecht R, Dubler S, Greif R & Urwyler N (2012) Accuracy of prehospital diagnosis and triage of a Swiss helicopter emergency medical service. *J Trauma Acute Care Surg* 73(3): 709–715.
- Henriksson E, Ostrom M & Eriksson A (2001) Preventability of vehicle-related fatalities. *Accid Anal Prev* 33(4): 467–475.
- Hildebrand F, Pape HC, Horst K, Andruszkow H, Kobbe P, Simon TP, Marx G & Schurholz T (2015) Impact of age on the clinical outcomes of major trauma. *Eur J Trauma Emerg Surg*.
- Huber S, Cronlein M, von Matthey F, Hanschen M, Seidl F, Kirchhoff C, Biberthaler P, Lefering R, Huber-Wagner S & TraumaRegister DGU (2016) Effect of private versus emergency medical systems transportation in trauma patients in a mostly physician based system—a retrospective multicenter study based on the TraumaRegister DGU(R). *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 24(1): 60.

- Iirola TT, Laaksonen MI, Vahlberg TJ & Palve HK (2006) Effect of physician-staffed helicopter emergency medical service on blunt trauma patient survival and prehospital care. *Eur J Emerg Med* 13(6): 335–339.
- Jayaraman S, Sethi D & Wong R (2014) Advanced training in trauma life support for ambulance crews. *Cochrane Database Syst Rev* 8: CD003109.
- Jiang X, Li D, Boyce W & Pickett W (2007) Variations in injury among Canadian adolescents by urban-rural geographic status. *Chronic Dis Can* 28(1–2): 56–62.
- Johnson NJ, Carr BG, Salhi R, Holena DN, Wolff C & Band RA (2013) Characteristics and outcomes of injured patients presenting by private vehicle in a state trauma system. *Am J Emerg Med* 31(2): 275–281.
- Jones JM, Skaga NO, Sovik S, Lossius HM & Eken T (2014) Norwegian survival prediction model in trauma: modelling effects of anatomic injury, acute physiology, age, and comorbidity. *Acta Anaesthesiol Scand* 58(3): 303–315.
- Kirves H, Handolin L, Niemela M, Pitkaniemi J & Randell T (2010) Paramedics' and prehospital physicians' assessments of anatomic injury in trauma patients: a cohort study. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 18: 60-7241-18-60.
- Kleber C, Giesecke MT, Tsokos M, Haas NP & Buschmann CT (2013) Trauma-related preventable deaths in Berlin 2010: need to change prehospital management strategies and trauma management education. *World J Surg* 37(5): 1154–1161.
- Korhonen N, Niemi S, Palvanen M, Parkkari J, Sievanen H & Kannus P (2012) Declining age-adjusted incidence of fall-induced injuries among elderly Finns. *Age Ageing* 41(1): 75–79.
- Kotwal RS, Howard JT, Orman JA, Tarpey BW, Bailey JA, Champion HR, Mabry RL, Holcomb JB & Gross KR (2015) The Effect of a Golden Hour Policy on the Morbidity and Mortality of Combat Casualties. *JAMA Surg* : 1–10.
- Kowalenko T, Burgess B, Szpunar SM & Irvin-Babcock CB (2013) Alcohol and trauma--in every age group. *Am J Emerg Med* 31(4): 705–709.

- Kristensen P, Kristiansen T, Rehn M, Gravseth HM & Bjerkedal T (2012) Social inequalities in road traffic deaths at age 16–20 years among all 611,654 Norwegians born between 1967 and 1976: a multilevel analysis. *Inj Prev* 18(1): 3–9.
- Kristiansen T, Lossius HM, Rehn M, Kristensen P, Gravseth HM, Roislien J & Soreide K (2014) Epidemiology of trauma: a population-based study of geographical risk factors for injury deaths in the working-age population of Norway. *Injury* 45(1): 23–30.
- Kristiansen T, Rehn M, Gravseth HM, Lossius HM & Kristensen P (2012a) Paediatric trauma mortality in Norway: a population-based study of injury characteristics and urban-rural differences. *Injury* 43(11): 1865–1872.
- Kristiansen T, Ringdal KG, Skotheimsvik T, Salthammer HK, Gaarder C, Naess PA & Lossius HM (2012b) Implementation of recommended trauma system criteria in southeastern Norway: a cross-sectional hospital survey. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 20: 5-7241-20-5.
- Kristiansen T, Soreide K, Ringdal KG, Rehn M, Kruger AJ, Reite A, Meling T, Naess PA & Lossius HM (2010) Trauma systems and early management of severe injuries in Scandinavia: review of the current state. *Injury* 41(5): 444–452.
- Krug E. *Injury: a leading cause of the global burden of disease*. Geneva, World Health Organization, 1999.
- Kruger AJ, Lockey D, Kurola J, Di Bartolomeo S, Castren M, Mikkelsen S & Lossius HM (2011) A consensus-based template for documenting and reporting in physician-staffed pre-hospital services. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 19: 71-7241-19-71.
- Lagace C, Desmeules M, Pong RW & Heng D (2007) Non-communicable disease and injury-related mortality in rural and urban places of residence: a comparison between Canada and Australia. *Can J Public Health* 98 Suppl 1: S62–9.
- Lahaussie JA, Fildes BN, Page Y & Fitzharris MP (2008) The potential for automatic crash notification systems to reduce road fatalities. *Ann Adv Automot Med* 52: 85–92.

- Lansink KW & Leenen LP (2007) Do designated trauma systems improve outcome? *Curr Opin Crit Care* 13(6): 686–690.
- Lechleuthner A, Emerman C, Dauber A, Bouillon B & Kubincanek JA (1994) Evolution of rescue systems: a comparison between Cologne and Cleveland. *Prehosp Disaster Med* 9(3): 193–197.
- Lecky F, Woodford M, Edwards A, Bouamra O & Coats T (2014) Trauma scoring systems and databases. *Br J Anaesth* 113(2): 286–294.
- Lee A, Garner A, Fearnside M & Harrison K (2003) Level of prehospital care and risk of mortality in patients with and without severe blunt head injury. *Injury* 34(11): 815–819.
- Lefering R (2012) Trauma scoring systems. *Curr Opin Crit Care* 18(6): 637–640.
- Legrand SA, Isalberti C, der Linden TV, Bernhoft IM, Hels T, Simonsen KW, Favretto D, Ferrara SD, Caplinskiene M, Minkuviene Z, Pauliukevicius A, Houwing S, Mathijssen R, Lillsunde P, Langel K, Blencowe T & Verstraete AG (2013) Alcohol and drugs in seriously injured drivers in six European countries. *Drug Test Anal* 5(3): 156–165.
- Leonhard MJ, Wright DA, Fu R, Lehrfeld DP & Carlson KF (2015) Urban/Rural disparities in Oregon pediatric traumatic brain injury. *Inj Epidemiol* 2: 32.
- Leppäniemi A (2005) Trauma systems in Europe. *Curr Opin Crit Care* 11: 576–679.
- Lerner EB & Moscati RM (2001) The golden hour: scientific fact or medical "urban legend"? *Acad Emerg Med* 8(7): 758–760.
- Lionis C. & Mercuris M.P. Views on today's situation in primary health care and proposals for its improvement. *Prim. Health Care* 2000; 12:7–9 (in Greek).
- Lionis C. The draft law in primary health care- A challenge in health reform. *Primary Health Care*.2002; 14:11-12 (in Greek).
- Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, Abraham J, Adair T, Aggarwal R, Ahn SY *et al*: Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic

- analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet* 2012, 380(9859):2095-2128.
- MacKenzie EJ, Rivara FP, Jurkovich GJ, Nathens AB, Frey KP, Egleston BL, Salkever DS & Scharfstein DO (2006) A national evaluation of the effect of trauma-center care on mortality. *N Engl J Med* 354(4): 366–378.
- Mans S, Reinders Folmer E, de Jongh MA & Lansink KW (2016) Direct transport versus inter hospital transfer of severely injured trauma patients. *Injury* 47(1): 26–31.
- Mattila VM, Parkkari J, Niemi S & Kannus P (2005) Injury-related deaths among Finnish adolescents in 1971–2002. *Injury* 36(9): 1016–1021.
- McCowan CL, Swanson ER, Thomas F & Handrahan DL (2007) Outcomes of blunt trauma victims transported by HEMS from rural and urban scenes. *Prehosp Emerg Care* 11(4): 383–388.
- McCoy CE, Menchine M, Sampson S, Anderson C & Kahn C (2013) Emergency medical services out-of-hospital scene and transport times and their association with mortality in trauma patients presenting to an urban Level I trauma center. *Ann Emerg Med* 61(2): 167–174.
- McGuffie AC, Graham CA, Beard D, Henry JM, Fitzpatrick MO, Wilkie SC, Kerr GW & Parke TR (2005) Scottish urban versus rural trauma outcome study. *J Trauma* 59(3): 632–638.
- McLellan BA, Rizoli SB, Brennehan FD, Boulanger BR, Sharkey PW & Szalai JP (1996) Injury pattern and severity in lateral motor vehicle collisions: a Canadian experience. *J Trauma* 41(4): 708–713.
- Meisler R, Thomsen AB, Abildstrom H, Guldstad N, Borge P, Rasmussen SW & Rasmussen LS (2010) Triage and mortality in 2875 consecutive trauma patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 54(2): 218–223.
- Meisler R, Thomsen AB, Theilade P, Abildstrom H, Borge P, Treschow M, Korsgaard GM, Rasmussen SW, Bodtker S, Sylvest A & Rasmussen LS (2011) Age-related differences in mechanism, cause, and location of trauma deaths. *Minerva Anesthesiol* 77(6): 592– 597.
- Meizoso JP, Valle EJ, Allen CJ, Ray JJ, Jouria JM, Teisch LF, Shatz DV, Namias N, Schulman CI & Proctor KG (2015) Decreased mortality after

prehospital interventions in severely injured trauma patients. *J Trauma Acute Care Surg* 79(2): 227–231.

Metcalf D, Bouamra O, Parsons NR, Aletrari MO, Lecky FE & Costa ML (2014) Effect of regional trauma centralization on volume, injury severity and outcomes of injured patients admitted to trauma centres. *Br J Surg* 101(8): 959–964.

Minei JP, Fabian TC, Guffey DM, Newgard CD, Bulger EM, Brasel KJ, Sperry JL & MacDonald RD (2014) Increased trauma center volume is associated with improved survival after severe injury: results of a Resuscitation Outcomes Consortium study. *Ann Surg* 260(3): 456–64; discussion 464–5.

Mitchell RJ & Chong S (2010) Comparison of injury-related hospitalised morbidity and mortality in urban and rural areas in Australia. *Rural Remote Health* 10(1): 1326.

Mock C, Joshipura M, Goosen J, Lormand JD & Maier R (2005) Strengthening trauma systems globally: the Essential Trauma Care Project. *J Trauma* 59(5): 1243–1246.

Mock C, Quansah R, Krishnan R, Arreola-Risa C & Rivara F (2004) Strengthening the prevention and care of injuries worldwide. *Lancet* 363(9427): 2172–2179.

Morrison JJ, Yapp LZ, Beattie A, Devlin E, Samarage M, McCaffer C & Jansen JO (2015) The epidemiology of Scottish trauma: A comparison of pre-hospital and in-hospital deaths, 2000 to 2011. *Surgeon*.

Mossialos E, Allin S, Davaki K. Analysing the Greek health system: a tale of fragmentation and inertia. *Health Economics* 2005; 14:S151-S168.

Muelleman RL, Wadman MC, Tran TP, Ullrich F & Anderson JR (2007) Rural motor vehicle crash risk of death is higher after controlling for injury severity. *J Trauma* 62(1): 221–5; discussion 225–6.

Mullins RJ, Diggs BS, Hedges JR, Newgard CD, Arthur M, Adams AL, Veum-Stone J, Lenfesty B & Trunkey DD (2006) Regional differences in outcomes for hospitalized injured patients. *J Trauma* 60(4): 691–8; discussion 699–700.

- Murad MK & Husum H (2010) Trained lay first responders reduce trauma mortality: a controlled study of rural trauma in Iraq. *Prehosp Disaster Med* 25(6): 533–539.
- Nathens AB, Brunet FP & Maier RV (2004) Development of trauma systems and effect on outcomes after injury. *Lancet* 363(9423): 1794–1801.
- Newgard CD, Meier EN, Bulger EM, Buick J, Sheehan K, Lin S, Minei JP, Barnes-Mackey RA, Brasel K & ROC Investigators (2015) Revisiting the "Golden Hour": An Evaluation of Out-of-Hospital Time in Shock and Traumatic Brain Injury. *Ann Emerg Med* 66(1): 30–41, 41.e1-3.
- Newgard CD, Schmicker RH, Sopko G, Andrusiek D, Bialkowski W, Minei JP, Brasel K, Bulger E, Fleischman RJ, Kerby JD, Bigham BL, Warden CR & Resuscitation Outcomes Consortium Investigators (2011) Trauma in the neighborhood: a geospatial analysis and assessment of social determinants of major injury in North America. *Am J Public Health* 101(4): 669–677.
- Nikolakis K, Economou C, Georgousi E, Tsakos G, Kyriopoulos G. Peripheral allocation of medical manpower in primary health care. The example of IKA. *Prim. Health Care* 2002; 12:57-61 (in Greek).
- Oppe S & De Charro FT (2001) The effect of medical care by a helicopter trauma team on the probability of survival and the quality of life of hospitalised victims. *Accid Anal Prev* 33(1): 129–138.
- Opreatu RC, Kuhn D & Basson MD (2010) Influence of alcohol on mortality in traumatic brain injury. *J Am Coll Surg* 210(6): 997–1007.
- Osterwalder JJ (2003) Mortality of blunt polytrauma: a comparison between emergency physicians and emergency medical technicians--prospective cohort study at a level I hospital in eastern Switzerland. *J Trauma* 55(2): 355–361.
- Pakkanen T, Virkkunen I, Kamarainen A, Huhtala H, Silfvast T, Virta J, Randell T & YliHankala A (2016) Pre-hospital severe traumatic brain injury - comparison of outcome in paramedic versus physician staffed emergency medical services. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 24(1): 62.

- Pakkanen T, Virkkunen I, Kamarainen A, Huhtala H, Silfvast T, Virta J, Randell T & YliHankala A (2016) Pre-hospital severe traumatic brain injury - comparison of outcome in paramedic versus physician staffed emergency medical services. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 24(1): 62.
- Pang JM, Civil I, Ng A, Adams D & Koelmeyer T (2008) Is the trimodal pattern of death after trauma a dated concept in the 21st century? *Trauma deaths in Auckland 2004. Injury* 39(1): 102–106.
- Peek-Asa C, Zwerling C & Stallones L (2004) Acute traumatic injuries in rural populations. *Am J Public Health* 94(10): 1689–1693.
- Petri RW, Dyer A & Lumpkin J (1995) The effect of prehospital transport time on the mortality from traumatic injury. *Prehosp Disaster Med* 10(1): 24–29.
- Pfeifer R, Tarkin IS, Rocos B & Pape HC (2009) Patterns of mortality and causes of death in polytrauma patients--has anything changed? *Injury* 40(9): 907–911.
- Pfeifer R, Teuben M, Andruszkow H, Barkatali BM & Pape HC (2016) Mortality Patterns in Patients with Multiple Trauma: A Systematic Review of Autopsy Studies. *PLoS One* 11(2): e0148844.
- Pickering A, Cooper K, Harnan S, Sutton A, Mason S & Nicholl J (2015) Impact of prehospital transfer strategies in major trauma and head injury: systematic review, metaanalysis, and recommendations for study design. *J Trauma Acute Care Surg* 78(1): 164– 177.
- Pons PT & Markovchick VJ (2002) Eight minutes or less: does the ambulance response time guideline impact trauma patient outcome? *J Emerg Med* 23(1): 43–48.
- Raj R, Siironen J, Kivisaari R, Kuisma M, Brinck T, Lappalainen J & Skrifvars MB (2013) Factors correlating with delayed trauma center admission following traumatic brain injury. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 21: 67-7241-21-67.
- Rehn M, Eken T, Kruger AJ, Steen PA, Skaga NO & Lossius HM (2009) Precision of field triage in patients brought to a trauma centre after

- introducing trauma team activation guidelines. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 17: 1-7241-17-1.
- Rehn M, Lossius HM, Tjosevik KE, Vetrhus M, Ostebo O, Eken T & Rogaland Trauma System Study Collaborating Group (2012) Efficacy of a two-tiered trauma team activation protocol in a Norwegian trauma centre. *Br J Surg* 99(2): 199–208.
- Rodhe A & Eriksson A (2008) Sauna deaths in Sweden, 1992–2003. *Am J Forensic Med Pathol* 29(1): 27–31.
- Rogers FB, Rittenhouse KJ & Gross BW (2015) The golden hour in trauma: dogma or medical folklore? *Injury* 46(4): 525–527.
- Rogers FB, Shackford SR, Hoyt DB, Camp L, Osler TM, Mackersie RC & Davis JW (1997) Trauma deaths in a mature urban vs rural trauma system. A comparison. *Arch Surg* 132(4): 376–81; discussion 381–2.
- Rogers FB, Shackford SR, Osler TM, Vane DW & Davis JH (1999) Rural trauma: the challenge for the next decade. *J Trauma* 47(4): 802–821.
- Roislien J, Lossius HM & Kristiansen T (2015) Does transport time help explain the high trauma mortality rates in rural areas? New and traditional predictors assessed by new and traditional statistical methods. *Inj Prev* .
- Roudsari BS, Nathens AB, Arreola-Risa C, Cameron P, Civil I, Grigoriou G, Gruen RL, Koepsell TD, Lecky FE, Lefering RL, Liberman M, Mock CN, Oestern HJ, Petridou E, Schildhauer TA, Waydhas C, Zargar M & Rivara FP (2007a) Emergency Medical Service (EMS) systems in developed and developing countries. *Injury* 38(9): 1001– 1013.
- Roudsari BS, Nathens AB, Cameron P, Civil I, Gruen RL, Koepsell TD, Lecky FE, Lefering RL, Liberman M, Mock CN, Oestern HJ, Schildhauer TA, Waydhas C & Rivara FP (2007b) International comparison of prehospital trauma care systems. *Injury* 38(9): 9931000.
- Ryynanen OP, Iirola T, Reitala J, Palve H & Malmivaara A (2010) Is advanced life support better than basic life support in prehospital care? A systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 18: 62-7241-18-62.

- Ryynanen OP, Iiro T, Reitala J, Palve H & Malmivaara A (2010) Is advanced life support better than basic life support in prehospital care? A systematic review. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 18: 62-7241-18-62.
- Salim A, Teixeira P, Ley EJ, DuBose J, Inaba K & Margulies DR (2009) Serum ethanol levels: predictor of survival after severe traumatic brain injury. *J Trauma* 67(4): 697– 703.
- Sampalis JS, Denis R, Frechette P, Brown R, Fleischer D & Mulder D (1997) Direct transport to tertiary trauma centers versus transfer from lower level facilities: impact on mortality and morbidity among patients with major trauma. *J Trauma* 43(2): 288–95; discussion 295–6.
- Sasser SM, Hunt RC, Faul M, Sugerman D, Pearson WS, Dulski T, Wald MM, Jurkovich GJ, Newgard CD, Lerner EB & Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2012) Guidelines for field triage of injured patients: recommendations of the National Expert Panel on Field Triage, 2011. *MMWR Recomm Rep* 61(RR-1): 1–20.
- Schwartz RJ, Jacobs LM & Juda RJ (1990) A comparison of ground paramedics and aeromedical treatment of severe blunt trauma patients. *Conn Med* 54(12): 660–662.
- Seamon MJ, Doane SM, Gaughan JP, Kulp H, D'Andrea AP, Pathak AS, Santora TA, Goldberg AJ & Wydro GC (2013) Prehospital interventions for penetrating trauma victims: a prospective comparison between Advanced Life Support and Basic Life Support. *Injury* 44(5): 634–638.
- Siegel JH, Loo G, Dischinger PC, Burgess AR, Wang SC, Schneider LW, Grossman D, Rivara F, Mock C, Natarajan GA, Hutchins KD, Bents FD, McCammon L, Leibovich E & Tenenbaum N (2001) Factors influencing the patterns of injuries and outcomes in car versus car crashes compared to sport utility, van, or pick-up truck versus car crashes: Crash Injury Research Engineering Network Study. *J Trauma* 51(5): 975–990.
- Sihvola N, Luoma J, Schirokoff A, Salo J & Karkola K (2001) In-depth evaluation of the effects of an automatic emergency call system on road fatalities. *European Transport Research Review* 1: 99–105.

- Simons R, Brasher P, Taulu T, Lakha N, Molnar N, Caron N, Schuurman N, Evans D & Hameed M (2010) A population-based analysis of injury-related deaths and access to trauma care in rural-remote Northwest British Columbia. *J Trauma* 69(1): 11–19.
- Smith KB, Humphreys JS & Wilson MG (2008) Addressing the health disadvantage of rural populations: how does epidemiological evidence inform rural health policies and research? *Aust J Rural Health* 16(2): 56–66.
- Souliotis K. & Lionis C. Creating an integrated health care system in Greece: A primary care perspective. *Journal of Medical Systems* 2005; 29(2):187-196
- Souliotis K. & Lionis C. Functional reconstruction for the primary health care: A proposal for the rise of the impassable. *Arch. Hellenic Med.* 2003;20(5): 466–476 (in Greek).
- Sovik S, Skaga NO, Hanao R & Eken T (2014) Sudden survival improvement in critical neurotrauma: An exploratory analysis using a stratified statistical process control technique. *Injury* 45(11): 1722–1730.
- Staff T, Eken T, Wik L, Roislien J & Sovik S (2014) Physiologic, demographic and mechanistic factors predicting New Injury Severity Score (NISS) in motor vehicle accident victims. *Injury* 45(1): 9–15.
- Stewart RM, Myers JG, Dent DL, Ermis P, Gray GA, Villarreal R, Blow O, Woods B, McFarland M, Garavaglia J, Root HD & Pruitt BA, Jr (2003) Seven hundred fifty-three consecutive deaths in a level I trauma center: the argument for injury prevention. *J Trauma* 54(1): 66–70; discussion 70–1.
- Stiell IG, Nesbitt LP, Pickett W, Munkley D, Spaite DW, Banek J, Field B, Luinstra-Toohey L, Maloney J, Dreyer J, Lyver M, Campeau T, Wells GA & OPALS Study Group (2008) The OPALS Major Trauma Study: impact of advanced life-support on survival and morbidity. *CMAJ* 178(9): 1141–1152.
- Suominen P, Baillie C, Kivioja A, Korpela R, Rintala R, Silfvast T & Olkkola KT (1998) Prehospital care and survival of pediatric patients with blunt trauma. *J Pediatr Surg* 33(9): 1388–1392.

- Suominen P, Baillie C, Kivioja A, Ohman J & Olkkola KT (2000) Intubation and survival in severe paediatric blunt head injury. *Eur J Emerg Med* 7(1): 3–7.
- Swaroop M, Straus DC, Agubuzu O, Esposito TJ, Schermer CR & Crandall ML (2013) Prehospital transport times and survival for Hypotensive patients with penetrating thoracic trauma. *J Emerg Trauma Shock* 6(1): 16–20.
- Talving P, Plurad D, Barmparas G, Dubose J, Inaba K, Lam L, Chan L & Demetriades D (2010) Isolated severe traumatic brain injuries: association of blood alcohol levels with the severity of injuries and outcomes. *J Trauma* 68(2): 357–362.
- Tannvik TD, Bakke HK & Wisborg T (2012) A systematic literature review on first aid provided by laypeople to trauma victims. *Acta Anaesthesiol Scand* 56(10): 1222–1227.
- Tien HC, Jung V, Pinto R, Mainprize T, Scales DC & Rizoli SB (2011) Reducing time-to-treatment decreases mortality of trauma patients with acute subdural hematoma. *Ann Surg* 253(6): 1178–1183.
- Tountas Y, Karnaki P, Pavi E. Reforming the reform: the Greek national health system in transition. *Health Policy*.2002; 62: 15-29.
- Tountas Y, Steffanson H, Frissiras S. Health reform in Greece: planning and implementation of a national health system. *International Journal of Health Planning and Management*. 1995;10: 283-305.
- Trunkey D (1983) Trauma. Accidental and intentional injuries account for more years of life lost in the U.S. than cancer and heart disease. Among the prescribed remedies are improved preventive efforts, speedier surgery and further research. *Sci Am* (249): 28– 35.
- Ulvik A, Wentzel-Larsen T & Flaatten H (2007) Trauma patients in the intensive care unit: short- and long-term survival and predictors of 30-day mortality. *Acta Anaesthesiol Scand* 51(2): 171–177.
- Velmahos GC, Jindal A, Chan LS, Murray JA, Vassiliu P, Berne TV, Asensio J & Demetriades D (2001) "Insignificant" mechanism of injury: not to be taken lightly. *J Am Coll Surg* 192(2): 147–152.

Weninger P & Hertz H (2007) Factors influencing the injury pattern and injury severity after high speed motor vehicle accident--a retrospective study. *Resuscitation* 75(1): 35–41.

Wisborg T, Hoylo T & Siem G (2003) Death after injury in rural Norway: high rate of mortality and prehospital death. *Acta Anaesthesiol Scand* 47(2): 153–156.

World Health Organization (2014). Injuries and violence: the facts 2014. In. http://www.who.int/violence_injury_prevention/media/news/2015/Injury_violence_facts_2014/en/ accessed 2016-07-11: World Health Organization.

World Health Organization. Injury pyramid. Geneva, 2001. <http://www.who.int/topics/injuries/en/>

Zwerling C, Peek-Asa C, Whitten PS, Choi SW, Sprince NL & Jones MP (2005) Fatal motor vehicle crashes in rural and urban areas: decomposing rates into contributing factors. *Inj Prev* 11(1): 24–28.

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αναστασίου Α., Φαρμακάκης Θ., Δεσούπρης Ν., Κατσιαρδάνης Κ., Ζαβιτσάνος Ε., Περιγραφική επιδημιολογία ατυχημάτων σε άτομα κάτω των 24 ετών σε γεωγραφικά οριοθετημένη ημιαστική περιοχή της Θεσσαλίας, *Παιδιατρική* 2003;66:364-380.

Γείτονα Μ. (1996) : Ο Γενικός Γιατρός ως διαμεσολαβητής ανάμεσα στο χρήστη και τις υγειονομικές υπηρεσίες και ως ρυθμιστής των δαπανών υγείας. Στο : Γ. Κυριόπουλος και Τ. Φιλαλήθης (επιμ). *Η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας στην Ελλάδα*. Θεμέλιο, Αθήνα, 149-158.

Γείτονα Μ., Ξυπνητός Χ., Μονέδας Γ., Μπατίκας Α., Κυριόπουλος Γ. (1995) : Τα χαρακτηριστικά του Γενικού Γιατρού στην Ελλάδα. *Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας*, 7(3) : 138-147

Δικαίος Κ, Χλέτσος Μ. Πολιτική υγείας/ Κοινωνική πολιτική: ενδογενείς και εξωγενείς παράγοντες. Στο In Δικαίος Κ, Χλέτσος Μ. Υπηρεσίες υγείας/Νοσοκομείο ιδιαιτησίες και προκλήσεις, Πολιτική υγείας/ Κοινωνική πολιτική. Πάτρα, ΕΑΠ, ΔΜΥ 51Β, 1999. Τόμος Β p.p:233-260.

Ελληνική Αστυνομία, <http://www.astynomia.gr>

Αλλαγή κωδικού πεδίου

- Ζηλίδης Χ. Αρχές και εφαρμογές πολιτικής υγείας: η μεταρρύθμιση 2000-2004. Εκδ. Mediforce Επιστήμες Διοίκησης και Οικονομίας της Υγείας, Αθήνα, 2005.
- Θεοδώρου Μ, Σαρρής Μ, Σούλης Σ. Συστήματα υγείας και ελληνική πραγματικότητα. Εκδ. Παπαζήση, Αθήνα, 2001.
- Θεοδώρου Μ, Σίσκου Ο, Κατελίδου Δ, Φαρασιέλη Ο, Λιαρόπουλος Λ. Η οργάνωση και διοίκηση των υπηρεσιών ΠΦΥ στην Ελλάδα. Στο Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Τρίτο Περιφερειακό Σύστημα Υγείας –Πρόνοιας Αττικής (επιμέλεια). Θεωρία και Πρακτική της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας, Πειραιάς. 2005: 23-44.
- Καλοκαιρινού-Αναγνωστοπούλου Α, Σουρτζή Π. Κοινωνική Νοσηλευτική. Εκδ. Βήτα Αθήνα, 2005.
- Κέντρο Έρευνας και Πρόληψης Ατυχημάτων (ΚΕΠΑ)(2007β), Πινακίδες: τα ατυχήματα με την υψηλότερη θνητότητα.
- Κοντιάδης Ξ, Σουλιώτης Κ. Σύγχρονες προκλήσεις στην πολιτική υγείας. Εκδ. Σάκουλα, Αθήνα, 2005.
- Μπένος Α. Γενικός ιατρός: Ηγέτης της ομάδας ΠΦΥ ή διαχειριστής υπηρεσιών και πόρων. Στο Ανδριώτη Δ. και συνεργάτες (συγγ.) Η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας στην Ελλάδα. Αθήνα, Εκδόσεις Θεμέλιο & Ακαδημία Επαγγελματιών Υγείας. 1996, p 207-217.
- Μωραϊτίης Ε, Γεωργίου Ε, Ζηλίδης Χ, Θεοδώρου Μ, Πολύζος Ν. Μελέτη για την οργάνωση και λειτουργία ολοκληρωμένου συστήματος Πρωτοβάθμιας Ιατρικής Φροντίδας. Υπουργείο Υγείας & Πρόνοιας, Αθήνα, 1995.
- Νόμος 1397/1983. (ΦΕΚ 143^Α) «Εθνικό Σύστημα Υγείας».
- Νόμος 3235/2004. (ΦΕΚ 53^Α) « Πρωτοβάθμια Φροντίδα Υγείας».
- Νόμος 4238/2014
- Τσουμάκας Κ.Θ., Παιδικά ατυχήματα, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, 2006.
- Φιλαλήθης Τ. Οι σύγχρονες εξελίξεις στα συστήματα υγείας. Στο Ανδριώτη Δ. και συνεργάτες (συγγ.) Η πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας στην Ελλάδα. Αθήνα, Εκδόσεις Θεμέλιο & Ακαδημία Επαγγελματιών Υγείας, 1996. p.p: 220-249.