

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΤΙΤΛΟΣ

«ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ»

ΚΙΟΣΤΕΡΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ (ΥΝ7397)

ΚΟΣΜΠΟΥΝΑΡΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ (ΥΝ7274)

Επιβλέπων καθηγητής:

ΡΟΒΙΘΗΣ ΜΙΧΑΗΛ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2022

Εγκρίθηκε με βάση τον αριθμό πρωτοκόλλου 5958 από τον πρόεδρο του τμήματος : Κλεισιάρης Χρήστος

Εισηγητής: Ροβίθης Μιχαήλ

Φοιτητές: Κοσμπουνάρης Εμμανουήλ και Κιοστεράκης Βασίλης

Ποσοστό λογοκλοπής 6%

Πρόλογος – Ευχαριστίες

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε στο Ελληνικό Μεσογειακό Πανεπιστήμιο, στο τμήμα Νοσηλευτικής της Σχολής Επαγγελμάτων Υγείας και Πρόνοιας.

Σκοπός της εργασίας αυτής είναι η ανάδειξη εφαρμογής των συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών και η ανάλυσή τους ως προς τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα.

Είναι γνωστό πως οι μαζικές καταστροφές συμβαίνουν σε συχνή βάση με τους θανάτους να βρίσκονται σε υψηλά ποσοστά και αυτό αποτελεί μια σκληρή δοκιμασία για τον άνθρωπο όπου έρχεται αντιμέτωπος. Αυτό το γεγονός δεν συμβαίνει μόνο στην χωρά μας αλλά σε παγκόσμιο επίπεδο. Η άμεση πρόβλεψη και αντιμετώπιση των περιστατικών είναι τα βασικότερα στοιχεία, για την μείωση των θανάτων με κύριο γνώμονα την σωστή και αναμενόμενη διαδικασία της διαλογής.

Αξίζει να σημειωθεί σε αυτό το σημείο πως για την εκπόνηση της εργασίας αυτής είχαμε την πολύτιμη βοήθεια του καθηγητή της σχολή μας κυρίου Ροβίθη Μιχαήλ και τον ευχαριστούμε πολύ για την συνδρομή του.

<u>ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ</u>

Πίνακας περιεχομένων

Περίληψη 4

Abstract 6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 8

ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ 8

1.1Εννοιολογική ανάλυση 8

1.2 Χωροταξία και ανθρώπινο δυναμικό του ΤΕΠ Ελλάδος 8

1.3 Ρόλος και στόχοι του ΤΕΠ 9

1.3.1 Εστίαση του ρόλου σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών 10

1.4 Ανάλυση νομοθετικού πλαισίου 11

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 12

ΜΑΖΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ 12

2.2.1 Σεισμός 13

2.2.2 Πλημμύρα 13

2.2.3 Πυρκαγιά 14

2.3.4 Ηφαιστειακή έκρηξη 14

2.2.5 Τυφώνας 15

2.3 Ανθρωπογενείς καταστροφές- πόλεμος 15

2.3.1 Πυρηνικά όπλα 16

2.3.2 Χημικός πόλεμος 16

2.3.3 Βιολογικός πόλεμος 17

2.3.4 Τρομοκρατικές επιθέσεις 18

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 19

ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΤΕΠ 19

3.1 Ορισμός διαλογής 19

3.2 Διαλογή στον χώρο του ΤΕΠ 20

3.2.1 Αυστραλιανό triage 22

3.2.2 US triage system 24

3.2.3 Triage στον Καναδά 26

3.2.4 Μάντσεστερ triage 29

3.3 Διαλογή καταστροφών στο ΤΕΠ 31

3.4 Συστήματα διαλογής μαζικών απωλειών 32

Σύστημα διαλογής Start 33

Jumpstart 35
Αντίστροφη διαλογή (reverse triage) 36
Σύστημα διαλογής SALT 38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 40
ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΤΕΠ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ 40
4.1 Η δράση του νοσηλευτή 40
4.2 Εξελίξεις σχετικά με την επείγουσα φροντίδα 41
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 43
ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ 43
5.1 Ετοιμότητα ΤΕΠ Ελλάδος σε μαζικές καταστροφές 43
5.1.1 Σύγκριση ετοιμότητας με ξένες χώρες 45
5.1.1.1 Καταστροφές στις Η.Π.Α 46
5.1.1.2 Καταστροφές στην Αυστραλία 47
5.1.1.3 Καταστροφή στην Ιαπωνία 48
5.2 Τρόποι βελτίωσης του ΤΕΠ σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών 48
ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ 50
Είδος μελέτης 50
Σκοπός 50
Ερευνητικά ερωτήματα 50
Πηγές δεδομένων - Στρατηγική αναζήτησης 51
Κριτήρια Ένταξης 51
Κριτήρια Αποκλεισμού 51
Αποτελέσματα 52
Συζήτηση 63
Περιορισμοί μελέτης 65
Συμπεράσματα-προτάσεις 66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 67
ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 67
Ελληνική Βιβλιογραφία 72

Περίληψη

Εισαγωγή: Το Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΕΠ) έρχεται αντιμέτωπο με διάφορων ειδών περιστατικά τα οποία έχουν προέλθει από μαζικές καταστροφές (σεισμοί, πυρκαγιές, πλημμύρες, πόλεμοι κ.α.). Το υγειονομικό προσωπικό θα πρέπει να βρίσκεται πάντα σε ετοιμότητα για παν ενδεχόμενο διότι οι μαζικές καταστροφές ενδέχεται να εκδηλωθούν ανά πάσα ώρα και στιγμή. Η χρήση του καταλληλότερου συστήματος διαλογής μαζικής καταστροφής σε συνδυασμό με την πραγματοποίηση συχνών ασκήσεων ετοιμότητας είναι ότι ακριβώς χρειάζεται το προσωπικό του ΤΕΠ για να βρίσκεται στον μέγιστο βαθμό ετοιμότητας σε μια τόσο αναγκαία κατάσταση.

Σκοπός: Σκοπός της εργασίας ήταν η ανάλυση των συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών στον χώρο του ΤΕΠ.

Μεθοδολογία: Για την συγγραφή της εργασίας πραγματοποιήθηκε εκτενής μελέτη για την εύρεση των κατάλληλων άρθρων και μελετών που θα μπορούσε να βασιστεί η εργασία μας. Το σύνολο των μελετών που συμπεριλήφθηκαν εν τέλει στην εργασίας μας προήλθε από την απομάκρυνση μελετών από τις οποίες δεν ήταν σχετικές με την πτυχιακή μας και έτσι καταλήξαμε σε 12 μελέτες οι οποίες ήταν αρκετές για να βασίσουμε την πτυχιακή μας. Οι βιβλιογραφικές βάσεις που αναζητήθηκαν πληροφορίες ήταν το Google Scholar και PubMed.

Αποτελέσματα : Συνολικά 12 μελέτες τηρούσαν τα κριτήρια για να ενταχθούν στην πτυχιακή μας και η επιλογή τους βασίστηκε στους κανόνες της βάσης PRISMA(Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses).

Συμπεράσματα: Η διαλογή αποτελεί βασική λειτουργεία του τμήματος επειγόντων περιστατικών ιδιαίτερα σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών που η ακρίβεια, αποτελεσματικότητα και ο χρόνος για την επίτευξη της διαλογής θα θέσουν τα θεμέλια για την αποσυμπίεση του Εθνικού Συστήματος Υγείας σε μια τέτοια κατάσταση. Για να

μπορούν όμως αυτά τα τρία σημαντικά χαρακτηριστικά να πραγματοποιηθούν στον μέγιστο βαθμό θα πρέπει να γίνονται συχνές ασκήσεις ετοιμότητας και επιλογή του κατάλληλου συστήματος διαλογής μαζικών καταστροφών ανάλογα με το μέγεθος της καταστροφής σε συνδυασμό με τους διαθέσιμους πόρους του τμήματος. Τέλος η διεξαγωγή περαιτέρω μελετών πάνω σε αυτό το θέμα θα βοηθήσει τους ειδικούς υγείας να αντιληφθούν την κατάσταση και να προβούν σε άμεσες αλλαγές που θα βοηθήσουν το ΤΕΠ να πραγματοποιεί την κατάλληλη και αναμενόμενη ποιοτικά διαλογή ανάλογα με την δυναμικότητα του.

Λέξεις κλειδιά: Οι λέξεις κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν στις βάσεις δεδομένων ήταν οι εξής: Διαλογή, Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, Μαζικές καταστροφές. Αντίστοιχα στην αγγλική βιβλιογραφία χρησιμοποιήθηκαν οι λέξεις: Triage, Emergency Department, Mass Disasters.

Abstract

Introduction: The emergency department is facing various of different incidents caused of mass disasters events (earthquakes, fires, floods, wars etc.). Medical personnel should always be ready to deal with those kinds of occasions especially because it is very difficult, if not infeasible, to predict a mass casualty incident. The use of the most suitable triage system in conjunction with performing frequent preparedness training should be more than enough for the emergency department personnel to be at the higher level of expected emergency response.

Purpose: The purpose of this thesis is to analyze the different types of mass disasters triage systems used in emergency department.

Methodology: For our systematic review, we conducted an extensive search to find the best possible articles and studies on which our work could be based. All the studies that were eventually included in our work came after the removal of some studies that were not relevant to our dissertation and so we included 12 studies that could fit our criteria. The search was done in Google scholar and PubMed.

Results: A total of 12 studies met the criteria to be included in our dissertation and their selection was based on the rules of the PRISMA database (Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses).

Conclusions: Triage is a basic function in the Emergency Department especially in mass casualty incidents where accuracy, effectiveness, and time to curry out the procedure of triage will be the basic factors to decompress of the National Health System in such a situation. However, for these three important characteristics to be realized to the maximum extend it is necessary that frequent preparedness exercises must take place and

the appropriate mass casualty triage system must me selected depending on the size of the disaster in combination with the available resources of the emergency department. Lastly, it is vital meaning to carry out further studies on this topic because this will help the health department specialists to understand that the only way to face a mass casualty incident is το use the right mass casualty triage system by the best educated personnel.

Key words: The keywords that were used in the databases to find information (in Greek and English) were: Triage, Emergency department and mass disasters.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΤΜΗΜΑ ΕΠΕΙΓΟΝΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ

1.1Εννοιολογική ανάλυση

Το τμήμα επειγόντων περιστατικών από την αρχή της ύπαρξής του έως και σήμερα έχει συντελέσει πρωταρχικό ρόλο στην αντιμετώπιση και θεραπεία θυμάτων καταστροφών και με την συνεχιζόμενη εξέλιξή του διασφαλίζει τον ρόλο του που συμβαδίζει με την υγεία και ευημερία της ίδιας της κοινωνίας. Σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών το ΤΕΠ θα πρέπει να είναι έτοιμο να ανταποκριθεί στα πολυάριθμα περιστατικά στα οποία θα πρέπει να δοθούν πρώτες βοήθειες και ταυτόχρονα να αποφευχθεί η ύπαρξη επιπλοκών.

Το δεύτερο βήμα μετά την υποδοχή των ασθενών είναι η διαδικασία της διαλογής. Κατά την διαλογή ο νοσηλευτής μέσω της εκπαίδευσής του σε συνδυασμό με την εξειδίκευσή του θα πρέπει να είναι σε θέση να αξιολογεί και να κατατάσσει την σοβαρότητα των περιστατικών με αποτέλεσμα να οριστεί η απαραίτητη σειρά με την οποία θα λάβουν περίθαλψη οι ασθενείς έτσι ώστε να διασφαλιστεί η καθολικότητα και η αποτελεσματικότητα των υπηρεσιών υγείας στους ασθενείς.

1.2 Χωροταξία και ανθρώπινο δυναμικό του ΤΕΠ Ελλάδος

Σύμφωνα με το ΦΕΚ 874/Β/12 γίνονται γνωστές οι διατάξεις σχετικά με την δυναμικότητα και τον απαραίτητο χωροταξικό σχεδιασμό του κάθε ΤΕΠ. Σύμφωνα με αυτό κάθε ΤΕΠ θα πρέπει να περιλαμβάνει τους χώρους :

- Χώρος υποδοχής
- Αίθουσα αναμονής
- Αίθουσα αναζωογόνησης
- Εξεταστήρια -Αίθουσα γύψου
- Αίθουσα ελάσσονος τραύματος
- Θάλαμοι βραχείας νοσηλείας
- Χώρος απομόνωσης μολυσματικών ασθενών
- Ακτινολογικό και βιοπαθολογικό εργαστήριο
- Χώρος απολύμανσης εκτεθειμένου ατόμου
- Χώρος ανάπαυσης προσωπικού
- Χώρος γραφείων-αποθήκες

Εν συνεχεία του ΦΕΚ 874/Β/12 αναφέρεται η δυναμικότητα σε ιατρονοσηλευτικό προσωπικό το οποίο θα πρέπει να είναι ανάλογο της δυναμικότητας του νοσοκομείου αλλά και της επισκεψιμότητάς του ανά ώρα. Το νοσηλευτικό προσωπικό θα πρέπει να είναι άρτια εκπαιδευμένο στο κομμάτι της επείγουσας ιατρικής και για την επιλογή του λαμβάνεται υπόψη η προϋπηρεσία σε τμήματα όπως ΜΕΘ,ΜΑΦ,ΤΕΠ κλπ.

1.3 Ρόλος και στόχοι του ΤΕΠ

Η ειδικότητα της επείγουσας ιατρικής είναι μια νέα ειδικότητα η οποία έχει δημιουργηθεί για να αποτελέσει την λύση της σύγχρονης κοινωνίας απέναντι στα έκτακτα περιστατικά που τα ποσοστά τους τείνουν να μένουν σταθερά ψηλά και βαθμιαίως αυξητικά με την πάροδο του χρόνου.

Οι στόχοι είναι σφαιρικοί καθώς το ΤΕΠ δεν εκτείνεται μόνο στην αντιμετώπιση επειγουσών περιστατικών αλλά συμμετέχει και στην προσπάθεια του Υπουργείου υγείας κατά την οποία η συνεχής εκπαίδευση σε συνδυασμό με την έρευνα μπορούν

να θέσουν τις βάσεις για την καλυτέρευση της λειτουργείας του συνόλου της υγείας (Αγγουριδάκης & Σπυράκης, 2010). Κύριος στόχος του ΤΕΠ είναι η παροχή άμεσης ανάνηψης σε ασθενείς που χρίζουν επείγουσα βοήθεια(Wyatt,Illingworth,Graham & Hog,2012). Στο πλαίσιο της συνεχιζόμενης εκπαίδευσης η Ευρωπαϊκής προοπτικής η επείγουσα φροντίδα θα πρέπει να αποτελεί ανεξάρτητη ειδικότητα. Πάνω σε αυτήν την τακτική 15 χώρες της Ευρώπης έχουν ήδη αναγνωρίσει την επείγουσα ιατρική ως ανεξάρτητη ειδικότητα (Αγγουριδάκης & Σπυράκης, 2010).

1.3.1 Εστίαση του ρόλου σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών

Καθοριστικό παράγοντα για την εξασφάλιση της λειτουργικότητας των ΤΕΠ είναι το επίπεδο ετοιμότητας που διακρίνει το προσωπικό του να διαχειριστεί ροές ασθενών σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών , να πραγματοποιηθεί η κατάλληλη διαλογή και να αντιμετωπιστεί το συμβάν. Μόλις τα περιστατικά φτάσουν στο ΤΕΠ το νοσηλευτικό προσωπικό επαναξιολογεί την κατάσταση των ασθενών κατά την διαδικασία της διαλογής που η προτεραιότητα θα καθοριστεί από την επικείμενη κατάσταση του ασθενούς και τους διαθέσιμους πόρους του τμήματος (Powers & Daily, 2010). Για τον έλεγχο της κατάστασης και της ετοιμότητας ενός τμήματος ΤΕΠ σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών κρίνεται ως επιτακτική ανάγκη η ύπαρξη σχεδίων αντιμετώπισης θυμάτων καταστροφών , οι απαραίτητες προμήθειες και η εξασφάλιση της δυναμικότητας του τμήματος σε ικανό προσωπικό.

Η αποκατάσταση του παθόντος πληθυσμού και η επαναφορά τους στην πρότερα κατάσταση είναι από τους βασικούς στόχους της διεπιστημονικής ομάδας του ΤΕΠ (Πεσιρίδης, 2013).

1.4 Ανάλυση νομοθετικού πλαισίου

Σε κάθε νοσοκομείο της χώρας με δυναμικότητα πάνω από 300 κλίνες καθώς και στο νοσοκομείο με την μεγαλύτερη δυναμικότητα κάθε περιφερειακής ενότητας των περιφερειών του Ν.3852/10 οργανώνεται και λειτουργεί αυτοτελές τμήμα επειγόντων περιστατικών με ειδική δια τομεακή στελέχωση και εξοπλισμό για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των επειγόντων περιστατικών (ΦΕΚ 874/Β/12).Ο πληθυσμός του βασικού εξοπλισμού που θα πρέπει να έχει κάθε ΤΕΠ ανακλά στον αριθμό των κλινών που έχει το νοσοκομείο και κατά συνέπεια στην δυναμικότητά του.

Σύμφωνα με τον νόμο 2889/2001 η στελέχωση της ιατρικής ομάδας αποτελείται από:

Α) Μια θέση διευθυντή του κλάδου των ιατρών Ε.Σ.Υ. ειδικότητας χειρουργικής ή αναισθησιολογίας ή παθολογίας ή καρδιολογίας ή πνευμονολογίας με αποδεδειγμένη εμπειρία και γνώση στην επείγουσα ιατρική ή εξειδίκευση στη ΜΕΘ.

Β) Δύο θέσεις επιμελητή Α και μια θέση επιμελητή Β του κλάδου ιατρών Ε.Σ.Υ. ειδικότητας αναισθησιολογίας ή παθολογίας ή καρδιολογίας ή χειρουργικής ή πνευμονολογίας ή ορθοπεδικής με αποδεδειγμένη εμπειρία και γνώση στην επείγουσα ιατρική ή εξειδίκευση στη ΜΕΘ.

Η στελέχωση του ΤΕΠ με νοσηλευτικό προσωπικό προσδιορίζεται ανάλογα με την δυναμικότητα του νοσοκομείου σε κλίνες , τις εφημερίες του νοσοκομείου, τις ιδιαιτερότητες του νοσοκομείου και τον μέσο αριθμό των προσερχόμενων ασθενών. Το τμήμα επειγόντων περιστατικών λειτουργεί 24 ώρες το 24ωρο με κυλιόμενες 8ωρες βάρδιες του προσωπικού το οποίο με απόφαση του διοικητή μπορεί να συνεπικουρεί για την λειτουργεία διασυνδεόμενων νοσοκομείων στο ΤΕΠ ενός εξ αυτών(ΦΕΚ 874/Β/12).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΑΖΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

2.1 *Ορισμός*

Κατά το παρελθόν ο άνθρωπος έχει δώσει πολλές έννοιες και πληθώρα ορισμών για το συμβάν της καταστροφής. Οι καταστροφές μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως φυσικές καταστροφές και ως καταστροφές που οφείλονται στον άνθρωπο(Πεσιρίδης, 2013).Κοινό όμως και των δύο ειδών καταστροφών είναι η έκπτωση του επιπέδου ζωής και υγείας της πληγείσας κοινότητας-περιοχής, η συσσώρευση τραυματιών στα ΤΕΠ του εφημερεύοντος νοσοκομείου και δυστυχώς σε μερικές περιπτώσεις ο θάνατος.

2.2 *Φυσικές καταστροφές*

Φυσική καταστροφή σύμφωνα με την γραμματεία Ηνωμένων Εθνών για τις καταστροφές (UNISDR) μπορεί να οριστεί ως η διαταραχή της λειτουργείας της κοινωνίας εμπεριέχοντας ανθρώπινες, υλικές, οικονομικές και περιβαλλοντικές απώλειες-επιπτώσεις που υπερβαίνει την δυνατότητα της πληγείσας κοινότητας να χρησιμοποιήσει τους πόρους της για την αντιμετώπιση της καταστροφής. Η έκταση της ζημιάς και ο απολογισμός της κατάστασης δεν μπορεί να ακολουθεί έναν γενικό κανόνα καθώς τα αποτελέσματα μιας φυσικής καταστροφής δεν προσδιορίζονται από την βαρύτητά της αλλά και από την ετοιμότητα και την οικονομική ισχύ της κάθε χώρας. Πυλώνας της αντιμετώπισης μιας καταστροφής χαρακτηρίζεται ο υψηλός δείκτης ποιότητας της χώρας καθώς σύμφωνα με τους Mobin & Rathore (2012) περιοχές ισχυρών χωρών με ασθενέστατες υποδομές υγείας είναι αρκετά ευάλωτες.

2.2.1 Σεισμός

Το φαινόμενο του σεισμού έχει κεντρίσει το ενδιαφέρον του ανθρώπου από τα αρχαία χρόνια. Δίχως όμως να μπορεί να εξηγήσει το φαινόμενο συνήθως κατέληγε σε εξηγήσεις που περιλάμβαναν θεομηνίες και υπερφυσικές δυνάμεις. Με την ανάπτυξη των επιστημών , και ιδιαίτερα της επιστήμης της σεισμολογίας, ο άνθρωπος μπόρεσε να θέσει τις βάσεις και εν τέλει να μπορέσει να εξηγήσει το φαινόμενο του σεισμού βάζοντας τέλος στις υπερφυσικές θεωρίες που δεν είχαν καμία επιστημονική βάση.

Η επιστήμη της σεισμολογίας ασχολείται με την μελέτη ανάλυσης των σεισμικών κυμάτων ,τη διάδοσή τους κατά μήκος και δια μέσω των γήινων στρωμάτων καθώς και με την καταγραφή και την ερμηνεία τους .Μονάδα μέτρησης μιας σεισμικής δόνησης είναι το Richter. Τα σεισμικά κύματα χαρακτηρίζονται από ορισμένες μεταβλητές όπως το μήκος , η συχνότητα , η περίοδος και το πλάτος .Η έγκαιρη ανάπτυξη σχεδίου εκκένωσης και ετοιμότητας κρίνεται μείζονος σημασίας για την έγκαιρη εφαρμογή σχεδίου διάσωσης (Hidalgo & Baez, 2019).Διαχρονικά το φαινόμενο του σεισμού όχι μόνο έχει στερήσει πολλές ζωές αλλά με την συνεχιζόμενη μελέτη και εφαρμογή μέτρων που συνιστώνται από ειδικούς ο άνθρωπος έχει περιορίσει το μέγεθος των καταστροφών που προκαλούνται από σεισμούς.

2.2.2 Πλημμύρα

Βασική αιτία ύπαρξης πλημμυρών είναι αποτέλεσμα έντονων καταιγίδων που οδηγεί σε φαινόμενα όπως την υπερχείλιση των ποταμών , αστική πλημμύρα, αιφνίδια πλημμύρα κλπ. Εκτός από τις καταιγίδες που αποτελεί φυσικό φαινόμενο μεγάλο μερίδιο ευθύνης για τις τακτές πλημμύρες έχει η υπερδραστηριότητα του ανθρώπου καθώς η συνεχή αποψίλωση των δασών, η αύξηση του μέσου όρου θερμοκρασίας με αποτέλεσμα την τήξη των πάγων και η αστικοποίηση αποτελούν κύριους παράγοντες όξυνσης του φαινομένου της πλημμύρας. Οι επιπτώσεις από την πλημμύρα μεγεθύνονται από την έλλειψη της ευαισθητοποίησης(Lowe, Ebi & Forsberg, 2013).

2.2.3 Πυρκαγιά

Οι περιοχές οι οποίες είναι επιρρεπής σε πυρκαγιά είναι σε μεγάλο ποσοστό γνωστές στον άνθρωπο και κάνουν την εμφάνισή τους κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού όπου διάφοροι παράγοντες όπως η ξηρασία, η θερμοκρασία και το κλίμα είναι υπεύθυνοι για την ταχύτητα εξάπλωσης μιας πυρκαγιάς. Άμεσες συνέπειες της πυρκαγιάς είναι η εμφάνιση αναπνευστικών προβλημάτων στους κατοίκους της περιοχής ή και την επιδείνωση της υγείας νοσούντων από κάποιο αναπνευστικό πρόβλημα (Hidalgo & Baez, 2019).Η ξηρασία, ως ο βασικότερος πυρήνας ανάπτυξης κινδύνου για πυρκαγιά, έχει επιταχύνει το πρόβλημα σε περιοχές πυκνοκατοικημένες που κοντά και γύρω από αυτές βρίσκεται δάσος, και μια τέτοια περιοχή είναι το νότιο μέρος του Αμαζονίου. Αν σύμφωνα με τις μελέτες ξεσπάσει πυρκαγιά τέτοιας κλίμακας σε εκείνο το μέρος τότε οι απώλειες και τα εκτατά περιστατικά θα λυγίσουν το σύστημα υγείας της λατινικής Αμερικής. Η συχνότητα και η ένταση της πυρκαγιάς μπορεί να αυξηθεί σε μέρος του Αμαζονίου λόγο της εκτεταμένης ξηρασίας και της αλλαγής του τοπίου(Coe et. al, 2012).

2.3.4 Ηφαιστειακή έκρηξη

Η ηφαιστειακή δραστηριότητα είναι αποτέλεσμα της διάταξης των λιθοσφαιρικών πλακών όπου κοντά σε αυτές βρίσκονται τα περισσότερα ηφαίστεια. Κατά την έκρηξη του ηφαιστείου απελευθερώνεται το μάγμα και διάφορα αέρια τα οποία καλύπτουν την ατμόσφαιρα για πολλές μέρες έως και βδομάδες με αποτέλεσμα την εμφάνιση αναπνευστικών προβλημάτων στους γηγενείς. Κατά την ηφαιστειακή έκρηξη το 2018 στη νήσο Αόμπα, σε διάστημα δύο εβδομάδων από την έκρηξη διακομίστηκαν στο νοσοκομείο 104 ασθενείς από τους οποίους οι 45 ήταν αναπνευστικής αιτιολογίας (Cuthbertson et. al, 2020). Παρά την τεχνολογική εξέλιξη και την συνεχή παρακολούθηση της δραστηριότητας των ηφαιστείων δεν υπάρχει μια κοινά αποδεκτή θεωρία για την πρόβλεψη του μεγέθους μιας έκρηξης (Papale & Marzocchi, 2019).

2.2.5 Τυφώνας

Οι τυφώνες μπορούν να χαρακτηριστούν ως το αποτέλεσμα καταιγίδας της οποίας οι άνεμοι υπερβαίνουν τα 74 mph (Hidalgo & Baez, 2019).Αποτελούν φαινόμενο το οποίο έχει προκαλέσει πολυάριθμες απώλειες κυρίως σε περιοχές τροπικού κλίματος και κατατάσσονται ανάλογα με την ταχύτητα των ανέμων που τους διακρίνει. Για την αποφυγή ενός τέτοιου φαινομένου, οι εκάστοτε κυβερνήσεις συστήνουν στην κοινότητα την άμεση εκκένωση της περιοχής που θα χτυπηθεί από την καταιγίδα. Σημαντικό παράγοντα αποφυγής εκτεταμένων απωλειών υγείας και υπεραύξησης ροών στα τμήματα επειγόντων περιστατικών αποτελεί η ανάπτυξη διαφορετικών , και ανάλογα με την περίπτωση ,πλάνων επείγουσας εκκένωσης έτσι ώστε οι κάτοικοι να μεταφερθούν γρήγορα σε ασφαλή σημεία μέχρι το πέρας του φαινομένου.

2.3 Ανθρωπογενείς καταστροφές- πόλεμος

Από την αρχή της ύπαρξής του, ο άνθρωπος σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποίησε την βία με σκοπό να προασπίσει τα συμφέροντά του εις βάρος άλλων ανθρώπων. Ως αποτέλεσμα αυτών των ενεργειών είναι η θυσία πάρα πολλών ανθρώπων ιδιαίτερα από τον 1^{ο} παγκόσμιο πόλεμο από όπου και έκτοτε η συνεχής πρόοδος στον τομέα της πολεμικής τεχνολογίας θέτει όλο και περισσότερο σε κίνδυνο το σύνολο της ανθρωπότητας. Η ανάγκη ύπαρξης σχεδίου και οργάνωσης για την αντιμετώπιση θυμάτων πολέμου αποτελεί βασικό στόχο της διεθνούς κοινότητας του 21^{ο} αιώνα.

2.3.1 Πυρηνικά όπλα

Κατά τις δεκαετίες 1940-1960 οι κυβερνήσεις των Η.Π.Α και της Σοβιετικής ένωσης προετοιμάζονταν για πόλεμο μεταξύ τους και συγκεκριμένα με χρήση πυρηνικών όπλων (Wudan Yan, 2009).Έτσι άρχισε η μαζική παραγωγή των πυρηνικών όπλων .Κατά την έκρηξη της βόμβας διασπάται το ουράνιο και το πλουτώνιο με αποτέλεσμα την απελευθέρωση ραδιενέργειας και ενός σύννεφου σαν μανιτάρι με εξαιρετικά υψηλή θερμοκρασία με αποτέλεσμα οτιδήποτε υπάρχει στην εμβέλεια της βόμβας θα αποτεφρωθεί (Boulton & Dunn, 2020).Από τις αρχές του 2000 έχουν γίνει πάρα πολλές προσπάθειες έτσι ώστε να μειωθούν τα πυρηνικά όπλα που διαθέτουν οι χώρες μέσω συμφωνιών. Όμως με τις αλλαγές των διοικούντων κάθε κράτους η κατάσταση συνεχώς βρίσκεται σε ανισορροπία όπως στις Η.Π.Α. καθώς ο πρόεδρος Τράμπ το 2018 έκανε λόγο για εκσυγχρονισμό πυρηνικών όπλων και όχι για μείωση(Boulton & Dunn, 2020).Ένας πιθανός πόλεμος με χρήση πυρηνικών όπλων θα είχε καταστροφικές συνέπειες για την ανθρωπότητα και ίσως δεν θα μπορούσαμε να ανακάμψουμε από μια τέτοια μαζική καταστροφή.

2.3.2 Χημικός πόλεμος

Οι πρώτες ενδείξεις τοποθετούν την χρήση χημικών σε έναν μαζικό πόλεμο στις αρχές του πρώτου παγκοσμίου πολέμου με την χρήση τοξικών αερίων όπως phosgene, mustard gas και chlorine gas τα οποία ευθύνονται για πολλούς θανάτους , άμεσους και μη. Συνολικά από τους 26 εκατομμύρια θανάτους στην συνολική διάρκεια του πολέμου, περίπου 1 εκατομμύριο θάνατοι ευθύνονται στην χρήση χημικών αερίων.Εν συνεχεία παρά τον δισταγμό ορισμένων για την συνέχιση της χρήσης τους, τα χημικά όπλα συνέχισαν να χρησιμοποιούνται στο υπόλοιπο του 20^{ου} αιώνα με συνεχείς εκσυγχρονισμούς και αλλαγές και έτσι έγιναν ακόμη πιο δραστικά στο πεδίο της μάχης.

Η διαλογή ατόμων οι οποίοι έχουν εκτεθεί σε χημικούς παράγοντες δεν είναι καθόλου εύκολη. Η ομάδα του ΤΕΠ ή η ομάδα διαλογής τραυματιών πολέμου θα πρέπει να πραγματοποιήσουν τη διαλογή με κάποια κριτήρια. Η διαλογή θυμάτων από χημικό πόλεμο θα γίνει ανάλογα με το χημικό στο οποίο έχουν εκτεθεί και το επίπεδο βαρύτητας των συμπτωμάτων των ασθενών (Powers & Daily, 2010).Εκτός όμως από την εκτίμηση του ασθενούς από την συμπτωματολογία θα πρέπει να πραγματοποιηθεί εντοπισμός της ύπαρξης έκθεσης του ασθενούς σε χημικούς παράγοντες και αυτό επιτυγχάνεται με την χρήση ειδικών μεθόδων και υλικών που βρίσκονται και στην διάθεση του στρατού.

Εν τέλει το 1993 υπογράφηκε η σύμβαση απαγόρευσης της χρήσης χημικών όπλων και έχει υπογραφεί από τα περισσότερα μέλη των Ηνωμένων Εθνών θέτοντας έτσι την χρήση τους ως μια πράξη ενάντια στην ανθρωπότητα.

2.3.3 Βιολογικός πόλεμος

Βιολογικά όπλα ορίζονται ως η χρήση βιολογικών παραγόντων (ιοί,βακτήρια,βιοτοξίνες) με σκοπό την πρόκληση ασθένειας και σε μερικές περιπτώσεις ακόμη και τον θάνατο. Η χρήση ενός βιολογικού όπλου απαιτεί έναν τρόπο κατά τον οποίο ο παράγοντας μπορεί να εισέρχεται σε έναν άνθρωπο και να του προκαλεί την ασθένεια (Jansen et. al, 2014). Κατά την ρίψη βιολογικού όπλου το σύστημα που θα επιβαρυνθεί είναι το αναπνευστικό αν και η άμυνα του αναπνευστικού του ανθρώπου είναι αρκετά ισχυρή δεν θα μπορέσει να υπερνικήσει τα σωματίδια του βιολογικού παράγοντα που αποτελείται από ιούς ή βακτήρια. Το μικρό τους μέγεθος επιτρέπει την εισχώρησή τους βαθιά στις μεμβράνες των πνευμόνων καταλήγοντας στην κυκλοφορία του αίματος. Η χρήση τους άρχισε στα μέσα του 1^{ου} παγκοσμίου πολέμου χωρίς ιδιαίτερη επιτυχία όμως αναπτύχθηκαν και εξελίχθηκαν προκαλώντας μεγάλα προβλήματα στο πεδίο της μάχης κατά την διάρκεια του 2^{ου} παγκοσμίου πολέμου .Στην σύγχρονη εποχή δεν έχει επιβεβαιωθεί η χρήση βιολογικών όπλων για στρατιωτικές επιχειρήσεις εκτός από την χρήση τους από τρομοκράτες(Szinicz, 2005).

2.3.4 Τρομοκρατικές επιθέσεις

Η τρομοκρατική δραστηριότητα εμφανίζεται κυρίως στα τέλη του 20ου αιώνα από αντιστασιακές οργανώσεις στην μέση ανατολή, τρομοκρατικές επιθέσεις από τον IRA οι οποίες κόστισαν τη ζωή σε βρετανούς πολίτες και στρατιώτες κ.α. Αν και τη δεκαετία του 1990 είχαν μειωθεί οι τρομοκρατικές επιθέσεις, στις αρχές του 21ου αιώνα η ανθρωπότητα ήρθε για πρώτη φορά αντιμέτωπη ενάντια σε μια μαζικού τύπου καταστροφή με την επίθεση στις 9/11 στις Η.Π.Α. που κόστισε τις ζωές σε 2977 ανθρώπους σε συνδυασμό με περίπου 6.000 τραυματίες. Κατά την διαλογή τραυματιών τρομοκρατικής επίθεσης στο ΤΕΠ λόγω της συνεχής ροής ασθενών και του μικρού αριθμού χειρουργών σε σχέση με τους τραυματίες, προτεραιότητα θα λάβουν οι ασταθείς ασθενείς με τραυματισμούς στον θώρακα ή την περιοχή της κοιλίας και όσοι διατρέχουν κίνδυνο απώλειας ενός άκρου (Powers & Daily, 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΙΑΛΟΓΗ ΣΤΟΝ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΤΕΠ

3.1 Ορισμός διαλογής

Η διαλογή προέρχεται από την γαλλική λέξη ‘‘triage’’ που χρησιμοποιούνταν για τη κατανομή στα γεωργικά προϊόντα. Η χρήση της λέξης triage γίνεται πλέον σε ειδικές περιπτώσεις υγειονομικής περίθαλψης. Η διαλογή είναι μια κρίσιμη διαδικασία στον χώρο του τμήματος επειγόντων περιστατικών κατά την οποία ο νοσηλευτής που έχει αναλάβει αυτήν την διαδικασία θα πρέπει να κατατάξει την οξύτητα και σοβαρότητα του κάθε περιστατικού. Διαλογή είναι η ταξινόμηση των ασθενών σε ομάδες προτεραιότητας ανάλογα με τις ανάγκες τους και τους διαθέσιμους πόρους(World Health Association, 2005). Ανάλογα με την κατηγορία του περιστατικού ο ασθενής θα λάβει την απαραίτητη φροντίδα στον προβλεπόμενο χρόνο. Σημαντική αποστολή των νοσηλευτών που πραγματοποιούν την διαλογή είναι ο άμεσος εντοπισμός των περιστατικών που χρίζουν έγκαιρης φροντίδας και για αυτήν την ικανότητα η εκπαίδευση και η κατάρτιση των νοσηλευτών διαλογής θα πρέπει να είναι άριστη.

Οι περισσότερες χώρες ανά τον κόσμο ήδη χρησιμοποιούν συστήματα διαλογής πέντε επιπέδων τα οποία ανιχνεύουν το περιστατικό που χρίζει προτεραιότητας σε ικανοποιητικό βαθμό. Οι περισσότερες συζητήσεις σχετικά με την διαλογή αντιμετωπίζουν πρακτικά ζητήματα, όπως πότε πρέπει να συμβεί η διαδικασία και ποιες τεχνικές είναι πιο αποτελεσματικές (Iverson & Moskop, 2007).

3.2 Διαλογή στον χώρο του ΤΕΠ

Κατά την άφιξη των περιστατικών στον χώρο του ΤΕΠ αρχίζει το πρώτο βήμα της διαδικασίας κατά το οποίο μέρος του προσωπικού του ΤΕΠ αξιολογεί την κατάσταση του ασθενούς και με βάση αυτήν κατατάσσεται στην ανάλογη κατηγορία διαλογής(Wyatt et al., 2012). Οι αρχικές ενέργειες κατά την είσοδο του ασθενούς στον χώρο του ΤΕΠ είναι οι εξής :

1) Μέτρηση των ζωτικών σημείων του ασθενούς
2) Αξιολόγηση της γενικότερης κατάστασης του ασθενούς
3) Ταξινόμηση σε κάποιο από τα επίπεδα κατηγοριών

Ο νοσηλευτής που θα αναλάβει το έργο της διασφάλισης προτεραιότητας επιβάλλεται να λάβει υπόψιν και τους διαθέσιμους πόρους του τμήματος και για αυτόν τον σκοπό η σωστή κρίση θα πρέπει να αποτελεί βασικό χαρακτηριστικό αυτής της διαδικασίας. Μια ακριβής απόφαση διαλογής είναι μείζονος σημασίας για τους ασθενείς έτσι ώστε να λάβουν την κατάλληλη φροντίδα στον αναμενόμενο χρόνο. Όποιο και να είναι το σύστημα διαλογής σε οποιοδήποτε μέρος του κόσμου, ο επαγγελματίας υγείας θα πρέπει τηρεί τις βασικές προϋποθέσεις για την διασφάλιση της διατήρησης της ποιότητας του επιπέδου της υγειονομικής περίθαλψης που χωρίς αυτήν δεν μπορεί να βασιστεί κανένα σύστημα διαλογής. Σύμφωνα με τον Christian (2019) ο υπεύθυνος διαλογής πρέπει να έχει τα εξής χαρακτηριστικά :

- Εκτεταμένη κλινική εμπειρία
- Ηγετικά χαρακτηριστικά
- Αποτελεσματική επικοινωνία
- Ευελιξία κατά την λήψη αποφάσεων

Ο χρόνος που απαιτεί η διαλογή σε ένα περιστατικό δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα όρια του επιτρεπτού. Για αυτόν τον σκοπό οι κλίμακες διαλογής θα πρέπει να είναι απλοί

και κατανοητοί με σκοπό την σωστή χρήση τους στον προβλεπόμενο χρόνο που κατά κανόνα δεν θα πρέπει να ξεπερνάει τα 10 λεπτά.

Αν μπορούσαν οι κλίμακες διαλογής 5 επιπέδων να ομαδοποιηθούν σε μια κοινή γραμμή λειτουργείας τότε η δομή τους μπορεί να γενικευθεί ως εξής :

Επίπεδο 1: Ασθενείς των οποίων η κατάσταση χρίζει άμεσης αναζωογόνησης με παρουσία παραγόντων που είναι άκρως απειλητική για την ζωή.

Επίπεδο 2: Επείγουσα κατάσταση στην οποία ο ασθενής δεν βρίσκεται σε άμεσο κίνδυνο αλλά θα πρέπει να του δοθούν οι πρώτες βοήθειες το συντομότερο δυνατό.

Επίπεδο 3: Ασθενείς με παρουσία προβλημάτων οι οποίοι θα λάβουν περίθαλψη σε χρόνο όχι περισσότερο από 60 λεπτά.

Επίπεδο 4: Ασθενείς με χαμηλής επικινδυνότητας προβλημάτων που χρίζουν άμεση αντιμετώπιση.

Επίπεδο 5: Ασθενείς χωρίς πραγματική ανάγκη λήψης επείγουσας φροντίδας

Επίπεδο Διαλογής	Μέγιστος χρόνος αναμονής
1	0 λεπτά
2	10-15 λεπτά
3	30-60 λεπτά
4	60-120 λεπτά
5	120-240 λεπτά

Αν το στάδιο της διαλογής δεν πραγματοποιηθεί κατάλληλα τότε υπάρχει πιθανότητα να δημιουργηθεί επιπλέον συνέπειες στην υγεία των ασθενών και επιπλέον αύξηση αναμονής μέχρι να τους δοθεί η περίθαλψη. Στα περιστατικά διαλογής υπάρχει υψηλότερη αναλογία πόρων προς ασθενή και τα μεγάλης κλίμακας περιστατικά μαζικής καταστροφής έχουν τα χαμηλότερα, αν και αυτές οι αναλογίες ποικίλουν και αλλάζουν συχνά καθώς εξελίσσεται μια κατάσταση.

3.2.1 Αυστραλιανό triage

Η Αυστραλία έχει έρθει αντιμέτωπη με μαζικές καταστροφές οι οποίες έχουν προκαλέσει πολλαπλά προβλήματα υγείας στους κατοίκους .Σε τέτοιου μεγέθους καταστροφή το ΤΕΠ βρίσκεται στην πρώτη γραμμή για να προσφέρει πρώτες βοήθειες. Το Αυστραλιανό σύστημα διαλογής (ATS) κατατάσσει τα περιστατικά ανάλογα με τον βαθμό ανάγκης της κάθε περίπτωσης. Κατά την διαλογή των ασθενών στον χώρο των ΤΕΠ γίνεται μια σύντομη αξιολόγηση των ασθενών σχετικά με τον βαθμό αναγκαιότητας άμεσης θεραπείας και βάση αυτής της αξιολόγησης ο ασθενής ταξινομείται σε μια από τις κατηγορίες του ATS(Cannon, Roitman, Ranse & Morphet, 2017). Σύμφωνα με την έρευνα των Varndell, Hodge, Fry (2019) που μελετήθηκε η καθολικότητα των πρωτόκολλων του ATS, βρέθηκε ότι υπάρχει μεγάλη μεταβλητότητα στην προετοιμασία, την εκπαίδευση και την αξιολόγηση των νοσηλευτών διαλογής σε διαφορετικές περιοχές που μπορεί να οδηγήσει στην κακή έκβαση των ασθενών. Η κλίμακα ταξινόμησης χωρίζεται σε 5 κατηγορίες όπως και παραθέτονται στον παρακάτω πίνακα :

Κατηγορία διαλογής	Μέγιστος χρόνος αναμονής για θεραπεία	Βαθμός ανάγκης
1	Άμεση θεραπεία χωρίς καθυστέρηση	Αναζωογόνηση
2	Μέσα σε 10 λεπτά	Κρίσιμη Κατάσταση
3	30 λεπτά	Επείγων
4	60 λεπτά	Όχι τόσο επείγων
5	120 λεπτά	Μη επείγων

Κατά την μεταφορά των τραυματιών στα ΤΕΠ της Αυστραλίας το νοσηλευτικό προσωπικό, κυρίως, θα αξιολογήσει την κρισιμότητα της κατάστασης του κάθε ασθενούς βάση των κατηγοριών διαλογής. Η διαλογή κατηγορίας 1, η οποία συμβολίζεται με κόκκινο χρώμα, σημαίνει ότι ο ασθενής βρίσκεται σε πολύ κρίσιμη κατάσταση στην

οποία απειλείται η ζωή του άμεσά και χρίζει βοήθεια χωρίς καθυστέρηση. Στον παρακάτω πίνακα αναφέρονται τα χαρακτηριστικά που θα κατατάσσουν έναν ασθενή-τραυματία στην ανάλογη κατηγορία διαλογής σύμφωνα με το ATS :

Κατηγορία διαλογής	Κλινική εικόνα ασθενούς
1	Καρδιακό επεισόδιο, καρδιακοί παλμοί <80 Αναπνευστική ανακοπή, ακραία αναπνευστική αδυναμία Κλίμακα Γλασκόβης <9 Επιληπτική κρίση Διαταραχή συμπεριφοράς με επιθετική συμπεριφορά και απειλή βίας
2	Αναπνευστική δυσχέρεια Κακή κατάσταση κυκλοφορικού συστήματος (καρδιακοί παλμοί πάνω από 150 και κάτω από 50 , υπόταση , σοβαρή απώλεια αίματος) Πόνος στο στήθος καρδιολογικής αιτιολογίας Κλίμακα Γλασκόβης<13 Πιθανή σήψη Ληθαργικός πυρετός Πολυτραυματίας Κάταγμα Ακρωτηριασμός
3	Σοβαρή υπέρταση Μερική απώλεια αίματος Χαλαρή δύσπνοια Αφυδάτωση Συνεχή επεισόδια εμετού Τραυματισμός στο κεφάλι με απώλεια συνείδησης Υποψία σήψης Μέτριος γενικός πόνος Πόνος στο στήθος μη καρδιακής αιτιολογίας Κοιλιακό άλγος χωρίς άλλα χαρακτηριστικά κινδύνου Τραυματισμός άκρου(μερική κάκωση, ρήξη κλπ.)
4	Ύπαρξη ήπιας αιμορραγίας Τραυματισμός στο στήθος χωρίς πόνο στα πλευρά ή παρουσία αναπνευστικής δυσχέρειας Τραυματισμός στο κεφάλι χωρίς απώλεια συνείδησης Μέτρια οξύτητα πόνου Εμετός ή διάρροια χωρίς αφυδάτωση Μικρό τραύμα στα άκρα (
5	Ελάχιστος πόνος

	Μη ισχυρά συμπτώματα ασθένειας Μικρές πληγές-εκδορές Χαμηλού κινδύνου επισκέψεις

3.2.2 US triage system

Το 1998 οι Eitel & Wuerz ανέπτυξαν ένα νέο σύστημα διαλογής, το Emergency Severity Index, το οποίο δοκιμάστηκε και επικροτήθηκε εν τέλει από πολλούς επαγγελματίες. Από το 1998 έως και σήμερα έχουν γίνει αρκετές αλλαγές στο σύστημα Emergency Severity Index και μέχρι σήμερα χρησιμοποιείται η version 4 στις Η.Π.Α. Αποτελείται από πέντε επίπεδα και ο νοσηλευτής θα χρειαστεί να δει αν ο ασθενής θα τοποθετηθεί στα πρώτα δύο επίπεδα ή αν θα πρέπει να κατηγοριοποιηθεί ανάμεσα στα επίπεδα 3-4-5. Η σοβαρότητα των παθήσεων ενός ασθενούς ταξινομείται ανάλογα με τα ζωτικά σημεία και τον έλεγχο ζωτικών λειτουργειών. Η χρήση του συστήματος θα συμβάλλει στην κατανόηση του τρόπου με τον οποίο η οξύτητα της κατάστασης του ασθενούς συμβάλλει στον συνωστισμό στα ΤΕΠ(Shelton, 2009). Η διαλογή βασίζεται στην διατύπωση και τεκμηρίωση 4 βασικών σημείων :

1) Ύπαρξη ανάγκης σωτήριας επέμβασης ;
2) Η οξύτητα της κατάστασης του ασθενούς επιβάλλει την άμεση προσοχή της ομάδας του ΤΕΠ ;
3) Πόσους πόρους θα χρειαστεί ο συγκεκριμένος ασθενής ;
4) Ποια είναι τα ζωτικά σημεία του ασθενούς ;

Με βάση τις τέσσερις παραπάνω ερωτήσεις μπορεί το προσωπικό του ΤΕΠ να κατατάξει έναν ασθενή στην ανάλογη κατηγορία που 1 χρίζει άμεσης επέμβασης και 5 χαρακτηρίζεται ως μη επείγον περιστατικό. Αν λοιπόν η απάντηση στην ερώτηση 1 είναι ναι τότε ο ασθενής κατατάσσεται στην κατηγορία 1 που χαρακτηρίζεται ως άμεση επέμβαση όπως π.χ. :

- Καρδιακό επεισόδιο
- Αναπνευστική ανακοπή ή αναπνευστική δυσχέρεια
- SPO2 > 90
- Ασθενής με τραύμα που δεν ανταποκρίνεται όταν του μιλάμε
- Βραδυκαρδία ή ταχυκαρδία

Αν ο ασθενής δεν εμφανίσει κάτι από τα παραπάνω τότε ο νοσηλευτής θα προχωρήσει στην ερώτηση 2 η οποία αποτελείται από 3 σκέλη.

- Είναι μια κατάσταση υψηλού κινδύνου ;
- Ο ασθενής παρουσιάζει σημάδια σύγχυσης ή αποπροσανατολισμού;
- Ο ασθενής παρουσιάζει οξύ πόνο ή αισθάνεται κακουχία;

Στην κατάσταση υψηλού κινδύνου συμπεριλαμβάνονται πολλά στοιχεία όπως η συνολική κλινική εικόνα του ασθενούς βασισμένη στην συμπτωματολογία σε συνδυασμό με άλλα χαρακτηριστικά όπως ηλικία, ιστορικό κλπ. Με βάση αυτά τα στοιχεία ο νοσηλευτής θα προσδιορίσει αν ο ασθενής κατατάσσεται σε επιπέδου 2 δηλαδή σε περιστατικό το οποίο χρήζει αντιμετώπισης με μέγιστο χρόνο αναμονής τα 10 λεπτά. Όπως π.χ.

- Πόνος στο στήθος εν υποψία ύπαρξης στεφανιαίου συνδρόμου αλλά σε σταθερή κατάσταση .
- Υποψία εγκεφαλικού επεισοδίου χωρίς τα σημάδια της κατηγορίας 1

Εάν οι απάντηση και σε αυτήν την βασική ερώτηση είναι όχι τότε ο νοσηλευτής προχωράει στην βασική ερώτηση 3. Οι ασθενείς που δεν πληρούν τα κριτήρια του ESI για τις κλίμακες διαλογής 1 και 2 δεν θεωρούνται ως επείγοντα περιστατικά και για αυτούς μελετώνται οι πόροι που πρέπει να διατεθούν ανάλογα με την κατηγορία τους(Travers, Waller, Katznelson & Agans, 2009). ΄΄Πόσοι πόροι θα χρησιμοποιηθούν έτσι ώστε ο γιατρός να φτάσει σε ένα αποτέλεσμα΄΄ ; Ανάλογα με την απάντηση σε αυτό το ερώτημα ο νοσηλευτής θα πρέπει να αποφασίσει ανάλογα με την κατάσταση του ασθενούς και το γενικότερο ιστορικό του (ηλικία , φάρμακα, φύλο κλπ.) σε συνδυασμό με τους διαθέσιμους πόρους του νοσοκομείου θα αποφασιστεί αν ο ασθενής θα πρέπει να

μεταφερθεί σε άλλο νοσοκομείο ή αν θα πρέπει να γίνει εισαγωγή κλπ. Ανάλογα λοιπόν με το πλήθος των υπηρεσιών θα γίνει αυτό το βήμα της διαλογής καθώς ο ασθενής που χρειάζεται 1 διαθέσιμο πόρο θα κατηγοριοποιηθεί ως επιπέδου 4 , αν δεν χρειάζεται για την ίασή του κάποιος διαθέσιμος πόρος τότε θα κατηγοριοποιηθεί σε επιπέδου 5 και αν χρειάζεται από δύο ή και περισσότερους πόρους τότε θα χρειαστεί να πραγματοποιηθεί άλλο ένα βήμα βασικής ερώτησης , το 4^{ο}, στο οποίο μελετώνται τα ζωτικά σημεία του ασθενούς.

Αν τα ζωτικά σημεία του ασθενούς είναι εκτός επιθυμητών ορίων τότε μπορεί να κατηγοριοποιηθεί ως επιπέδου 2 και αν είναι εντός επιθυμητών ορίων τότε κατηγοριοποιείται ως 3 .Αν και τα άλλα συστήματα 5 κατηγοριών έχουν σαφή όρια για τον προβλεπόμενο χρόνο αναμονής μέχρι να εξετασθεί ο τραυματίας , στο ESI πέρα από την κατηγορία 1 που θα είναι άμεση η παρέμβαση και την κατηγορία 2 που θα πρέπει να εξετασθεί όσον το δυνατόν γρηγορότερα όχι όμως πέρα από 10 λεπτά , για τις κατηγορίες 3,4,5 δεν υπάρχουν σαφή όρια και ο αναμενόμενος χρόνος ποικίλλει.

3.2.3 Triage στον Καναδά

Η ικανότητα αύξησης των νοσοκομείων (HSC) έχει υποστηριχθεί για να καλύψει μεγάλες αυξήσεις της ζήτησης για υγειονομική περίθαλψη, κατά κύριο λόγο σε καταστάσεις επειγόντων περιστατικών ή φυσικών καταστροφών. Ωστόσο, το μεγαλύτερο ποσοστό των τμημάτων έκτακτης ανάγκης (TC/EDs) στα αστικά κέντρα αντιμετωπίζουν εμπόδια ως προς την έγκαιρη φροντίδα ακόμη και σε βασικούς όγκους ασθενών με αποτέλεσμα πολλά από τα σημερινά αστικά κέντρα να λειτουργούν ήδη σε μέγιστη χωρητικότητα. (Murray, 2003).Πριν την ανάπτυξη του CTAS (Canadian triage and acuity scale) τα περισσότερα ΤΕΠ της επικράτειας χρησιμοποιούσαν ένα σύστημα διαλογής τριών κατηγοριών το οποίο επειδή δεν αντανακλούσε στις ανάγκες ενός σύγχρονου ΤΕΠ ήταν μη λειτουργικό. Η ανάπτυξη του εν λόγω συστήματος βασίστηκε στην διαλογή για την παροχή φροντίδας ανάλογα με την οξύτητα του προβλήματος και τον κίνδυνο(Bullard et al., 2017). Με την ανάπτυξη του CTAS, το οποίο αποτελείτε από πέντε κατηγορίες,

λύθηκαν πάρα πολλά προβλήματα στην διαδικασία της διαλογής όμως πολλοί ειδικοί εξέφρασαν την ανησυχία τους ότι επειδή ήταν ένα σύστημα που δεν είχε μελετηθεί για την αποδοτικότητά του κατά την χρήση του δεν θα ήταν καλό να τεθεί σε εφαρμογή άμεσα. Από την αρχή της χρήσης του, οι ειδικοί προσπαθούν συνεχώς να αναβαθμίσουν το CTAS με κάποιες μικρές αλλαγές οι οποίες θα αποσκοπούν στην μείωση του χρόνου αναμονής και της πιθανότητας συνωστισμού στον χώρο του ΤΕΠ. Το CTAS συνεχίζει να αναβαθμίζεται βάση τα σχόλια από τους χρήστες και τους ειδικούς και βάση του μεταβαλλόμενου περιβάλλοντος του ΤΕΠ(Bullard, Unger, Spence & Grafstein, 2008).

Κατά την άφιξη των τραυματιών στον χώρο του ΤΕΠ το νοσηλευτικό προσωπικό θα πραγματοποιήσει μια σειρά βημάτων , το ABCD με τα οποία ελέγχονται οι κύριες λειτουργείες του τραυματία και είναι κατά σειρά :

- A—Airway
- B—Breathing
- C—Circulation
- D—Disability

Με αυτόν τον τρόπο οι επαγγελματίες υγείας στον χώρο του ΤΕΠ έχουν μια πρώτη εικόνα για την γενική κατάσταση του τραυματία. Στην συνέχεια , βάση της αξιολόγησης της γενικής κατάστασης και άλλων παραμέτρων ο νοσηλευτής θα κατατάξει τον τραυματία σε κάποια κατηγορία από 1 έως 5 με την 1 να αποτελεί περιστατικό που χρίζει άμεσης παρέμβασης και 5 ένα περιστατικό μη επείγον.

Στον παρακάτω πίνακα είναι εμφανή τα χρονικά όρια αναμονής ανάλογα με το επίπεδο οξύτητας της κάθε κατάστασης:

Κατηγορία διαλογής	Μέγιστος χρόνος αναμονής
1	Άμεση επέμβαση προσωπικού
2	15 λεπτά
3	30 λεπτά
4	60 λεπτά
5	120 λεπτά

Στον παρακάτω πίνακα γίνεται αναφορά στις αιτιολογίες που θα οδηγήσουν τον νοσηλευτή να κατατάξει τον ασθενή σε κάποιο επίπεδο:

Κατηγορία διαλογής	Κλινική εικόνα ασθενούς
1	Καρδιακό επεισόδιο Αναπνευστική ανακοπή Οξύ τραύμα Χαμηλό επίπεδο Γλασκόβης <9 Οξεία αναπνευστική δυσχέρεια
2	Υπερτασικό επεισόδιο Συστολική πίεση >220 ή Διαστολική πίεση >130 με συμπτώματα Κλίμακα Γλασκόβης 10-13 Μέτρια αναπνευστική δυσχέρεια Πυρετός άνω των 38 βαθμών Κελσίου με παρουσία τουλάχιστον τριών χαρακτηριστικών SIRS Θωρακικό άλγος καρδιακής και μη καρδιακής αιτιολογίας Κοιλιακός οξύς πόνος Οξύς πονοκέφαλος Οξύ τραύμα
3	Μέτρια αναπνευστική δυσχέρεια Υπερτασικό επεισόδιο Συστολική πίεση >220 ή Διαστολική πίεση >130 χωρίς συμπτώματα Ύπαρξη επεισοδίου εμετού /ναυτίας (μέτρια αφυδάτωση) Κοιλιακός πόνος επιπέδου 4-7/10 Διάρροια παρουσία αίματος Πονοκέφαλος με οξύτητα 4-7/10
4	Πρόβλημα στο ουρικό σύστημα με παρουσία κάποιων συμπτωμάτων (ταχυκαρδία, πυρετός κλπ,) Ύπαρξη δυσκοιλιότητας με παρουσία πόνου
5	Μικρά δαγκώματα Ανάγκη λήψης φαρμακευτικής αγωγής Διάρροια (χωρίς αφυδάτωση)

3.2.4 Μάντσεστερ triage

Το σύστημα διαλογής του Μάντσεστερ (MTS) είναι ένα σύστημα ταξινόμησης προτεραιότητας και πρόβλεψης κινδύνου για τους ασθενείς που αναζητούν επείγουσα περίθαλψη, που χρησιμοποιείται ευρέως στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Versloot et al., 2011). Αποσκοπεί στην τυποποίηση της υπηρεσίας, υποστήριξη και τοποθέτηση στη λήψη αποφάσεων όταν ένας ασθενής εισέρχεται στην υπηρεσία υγείας, έτσι ώστε οι ασθενείς να εξετάζονται κατά σειρά σοβαρότητας της κλινικής τους κατάστασης και όχι κατά σειρά άφιξης στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (Versloot et al., 2011).

Οι πέντε κατηγορίες προτεραιότητας που διέπουν το συγκεκριμένο σύστημα διαλογής είναι :

Προτεραιότητα	Χρώμα	Κατηγορία διαλογής	Προβλεπόμενος χρόνος μέγιστης αναμονής
1	Κοκκίνο	Άμεση παρέμβαση χωρίς καθυστέρηση	0 Λεπτά
2	Πορτοκαλί	Πολύ επείγον	10 Λεπτά
3	Κίτρινο	Επείγον	60 Λεπτά
4	Πράσινο	Σταθερή κατάσταση	120 Λεπτά
5	Μπλε	Μη επείγον	240 Λεπτά

Για την κατηγοριοποίηση των ασθενών στην κάθε κατηγορία το Manchester Triage System έχει προνοήσει για την δημιουργία ειδικών ταξινομήσεων ανάλογα με ένα σύμπτωμα , και βάση της οξύτητάς του κατηγοριοποιείται στην ανάλογη κλίμακα διαλογής. Όπως π.χ. στην αξιολόγηση του πόνου , αν η οξύτητα του πόνου είναι κλίμακας

από 8 έως 10 τότε αυτόματα μόνο από αυτήν την διάγνωση ο ασθενής κατηγοριοποιείται στην 2η κατηγορία διαλογής (πολύ επείγον),αν ο πόνος είναι κλίμακας από 5-7 κατηγοριοποιείται στην 3η κατηγορία διαλογής (Επείγον) και αν είναι κλίμακας 1 έως 4 κατηγοριοποιείται στην κατηγορία διαλογής 4 (σταθερή κατάσταση).

Όπως π.χ. και στην περίπτωση άσθματος:

Κόκκινο	Πορτοκαλί	Κίτρινο	Πράσινο	Μπλε
Οξεία αναπνευστική δυσχέρεια Απόφραξη αεραγωγού Παιδί το οποίο δεν ανταποκρίνεται	Χαμηλό SPO2 Μη φυσιολογικός παλμός Κακό επίπεδο συνείδησης Ιστορικό με αναπνευστικά προβλήματα Πολύ χαμηλό επίπεδο PERF	Μέτρια μείωση SPO2 Απουσία εμφάνισης βελτίωσης μετά την λήψη φαρμάκων για το άσθμα Χαμηλό επίπεδο PERF	Πρόσφατο αναπνευστικό πρόβλημα Ύπαρξη παραγωγικού βήχα	Ύπαρξη μικρού επικινδυνότητας άσθματος το οποίο δεν χρίζει άμεσης ιατρικής επέμβασης

Με την διαδικασία του PERF (μέγιστη εκπνευστική ροή-peak expiratory flow) μετριέται η μέγιστη ταχύτητα εκπνοής ενός ατόμου και ως συνέπεια μελετάται ο βαθμός απόφραξης των αεραγωγών.

Αν και οι θεωρητικές και συστηματοποιημένες προοπτικές έχουν αντιμετωπίσει τη χρήση του MTS στα τμήματα επειγόντων περιστατικών, είναι εξαιρετικά σημαντικό να προσδιοριστούν και να αναλυθούν οι επιστημονικές δημοσιεύσεις σχετικά με το θέμα, καθώς το MTS εισήχθη στην πράξη σχετικά πρόσφατα. Αυτό θα βελτιώσει την κατανόηση αυτού του συστήματος διαλογής και θα επιδείξει τις επιστημονικές ενδείξεις για την εφαρμογή του σε διαφορετικά κοινωνικά πλαίσια.

3.3 Διαλογή καταστροφών στο ΤΕΠ

Τα τελευταία 25 χρονιά περισσότεροι από 3,4 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν χάσει την ζωή τους εξαιτίας των καταστροφών. Οι καταστροφές μπορεί να οφείλονται σε φυσικά αίτια, όπως σεισμοί, πυρκαγιές κλπ. Το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό είναι ειδικά εκπαιδευμένο για την αντιμετώπιση τέτοιων καταστάσεων. (Hogan et al., 2007).

Η διαλογή των τραυματιών μαζικής καταστροφής στο χώρο του ΤΕΠ αποκαλείτε ως δευτερογενής διαλογή που έπεται της πρωτογενούς που λαμβάνει χώρα εκτός νοσοκομείου. Σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών οι ανώτατες διοικητικές αρχές σε συνεργασία με την διοίκηση του τμήματος επειγόντων περιστατικών θα αποφασίσουν για το αν πρέπει να ενεργοποιηθεί το σχέδιο καταστροφών .Κατά την ενεργοποίηση του σχεδίου θα πρέπει να ακολουθηθούν κάποια βήματα όπως :

- Ενημέρωση του προσωπικού για την ισχύουσα κατάσταση
- Προετοιμασία του χώρου για την υποδοχή πολυάριθμων περιστατικών
- Επικοινωνία με τους ασθενείς και επισκέπτες εντός ΤΕΠ για την ισχύουσα κατάσταση
- Οργάνωση του εξοπλισμού και γενικότερες κατευθυντήριες οδηγίες στο προσωπικό .

Όταν αρχίσουν οι μεταφορές τραυματιών μαζικών καταστροφών στο ΤΕΠ μπαίνει σε εφαρμογή το σχέδιο καταστροφών πραγματοποιώντας μέρος της διαλογής στον εξωτερικό χώρο του ΤΕΠ που θα γίνει η μαζική υποδοχή των ασθενών και η αναμενόμενη διαλογή με βάση τα συστήματα διαλογής καταστροφών. Ο νοσηλευτής που θα αναλάβει τον ρόλο της διαλογής των τραυματιών επιλέγεται βάση ικανοτήτων και εμπειρίας ο οποίος γνωρίζει την διαδικασία οργάνωσης και λειτουργείας του τμήματος σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών και θα συμβάλλει στην άμεση , ακριβής και γρήγορη αντιμετώπιση της καταστάσεως. Κατά την διαλογή μαζικών καταστροφών ο νοσηλευτής θα πρέπει να υιοθετήσει την ιδέα ότι θα πρέπει να πετύχει το καλύτερο δυνατό

αποτέλεσμα για το μεγαλύτερο αριθμό ανθρώπων. Κατά αυτήν την ιδέα θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν του το μέγεθος της καταστροφής σε συνδυασμό με τις δυνατότητες της συγκεκριμένης δομής για την καλύτερη δυνατή λύση που θα επιφέρει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.

Η ανάπτυξη των συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών έθεσαν τις βάσεις για να μπορέσουν οι επαγγελματίες υγείας να δώσουν προτεραιότητα σε βαριά τραυματίες οι οποίοι αν δεν λάβουν άμεση φροντίδα τότε ο αριθμός των θανάτων σε μια μαζική καταστροφή θα είναι πολύ μεγάλος.

3.4 Συστήματα διαλογής μαζικών απωλειών

Μια χρωματική μέθοδος ταξινόμησης των τραυματιών έχει υιοθετηθεί παγκοσμίως και περιέχει τις εξής κατηγορίες:

- Κόκκινη ταμπέλα Triage(: για τους ασθενείς των οποίων η ζωή βρίσκεται σε άμεσο κίνδυνο και χρίζουν έγκαιρης φροντίδας
- Κίτρινη ταμπέλα Triage: για τους ασθενείς των οποίων η ζωή δεν βρίσκεται σε άμεσο κίνδυνο και θα λάβουν επείγουσα φροντίδα όχι όμως άμεσα.
- Πράσινη ταμπέλα Triage: για τους μικροτραυματίες σε σταθερή κατάσταση
- Μαύρη ταμπέλα triage: για τους τραυματίες που έχουν υποκύψει στα τραύματά τους ή για τους σοβαρά τραυματίες που λόγω βαρύτητας της κατάστασης και των περιορισμένων δυνατών πόρων δεν μπορούν να σωθούν.

Όπως επεξηγείτε στον παρακάτω πίνακα:

Κόκκινη ταμπέλα Triage	Κίτρινη ταμπέλα Triage	Πράσινη ταμπέλα Triage	Μαύρη ταμπέλα triage
T1-Priority 1	T2-Priority 2	T3-Priority 3	No priority
Άμεση φροντίδα	Όχι άμεση Φροντίδα	Ελάχιστη ανάγκη φροντίδας	Μη λήψη φροντίδας

Τα συστήματα διαλογής μαζικών απωλειών αναπτύχθηκαν για την διαλογή τραυματιών στο σημείο καταστροφής αλλά βρίσκουν χρήση και στα ΤΕΠ που υποδέχονται τους τραυματίες της καταστροφείς λόγω της ανάγκης γρήγορης ανίχνευσης τραυματιών που χρίζουν άμεση φροντίδα. Δεν έχουν αναπτυχθεί πρωτόκολλά για την υποστήριξη δευτερογενούς διαλογής και τα περισσότερα ΤΕΠ χρησιμοποιούν συστήματα διαλογής καταστροφών που χρησιμοποιούνται και στο σημείο του συμβάντος (Christian, 2019). Από τα πιο διαδεδομένα συστήματα διαλογής μαζικών απωλειών είναι Start, SALT και reverse triage(αντίστροφη διαλογή).

Σύστημα διαλογής Start

Το σύστημα διαλογής START αναπτύχθηκε την δεκαετία του 1980 και χρησιμοποιείται ως ένα από τα κύρια συστήματα διαλογής σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών για τραυματίες ηλικίας άνω των 8. Πλέον το σύστημα αυτό χρησιμοποιείται καθολικά στις ΗΠΑ για περιστατικά μαζικών ατυχημάτων(Kahn, Schultz, Miller & Anderson, 2009). Αν και δεν υπάρχουν αρκετές μελέτες για την αποτελεσματικότητα του συστήματος START πρόσφατα στοιχεία δείχνου ότι η χρήση αυτού του συστήματος μπορεί να οδηγήσει σε overtriage(Lee, 2010). Το πρώτο βήμα του συστήματος είναι να ελέγξουμε αν ο τραυματίας μπορεί να περπατήσει ή αν του είναι πολύ δύσκολο και αν δεν μπορεί να περπατήσει καθόλου. Αν μπορεί να περπατήσει τότε δεν βρίσκονται πιθανότατα υπό άμεση απειλή της ζωής τους και κατατάσσονται στο 3^{ο} επίπεδο διαλογής ως T3-priority 3. Αν κάποιος τραυματίας δεν είναι σε θέση να περπατήσει τότε θα πρέπει να ελεγχθεί η κατάστασή του καθώς μπορεί να βρίσκεται σε άμεσο κίνδυνο.

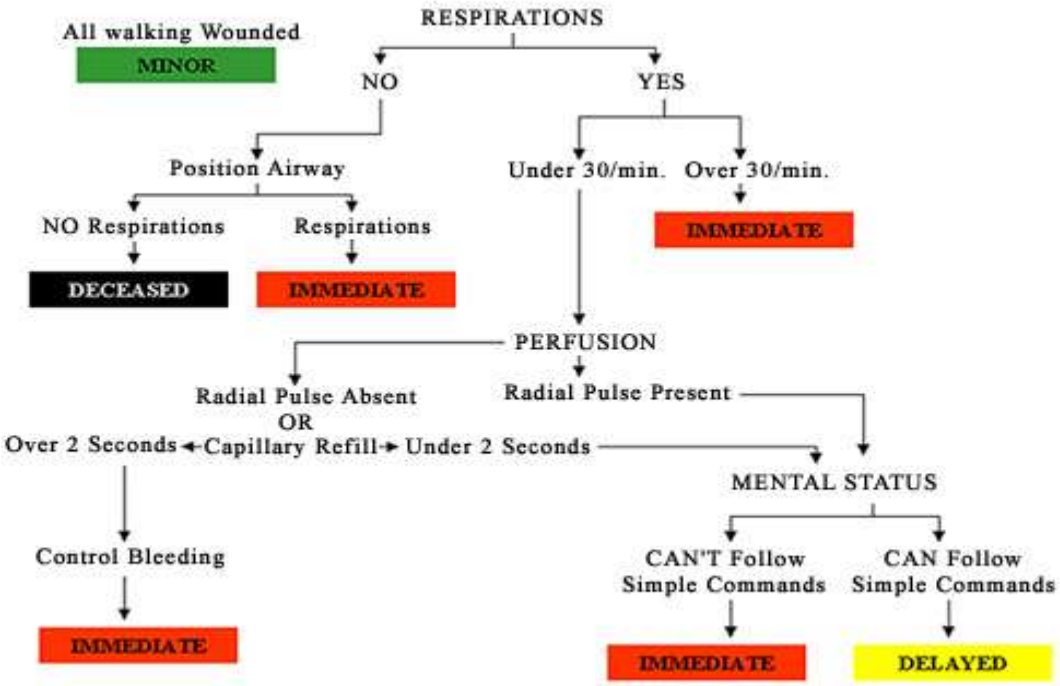
Ως δεύτερο βήμα σε τραυματίες που δεν μπορούν να περπατήσουν είναι ο έλεγχος του αναπνευστικού συστήματος και συγκεκριμένα η μέτρηση των αναπνοών του ανά λεπτό. Αν ο ρυθμός αναπνοής του είναι άνω των 30 ανά λεπτό τότε κατατάσσεται στην κατηγορία T1-Priority 1 και χρειάζονται περίθαλψη άμεσα. Στην περίπτωση που ο τραυματίας δεν αναπνέει τότε θα πρέπει ο επαγγελματίας υγείας με συγκεκριμένη τεχνική να διατηρήσει ανοιχτό τον αεραγωγό του τραυματία ο οποίος αν μετά το πέρας αυτής της ενέργειας αρχίζει να αναπνέει τότε κατατάσσεται ως T1-Priority 1. Αν ο τραυματίας μετά

την δοκιμή διάνοιξης αεραγωγού και της γενικότερης προσπάθειας του επαγγελματία υγείας δεν ανταποκριθεί τότε θεωρείται νεκρός.

Το δεύτερο βήμα της σειράς RPM είναι ο έλεγχος της σωστής αιμάτωσης. Για να πραγματοποιήσουμε τον έλεγχο αυτόν θα πρέπει να μετρηθεί ο παλμός του τραυματία μέσω της κερκιδικής αρτηρίας. Αν δεν υπάρχει παλμός ή παρουσιάζει μεγάλη διαφορά από το κανονικό τότε ο τραυματίας κατατάσσεται ως T1-Priority 1. Αν ο παλμός του όμως είναι σε φυσιολογικά πλαίσια τότε ο επαγγελματίας υγείας θα προχωρήσει στο τελευταίο βήμα του RPM που είναι ο έλεγχος της ψυχικής κατάστασης του ασθενούς.

Κατά την αξιολόγηση της ψυχικής κατάστασης ο επαγγελματίας υγείας θα πρέπει να ελέγξει αν ο τραυματίας μπορεί να ακολουθήσει βασικές προσταγές όπως ΄΄κλείσε τα μάτια σου΄΄, ΄΄Κίνησε το χέρι σου΄΄κλπ. Αν ο τραυματίας μπορεί να αντιδράσει και να πραγματοποιήσει όλες αυτές τις ενέργειες τότε ταξινομείτε ως T2-priority 2. Όμως αν δε μπορέσει να ακολουθήσει αυτά τα βήματα τότε αμέσως ταξινομείτε ως T1-Priority 1.

Η διαδικασία μπορεί να εξηγηθεί καλύτερα μέσω της παρακάτω εικόνας:



Jumpstart

Για τραυματίες ηλικίας κάτω των 8 ετών χρησιμοποιείται μια παραλλαγή του συστήματος διαλογής START με ορισμένες διαφοροποιήσεις. Αρχικά τα διάφορα προβλήματα που πιθανώς να έχουν προκύψει στο αναπνευστικό σύστημα ή το κυκλοφορικό να υποδηλώνουν μια διαφορετικού είδους αντιμετώπιση από τους ειδικούς. Επίσης η χρήση του συστήματος START και για παιδιά δεν θα μπορούσε να λειτουργήσει λόγω της ευαισθησίας των υπευθύνων Triage ενώ κανονικά θα πρέπει με την χρήση του συστήματος διαλογής να επωφελούνται όλοι και όχι μόνο τα παιδιά. Σύμφωνα με τους Jones et al. (2014) για την αξιοπιστία των συστημάτων διαλογής Jumpstart και SALT για παιδιατρικούς ασθενείς το αποτέλεσμα έδειξε ότι αν και τα δύο συστήματα ήταν λειτουργικά το σύστημα διαλογής Jumpstart ήταν οκτώ δευτερόλεπτα γρηγορότερο κατά την ταξινόμηση των παιδιατρικών ασθενών σε σειρά προτεραιότητας διαλογής. Αλλά και σύμφωνα με την έρευνα των Nadeau & Cicero (2017) το σύστημα διαλογής Jumpstart προτιμήθηκε και χρησιμοποιήθηκε περισσότερο από τους Αμερικανούς ειδικούς υγείας.

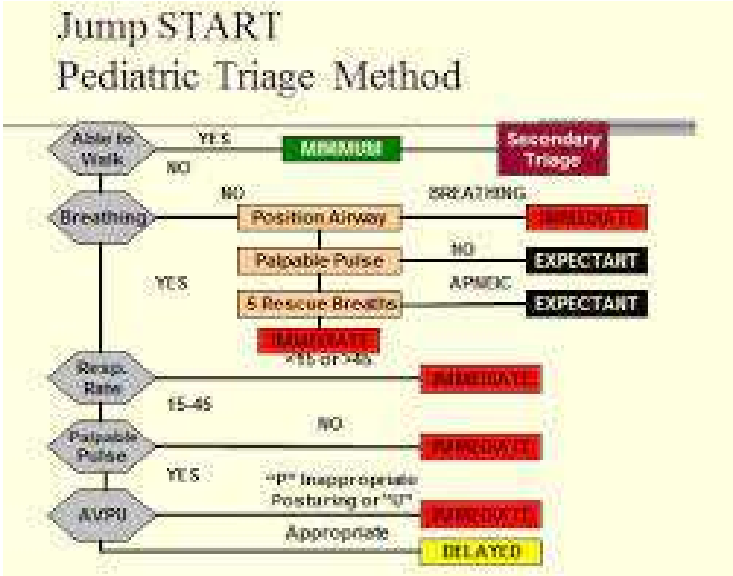
Το πρώτο βήμα που πρέπει να αξιολογήσει ο υπεύθυνος διαλογής είναι η ικανότητα του παιδιού να μπορέσει να περπατήσει. Αν το παιδί μπορεί να ακολουθήσει την οδηγία τότε αυτόματα κατατάσσεται στην πράσινη κατηγορία ως T3-Priority 3. Κατά το δεύτερο βήμα ελέγχεται η αναπνευστική ικανότητα του παιδιού. Αν ελεγχθεί και δεν αναπνέει τότε ο επαγγελματίας υγείας χρησιμοποιεί τεχνικές που θα βοηθήσουν το παιδί να αναπνεύσει. Αν ανταποκριθεί τότε ταξινομείται στην T1-Priority 1 για άμεση φροντίδα. Αν δεν ανταποκριθεί τότε ελέγχεται ο σφυγμός του παιδιού. Στην περίπτωση που δεν υπάρχει σφυγμός τότε δίνονται πέντε αναπνοές διάσωσης και αν μετά από αυτήν την παρέμβαση επανέλθει το παιδί τότε κατατάσσεται στην T1-Priority 1 και αν όχι τότε ο επαγγελματίας υγείας θα πρέπει να συνεχίσει στον επόμενο παιδιατρικό τραυματία. Κατά τον έλεγχο λειτουργείας του αναπνευστικού συστήματος ελέγχονται οι αναπνοές και αν είναι κάτω από 15 και πάνω από 45 τότε χρίζει άμεσης βοήθειας ως T1-Priority 1. Αν οι αναπνοές του είναι μεταξύ 15-45 τότε ελέγχουμε την ύπαρξη σφυγμού στην οποία αν δεν υπάρχει τότε κατατάσσεται ως T1-Priority 1. Στην περίπτωση που υπάρχει τότε ελέγχεται

η ψυχική κατάσταση με την κλίμακα AVPU. Αν πληρεί όλα στοιχεία του AVPU τότε ταξινομείται ως T2-Priority 2. Σε διαφορετική περίπτωση ταξινομείται ως T1-Priority 1.

Κλίμακα AVPU :

A	Ο τραυματίας έχει τις αισθήσεις του
V	Ανταποκρίνεται στα λεκτικά ερεθίσματα
P	Ανταποκρίνεται στο ερέθισμα του πόνου
U	Ο τραυματίας δεν μπορεί να ανταποκριθεί σε κανένα ερέθισμα

Συνοψίζωντας:



Αντίστροφη διαλογή (reverse triage)

Κοινό χαρακτηριστικό των συστημάτων διαλογής είναι ο εντοπισμός των τραυματιών που χρίζουν άμεσης βοήθειας και η κατηγοριοποίησή τους στην ανάλογη κατηγορία. Ένα πρόβλημα που δημιουργείται από αυτήν την διαδικασία είναι ο συνωστισμός των τμημάτων επειγόντων περιστατικών με αποτέλεσμα να μην διασφαλίζεται η ποιότητα των υπηρεσιών υγείας στους τραυματίες. Λύση σε αυτό το πρόβλημα του συνωστισμού είναι η αντίστροφη διαλογή κατά την οποία οι επαγγελματίες

υγείας θα περιθάλψουν πρώτα τους τραυματίες που εμφανίζουν μικρά τραύματα και δεν χρειάζονται σημαντική ιατρική βοήθεια για τουλάχιστον 96 ώρες με σκοπό να λάβουν εξιτήριο το συντομότερο δυνατό. Η αντίστροφη διαλογή μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη, ετοιμότητα, ανταπόκριση και αποκατάσταση της κοινότητας από μια μαζική καταστροφή(Pediatric reverse triage, 2017).

Πλεονέκτημα αυτής της θεωρίας είναι η αύξηση της χωρητικότητας του τμήματος επειγόντων περιστατικών και η δυνατότητα άμεσης υποδοχής βαριά τραυματιών. Όμως υπάρχουν κάποια μειονεκτήματα πάνω σε αυτή τη χρήση που έχουν διχάσει τους ειδικούς. Αναφορές έχουν γίνει για επιστροφή των ελαφρά τραυματιών που είχαν λάβει πρώτες βοήθειες κατά προτεραιότητα λόγω κάποιας δυσλειτουργίας που απαιτεί περαιτέρω ιατρική φροντίδα με αποτέλεσμα τον πλήρη συνωστισμό στα επείγοντα(Pollaris & Sabbe, 2015). Για την λύση του προβλήματος συνωστισμού έχει αναπτυχθεί ένα σχέδιο που κατατάσσει τους τραυματίες ανά κατηγορία σχετικά με την πιθανότητα να ξαναγυρίσουν στα ΤΕΠ αναζητώντας επαναξιολόγηση και περεταίρω θεραπεία βάση της αξιολόγησης της κατάστασής τους την πρώτη φορά που ήρθαν στο ΤΕΠ. Οι κατηγορίες της παραπάνω αξιολόγησης φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

1η κατηγορία	Μικρή πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκής μετά το τέλος της περίθαλψής τους
2η κατηγορία	Μη βαριά τραυματίες που θα πρέπει να μεταφερθούν από το ΤΕΠ σε κάποια δομή πρώτων βοηθειών
3η κατηγορία	Τραυματίες που θα πρέπει να μεταφερθούν σε άλλη δομή παροχής επείγουσας φροντίδας λόγω της αυξημένης πιθανότητας εμφάνισης επιπλοκής στην περίπτωση που δεν θα μπορέσουν να λάβουν βοήθεια στον προβλεπόμενο χρόνο
4η κατηγορία	Τραυματίες που είναι πιθανό να χρειαστούν συνεχής εξειδικευμένη φροντίδα και πόρους
5η κατηγορία	Τραυματίες που δεν μπορούν να μεταφερθούν λόγω ότι είναι πολύ ασταθής.

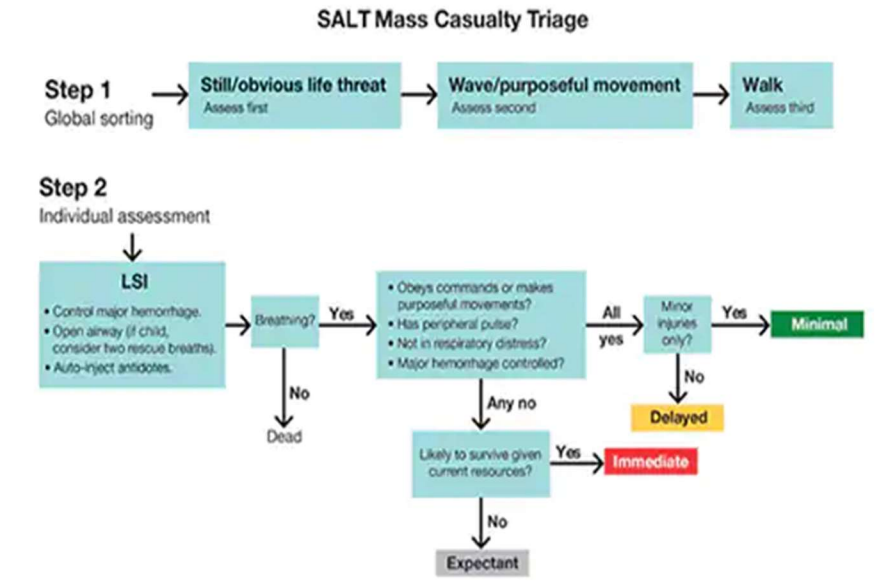
Σύστημα διαλογής SALT

Τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκε το σύστημα διαλογής SALT που περιλαμβάνει όλους τους τραυματίες (παιδιά, ενήλικες, ειδικές περιπτώσεις). Ο σκοπός της δημιουργίας του ήταν η αναβάθμιση του επιπέδου ποιότητας διαλογής μαζικών καταστροφών σε σχέση με τα προϋπάρχοντα συστήματα τα οποία εμφάνιζαν ελλείψεις. Έτσι λοιπόν παίρνοντας όλα τα θετικά στοιχεία των υπολοίπων συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών πλέον υποστηρίζεται από πολλούς οργανισμούς ανά τον κόσμο. Σύμφωνα με την έρευνα των Cone et al. (2009) πάνω στην αξιολόγηση του συστήματος SALT πάνω σε μια καταστροφή βρέθηκε ότι το σύστημα SALT μπορεί να αξιολογήσει την κατάσταση των ασθενών στο αναμενόμενο χρονικό διάστημα με υψηλό ποσοστό επιτυχίας. Επίσης με την έρευνα των Mckee et al. (2019) οι οποίοι σύγκριναν τέσσερα διαφορετικά συστήματα διαλογής, μεταξύ των οποίων ήταν τα συστήματα SALT και START, πάνω στην αποδοτικότητα των συστημάτων βρέθηκε ότι το σύστημα SALT είναι εκείνο που μπορεί να εφαρμοστεί καλύτερα στα ΤΕΠ για την διαλογή ενηλίκων τραυματιών μαζικής καταστροφής. Οι Fink, Rega, Sexton, Wishner (2018) στην έρευνά τους οποία πήραν μέρος 218 φοιτητές του κλάδου υγείας στους οποίους έγινε εκπαίδευση σχετικά με το σύστημα START και SALT βρήκαν ότι η πλειοψηφία των συμμετεχόντων υποστήριξε την χρήση του συστήματος SALT ως το καταλληλότερο για την διαλογή τραυματιών μαζικών καταστροφών.

Το πρώτο σκέλος της διαδικασίας της διαλογής μέσω αυτού του συστήματος είναι ο διαχωρισμός των τραυματιών που είναι ικανοί να περπατήσουν (οι οποίοι θα ταξινομηθούν αυτόματα στο τελευταίο επίπεδο διαλογής) από αυτούς που δεν μπορούν να περπατήσουν. Σε αυτούς που δεν μπορούν να περπατήσουν θα τους ζητηθεί να κάνουν κάποια κίνηση ή γενικότερα να ακολουθήσουν μια εντολή.

Κατά το δεύτερο σκέλος θα πρέπει να ελεγχθούν ορισμένες καταστάσεις οι οποίες αποτελούν κομμάτι της επείγουσας φροντίδας και αφορούν την αξιολόγηση της ατομικής κατάστασης των βαριά πασχόντων όπως ο έλεγχος των αιμορραγιών, διάνοιξη αεραγωγού κλπ. Οι τραυματίες που παρά την προσπάθεια των επαγγελματιών υγείας για την επαναφορά τους δεν ανταποκρίνονται τότε θα πρέπει να θεωρούνται νεκροί. Οι

τραυματίες που θα ταξινομηθούν στην κατηγορία 1 που χρίζει άμεσης φροντίδας είναι εκείνοι οι οποίοι δεν έχουν παλμό, παρουσιάζουν οξεία αναπνευστική δυσχέρεια, ανεξέλεγκτη αιμορραγία και δεν μπορούν να υπακούσουν στις εντολές των επαγγελματιών υγείας . Αν υπάρχει μέρος τραυματιών που να εμφανίζει αυτά τα στοιχεία τότε ο πάροχος πρώτων βοηθειών θα πρέπει ποιοι από το πλήθος δεδομένου της κατάστασής τους και των διαθέσιμων πόρων δεν εμφανίζουν μεγάλη πιθανότητα να επιβιώσουν και θα τοποθετηθούν στην κατηγορία 2 και οι υπόλοιποι που εμφανίζουν σημάδια επιβίωσης θα ταξινομηθούν στην τρίτη κατηγορία.



Sort, Assess, Lifesaving Interventions, Treatment/Transport (SALT) triage system replaces Simple Triage and Rapid Treatment (START).

Source: U.S. National Library of Medicine.

Κόκκινη ταμπέλα διαλογής	Γρι ταμπέλα διαλογής	Κίτρινη ταμπέλα διαλογής	Πράσινη ταμπέλα διαλογής	Μαύρη ταμπέλα διαλογής
Άμεση φροντίδα	Όχι άμεση φροντίδα	Καθυστερημένη φροντίδα	Ελάχιστη ανάγκη φροντίδας	Θάνατος
Πιθανότητα επιβίωσης	Αδύνατο να σωθεί	Τραυματίας σε σταθερή κατάσταση	Μικρής οξύτητας τραυματισμοί	Απουσία αναπνοής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΤΕΠ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

4.1 Η δράση του νοσηλευτή

Ο νοσηλευτής του ΤΕΠ θα πρέπει να είναι κάθε στιγμή έτοιμος να αντιμετωπίσει οποιαδήποτε είδους κατάσταση. Μέσω της εξειδίκευσης του και των συχνών ασκήσεων ετοιμότητας θα είναι σε θέση να δράσει και να παρέχει τις πρώτες βοήθειες στους τραυματίες .Σημαντικά χαρακτηριστικά στις δεξιότητες των νοσηλευτών που θα έρθουν αντιμέτωποι με μια μαζική καταστροφή είναι η κριτική σκέψη , μέθοδοι που θα ακολουθήσουν για να αποσυμπιέσουν την κατάσταση και κυρίως η διαχείριση των δυσκολιών και των απρόοπτων που θα εμφανιστούν στην διάρκεια μιας τέτοιας κατάστασης. Βασική προϋπόθεση των επαγγελματιών του ΤΕΠ είναι η διασφάλιση της χρήσης των πρωτοκόλλων για την πρόληψη και προστασία από την διάδοση ασθενειών στον χώρο του ΤΕΠ(Wyatt et al.,2012). Από την αρχή της επαγγελματικής τους καριέρας οι νοσηλευτές μαθαίνουν να αξιολογούν τις ανάγκες των ασθενών και πάνω σε αυτές να εφαρμόζουν την νοσηλευτική φροντίδα για τον συγκεκριμένο ασθενή. Πάνω στην κριτική σκέψη του νοσηλευτή μπορεί να βασιστεί ένα μέρος του σχεδίου ετοιμότητας των ΤΕΠ .

Κατά την άφιξη των τραυματιών καταστροφών στο ΤΕΠ αρχίζει η επαγγελματική δράση του νοσηλευτή. Μέσω των γνώσεων του και της εμπειρίας του ο νοσηλευτής ανάλογα με το σύστημα διαλογής που εφαρμόζει το νοσοκομείο και τους διαθέσιμους πόρους του τμήματος θα πραγματοποιήσει την διαλογής. Το στάδιο της διαλογής αποτελεί ένα από τα ποιο σημαντικά βήματα στον χώρο του ΤΕΠ και ο επαγγελματίας υγείας δεν θα πρέπει να είναι ένας απλός νοσηλευτής , αλλά ένας έμπειρος νοσηλευτής

του οποίου η επαγγελματικότητα σε συνδυασμό με την εμπειρία τον καθιστούν υπεύθυνο για την διεργασία αυτή.

Σημαντικό πλεονέκτημα για την διαχείριση της κατάστασης είναι και η προσαρμοστικότητα του νοσηλευτή στις αλλαγές και στην δυσκολία κάθε κατάστασης η οποία μπορεί να καθυστερήσει έναν μη έμπειρο και ακατάρτιστο νοσηλευτή που θα βρεθεί σε δύσκολη θέση. Η ευελιξία και η ικανότητα της προσαρμογής είναι βασικές αρετές που θα δώσουν την δύναμη στον νοσηλευτή να ανταπεξέλθει αποτελεσματικά κατά την διάρκεια των καταστροφών (Powers & Daily, 2010).

Η δυνατότητα μεταφοράς νοσηλευτικού προσωπικού από δομή σε δομή ανάλογα με την ανάγκη κάλυψης νοσηλευτικού προσωπικού είναι μια δυνατότητα που παρέχεται η οποία όμως προσθέτει επιπλέον βάρος στον επαγγελματία υγείας. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει ο επαγγελματίας υγείας να κατέχει αυξημένα επίπεδα συγκέντρωσης και επαγγελματισμού καθώς η πιθανότητα να μεταφερθείς ως προσωπικό σε μια άλλη δομή την στιγμή που δοκιμάζεται από αυξανόμενες ροές τραυματιών ενδεχομένως να ελαττώσει την αποτελεσματικότητα των παρεμβάσεων του συγκεκριμένου νοσηλευτή.

Οι νοσηλευτές οι οποίοι αποτελούν την ηγεσία του τμήματος θα πρέπει να ανταποκριθούν επίσης στον βαθμό δυσκολίας σε μια τέτοια κατάσταση. Οι συγκεκριμένοι νοσηλευτές δεν είναι μόνο απαραίτητοι για την διαχείριση των νοσηλευτών κατά την διάρκεια μιας μαζικής καταστροφής, αλλά υπεύθυνοι για την συνολική ανταπόκριση του συνόλου της υγειονομικής περίθαλψης (Powers & Daily, 2010). Σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών , οι συγκεκριμένοι νοσηλευτές αναλαμβάνουν τον ρόλο του συντονισμού και είναι υπεύθυνοι για τις αλλαγές που πρέπει να γίνουν κατά την διάρκεια της αντιμετώπισης όπως ο διαμοιρασμός πόρων, συχνή επικοινωνία με άλλες δομές για την μεταφορά προμήθειων ,λόγω έλλειψης , ακόμη και προσωπικού.

4.2 Εξελίξεις σχετικά με την επείγουσα φροντίδα

Σύμφωνα με την EUSEM (2013) η επείγουσα ιατρική είναι μια ειδικότητα που βασίζεται στις γνώσεις και τις δεξιότητες για την πρόληψη, διάγνωση και διαχείριση των

επειγόντων περιστατικών που επηρεάζει τους ασθενείς όλων των ηλικιών. Η επείγουσα Ιατρική με το πέρασμα των χρόνων και την ανάδειξη της χρησιμότητάς της αποτελεί ξεχωριστή ειδικότητα και καλύπτει ένα φάσμα γνώσεων και δεξιοτήτων που ο κάτοχος τους θα μπορέσει να λειτουργεί καλύτερα σε ένα τμήμα επειγόντων περιστατικών.

Η ανάπτυξη της επείγουσας ως ανεξάρτητης ειδικότητας δίνει την δυνατότητα στο ΤΕΠ να αυτονομηθεί και να αναβαθμιστεί με την παρουσία γιατρών με εξειδίκευση στην επείγουσα ιατρική. Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό οδηγό σπουδών για την επείγουσα ιατρική κάποιες από τις ικανότητες που πρέπει να έχει αποκτήσει ο γιατρός στο τέλος του κύκλου σπουδών είναι:

- Αξιολόγηση και αντιμετώπιση των περιστατικών που παρουσιάζουν απειλητικά για την ζωή χαρακτηριστικά
- Υποστήριξη και σταθεροποίηση βαριά πασχόντων
- Σχεδιασμό και χρήση , όταν αυτό είναι απαραίτητων, των πλάνων αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών με πολλαπλές περιπτώσεις τραυματιών.

Στην Ελλάδα η επείγουσα ιατρική, ως εξειδίκευση , καθιερώθηκε το 2009 και αποτέλεσε ένα μεγάλο βήμα προς την εγκαθίδρυση ενός πιο καλά στελεχωμένου και αυτόνομου τμήματος επειγόντων περιστατικών. Πλέον οι προσπάθειες του Υπουργείου Υγείας θα πρέπει να τείνουν σε αλλαγές σχετικά με την χωροταξία , τρόπο λειτουργείας κλπ. με αποτέλεσμα να μπορέσουν οι εξιδεικευμένοι ,πλέον, γιατροί να ασκήσουν τα καθήκοντά τους με τις απαραίτητες προδιαγραφές με σκοπό τα αναμενόμενα και επιθυμητά αποτελέσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΛΛΑΓΕΣ

5.1 Ετοιμότητα ΤΕΠ Ελλάδος σε μαζικές καταστροφές

Σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών όσο καλή και να είναι η οργάνωση και η ετοιμότητα του ΤΕΠ πολλές φορές δεν εξαρτάται μόνο από αυτό αλλά και από το μέγεθος της καταστροφής και ως συνέπεια τον αριθμό των ατόμων οι οποίοι χρειάζονται να μεταβούν στο ΤΕΠ για πρώτες βοήθειες. Για να μπορέσει το υγειονομικό σύστημα να ελέγξει την κατάσταση θα πρέπει να υπάρξει κάποιο σχέδιο ετοιμότητας που θα αποσκοπήσει στην μη συγκρότηση μεγάλου αριθμού τραυματιών στο ΤΕΠ και σε βήματα τα οποία θα πρέπει να εφαρμοστούν για να μπορέσει το ΤΕΠ να ανταποκριθεί στον ρόλο του κατά την διάρκεια μιας μαζικής καταστροφής. Στη χώρα μας, το Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (ΕΚΕΠΥ) του Υπουργείου Υγείας, αναγνωρίζοντας την ανάγκη αυτή, έχει καταρτίσει και κοινοποιήσει σε όλες τις Υγειονομικές Περιφέρειες (ΥΠΕ) και τις διοικήσεις των νοσοκομείων, επιχειρησιακά σχέδια υγειονομικής ετοιμότητας με κωδικές ονομασίες «Περσέας», «Σώστρατος», «Ξενοκράτης» κλπ τα οποία λειτουργούν σε μια μαζική καταστροφή. Το σχέδιο «Περσέας» δημιουργήθηκε συγκεκριμένα για τα νοσοκομεία και έχει ζητηθεί από όλους τους υγειονομικούς σχηματισμούς να ονομαστικοποιήσουν τα σχέδια αυτά και να πραγματοποιούν ασκήσεις ανά τακτά χρονικά διαστήματα όποτε το κρίνουν απαραίτητο.

Σχέδιο «Περσέας»

Το σχέδιο αυτό αναπτύχθηκε ως σχέδιο έκτακτης ανάγκης συγκεκριμένα των νοσοκομείων περιλαμβάνοντας κατευθυντήριες οδηγίες σε πληθώρα είδη καταστροφών. Αποτελείται από τρία μέρη :

1. Περιγραφή παρούσας κατάστασης και λειτουργείας νοσοκομείου με όλο το δυναμικό του.
2. Σχεδιασμό και περιγραφή των δράσεων στα επτά πιθανά σενάρια εκτάκτων αναγκών.
3. Αναφορά στα φύλλα δράσης εργασίας στα οποία περιλαμβάνονται τα καθήκοντα κάθε υπευθύνων ανά τομέα.

Σκοπός του συστήματος «Περσέας» μέσω επεξεργασίας στοιχείων της δεδομένης κατάστασης του νοσοκομείου και των πόρων του σε συνδυασμό με την συνεχιζόμενες ανάγκες των τραυματιών μαζικής καταστροφής που θα πρέπει να καλυφθούν να συνεχίσει να παρέχει υπηρεσίες υγείας μέχρι η κατάσταση να ομαλοποιηθεί. Κάποια από τα βήματα του συστήματος είναι η ενημέρωση του προσωπικού που βρίσκεται ήδη στην δομή για το γεγονός, ανάκληση προσωπικού που πρέπει να μεταβεί άμεσα στο νοσοκομείο λόγω της σοβαρότητας της κατάστασης κλπ.

Στην Ελλάδα δυστυχώς δεν υπάρχει κάποιο ενιαίο σύστημα διαλογής που μαζί με τα προβλήματα της υποστελέχωσης και της περιοδικής εφημερείας δημιουργούν μια κατάσταση η οποία δεν μπορεί να είναι διαχειρήσιμη. Αποτελέσματα ερευνών έχουν δείξει την χρήση διαφορετικών συστημάτων διαλογής που είναι ανεπτυγμένα σε χώρες του εξωτερικού. Συγκεκριμένα στο Γενικό νοσοκομείο ΄ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ΄ στην Θεσσαλονίκη πραγματοποιείται η διαλογή με την χρήση του Emergency Severity Index το οποίο αναπτύχθηκε και χρησιμοποιείται στις Η.Π.Α.(Κηπουργός, 2015). Δεν υπάρχουν αρκετές πληροφορίες σχετικά με τα συστήματα διαλογής καταστροφών στο χώρο του ΤΕΠ ωστόσο υπάρχουν πληροφορίες για εφαρμογή του συστήματος διαλογής START σε ορισμένες περιπτώσεις.

Το προσωπικό των ΤΕΠ Ελλάδος παρέχοντας πρώτες βοήθειες σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών μπορεί να χαρακτηριστεί ως καταρτισμένο τόσο σε εμπειρία όσο και σε γνώσεις. Μέσω όμως των αυτοαναφορών των εργαζομένων ΤΕΠ των νοσοκομείων Βενιζελείου και ΠΑΓΝΗ βρέθηκε ότι σημαντικό μέρος του δείγματος δεν αισθάνεται τόσο σίγουρο για το επίπεδο ετοιμότητας σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών και παρουσιάζει μερική γνώση των πλάνων που θα πρέπει να διενεργηθούν σε καταστάσεις καταστροφών όμως ομόφωνα το πλήθος συμφώνησε να λάβει μέρος σε κάποιου είδους εκπαίδευση έτσι ώστε το προσωπικό του ΤΕΠ είναι έτοιμο να ανταποκριθεί σε συνθήκες μαζικής καταστροφής(Ρούτση,2010). Σε έρευνα που διεξήχθη σε νοσοκομείο της Ελλάδας βρέθηκε ότι οι γνώσεις των νοσηλευτών σχετικά με τα σχέδια ετοιμότητας καταστροφών και τις διαδικασίες πάνω σε αυτό βρέθηκε σημαντική αύξηση των γνώσεων των νοσηλευτών μετά από την πραγματοποίηση μιας σύντομης εκπαιδευτικής παρέμβασης(Bistaraki, Waddington & Galanis, 2011).

5.1.1 Σύγκριση ετοιμότητας με ξένες χώρες

Η άντληση πληροφοριών σχετικά με την αντιμετώπιση τραυματιών μαζικής καταστροφής στο χώρο του ΤΕΠ ξένων χωρών και η αξιολόγηση του πλάνου ελέγχου της καταστάσεως μπορεί να βοηθήσει κάθε χώρα και κατ΄επέκταση το σύστημα υγείας της καθώς μέσω της υιοθέτησης καλύτερων συνθηκών και πλάνων ετοιμότητας μόνο καλό μπορεί να επιφέρει στην αντιμετώπιση τέτοιας κλίμακας καταστροφών. Παρά τις διαφορές μεταξύ των λαών και των πλάνων ετοιμότητας η λογική σε σχέδια αντιμετώπισης είναι ίδια καθώς κλίνουν όλα τα σχέδια σε ένα τελικό αποτέλεσμα- την θεραπεία των τραυματιών και την συγκράτηση του ελέγχου της κατάστασης.

5.1.1.1 Καταστροφές στις Η.Π.Α

Στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής η συχνότητα εμφάνισης καταστάσεων μαζικών καταστροφών είναι από τις υψηλότερες στον κόσμο. Λόγω της ιδιαιτερότητας της χώρας συχνά οι κάτοικοι έρχονται αντιμέτωποι με σφοδρές καταιγίδες των οποίων οι συνέπειες είναι τραγικές αλλά και τις τελευταίες δεκαετίες οι ΗΠΑ κινδυνεύουν ως στόχος τρομοκρατικών επιθέσεων με χαρακτηριστικό παράδειγμα την τρομοκρατική επίθεση στις 9/11 του 2001.

Τον Σεπτέμβριο του 2003 οι ΗΠΑ ,συγκεκριμένα η βορειοανατολική πλευρά, ήρθε αντιμέτωπη με τον τυφώνα Isabel ο οποίος εξελίχθηκε σε τυφώνα κατηγορίας 2.Λίγες μέρες πριν οι τοπικές αρχές έχοντας λάβει την πληροφορία από τις μετεωρολογικές υπηρεσίες ανακοίνωσαν την εκκένωση ορισμένων περιοχών οι οποίες ήταν εκτεθειμένες και επικίνδυνες για τους κατοίκους. Από την 19η Σεπτεμβρίου ο τυφώνας μετακινήθηκε προς την στεριά και η ροές τραυματιών στα ΤΕΠ της περιοχής αυξάνονταν συνεχώς. Η αύξηση των ροών στα ΤΕΠ των περιοχών για τις 5 μέρες που επλήγησαν από τον τυφώνα Isabel ήταν κοντά στο 35 % με περίπου 850-900 τραυματίες καθημερινώς (Smith & Graffeo, 2005).Καθοριστικής σημασίας ήταν οι ενέργεια των αρχών να αυξήσουν τον αριθμό του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού στα ΤΕΠ της περιοχής για το διάστημα εκείνο μέχρι να αποσυμφορηθεί η κατάσταση.

Τέλη Αυγούστου του 2005, οι ΗΠΑ και η περιοχή του Χιούστον προετοιμάστηκαν για να αντιμετωπίσουν τον τυφώνα Κατρίνα. Λόγω της καθυστέρησης παροχής υγειονομικής φροντίδας σε συνδυασμό με τον υψηλό αριθμό κατοίκων που δεν απομακρύνθηκαν εγκαίρως από τις επικίνδυνες περιοχές έθεσαν τεράστια πρόκληση στην δημόσια υγεία(Eastman et. al, 2007). Παρά τον μεγάλο κίνδυνο που διέτρεχε η περιοχή του Χιούστον το σύνολο των ΤΕΠ της περιοχής μπόρεσε να λειτουργήσει σε ικανοποιητικό βαθμό καθώς η έκκληση των ειδικών στην αποτροπή των ελαφρά τραυματιών να επισκεφθούν το ΤΕΠ , η προσπάθεια των τοπικών αρχών να δημιουργηθούν κλινικές πρωτοβάθμιας περίθαλψης πριν από τον τυφώνα και η αύξηση του προσωπικού συντέλεσαν έτσι ώστε η κατάσταση να μείνει υπό έλεγχο (Mortensen & Dreyfuss, 2008).

5.1.1.2 Καταστροφές στην Αυστραλία

Λόγω της ξηρασίας που πλήττει συνεχώς την Αυστραλία φυσικό επόμενο είναι η ύπαρξη πυρκαγιών που ως φαινόμενο ταλαιπωρεί τους κατοίκους της συνεχώς.Η πόλη Καμπέρα στις 18 Ιανουαρίου 2003 ήρθε αντιμέτωπη με μεγάλες πυρκαγιές που τις πρώτες έξι ώρες από την αρχή της πυρκαγιάς στο ΤΕΠ του νοσοκομείου της Καμπέρα μεταφέρθηκαν 139 ασθενείς με τους 105 να εμφανίζουν οφθαλμολογικά και αναπνευστικά προβλήματα. Σύμφωνα με την έρευνα των Hammad, Arbon & Gebbie (2011) σχετικά με τη γνώση και την ετοιμότητα των νοσηλευτών της Νότιας Αυστραλίας σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών βρέθηκε ότι οι νοσηλευτές δεν είχαν αρκετή εμπειρία από προηγούμενες καταστροφές αλλά και από ασκήσεις ετοιμότητας και παράλληλα δεν είχαν το κατάλληλο επίπεδο γνώσεων σχετικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών.

Τον Φεβρουάριο του 2009 η Αυστραλία , και συγκεκριμένα η περιοχή της Βικτόρια, έπρεπε να αντιμετωπίσουν για ακόμη μια φορά μια καταστροφική πυρκαγιά. Η αυξημένη θερμοκρασία σε συνδυασμό με την υψηλή ταχύτητα των ανέμων είχαν καταστρεπτικές συνέπειες και έθεσαν σε κίνδυνο χιλιάδες ανθρώπους. Ακόμη και αν οι εισαγωγές στα νοσοκομεία δεν ήταν πολλές, υπήρχε υψηλός κίνδυνος αυξημένης ροής στα ΤΕΠ των κοντινών νοσοκομείων με βαριά τραυματίες. Συνολικά 414 τραυματίες διακομίστηκαν στα ΤΕΠ λόγω της πυρκαγιάς από τους οποίους οι 146 ήταν τραυματίες από εγκαύματα (Cameron et al, 2009). Με την κατάλληλη εξονοσοκομειακή διαλογή το σύστημα υγείας της Αυστραλίας και κατά συνέπεια τα ΤΕΠ κατάφεραν να ανταπεξέλθουν σε μια από τις μεγαλύτερες καταστροφές στην ιστορία της Αυστραλίας.

5.1.1.3 Καταστροφή στην Ιαπωνία

Στις 11 Μαρτίου 2011 σημειώθηκε σεισμός στην Ιαπωνία μεγέθους 9 ρίχτερ ο οποίος προκάλεσε τσουνάμι το οποίο έπληξε τις ακτές της ανατολικής Ιαπωνίας. Λόγω της θέσης της χώρας, καθώς βρίσκεται στο σημείο που διασταυρώνονται τέσσερις μεγάλες τεκτονικές πλάκες , οι αρχές πραγματοποιούν συχνά ασκήσεις ετοιμότητας. Υπήρξαν αρκετοί πολίτες οι οποίοι μετά το γεγονός του σεισμού και εν συνεχεία του τσουνάμι οι οποίοι έπρεπε να λάβουν πρώτες βοήθειες. Η καταστροφή αυτή προκάλεσε μεγάλο πρόβλημα στο σύστημα υγείας των τοπικών κοινοτήτων , αρκετές πληροφορίες να αναφέρουν ότι αυτή η καταστροφή που εμπεριείχε αρχικά τον σεισμό και δευτερευόντως το τσουνάμι λύγισε την ικανότητα του συστήματος υγείας να διαχειριστεί των μεγάλο αριθμό τραυματιών (Fuse & Yokota, 2012).Ο συνολικός χρόνος που πέρασαν οι ασθενείς στα ΤΕΠ σε ένα νοσοκομείο που διακομίστηκαν κάποιοι από τους τραυματίες μειώθηκε από το μέσο όρο 61 λεπτά που ήταν πριν σε 52 λεπτά (Shimada et al., 2012).

5.2 Τρόποι βελτίωσης του ΤΕΠ σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών

Κυρίαρχα στοιχεία που θα αποτελέσουν τον πυλώνα ενός εκσυγχρονισμένου ΤΕΠ είναι η επαρκής στελέχωση, η εκμάθηση του προσωπικού των πλάνων ετοιμότητας για το ενδεχόμενο εμφάνισης μιας μαζικής καταστροφής και τέλος η επιδίωξη του ΤΕΠ να ανταποκρίνεται στις ανάγκες της σύγχρονης κοινωνίας. Ακόμη και στις ανεπτυγμένες χώρες δεν είναι απόλυτα σίγουρη η δεδομένη ανταπόκριση του ΤΕΠ σε μια καταστροφή καθώς η σωστή και αναμενόμενη ανταπόκριση μπορεί να χαρακτηριστεί ως πολυπαραγοντική. Όμως υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές-χαρακτηριστικά ποιότητας τα οποία είναι βασικά και θα πρέπει να υιοθετηθούν από κάθε υγειονομική δομή :

- Αξιοπιστία
- Επαγγελματικότητα
- Εμπάθεια
- Διασφάλιση της ποιότητας

- Ανταπόκριση
- Απτά στοιχεία(εξοπλισμός-εγκαταστάσεις)

Η ελεγχόμενη διακομιδή και μεταφορά των τραυματιών στον χώρο του ΤΕΠ ανάλογα με την επικείμενη καταστροφή θα δώσει την δυνατότητα στο προσωπικό να πραγματοποιήσει το καθήκον του βασιζόμενο στα βήματα του πλάνου ετοιμότητας. Για τον σκοπό αυτόν προτάθηκε στο 14ο παγκόσμιο συνέδριο καταστροφών η δημιουργία μονάδων, των Acute Care Centers, οι οποίες θα δέχονται τους ελαφρά τραυματίες οι οποίοι αν και κανονικά θα έπρεπε να διακομιστούν στο ΤΕΠ θα μεταφερθούν σε αυτές τις μονάδες για να μπορέσει το προσωπικό του ΤΕΠ να περιθάλψει τους βαριά τραυματίες.

Για την σωστή λειτουργεία των ΤΕΠ θα πρέπει ο αριθμός του προσωπικού να είναι ανάλογος με την επισκεψιμότητά του και ανάλογος με τις ιδιαιτερότητες του κατεξοχήν νοσοκομείου (Κολιάς, 2019) . Αξεπέραστη δυσκολία στον υπολογισμό του απαραίτητου προσωπικού των ΤΕΠ είναι η περιοδική και όχι καθημερινή εφημερία των νοσοκομείων η οποία ως ιδέα εφαρμόζεται μόνο στην Ελλάδα (Αγγουριδάκης & Σπυράκης, 2009). Για την διασφάλιση της ποιότητας και της σωστής χρήσης των οδηγιών σε μια μαζική καταστροφή το προσωπικό του ΤΕΠ θα πρέπει να λαμβάνει μέρος σε συνεχείς ασκήσεις με σκοπό την ετοιμότητα και αξιοπιστία του τμήματος σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών. Τέλος, η πραγματοποίηση συχνών ασκήσεων ετοιμότητας σε μια μαζική καταστροφή, ιδιαίτερα στην Ελλάδα, θα μπορέσει να δώσει την ευκαιρία στο νοσηλευτικό προσωπικό να μπορέσει να πραγματοποιήσει το στάδιο της διαλογής τον χώρο του ΤΕΠ στο μέγιστο βαθμό σε μια μαζική καταστροφή που οι ροές των τραυματιών θα αυξάνονται συνεχώς.

ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Είδος μελέτης

Η εργασία έχει βασιστεί στην μέθοδο της συστηματικής βιβλιογραφικής ανασκόπησης κατά την χρονική περίοδο από τον Νοέμβριο του 2021 έως και τον Απρίλιο του 2022.

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν η ανάδειξη των συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών και η ανάλυσή τους ως προς τα χαρακτηριστικά τους γνωρίσματα.

Ερευνητικά ερωτήματα

Η εργασία βασίστηκε στα εξής ερευνητικά ερωτήματα :

- Ποιες είναι οι αρχές των συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών στα ΤΕΠ του εξωτερικού και σύγκριση της δυναμικότητας με τα Ελληνικά δεδομένα.
- Ποιες αλλαγές μπορούν να γίνουν έτσι ώστε τα ΤΕΠ να μπορέσουν να είναι πιο λειτουργικά και αποτελεσματικά κατά την διαλογή περιστατικών μαζικών καταστροφών;

Πηγές δεδομένων - Στρατηγική αναζήτησης

Για την εύρεση των πηγών έγινε αναζήτηση στις βάσεις δεδομένων PubMed και Google Scholar.

Οι λέξεις κλειδιά για την αναζήτηση της Ελληνικής βιβλιογραφίας είναι :Διαλογή, Τμήμα επειγόντων περιστατικών και Μαζικές Καταστροφές. Οι λέξεις-κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν για την εύρεση των πηγών Αγγλικής βιβλιογραφίας ήταν: Triage, Emergency department, Mass disasters και συνδυάστηκαν με τους λογικούς τελεστές Boolean (AND, OR).

Οι λέξεις κλειδιά αναζητήθηκαν στα βασικά μέρη των επιστημονικών πηγών όπως Τίτλο, περίληψη και εισαγωγικά. Για την εύρεση των πηγών που μας ενδιέφεραν στις βάσεις δεδομένων έγινε αναζήτηση με τα φίλτρα, ‘’Full Text’’, ‘’Article Type: Meta Analysis, Review, Systematic Review, Original Article’’, ‘’Publication Date : 2005-2022’’ και ‘’Language:English’’.

Κριτήρια Ένταξης

Τα κριτήρια ένταξης για την επιλογή των επιστημονικών άρθρων και μελετών που βασιστήκαμε και ήταν σχετικά με το θέμα της εργασίας μας ήταν τα εξής :

- Μελέτες και άρθρα δημοσιευμένα σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά.
- Μελέτες και άρθρα δημοσιευμένα στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα.
- Δημοσιευμένες μελέτες και άρθρα κατά την περίοδο 2005-2022.
- Ποσοτικές-ποιοτικές μελέτες

Κριτήρια Αποκλεισμού

Τα κριτήρια αποκλεισμού με τα οποία απορρίφθηκαν πηγές που δεν μπορούσαν να επιλεγούν λόγω ασάφειας με το θέμα της πτυχιακής ήταν:

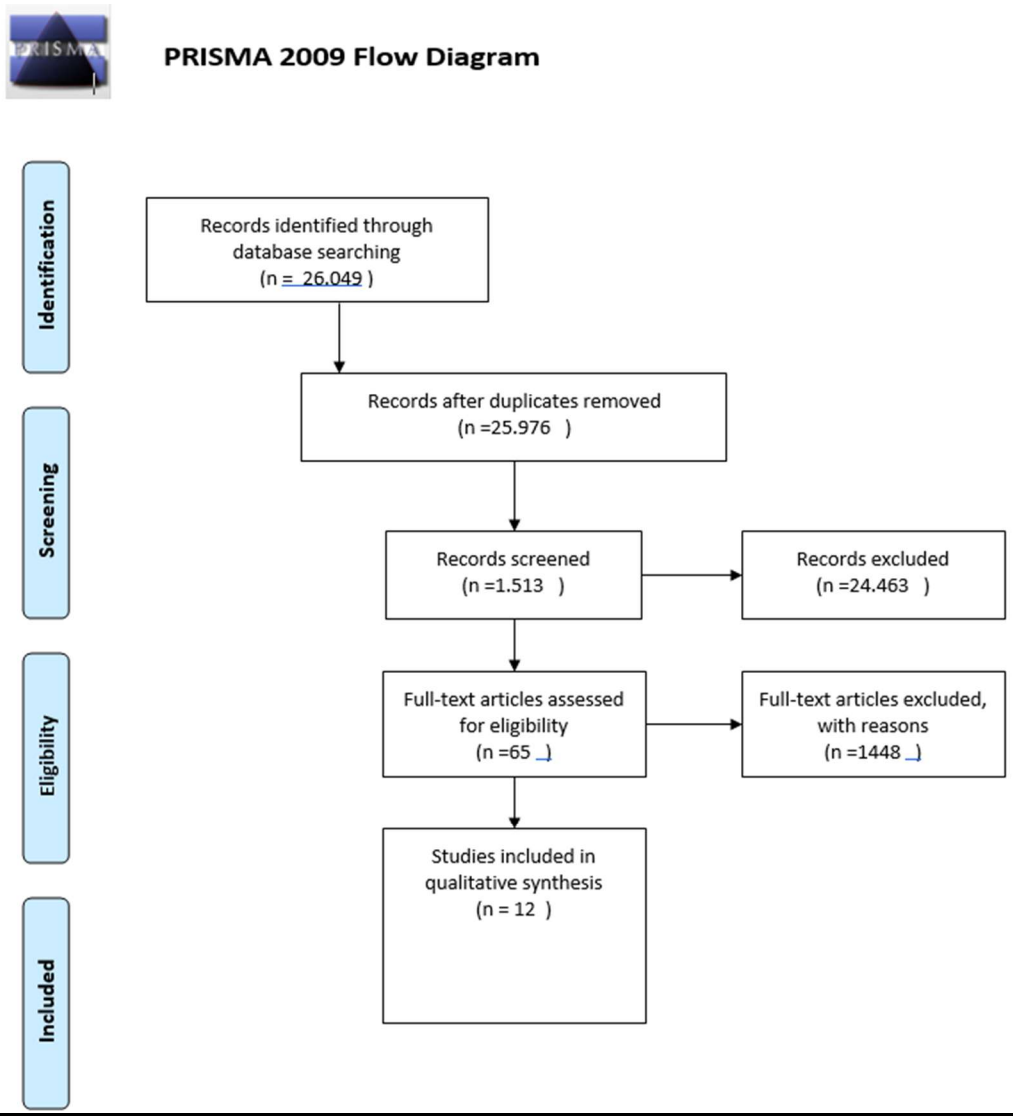
- Απόρριψη άρθρων που δεν είναι στην Ελληνική ή Αγγλική γλώσσα
- Απόρριψη πηγών με χρονολογία συγγραφής πριν από το 2005
- Ο τίτλος του άρθρου να μην έχει συνάφεια με την δική μας εργασία
- Άρθρα δημοσιευμένα σε μη έγκριτα επιστημονικά περιοδικά.

Αποτελέσματα

Τα αποτελέσματα της αναζήτησης με βάση τα παραπάνω κριτήρια φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Βάση δεδομένων	Στρατηγική Αναζήτησης	Αποτελέσματα
Google Scholar	Triage AND Emergency Department AND Mass Disasters	1381
Google Scholar	Διαλογή ΚΑΙ Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών ΚΑΙ Μαζικές Καταστροφές	94
PubMed	Triage AND Emergency Department AND Mass Disasters	38

Συνολικά από τις αναζητήσεις (n=26.049) αφαιρέθηκαν οι διπλές αναφορές (n=25.976). Στην συνέχεια αποκλείστηκαν άρθρα με βάση την ημερομηνία δημοσίευσης (n=17.023), βάση της γλώσσας (n=16.619), βάση τίτλου (n=1.513), άρθρα που απορρίφθηκαν μετά την ανάγνωση της περίληψης (n=316), άρθρα που απορρίφθηκαν μετά την ανάγνωση του πλήρες κειμένου (n=65). Εν τέλει συμπεριλήφθηκαν 12 άρθρα για την ολοκλήρωση της μελέτης.


PRISMA 2009 Flow Diagram
Identification
Screening
Eligibility
Included
Records identified through database searching (n = 26.049)
Records after duplicates removed (n =25.976)
Records screened (n =1.513)
Records excluded (n =24.463)
Full-text articles assessed for eligibility (n =65)
Full-text articles excluded, with reasons (n =1448)
Studies included in qualitative synthesis (n = 12)

Τα αποτελέσματα των μελετών τα οποία περιλαμβάνονται στην εργασίας μας δείχνουν ότι τα συστήματα διαλογής μαζικών καταστροφών χαρακτηρίζονται από συγκεκριμένα χαρακτηριστικά όπως:

- Ακρίβεια
- Αποτελεσματικότητα
- Χρόνος

Υπάρχουν διαφορετικές αντιλήψεις πάνω σε αυτά τα συστήματα διαλογής με βάση αυτά τα χαρακτηριστικά. Στον παρακάτω πίνακα συνοψίζονται τα αποτελέσματα των ερευνών που μελετούν τα χαρακτηριστικά των συστημάτων διαλογής που χρησιμοποιούνται παγκοσμίως με βάση ορισμένα στοιχεία από πραγματικά γεγονότα αλλά και ασκήσεων.

Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Smith & Graffeo, 2005**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Μελέτη παρατήρησης κοορτής.
Σκοπός	Σκοπός της μελέτης ήταν η διερεύνηση του αντικτύπου του τυφώνα στην αύξηση των ροών στο ΤΕΠ και το αντίκτυπο από την μέρα του συμβάντος μέχρι και την 5^{η} μέρα.
Υλικό και μέθοδος	Σχεδιασμένη ως μελέτη κοορτής, ο πληθυσμός της μελέτης αποτελούνταν από όλους τους ασθενείς που βρέθηκαν στα ΤΕΠ σε έξι νοσοκομεία συμπεριλαμβανομένου και ενός κέντρου τραύματος επιπέδου 1. Μέσω της μελέτης μετρήθηκαν οι καθημερινές ροές των ασθενών, παράπονα ασθενών και το ποσοστό των ασθενών που πήρε εξιτήριο σχετικά με σύνολο των ασθενών που εισήχθησαν στα ΤΕΠ αυτές τις μέρες.

ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Πραγματοποιήθηκε μια ολοκληρωμένη παρακολούθηση ασθενών σύμφωνα με το σύστημα Cerner first net organizer για την συλλογή δεδομένων σχετικά με τις επισκέψεις των ασθενών σε κάθε ένα από τα έξι νοσοκομεία.
Αποτελέσματα	Οι ροές των ασθενών στα ΤΕΠ των νοσοκομείων για τις 5 μέρες που μελετήθηκαν αυξήθηκαν ραγδαία καθώς την πρώτη μέρα του συμβάντος οι ροές μειώθηκαν σχετικά με τις ροές στα συγκεκριμένα ΤΕΠ σε μια κανονική μέρα. Όμως στις επόμενες τέσσερις μέρες οι ροές των ασθενών που έφταναν στα ΤΕΠ αυξήθηκαν ραγδαία με μέση αύξηση του ποσοστού προσέλευσης για την μέρα 2 έως την μέρα 5 να κυμαίνεται κοντά στο 25%.
ΠΗΓΗ	Smith & Graffeo 2005, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Eastman et. al, 2007**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Συγχρονική μελέτη.
Σκοπός	Σκοπός της έρευνας ήταν να περιγράψει την ικανότητα του συστήματος υγείας να δεχθεί έναν μεγάλο όγκο ασθενών χωρίς να παρουσιάζεται ιδιαίτερο πρόβλημα χωρητικότητας και λειτουργίας των ΤΕΠ στη κατάσταση αυτή.
Υλικό και μέθοδος	Από την 1η έως 16η Σεπτεμβρίου είχαν δημιουργηθεί μονάδες(- Dallas Convention Center Medical Unit) που σε συνεργασία με τα ΤΕΠ θα μπορούσαν να μειώσουν την μαζική εισροή στα τμήματα επειγόντων περιστατικών. Συλλέχθηκαν στοιχεία σχετικά με τον όγκο των ασθενών σε σχέση με τις εισροές στην εγκατάσταση DCCMU, τους ασθενείς που έπρεπε να μεταφερθούν απαραίτητα στο ΤΕΠ και γενικότερα την επιδείνωση του ΤΕΠ κατά την διάρκεια του συμβάντος.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Συλλογή δεδομένων σχετικά με τις επισκέψεις των ασθενών στο κέντρο που δημιουργήθηκε σε σχέση με τις επισκέψεις

	των ασθενών στα ΤΕΠ.Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε μέσω paired t-test.
Αποτελέσματα	Η δημιουργία μονάδων οι οποίες θα υποδέχονται ασθενείς καταστροφών που δεν χρειάζεται να μεταβούν στο ΤΕΠ άμεσα θα βοηθήσει στην καλύτερη διαχείριση της κατάστασης. Κατά την διάρκεια της μελέτης 10.367 άτομα χρειάστηκαν βοήθεια στο κέντρο DCCMU, από τους οποίους οι 236 μεταφέρθηκαν στο ΤΕΠ.
ΠΗΓΗ	Eastman et. al 2007, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Mortensen & Dreyfuss, 2008**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Συγχρονική μελέτη.
Σκοπός	Η μελέτη της επίδρασης των τραυματιών από τον τυφώνα Catrina στα ΤΕΠ του Χιούστον μετά το πέρασμά του.
Υλικό και μέθοδος	Τα στοιχεία προήλθαν από 25 ΤΕΠ νοσοκομείων από τα 37 συνολικά της περιοχής.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Μέτρηση επισκέψεων με την χρήση του FEMA disaster area zip code.
Αποτελέσματα	Συνολικά για τον μήνα Σεπτέμβριο 4518 επισκέφτηκαν τα ΤΕΠ της περιοχής λόγω τραυματισμών από τον τυφώνα Catrina. Λόγω ετοιμότητας τα ΤΕΠ της περιοχής ανταποκρίθηκαν σε ικανοποιητικό βαθμό στις αναμενόμενες προσδοκίες καθώς πολλοί τραυματίες που δεν χρειαζόταν άμεση μεταφορά στο ΤΕΠ τους δόθηκαν οι πρώτες βοήθειες σε άλλα κέντρα υγείας.
ΠΗΓΗ	Mortensen & Dreyfuss 2008, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Cameron et. al, 2009**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Συγχρονική μελέτη.

Σκοπός	Η μελέτη ανταπόκρισης του Victorian State Trauma Center στους τραυματίες από τις πυρκαγιές του 2009.
Υλικό και μέθοδος	Το σύνολο των επιδημιολογικών χαρακτηριστικών προήλθαν από το μητρώο ασθενών του VSTC που καταγράφονται τα στοιχεία των ασθενών σχετικά με την γενική τους κατάσταση, την θεραπεία κλπ.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Χρήση του SISA Binomial Software για την στατιστική ανάλυση των δεδομένων.
Αποτελέσματα	Ο αριθμός των τραυματιών που προσήλθαν στα ΤΕΠ του VSTC ήταν 414. Κύρια προβλήματα που αντιμετώπιζαν οι τραυματίες ήταν εγκαύματα και αναπνευστικά προβλήματα. Ενεργοποιήθηκαν άμεσά τα σχέδια ετοιμότητας καταστροφών και συνολικά στην πολιτεία διακομίστηκαν άλλοι 390 τραυματίες στις πρώτες 72 ώρες μετά το συμβάν.
ΠΗΓΗ	Cameron et. al 2009, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Shimada et. al, 2012**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Συγχρονική μελέτη.
Σκοπός	Στόχος της μελέτης ήταν ο προσδιορισμός της χρήσης των πόρων ενός ΤΕΠ τριτοβάθμιας φροντίδας της Ιαπωνίας το οποίο δεν χτυπήθηκε από τον σεισμό και από το τσουνάμι.
Υλικό και μέθοδος	Μελετήθηκαν οι ασθενείς που προσήλθαν στο συγκεκριμένο ΤΕΠ 12 μέρες πριν την καταστροφή μέχρι και 12 μέρες μετά την καταστροφή. Μελετήθηκαν στοιχεία όπως το φύλο, χρόνο στο ΤΕΠ, ενδοφλέβια χορήγηση υγρών, μετάγγιση αίματος, χορήγηση οξυγόνου, χρήση εργαστηρίων, ΗΚΓ, ακτινογραφίες, υπερηχογραφήματα, διαγνώσεις, χειρουργικές και ιατρικές παραπομπές και συνταγογράφηση.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Χρήση του t-test για την σύγκριση των δεδομένων.
Αποτελέσματα	Αξιολογήθηκαν 1193 ασθενείς κατά την διάρκεια της περιόδου. Υπήρξε 23% αύξηση ροών στο συγκεκριμένο ΤΕΠ με

	τον μέσο χρόνο που πέρασαν οι ασθενείς να μειώνεται από 61 λεπτά σε 52 λεπτά. Το ποσοστό των ασθενών που έλαβε φαρμακευτική θεραπεία αυξήθηκε από 48% σε 54% .
ΠΗΓΗ	Shimada et. al 2012, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Jones et. al, 2014**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Τυχαιοποιημένη δοκιμή.
Σκοπός	Σκοπός της μελέτης ήταν η σύγκριση των συστημάτων διαλογής SALT και JumpSTART για την επιλογή του πιο αποτελεσματικού συστήματος διαλογής παιδιατρικών ασθενών μαζικής καταστροφής.
Υλικό και μέθοδος	Επαγγελματίες υγείας αφού χωρίστηκαν σε γκρουπ διαλογής SALT και γκρουπ διαλογής JumpSTART παρακολούθησαν οδηγίες σχετικά με αυτά τα συστήματα. Το πλήθος των παιδιών που θα έπρεπε να πραγματοποιηθεί διαλογή ήταν 10.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Η ακρίβεια διαλογής βασίστηκε στο Fisher exact test, ο χρόνος αναλύθηκε με τη παράμετρο paired t-test.
Αποτελέσματα	Η ακρίβεια και των δύο συστημάτων διαλογής ήταν σχετικά ίδια σε ικανοποιητικά επίπεδα όμως ο χρόνος διαλογής στο σύστημα JumpSTART ήταν οκτώ δευτερόλεπτα μικρότερος σχετικά με τον χρόνο διαλογής κατά την χρήση του συστήματος SALT.
ΠΗΓΗ	Jones et. al 2014, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Nadeau & Cicero, 2017**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Συγχρονική μελέτη.
Σκοπός	Σκοπός της μελέτης ήταν η ανάδειξη της χρήσης της διαλογής παιδιατρικών ασθενών ανά πολιτεία.

Υλικό και μέθοδος	Ανάπτυξη έρευνας σχετικά με την χρήση τύπων διαλογής που χρησιμοποιούνται στις διάφορες πολιτείες των Η.Π.Α. αλλά και την ικανοποίηση και την προτίμηση ανάμεσα σε αυτά. Η έρευνα μοιράστηκε στις ιατρικές υπηρεσίες έκτακτης ανάγκης για παιδιά σε κάθε πολιτεία.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Online survey tool 'Survey Monkey'.
Αποτελέσματα	Το 86% των πολιτειών ανταποκρίθηκε στην έρευνα και το σύστημα JumpSTART ήταν αυτό που χρησιμοποιούταν περισσότερο. Το 71% των συμμετεχόντων προτίμησε το σύστημα JumpSTART.
ΠΗΓΗ	Nadeau & Cicero 2017, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Cone et. al, 2009**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Συγχρονική μελέτη.
Σκοπός	Προσδιορισμός της ταχύτητας και της ακρίβειας που μπορούν οι επαγγελματίες υγείας να πραγματοποιήσουν το διαλογή βάση του συστήματος διαλογής καταστροφών SALT.
Υλικό και μέθοδος	Δημιουργήθηκαν 50 σενάρια τραυματιών με διάφορους τραυματισμούς και βαρύτητα τραυματισμών και προστέθηκαν και δυο εθελοντές οι οποίοι δεν εμφάνιζαν κάποιο τραυματισμό. Στην υπόθεση για την σωστή χρήση του SALT θα έπρεπε 16 τραυματίες να αξιολογηθούν ως T1 priority/red/immediate, 12 T2 priority/yellow/delayed, 14 T3 priority/green/minimal και 10 ως T4/black/Dead. Παρατηρητές μέτρησαν και κατέγραψαν την όλη διαδικασία του triage.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Simple descriptive statistics.
Αποτελέσματα	Η ακρίβεια του συστήματος διαλογής SALT ήταν 78,8% καθώς 41 από τους 52 τραυματίες κατατάχθηκαν σωστά στην κατηγορία που έπρεπε. Επτά τραυματίες κατατάχθηκαν ως T1 ενώ έπρεπε να μπουν ως T2, δυο τραυματίες που προοριζόταν

	για Τ3 μπήκαν εν τέλει ως Τ2 με ποσοστό ύπαρξης του ovetriage στο 13.5%. Επίσης δυο τραυματίες που προοριζόταν για Τ2 μπήκαν ως Τ3 με ποσοστό undertriage 3,8%. Οι χρόνοι διαλογής μετρήθηκαν για 42 από τους 52 τραυματίες με μέσο όρο 15 δευτερόλεπτα ανά τραυματία.
ΠΗΓΗ	Pollaris & Sabbe 2015, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**McKee et. al,2016**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Προοπτική μελέτη παρατήρησης.
Σκοπός	Σκοπός της μελέτης είναι η σύγκριση της ακρίβειας τεσσάρων συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών(START, SALT, SIEVE και Careflight) κατά την χρήση τους σε έναν ενήλικο πληθυσμό στον χώρο του ΤΕΠ.
Υλικό και μέθοδος	Η μελέτη πραγματοποιήθηκε στον χώρο του ΤΕΠ ενός τριτοβάθμιου νοσοκομείου που προσήλθε το δείγμα το οποίο αποτελούνταν από άτομα άνω των 18 ετών. Ένας ερευνητής με εμπειρία στην επείγουσα φροντίδα παρατήρησε το στάδιο της αρχικής διαλογής στο τμήμα επειγόντων περιστατικών και κατέγραψε όλα τα δεδομένα που ήταν απαραίτητα για να καταταχθεί ο κάθε ασθενής σε μια από τις τέσσερις κατηγορίες Triage χρησιμοποιώντας και τα τέσσερα διαφορετικά συστήματα διαλογής. Μετά την απαλλαγή των τραυματιών από το ΤΕΠ επανεξετάστηκαν τα αρχεία των τραυματιών για να διαπιστωθεί η κατάλληλη κατηγορία διαλογής για τον καθένα. Έπειτα τα τέσσερα συστήματα διαλογής εξετάστηκαν για το αν κατέταξαν στην αναμενόμενη κατηγορία διαλογής τους τραυματίες.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Use of descriptive statistics.
Αποτελέσματα	Συνολικά 125 άτομα συμπεριλήφθηκαν στην μελέτη με το 53% να αποτελούν ανδρικό πληθυσμό. Με βάση τις συγκρίσεις που έγιναν βρέθηκε ότι το σύστημα διαλογής SALT

	ήταν εκείνο που εμφάνισε τη μεγαλύτερη ακρίβεια έχοντας παράλληλα το χαμηλότερο ποσοστό undertriage από τα υπόλοιπα τρία συστήματα διαλογής.
ΠΗΓΗ	McKee et. al μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Fink et. al, 2018**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Συγχρονική μελέτη.
Σκοπός	Η αναζήτηση της προτίμησης ενός εκ των δύο βασικότερων συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών(SALT και START) στους φοιτητές επαγγελμάτων υγείας.
Υλικό και μέθοδος	Εξετάστηκε ένα δείγμα 218 φοιτητών επαγγελμάτων υγείας στους οποίους πραγματοποιήθηκε ενημέρωση και εκπαίδευση για τα συστήματα διαλογής SALT και START. Εν συνεχεία οι μαθητές θα έπρεπε να καταθέσουν τις απόψεις τους σχετικά με το ποιο από τα δύο συστήματα διαλογής καταστροφών είναι το πιο κατάλληλο.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Use of the Chi-square test.
Αποτελέσματα	Το 56.4% προτίμησε το σύστημα διαλογής SALT έναντι του START το οποίο προτιμήθηκε από το 43.6%. Αναφορές για τον λόγο του ποσοστού που προτίμησε το σύστημα SALT διευκρινίζουν την λογική, κατανόηση και συνέπεια πάνω στον αριθμό των κατηγοριών διαλογής του συστήματος.
ΠΗΓΗ	Fink et. al 2018, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Hammad et. al, 2011**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Συγχρονική μελέτη.
Σκοπός	Σκοπός της μελέτης ήταν η ανάδειξη του ρόλου των νοσηλευτών του ΤΕΠ σε μια μαζική καταστροφή. Μελετήθηκε

	η γνώση και η ετοιμότητα των νοσηλευτών της Νότιας Αυστραλίας σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών.
Υλικό και μέθοδος	Η συλλογή δεδομένων βασίστηκε σε ένα ερωτηματολόγιο το οποίο απέσπασε τόσο ποιοτικά όσο και ποσοτικά δεδομένα σε μια πληθώρα ερωτήσεων σε μια ομάδα δέκα νοσηλευτών του ΤΕΠ . Στο ερωτηματολόγιο υπήρχαν πέντε βασικές κατηγορίες ερωτήσεων σχετικά με δημογραφικά στοιχεία, γνώσεις, ευαισθητοποίηση, προηγούμενη εμπειρία αντιμετώπισης καταστροφών και τον ρόλο των νοσηλευτών του ΤΕΠ σε μια μαζική καταστροφή.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Απλή ανάλυση δεδομένων μέσω του ερωτηματολογίου χωρίς την ύπαρξη κάποιου εργαλείου.
Αποτελέσματα	Τα ευρήματα της έρευνας έδειξαν ελάχιστη εμπειρία των νοσηλευτών από προηγούμενες καταστροφές τόσο σε πραγματικό επεισόδιο όσο και σε ασκήσεις ετοιμότητας. Επίσης αν και οι περισσότεροι είχαν ολοκληρώσει την εκπαίδευσή τους σχετικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, υπάρχουν ανησυχίες σχετικά με την καταλληλότητα της συγκεκριμένης εκπαίδευσης. Τέλος οι γνώσεις των νοσηλευτών σχετικά με τις απαραίτητες γνώσεις που θα έπρεπε να έχουν οι συγκεκριμένοι νοσηλευτές ήταν ισχνή.
ΠΗΓΗ	Hammad et. al 2011, μετάφραση από τους συγγραφείς.
Τεκμήριο (πηγή ή συγγραφείς)	**Bistaraki et. al, 2011**
ΕΙΔΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	Πειραματική μελέτη.
Σκοπός	Σκοπός αυτής της μελέτης είναι ο έλεγχος της υπόθεσης ότι μια σύντομη εκπαιδευτική παρέμβαση θα βελτίωνε τις γνώσεις του προσωπικού των νοσοκομείων σχετικά με την ετοιμότητα και λειτουργία του νοσοκομείου σε μια μαζική καταστροφή.

Υλικό και μέθοδος	Το δείγμα αποτελούνταν από 56 επαγγελματίες υγείας μεταξύ αυτών και 25 νοσηλευτές. Οι στόχοι της μελέτης ήταν η δημιουργία και η εφαρμογή ενός εκπαιδευτικού σεμιναρίου σχεδίου καταστροφών, δεύτερον να βελτιώσει τις βασικές γνώσεις του σχεδίου καταστροφών του νοσοκομείου μεταξύ των διαφόρων ειδικοτήτων που θα κληθούν να δώσουν τις πρώτες βοήθειες στους τραυματίες, να μετρηθεί η αποτελεσματικότητα της εκπαίδευσης και να πραγματοποιηθεί αξιολόγηση των επαγγελματιών υγείας σχετικά με την ετοιμότητα τους μετά το τέλος του σεμιναρίου και να αξιολογηθεί η χρησιμότητα της παραπάνω παρέμβασης. Η αξιολόγηση των γνώσεων έγινε με την χρήση ενός ερωτηματολογίου στο οποίο οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν βάση των γνώσεών τους.
ΕΡΓΑΛΕΙΑ	Use of the measures ANOVA, one-way ANOVA, t-test, chi-square.
Αποτελέσματα	Η παρέμβαση οδήγησε σε σημαντική βελτίωση των γνώσεων, η βαθμολογία των επαγγελματιών υγείας ήταν πολλή μεγαλύτερη μετά την παρέμβαση. Μετά από έναν μήνα το επίπεδο γνώσεων ήταν πιο χαμηλό συγκριτικά ,με το επίπεδο γνώσεων μετά το τέλος του προγράμματος αλλά και πάλι πολύ μεγαλύτερο σχετικά με τις γνώσεις πριν από το σεμινάριο.
ΠΗΓΗ	Bistaraki et. al 2011, μετάφραση από τους συγγραφείς.

<u>Συζήτηση</u>

Ανά τον κόσμο χρησιμοποιούνται διαφορετικά συστήματα διαλογής μαζικών καταστροφών τα οποία συμβαδίζουν με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες της κοινωνίας σε συνδυασμό με την δυναμικότητα του ΤΕΠ να ανταπεξέλθει στον μέγιστο βαθμό για την αποσυμφόρηση της κατάστασης. Όπως παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πτυχιακής

γίνεται αντιληπτή η παρόμοια δομή των συστημάτων διαλογής καταστροφών καθώς βασίζονται σε μια κοινή ιδέα, την εύρεση των ατόμων που χρίζουν άμεσης βοήθειας στον αναμενόμενο χρόνο. Η εγκυρότητα και η αξιοπιστία του συστήματος διαλογής καταστροφών SALT έναντι των υπολοίπων συστημάτων είναι εμφανής γεγονός που τοποθετεί το σύστημα SALT ως το πιο επιθυμητό σύστημα διαλογής και από τους ίδιους τους επαγγελματίες υγείας (Pollaris &Sabbe, 2015; McKee et. al, 2019; Fink et. al, 2018).

Παράγοντες στους οποίους θα πρέπει να βασιστεί κάθε σύστημα υγείας για να μπορέσει το ΤΕΠ να λειτουργήσει σε καταστάσεις Μ.Κ.

Η άμεση αύξηση των ροών στο ΤΕΠ σε κατάσταση μαζικής καταστροφής είναι στοιχείο το οποίο συνεχίζει να αποτελεί μεγάλο πρόβλημα στην λειτουργεία του ΤΕΠ κατά την φάση της διαλογής(Smith & Graffeo, 2005; Shimada et. al, 2012). Όπως αναπτύχθηκε διεξοδικά στην έρευνα η αποτελεσματικότητα ενός συστήματος διαλογής δεν εξαρτάται πάντα από το ίδιο το σύστημα, αλλά κυρίως από την οργάνωση των μονάδων υγείας και την κάλυψη των ΤΕΠ τόσο σε προσωπικό όσο και σε πόρους. Η δημιουργία κέντρων τραύματος τα οποία θα παρέχουν πρώτες βοήθειες σε άτομα τα οποία δεν χρίζουν άμεσης βοήθειας και δεν χρειάζεται να μεταβούν στο ΤΕΠ άμεσα με σκοπό την αποσυμφόρηση του ΤΕΠ από τις συνεχόμενες ροές που σε τέτοια περίπτωση θα δημιουργήσει πρόβλημα κατά την φάση της διαλογής λόγω στατιστικά μικρού αριθμού προσωπικού και πόρων που είναι αντίστροφος ανάλογο με τον αριθμό των τραυματιών στο ΤΕΠ χωρίς την πραγματοποίηση ελεγχόμενης ροής(Eastman et. al, 2007; Mortensen & Dreyfuss, 2008). Κατά την διαλογή παιδιατρικών τραυματιών καταστροφών κρίνεται απαραίτητη η χρήση ενός διαφορετικού συστήματος διαλογής λόγω της ιδιαιτερότητας της κατάστασης. Το πιο αποτελεσματικό σύστημα διαλογής σε αυτές τις περιπτώσεις είναι το JumpSTART το οποίο χρησιμοποιείται σε ευρεία κλίμακα σε συνδυασμό ότι αξιολογεί και κατατάσσει τους τραυματίες σε λιγότερο χρόνο(Nadeau & Cicero, 2017; Jones et. al, 2014).

Χαρακτηριστικά τα οποία λειτουργούν αποσυμφορητικά σε καταστάσεις Μ.Κ. που θα πρέπει να υιοθετηθούν και στα ΤΕΠ Ελλάδος.

Οι εξελίξεις γύρω από την διαλογή στα ΤΕΠ του εξωτερικού είναι ραγδαίες με σκοπό πάντα την δημιουργία ενός πιο αποτελεσματικού ΤΕΠ σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών. Βασική προϋπόθεση για την εγκαθίδρυση ενός πιο αποτελεσματικού ΤΕΠ σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών στις οποίες οι ροές των τραυματιών στα ΤΕΠ αυξάνεται ραγδαία είναι η δημιουργία κέντρων τραύματος στα οποία θα λαμβάνουν πρώτες βοήθειες οι τραυματίες που δεν χρειάζονται άμεση περίθαλψη με σκοπό τον μη συνωστισμό στα ΤΕΠ και ως αποτέλεσμα την αναμενόμενη και σωστή λειτουργεία της φάσης της διαλογής, μια μέθοδος η οποία χρησιμοποιείται στο εξωτερικό με ευρεία χρήση και πολύ θετικά αποτελέσματα(Smith & Graffeo, 2005; Shimada et. al, 2012; Eastman et. al, 2007; Mortensen & Dreyfuss, 2008). Επίσης άκρως βοηθητικό για το σύστημα υγείας είναι η εξασφάλιση της συνεχούς εκπαίδευσης των επαγγελματιών υγείας πάνω στην διαλογή καταστροφών το οποίο θα επιτευχθεί με την πραγματοποίηση συνεχών ασκήσεων ετοιμότητας έτσι ώστε η λειτουργία της διαλογής να γίνεται αποτελεσματικά στον σωστό χρόνο, εκδοχές που μελετώνται για κάθε σύστημα διαλογής καθώς χωρίς αυτές τις παραμέτρους θα επικρατήσει χάος σε ένα τέτοιο γεγονός(Hammad et. al, 2011; Smith & Graffeo, 2005; Mortensen & Dreyfuss, 2008; Shimada et. al,2011; Jones et. al, 2014; Pollaris & Sabbe, 2015; Mckee et. al, 2019; Bistaraki et. al, 2011).

Περιορισμοί μελέτης

Μέσω της συστηματικής ανασκόπησης γίνεται ξεκάθαρη η ανάλυση των συστημάτων διαλογής μαζικών καταστροφών στον χώρο του ΤΕΠ. Στην συγκεκριμένη πτυχιακή δεν λήφθηκαν υπόψη άρθρα και μελέτες σε άλλες γλώσσες αλλά επίσης άρθρα και μελέτες στα οποία δεν είχαμε πλήρη πρόσβαση σε αυτά. Σημαντικός περιορισμός ο οποίος αποτελεί την αιτία της ελλιπής συγκέντρωσης πληροφοριών στην πτυχιακής μας γύρω από την διαλογή μαζικών καταστροφών στον χώρο του ΤΕΠ Ελλάδος ήταν η

ανύπαρκτη βιβλιογραφία επί του πολύ ειδικού κεφαλαίου το οποίο θέλαμε να αναπτύξουμε (διαλογή μαζικών καταστροφών στον χώρο του ΤΕΠ Ελλάδος). Έτσι για να συγκρίνουμε τις πληροφορίες που βρήκαμε για τα συστήματα διαλογής μαζικών καταστροφών στον χώρο του ΤΕΠ του εξωτερικού, παραθέσαμε συγκεκριμένα προβλήματα που αντιμετωπίζει το ΤΕΠ Ελλάδος που σε περίπτωση μαζικής καταστροφής το πρόβλημα θα μεγεθυνθεί και θα αποτελεί λόγο για να μην γίνουν σωστά συγκεκριμένες λειτουργείες του ΤΕΠ όπως και η διαλογή.

Συμπεράσματα-προτάσεις

Η διαλογή αποτελεί μια από τις βασικότερες λειτουργίες του ΤΕΠ ιδιαίτερα σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών στις οποίες η διαλογή θα πρέπει να αποκλίνει στην ιδέα ότι θα πρέπει να γίνει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα για τον μεγαλύτερο δυνατό αριθμό ανθρώπων. Στο εξωτερικό έχουν αναπτυχθεί συστήματα διαλογής μαζικών καταστροφών και συνεχώς μέσω των συχνών εκπαιδεύσεων σε συνδυασμό με την επιθυμία να αναβαθμίζονται συνεχώς, οι κάτοικοι των ανεπτυγμένων χωρών έχουν την δυνατότητα να βασιστούν στο σύστημα υγείας τους σε μια μαζικών καταστροφών σε αντίθεση με άλλες χώρες οι οποίες δεν έχουν συγκεκριμένο πλάνο διαλογής και ετοιμότητας για να αντιμετωπιστεί μια τέτοιου είδους κατάσταση. Στην Ελλάδα αν και υπάρχει πλάνο ετοιμότητας για τέτοιες περιπτώσεις η ετοιμότητα του προσωπικού στο να ακολουθήσει τις κατάλληλες κατευθυντήριες οδηγίες για να πραγματοποιηθούν οι βασικές λειτουργίες σε τέτοιες καταστάσεις δεν είναι σε ικανοποιητικό βαθμό και αυτό θα αποτελέσει μεγάλο πρόβλημα όταν η Ελλάδα θα έρθει αντιμέτωπη με μια μαζική καταστροφή.

Η ανάγκη για την πραγματοποίηση περισσότερων μελετών πάνω στο συγκεκριμένο θέμα είναι άκρως αναγκαία. Μελέτες σχετικά με την διαλογή μαζικών καταστροφών στον χώρο του ΤΕΠ, με την ετοιμότητα της διεπιστημονικής ομάδας του ΤΕΠ και με άλλους παράγοντες που θα βοηθήσουν το σύστημα υγείας να ανταπεξέλθει σε μια τέτοια κατάσταση. Επιπρόσθετα θα πρέπει να πραγματοποιούνται συχνά προγράμματα ασκήσεων και εκπαίδευσης στο προσωπικό του ΤΕΠ για την ακριβή και στον αναμενόμενο χρόνο διαλογή τραυματιών μαζικών καταστροφών.

Τέλος, η συνεχής προσδοκία της αναβάθμισης του ρόλου του ΤΕΠ στην αντιμετώπιση μιας μαζικής καταστροφής θα θέσει τα θεμέλια για μια πιο αποτελεσματική λειτουργία του ΤΕΠ. Βασιζόμενοι σε αυτήν την αναβάθμιση οι επαγγελματίες υγείας θα μπορέσουν να ασκήσουν τις κατευθυντήριες οδηγίες στον μέγιστο βαθμό, και ως αποτέλεσμα η αποτελεσματική διαλογή θα μπορέσει να αποτελεί το κλειδί επιτυχίας του ΤΕΠ για να λάβουν την απαραίτητη φροντίδα στον αναμενόμενο χρόνο οι τραυματίες μαζικών καταστροφών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Bistaraki, A., Waddington, K., & Galanis, P. (2011). The effectiveness of a disaster training programme for healthcare workers in Greece. *International nursing review*, *58*(3), 341–346. https://doi.org/10.1111/j.1466-7657.2011.00898.x

Boulton, F., & Dunn, T. (2020). Nuclear war and public health: preparedness, protection and the case for prevention. *Journal of public health (Oxford, England)*, *42*(3), e316–e322. https://doi.org/10.1093/pubmed/fdz102

Bullard, M. J., Musgrave, E., Warren, D., Unger, B., Skeldon, T., Grierson, R., van der Linde, E., & Swain, J. (2017). Revisions to the Canadian Emergency Department Triage and Acuity Scale (CTAS) Guidelines 2016. *CJEM*, *19*(S2), S18–S27. https://doi.org/10.1017/cem.2017.365

Burkle F. M., Jr (2017). Pediatric Reverse Triage-Uncomfortable but Real Decision Making for Community Preparedness. *JAMA pediatrics*, *171*(4), e164839. https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.4839

Cameron, P. A., Mitra, B., Fitzgerald, M., Scheinkestel, C. D., Stripp, A., Batey, C., Niggemeyer, L., Truesdale, M., Holman, P., Mehra, R., Wasiak, J., & Cleland, H. (2009). Black Saturday: the immediate impact of the February 2009 bushfires in Victoria, Australia. *The*

Medical journal of Australia, *191*(1), 11–16. https://doi.org/10.5694/j.1326-5377.2009.tb02666.x

Cannon, M., Roitman, R., Ranse, J., & Morphet, J. (2017). Development of a Mass-Gathering Triage Tool: An Australian Perspective. *Prehospital and disaster medicine*, *32*(1), 101–105. https://doi.org/10.1017/S1049023X16001242

Christian M. D. (2019). Triage. *Critical care clinics*, *35*(4), 575–589. https://doi.org/10.1016/j.ccc.2019.06.009

Coe, M. T., Marthews, T. R., Costa, M. H., Galbraith, D. R., Greenglass, N. L., Imbuzeiro, H. M., Levine, N. M., Malhi, Y., Moorcroft, P. R., Muza, M. N., Powell, T. L., Saleska, S. R., Solorzano, L. A., & Wang, J. (2013). Deforestation and climate feedbacks threaten the ecological integrity of south-southeastern Amazonia. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, *368*(1619), 20120155. https://doi.org/10.1098/rstb.2012.0155

Cone, D. C., Serra, J., Burns, K., MacMillan, D. S., Kurland, L., & Van Gelder, C. (2009). Pilot test of the SALT mass casualty triage system. *Prehospital emergency care : official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*, *13*(4), 536–540. https://doi.org/10.1080/10903120802706252

Cuthbertson, J., Stewart, C., Lyon, A., Burns, P., & Telepo, T. (2020). Health Impacts of Volcanic Activity in Oceania. *Prehospital and disaster medicine*, *35*(5), 574–578. https://doi.org/10.1017/S1049023X2000093X

Eastman, A. L., Rinnert, K. J., Nemeth, I. R., Fowler, R. L., & Minei, J. P. (2007). Alternate site surge capacity in times of public health disaster maintains trauma center and emergency department integrity: Hurricane Katrina. *The Journal of trauma*, *63*(2), 253–257. https://doi.org/10.1097/TA.0b013e3180d0a70e

European society of emergency medicine (2013). Policy statement in emergency medicine in Europe. Ανακτήθηκε από: file:///C:/Users/kosbou/OneDrive/%CE%A5%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%82/%CE%9D%CE%AD%CE%BF%CF%82%20%CF%86%

CE%AC%CE%BA%CE%B5%CE%BB%CE%BF%CF%82/policy_statement_on_em_in_europe_-_may_2013.pdf

Fuse, A., & Yokota, H. (2012). Lessons learned from the Japan earthquake and tsunami, 2011. *Journal of Nippon Medical School = Nippon Ika Daigaku zasshi*, *79*(4), 312–315. https://doi.org/10.1272/jnms.79.312

Fink, B. N., Rega, P. P., Sexton, M. E., & Wishner, C. (2018). START versus SALT Triage: Which is Preferred by the 21st Century Health Care Student?. *Prehospital and disaster medicine*, *33*(4), 381–386. https://doi.org/10.1017/S1049023X18000547

Hammad, K. S., Arbon, P., & Gebbie, K. M. (2011). Emergency nurses and disaster response: an exploration of South Australian emergency nurses' knowledge and perceptions of their roles in disaster response. *Australasian Emergency Nursing Journal*, *14*(2), 87-94. https://doi.org/10.1016/j.aenj.2010.10.002

Heffernan, R. W., Lerner, E. B., McKee, C. H., Browne, L. R., Colella, M. R., Liu, J. M., & Schwartz, R. B. (2019). Comparing the Accuracy of Mass Casualty Triage Systems in a Pediatric Population. *Prehospital emergency care: official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*, *23*(3), 304–308. https://doi.org/10.1080/10903127.2018.1520946

Hidalgo, J., & Baez, A. A. (2019). Natural Disasters. *Critical care clinics*, *35*(4), 591–607. https://doi.org/10.1016/j.ccc.2019.05.001

Iverson, K. V., & Moskop, J. C. (2007). Triage in medicine, part I: Concept, history, and types. *Annals of emergency medicine*, *49*(3), 275–281. https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2006.05.019

Jansen, H. J., Breeveld, F. J., Stijnis, C., & Grobusch, M. P. (2014). Biological warfare, bioterrorism, and biocrime. *Clinical microbiology and infection : the official publication of the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*, *20*(6), 488–496. https://doi.org/10.1111/1469-0691.12699

Jones, N., White, M. L., Tofil, N., Pickens, M., Youngblood, A., Zinkan, L., & Baker, M. D. (2014). Randomized trial comparing two mass casualty triage systems (JumpSTART versus

SALT) in a pediatric simulated mass casualty event. *Prehospital emergency care : official journal of the National Association of EMS Physicians and the National Association of State EMS Directors*, *18*(3), 417–423. https://doi.org/10.3109/10903127.2014.882997

Kahn, C. A., Schultz, C. H., Miller, K. T., & Anderson, C. L. (2009). Does START triage work? An outcomes assessment after a disaster. *Annals of emergency medicine*, *54*(3), 424–430.e1. https://doi.org/10.1016/j.annemergmed.2008.12.035

Lee C. H. (2010). Disaster and mass casualty triage. *The virtual mentor : VM*, *12*(6), 466–470. https://doi.org/10.1001/virtualmentor.2010.12.6.cprl1-1006

Lowe, D., Ebi, K. L., & Forsberg, B. (2013). Factors increasing vulnerability to health effects before, during and after floods. *International journal of environmental research and public health*, *10*(12), 7015–7067. https://doi.org/10.3390/ijerph10127015

Mortensen, K., & Dreyfuss, Z. (2008). How many walked through the door?: the effect of hurricane Katrina evacuees on Houston emergency departments. *Medical care*, *46*(9), 998–1001. https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e3181792573

Nadeau, N. L., & Cicero, M. X. (2017). Pediatric Disaster Triage System Utilization Across the United States. *Pediatric emergency care*, *33*(3), 152–155. https://doi.org/10.1097/PEC.0000000000000680

Papale, P., & Marzocchi, W. (2019). Volcanic threats to global society. *Science (New York, N.Y.)*, *363*(6433), 1275–1276. https://doi.org/10.1126/science.aaw7201

Pollaris, G., & Sabbe, M. (2016). Reverse triage: more than just another method. *European journal of emergency medicine : official journal of the European Society for Emergency Medicine*, *23*(4), 240–247. https://doi.org/10.1097/MEJ.0000000000000339

Powers, R. & Daily, E. (2010). Disaster Nursing. doi: https://doi.org/10.1017/CBO9780511841415

Rathore M. H. (2020). Infections after Natural Disasters. *Pediatrics in review*, *41*(10), 501–510. https://doi.org/10.1542/pir.2018-0208

Shelton R. (2009). The Emergency Severity Index 5-level triage system. *Dimensions of critical care nursing : DCCN*, *28*(1), 9–12. https://doi.org/10.1097/01.DCC.0000325106.28851.89

Shimada, M., Tanabe, A., Gunshin, M., Riffenburgh, R. H., & Tanen, D. A. (2012). Resource utilization in the emergency department of a tertiary care university-based hospital in Tokyo before and after the 2011 Great East Japan earthquake and tsunami. *Prehospital and disaster medicine*, *27*(6), 515–518. https://doi.org/10.1017/S1049023X12001318

Smith, C. M., & Graffeo, C. S. (2005). Regional impact of Hurricane Isabel on emergency departments in coastal southeastern Virginia. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, *12*(12), 1201–1205. https://doi.org/10.1197/j.aem.2005.06.024

Szinicz L. (2005). History of chemical and biological warfare agents. *Toxicology*, *214*(3), 167–181. https://doi.org/10.1016/j.tox.2005.06.011

Travers, D. A., Waller, A. E., Katznelson, J., & Agans, R. (2009). Reliability and validity of the emergency severity index for pediatric triage. *Academic emergency medicine : official journal of the Society for Academic Emergency Medicine*, *16*(9), 843–849. https://doi.org/10.1111/j.1553-2712.2009.00494.x

United nations international strategy for disaster reduction (2009). UNISDR terminology on disaster risk reduction. Ανακτήθηκε από: file:///C:/Users/kosbou/OneDrive/%CE%A5%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%82/%CE%92%CE%99%CE%92%CE%9B%CE%99%CE%9F%CE%A6%CE%A1%CE%91%CE%A6%CE%99%CE%91/2003/unsdr.pdf

Varndell, W., Hodge, A., & Fry, M. (2019). Triage in Australian emergency departments: Results of a New South Wales survey. *Australasian emergency care*, *22*(2), 81–86. https://doi.org/10.1016/j.auec.2019.01.003

World Health Organization (2005). Emergency triage assessment and treatment. Ανακτήθηκε από: file:///C:/Users/kosbou/Downloads/9241546875_eng.pdf

Yan W. (2020). The Unknown Human Health Legacy of Nuclear Weapons Testing. *IEEE pulse*, *11*(2), 13–16. https://doi.org/10.1109/MPULS.2020.2984301

Wyatt, J., Illingworth, R., Graham, C. & Hogg, K. (2012). Oxford handbook of emergency medicine. doi: 10.1093/med/9780199589562.001.0001

Ελληνική Βιβλιογραφία

Αγγουριδάκης, Π. & Σπυράκης, Ν., (2010). Ανάπτυξη των ΤΕΠ στην Ελλάδα: Εισήγηση της Ελληνικής εταιρίας επείγουσας ιατρικής για την αρμόδια επιτροπή του υπουργείου υγείας και κοινωνικής ασφάλισης. Ανακτήθηκε από: Ανάπτυξη των ΤΕΠ στην Ελλάδα (hesem.gr)

Κηπουργός, Γ. (2015). Δημιουργία ευφυούς συστήματος για την διαχείριση και διαλογή ασθενών τμήματος επειγόντων περιστατικών(Μεταπτυχιακή εργασία). Ανακτήθηκε από: https://nemertes.library.upatras.gr/jspui/handle/10889/8531

Κολιάς, Σ. (2019). Οργάνωση και αναβάθμιση τμημάτων επειγόντων περιστατικών. Ανακτήθηκε από: file:///C:/Users/kosbou/OneDrive/%CE%A5%CF%80%CE%BF%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%B9%CF%83%CF%84%CE%AE%CF%82/%CE%92%CE%99%CE%92%CE%9B%CE%99%CE%9F%CE%A6%CE%A1%CE%91%CE%A6%CE%99%CE%91/2028/22_02_11_KOLIAS.pdf

Πεσιρίδης, Θ. (2013). Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικού προγράμματος σε νοσηλευτές στην αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών(Διδακτορική διατριβή). Ανακτήθηκε από: https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/37781#page/1/mode/2up

Ρούτση, Ε. (2010). Γνώσεις και απόψεις των επαγγελματιών υγείας που εργάζονται στο τμήμα επειγόντων περιστατικών σχετικά με την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών(Μεταπτυχιακή εργασία). Ανακτήθηκε από: https://elocus.lib.uoc.gr/dlib/c/7/7/metadata-dlib-07jfecoauon7qvbkor7os6ihd6_1319178336.tkl

Υπουργική απόφαση Υ4δ/Γ.Π.οικ 22869/2012. Οργάνωση, τρόπος λειτουργείας και στελέχωσης των τμημάτων επειγόντων περιστατικών των νοσοκομείων του εθνικού συστήματος υγείας. Αναρτητέα στο διαδίκτυο (ΦΕΚ874/Β/12).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ

by Vasilis Emanuil Kosbounaris Kiosterakis

Submission date: 24-Apr-2022 06:19PM (UTC+0300)
Submission ID: 1818667479
File name: .docx (365.2K)
Word count: 15699
Character count: 93202



«ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ»

ΚΙΟΣΤΕΡΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ (ΥΝ7397)

ΚΟΣΜΠΟΥΝΑΡΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ (ΥΝ7274)

Επιβλέπων καθηγητής:

ΡΟΒΙΘΗΣ ΜΙΧΑΗΛ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2022

ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ

ORIGINALITY REPORT			
6% SIMILARITY INDEX	6% INTERNET SOURCES	0% PUBLICATIONS	2% STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES			
1 Submitted to Hellenic Open University Student Paper			1%
2 apothesis.lib.hmu.gr Internet Source			<1%
3 zenodo.org Internet Source			<1%
4 repository.library.teiwest.gr Internet Source			<1%
5 pergamos.lib.uoa.gr Internet Source			<1%
6 repository.teiwest.gr Internet Source			<1%

7 Submitted to University of Peloponnese Student Paper	<1%
8 www.isli.gr Internet Source	<1%
9 index.lib.teithe.gr:8080 Internet Source	<1%
ikee.lib.auth.gr Internet Source	<1%
11 ssstroumfakiaaa.blogspot.com Internet Source	<1%
12 archive.in.gr Internet Source	<1%
13 "2009 Society for Academic Emergency Medicine (SAEM) Annual Meeting Abstracts", Academic Emergency Medicine, 2009 Publication	<1%
14 Submitted to Cyprus Academic Library Consortium Student Paper	<1%

Submitted to Cyprus University of Technology 15 Student Paper	<1%
www.journaltocs.ac.uk 16 Internet Source	<1%
nemertes.lis.upatras.gr 17 Internet Source	<1%
repositorioslatinoamericanos.uchile.cl 18 Internet Source	<1%
mafiadoc.com 19 Internet Source	<1%
pesquisa.bvsalud.org 20 Internet Source	<1%
www.elleda.gr Internet Source	<1%
www.tesae.gr 22 Internet Source	<1%
ecourse.uoi.gr 23 Internet Source	<1%

faef.revista.inf.br 24 Internet Source	<1%
files.asprtracie.hhs.gov 25 Internet Source	<1%
iliaktida.gr 26 Internet Source	<1%
kavosnews.gr 27 Internet Source	<1%
news.pathfinder.gr 28 Internet Source	<1%
www.anaptyxikaikinisi.gr 29 Internet Source	<1%
www.reporter.gr 30 Internet Source	<1%
www2.parliament.cy 31 Internet Source	<1%
anesthesia.gr 32 Internet Source	<1%

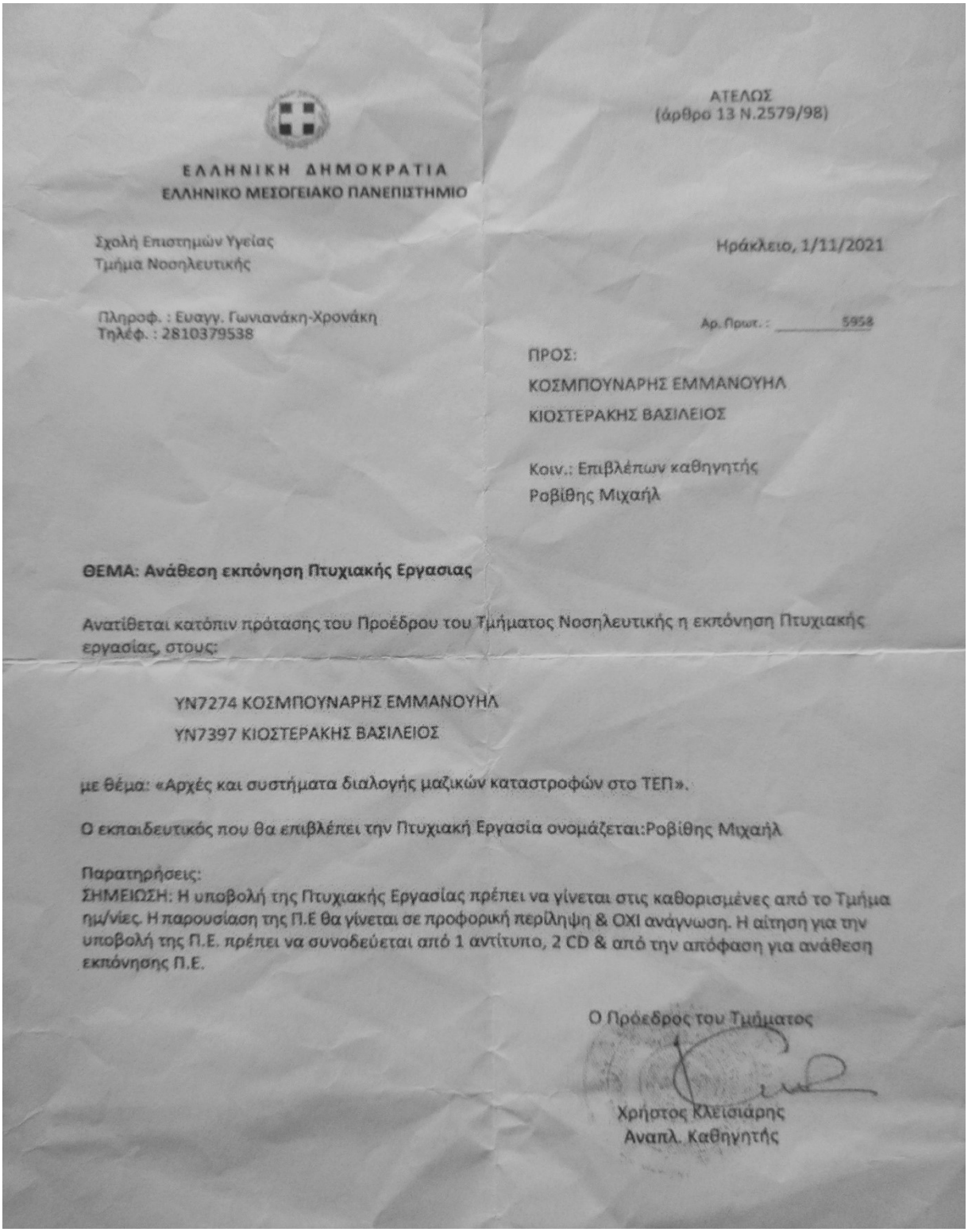
docplayer.gr Internet Source	<1%
34 dokumen.pub Internet Source	<1%
35 el.wikipedia.org Internet Source	<1%
36 explore.openaire.eu Internet Source	<1%
37 happylibnet.com Internet Source	<1%
38 ir.lib.uth.gr Internet Source	<1%
39 pitsilidis.gr Internet Source	<1%
40 pure.roehampton.ac.uk Internet Source	<1%
41 real-democracy.gr Internet Source	<1%

repository.library.teimes.gr 42 Internet Source	<1%
www.ippodata.com 43 Internet Source	<1%
www.jisikworld.com 44 Internet Source	<1%

www.ksipnistere.com 45 Internet Source	<1%
www.scribd.com 46 Internet Source	<1%
www.slideshare.net 47 Internet Source	<1%

Exclude quotes	On	Exclude matches	< 7 words
Exclude bibliography	On		

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 (ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ)



ΑΤΕΛΩΣ
(άρθρο 13 Ν.2579/98)

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Σχολή Επιστημών Υγείας
Τμήμα Νοσηλευτικής

Ηράκλειο, 1/11/2021

Πληροφ. : Ευαγγ. Γωνιανάκη-Χρονάκη
Τηλέφ. : 2810379538

Αρ. Πρωτ. : 5958

ΠΡΟΣ:
ΚΟΣΜΠΟΥΝΑΡΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ
ΚΙΟΣΤΕΡΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

Κοιν.: Επιβλέπων καθηγητής
Ροβίθης Μιχαήλ

ΘΕΜΑ: Ανάθεση εκπόνηση Πτυχιακής Εργασιας

Ανατίθεται κατόπιν πρότασης του Προέδρου του Τμήματος Νοσηλευτικής η εκπόνηση Πτυχιακής εργασίας, στους:

ΥΝ7274 ΚΟΣΜΠΟΥΝΑΡΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ
ΥΝ7397 ΚΙΟΣΤΕΡΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ

με θέμα: «Αρχές και συστήματα διαλογής μαζικών καταστροφών στο ΤΕΠ».

Ο εκπαιδευτικός που θα επιβλέπει την Πτυχιακή Εργασία ονομάζεται:Ροβίθης Μιχαήλ

Παρατηρήσεις:
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η υποβολή της Πτυχιακής Εργασίας πρέπει να γίνεται στις καθορισμένες από το Τμήμα ημ/νίες. Η παρουσίαση της Π.Ε θα γίνεται σε προφορική περίληψη & ΟΧΙ ανάγνωση. Η αίτηση για την υποβολή της Π.Ε. πρέπει να συνοδεύεται από 1 αντίτυπο, 2 CD & από την απόφαση για ανάθεση εκπόνησης Π.Ε.

Ο Πρόεδρος του Τμήματος

Χρήστος Κλεισιάρης
Αναπλ. Καθηγητής

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3 (ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ)

ΠΡΟΤΑΣΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ

Κατατίθεται για έγκριση στο

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΥΠΟ:

ΚΙΟΣΤΕΡΑΚΗΣ ΒΑΣΙΛΗΣ

ΚΟΣΜΠΟΥΝΑΡΗΣ ΜΑΝΟΣ

ΗΡΑΚΛΕΙΟ (ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2021)

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΜΕΣΟΓΕΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

Τίτλος πτυχιακής εργασίας

ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ ΣΤΟ ΤΕΠ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι καταστροφές, είτε προέρχονται από ανθρώπινη δραστηριότητα είτε όχι , έχουν αφαιρέσει την ζωή πολλών ανθρώπων διαχρονικά και ειδικότερα τις τελευταίες δεκαετίες η συχνότητά τους συνεχώς αυξάνεται. Κάποιες από αυτές τις καταστροφές δεν είναι δυνατό να τις προβλέψει ο άνθρωπος αλλά με την αυξανόμενη δραστηριότητά του κατά την οποία προσπαθεί να εκμεταλλευτεί όλα τα παράγωγα της φύσης και του οικοσυστήματος στο έπακρο χωρίς να λαμβάνει σοβαρά τις επιπτώσεις έχει ως αποτέλεσμα να μεριμνά για τις καταστροφές που θα έρθουν αντί να προνοήσει για την αποφυγή τους. Οι μαζικές καταστροφές χωρίζονται σε δύο κατηγορίες : στις φυσικές καταστροφές και στις καταστροφές που οφείλονται στις ανθρώπινες δραστηριότητες (Πεσιρίδης , 2013). Κατά τις μαζικές καταστροφές ο άνθρωπος επιβαρύνεται άμεσα και έμμεσα όπως τραυματισμός, θάνατος , ανάγκη απομάκρυνσης από την οικία του και σε αυτές τις περιπτώσεις η άμεση κινητοποίηση και η ευαισθητοποίηση του ευρύτερου

κοινωνικού συνόλου κρίνεται απαραίτητη και χωρίς αυτήν δυστυχώς η κατάσταση οδηγείται εκτός ελέγχου. Κατ' επέκταση η οργάνωση του νοσοκομείου και η ετοιμότητα τους για την αντιμετώπιση θυμάτων μαζικών καταστροφών κρίνεται μείζονος σημασίας .Το τμήμα που θα παραλάβει αυτά τα περιστατικά θυμάτων από μαζικές καταστροφές είναι το τμήμα επειγόντων περιστατικών. Το τμήμα επειγόντων περιστατικών απαρτίζεται από το μόνιμο ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό και την ομάδα τραύματος- ανακοπής. Επίσης υπάρχει η υποστήριξη από μόνιμο προσωπικό από τις κλινικές για την περαιτέρω αντιμετώπιση και τέλος η μέριμνα για τη διαχείριση της επικινδυνότητας στο ΤΕΠ αποτελούν ένα από τα βασικότερα σημεία της οργάνωσης του τμήματος. Η προσπάθεια λειτουργίας του Τμήματος Επειγόντων Περιστατικών ως αυτοτελές τμήμα μέσα στο νοσοκομείο με παροχή ποιοτικών υπηρεσιών δίνει έμφαση στην άρτια οργάνωση, ώστε να επιτευχθεί η απαιτούμενη ταχύτητα διακίνησης των περιστατικών. Σημαντικό παράγοντα στην προσπάθεια αυτή αποτελεί η ηλεκτρονική διασύνδεση των συνεργαζόμενων τμημάτων και φορέων, καθώς και η εφαρμογή ενός συστήματος διαλογής (TRIAGE). Είναι σαφές ότι το πληροφοριακό σύστημα που εφαρμόζεται στα υπόλοιπα τμήματα εκάστου νοσοκομείου δεν μπορεί να λειτουργήσει στην ιδιαιτερότητα των ΤΕΠ .

Το ΤΕΠ είναι υπεύθυνο για την παραλαβή των θυμάτων μέχρι και το τελικό στάδιο που είναι η θεραπεία τους .Σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών το ΤΕΠ δοκιμάζεται ως προς την πληρότητά του, την οργάνωσή του αλλά και την ικανότητά του να ανταπεξέρχεται στις σύγχρονες ανάγκες της κοινωνίας. Το δεύτερο βήμα , μετά την υποδοχή των ασθενών στο ΤΕΠ, είναι η διαδικασία της διαλογής κατά την οποία θα πρέπει να δοθεί σειρά προτεραιότητας σε κάθε ασθενή ανάλογα με την σοβαρότητα της κατάστασής του. Η καθιέρωση ενός πλάνου ετοιμότητας για την αντιμετώπιση ασθενών μαζικών καταστροφών στο ΤΕΠ θα βοηθήσει τους νοσηλευτές να ανταπεξέλθουν στην κρισιμότητα οποιασδήποτε τέτοιας κατάστασης στον σωστό και επιβλεπόμενο χρόνο (Jakeway et al,2008).Κατά την διαλογή ασθενών μαζικών καταστροφών ο επαγγελματίας υγείας θα αλλάξει την φιλοσοφία του και θα μεταβάλλει την προσοχή του στο να πετύχει

το μεγαλύτερο καλό για το μεγαλύτερο αριθμό ανθρώπων (Hogan D. and Burstein J., 2007).

Συμπερασματικά το ΤΕΠ αποτελεί ένα τμήμα το οποίο προϋποθέτει κατάλληλη οργάνωση και στελέχωση από προσωπικό που θα μπορεί να ανταπεξέρχεται στις συνεχείς ανάγκες του τμήματος αλλά και να μπορεί να εξοικειώνεται γρήγορα στις απαραίτητες αλλαγές (όταν αυτές χρειάζονται).Διαχρονικά η διεθνής κοινότητα προσπαθεί συνεχώς να στηρίζει τον κλάδο της υγείας και ιδιαίτερα το τμήμα επειγόντων περιστατικών με αποτέλεσμα την συνεχή πρόοδο του τμήματος αλλά και τον εκσυγχρονισμό του ανάλογα με τις ανάγκες και την οικονομική δυνατότητα κάθε κοινωνίας.

ΣΚΟΠΟΣ

Καθημερινά σε παγκόσμιο επίπεδο λαμβάνουν χώρα πληθώρα σοβαρών περιστατικών τα οποία καταλήγουν στο τμήμα επειγόντων περιστατικών (ΤΕΠ) είτε από φυσικά αίτια (σεισμοί, πλημμύρες) είτε από τον ίδιο τον άνθρωπο (τροχαία, βία). Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η διερεύνηση των μέτρων-οργάνωσης του τμήματος σε ένα συμβάν, η άμεση αξιολόγηση των περιστατικών και η διαλογή αυτών στο χώρο του νοσοκομείου . Το υγειονομικό προσωπικό- επιτελείο είναι αυτό το οποίο έχει καθοριστικό ρόλο σε κάθε περιστατικό και οι αποφάσεις οι οποίες πρέπει να παρθούν είναι ιδιαίτερα κρίσιμες. Γι’ αυτό τον λόγο οι νοσηλευτές του τμήματος θα πρέπει να είναι καταρτισμένοι και σωστά εκπαιδευμένοι για να μπορέσουν να αντιμετωπίσουν τέτοιες καταστάσεις (στον χώρο του ΤΕΠ) όπως τις μαζικές καταστροφές.

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ/ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΣΤΟΧΟΙ

Βασικός στόχος της βιβλιογραφικής ανασκόπησης είναι η σύγκριση της δομής και της λειτουργίας των ΤΕΠ κατά την διαλογή σε μαζικές καταστροφές στην Ελλάδα έναντι με αλλά συστήματα υγείας ανεπτυγμένων χωρών σε σχέση με την ετοιμότητα του τμήματος και την αποκατάσταση των ασθενών. Ένας ακόμη στόχος , μέσω της παρατήρησης των συστημάτων διαλογής και λειτουργείας των ΤΕΠ , είναι η έρευνα και η ανάδειξη προτάσεων για την εγκαθίδρυση ενός πιο αποτελεσματικού και ορθού τρόπου λειτουργείας των ΤΕΠ κατά την διαλογή ασθενών μαζικών καταστροφών. Συνοπτικά η εργασία αυτή θα προσπαθήσει να απαντήσει σε διάφορα ερωτήματα σχετικά με την διαλογή στον χώρο του ΤΕΠ χρησιμοποιώντας πληροφορίες από ελληνική και ξένη βιβλιογραφία.

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Η συγκεκριμένη εργασία βασίζεται στη μέθοδο της βιβλιογραφικής ανασκόπησης. Κατά κύριο λόγο η εργασία θα βασιστεί σε πηγές από το ‘’PubMed’’ και ‘’Google scholar ”. Τα άρθρα τα οποία θα ερευνηθούν αναγράφονται στην αγγλική και στην ελληνική γλώσσα καθώς απορριφθούν άρθρα σε άλλη γλώσσα για την αποφυγή λάθους λόγω αδυναμίας κατανόησης της. Όσον αφορά τη χρονική τοποθέτηση προσδιορίζεται στα έτη μεταξύ 2005-2021. Θα χρησιμοποιηθούν οι εξής λέξεις- κλειδιά: <<Emergency Department>>, <<Triage>> , <<Mass Disasters>>. Με βάση τα παραπάνω δημιουργήσαμε τα εξής κριτήρια διαλογής των άρθρων για την ανασκόπηση:

1) Άρθρα τα οποία έχουν δημοσιευτεί σε εγκεκριμένα επιστημονικά περιοδικά.

2) Άρθρα δημοσιευμένα στην Ελληνική και Αγγλική γλώσσα.

3) Άρθρα δημοσιευμένα από το 2005 και μετά.

4) Χρήση επιστημονικών βιβλίων τα οποία είναι δημοσιευμένα από γνωστούς οίκους με εγκυρότητα και ορθή τεκμηρίωση.

ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

	ΜΗΝΑΣ 1	**ΜΗΝΑΣ 2**	**ΜΗΝΑΣ 3**	**ΜΗΝΑΣ 4**	**ΜΗΝΑΣ 5**	**ΜΗΝΑΣ 6**
Συγγραφή πρωτοκόλλου						
Συλλογή πληροφοριών και οργάνωση της δομής της εργασίας						
Συγγραφή πτυχιακής εργασίας						
Παρουσίαση πτυχιακής εργασίας						

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πεσιρίδης, Θ., 2013. Αξιολόγηση αποτελεσματικότητας εκπαιδευτικού προγράμματος σε νοσηλευτές στην αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών. Διδακτορική διατριβή [online]. Αθήνα : Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. Διαθέσιμο στο : https://thesis.ekt.gr/thesisBookReader/id/37781#page/1/mode/2up

Hogan D., Burstein J., 2002, Disaster Medicine. [e-book]. Oklahoma City: Lippincott Williams & Wilkins. Διαθέσιμο από : https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=hgLccSb8DIUC&oi=fnd&pg=PR7&dq=hogan+disaster+medicine&ots=lM-yaL3m9d&sig=ci2DI8u5NDXzFOdETFAJlah09cc&redir_esc=y#v=onepage&q&f=true

Jakeway C., LaRosa G., Cary A., Schoenfisch., 2008. The role of public health nurses in emergency preparedness and response: a position paper of the Association of State and Territorial Directors of Nursing. Public Health Nursing 25(4), 353-361.DOI: https://doi.org/10.1111/j.1525-1446.2008.00716.x