

ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ
ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΒΑΣΙΛΗΣ Σ. ΜΑΤΣΙΚΟΥΡΑΗΣ

ΕΛΕΝΗ Ι. ΜΑΥΡΑΚΗ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ : ΘΕΟΔΩΡΑ ΚΑΥΚΙΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2013

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗ :

Δρ Αλεξάνδρα Δημητριάδου, Επίκουρη καθηγήτρια

Δρ Μαρία Λαβδανίτη, Επίκουρη καθηγήτρια

Θεοδώρα Καυκιά, Καθηγήτρια εφαρμογών (Επιβλέπουσα)

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την επιβλέπουσα καθηγήτρια κ. Καυκιά Θεοδώρα, για την κατανόηση και τη συνεισφορά της καθ'όλη τη διάρκεια εκπόνησης της πτυχιακής εργασίας.

Ακόμη, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους εκείνους τους ανθρώπους που συνέβαλλαν, ο καθένας με τον δικό του ξεχωριστό τρόπο στον ψυχολογικό και μαθησιακό αγώνα αυτής της εργασίας.

Μαυράκη Ελένη

Βασίλης Ματσικουρλής

Θεσσαλονίκη 2013

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ :

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 . ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

- 1.1 Ορισμός και έννοια φυσικής καταστροφής
- 1.2 Θεωρία τεκτονικής των πλακών – υδρολογικός κύκλος νερού
- 1.3 Σεισμοί
- 1.4 Πλημμύρες
- 1.5 Ηφαιστειακές εκρήξεις
- 1.6 Παλιρροϊκά κύματα
- 1.7 Δασικές πυρκαγιές
- 1.8 Κατολισθήσεις
- 1.9 Ανεμοστρόβιλος
- 1.10 Τυφώνες

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΔΙΑΛΟΓΗ (triage)

- 2.1 Τι είναι διαλογή
- 2.2 Ρίζες διαλογής
- 2.3 Προνοσοκομειακό και νοσοκομειακό επίπεδο φροντίδας
- 2.4 Υποδιαλογή (under-triage) και υπερδιαλογή (over-triage)
- 2.5 Διαδικασίες διαλογής
- 2.6 Ανάλυση των συστημάτων
- 2.7 Συστήματα στην Ελλάδα
- 2.8 Καρτέλες διαλογής
- 2.9 Κέντρα τραύματος
- 2.10 Μεταφορά
- 2.11 Φάρμακα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΙΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

- 3.1 Προβλήματα
- 3.2 Αιτίες προβλημάτων διαλογής

3.3 Βελτίωση της μεθόδου διαλογής

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΟΙ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

4.1 Οι ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις στα θύματα

4.2 Η αντιμετώπιση των ψυχοκοινωνικών επεμβάσεων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΣΧΕΔΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

5.1 Εισαγωγικά στοιχεία

5.2 Σχεδιασμός αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών στο εξωτερικό

5.3 Σχεδιασμός αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών στην Ελλάδα

5.4 Σχέδια διαχείρισης κρίσεων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΟΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ Τ.Ε.Π ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

6.1 Η λειτουργία του Τ.Ε.Π σε ημέρες κανονικής εφημερίας

6.2 Η λειτουργία του Τ.Ε.Π σε περίπτωση μαζικής καταστροφής

6.3 Η εφαρμογή οδηγιών για την αντιμετώπιση θυμάτων από καταστροφές

6.4 Παράγοντες που συμβάλλουν στη βέλτιστη ανταπόκριση των καταστροφών

6.5 Ο ρόλος του νοσηλευτή

ΣΥΜΕΡΑΣΜΑΤΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρατηρούμενη αύξηση της έντασης και της συχνότητας των μαζικών καταστροφών που οφείλονται σε φυσικά αίτια σε παγκόσμιο επίπεδο έχει προκαλέσει το ενδιαφέρον διεθνών οργανισμών, μονάδων υγειονομικού σχεδιασμού, κυβερνήσεων αλλά και ερευνητών. Αν μία μαζική καταστροφή συμβεί θα αφήσει πίσω της όχι μόνο οικονομικές επιπτώσεις αλλά και πολλά θύματα.

Οι ομάδες διάσωσης, που αποτελούνται συνήθως από έμπειρο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, είναι εκείνες που καλούνται να αντιμετωπίσουν σε πρώτο επίπεδο προνοσοκομειακής φροντίδας τα θύματα των μαζικών καταστροφών, κάτω από ιδιαίζουσες εργασιακές συνθήκες. Ο ακαθόριστος και απρόβλεπτος αριθμός των θυμάτων, οι αυξημένοι πόροι που απαιτούνται σε ανθρώπινο δυναμικό, υλικά και εξοπλισμό, κατά κανόνα πέραν των δυνατοτήτων κάθε μονάδας υγείας, συνθέτουν το περιβάλλον μέσα στο οποίο καλείται το υγειονομικό προσωπικό να ανταπεξέλθει στα καθήκοντα του.

Για την καλύτερη αντιμετώπιση των καταστάσεων διαχείρισης της κρίσης που προκαλείται από τις μαζικές καταστροφές, διεθνείς οργανισμοί και κυβερνήσεις έχουν εκπονήσει σχέδια διαχείρισης καταστροφών τα οποία καλείται να εφαρμόσει κάθε υγειονομική ομάδα. Παράγοντες όπως η εκπαίδευση του προσωπικού, η άσκηση του σε σενάρια καταστροφών, η καλή γνώση του πως πρέπει να συμπεριφερθεί σε περίπτωση συμβάντος, πως θα διαχειριστεί ασθενείς και υλικό είναι μερικά από τα ζητήματα που μπορούν να συμβάλλουν στην προετοιμασία του προσωπικού για την αντιμετώπιση μιας μαζικής καταστροφής.

Το πρώτο κεφάλαιο αυτής της πτυχιακής εργασίας αφορά στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας γύρω από το θέμα των φυσικών καταστροφών σε παγκόσμιο επίπεδο και στην Ελλάδα.

Στο δεύτερο κεφάλαιο επεξηγείται η έννοια της διαλογής, η μέθοδος δηλαδή που χρησιμοποιείται στον τόπο του ατυχήματος. Επεξηγούνται τα συστήματα τραύματος που υπάρχουν στην Ελλάδα και το εξωτερικό. Αναφέρεται διεξωδικά ο κύκλος περίθαλψης του ασθενή από τη στιγμή που τον βρίσκουν οι ομάδες διάσωσης μέχρι και την πλήρη αποκατάσταση της υγείας του.

Στο τρίτο κεφάλαιο συζητιούνται τα προβλήματα που υπάρχουν κατά την εφαρμογή της διαλογής και διανομής των ασθενών. Αναφέρονται οι αιτίες των προβλημάτων αυτών όπως και προτάσεις για την αντιμετώπισή τους.

Το τέταρτο κεφάλαιο αφορά τις ψυχοκοινωνικές βλάβες που μπορούν να υποστούν τα θύματα των μαζικών καταστροφών και τρόποι αντιμετώπισης τους .

Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα σχέδια αντιμετώπισης των μαζικών καταστροφών που υπάρχουν στην Ελλάδα.

Στο έκτο κεφάλαιο επεξηγείται ο σημαντικός ρόλος που παίζει το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό των Τ.Ε.Π στην αντιμετώπιση των περιστατικών από φυσικές καταστροφές. Εδώ κλείνει και ο κύκλος περίθαλψης του ασθενή.

Στο έβδομο κεφάλαιο αναλύονται τα πιο σημαντικά προβλήματα υγείας που αντιμετωπίζουν τα σωστικά συνεργεία σε μία καταστροφή και ο τρόπος που καταναίμονται στο σύστημα διαλογής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

1.1 Ορισμός – έννοια φυσικής καταστροφής

Για να εκτιμηθεί η σπουδαιότητα του ρόλου του νοσηλευτή στις φυσικές καταστροφές, πρέπει πρώτα να γίνει κατανοητό τι ορίζεται ως φυσική καταστροφή, ποιες είναι οι φυσικές καταστροφές και πόσο μπορεί να επηρεάσουν τον άνθρωπο και το περιβάλλον του.

Σύμφωνα με το Ν.3013/2002 «Αναβάθμιση της Πολιτικής προστασίας» και το Γενικό σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» ως καταστροφή νοείται κάθε ταχείας ή βραδείας εξέλιξης φυσικό ή τεχνολογικό συμβάν στο χερσαίο, θαλάσσιο και εναέριο χώρο το οποίο προκαλεί εκτεταμένες δυσμενείς επιπτώσεις στον άνθρωπο καθώς και στο ανθρωπογενές ή φυσικό περιβάλλον. Η ένταση της καταστροφής καθορίζεται από το μέγεθος των απωλειών ή ζημιών, στην υγεία και στην παρουσία των πολιτών, στα αγαθά, στις παραγωγικές πηγές και στις υποδομές. Η παγκόσμια πληθυσμιακή έκρηξη, η συγκέντρωση των ανθρώπων και δραστηριοτήτων σε αστικά κέντρα και οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των κρατών έχουν οξύνει σημαντικά τις συνέπειες των διαφόρων φυσικών κινδύνων. Σύμφωνα με έκθεση της Παγκόσμιας Τράπεζας και του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών, οι φυσικές καταστροφές προκάλεσαν από το 1970 έως το 2008 περίπου 3,3 εκατομμύρια θανάτους παγκοσμίως.

Η φυσική καταστροφή είναι η πιθανότητα εμφάνισης ενός δυνητικά καταστροφικού γεγονότος μέσα σε μια χρονική περίοδο και σε συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή (Λέκκας, 1998).

Οι Burton και Kates (1964) περιέγραψαν τις φυσικές καταστροφές ως "εκείνα τα στοιχεία του φυσικού περιβάλλοντος τα οποία είναι επιβλαβή για τον άνθρωπο προερχόμενα μάλιστα από δυνάμεις έξω από αυτόν" (Burton & Kates, 1964).

Ο Οργανισμός Ηνωμένων Εθνών, το 1992, όρισε τις φυσικές καταστροφές ως "σοβαρές διαταραχές στη λειτουργία της κοινωνίας, οι οποίες προκαλούν εκτεταμένες ανθρώπινες, υλικές ή περιβαλλοντικές απώλειες που υπερβαίνουν την ικανότητα της να τις αντιμετωπίζει με ίδιους πόρους.

Το τμήμα Ανθρωπιστικής βοήθειας των Ηνωμένων Εθνών περιγράφει την καταστροφή ως «η σοβαρή διαταραχή της λειτουργίας της κοινωνίας, που προκαλεί εκτεταμένες

ανθρώπινες, υλικές και περιβαλλοντικές απώλειες που ξεπερνούν την ικανότητα της κοινωνίας να τις αντιμετωπίσει με τους πόρους που διαθέτει».

Στο χώρο της Επείγουσας Ιατρικής, το Αμερικανικό κολλέγιο Ιατρών Επείγουσας Ιατρικής αναφέρει ότι η καταστροφή υφίσταται όταν «οι καταστροφικές συνέπειες των φυσικών ή ανθρώπινων δυνάμεων υπερβαίνουν τη δυνατότητα μιας περιοχής ή κοινότητας να ανταποκριθεί στην παροχή ιατρικής φροντίδας» (Zibulewsky, 2001) ή αλλιώς «ο αριθμός των ασθενών που εμφανίζονται εντός ορισμένου χρόνου είναι τέτοιος που το τμήμα επειγόντων περιστατικών δεν μπορεί να τους παρέχει περιθάλψη χωρίς εξωτερική βοήθεια» (Calkin & Dinerman, 1992).

Μία ολιστική προσέγγιση του όρου καταστροφής, δίνεται από τους Levi et al., το 2002 σύμφωνα με τους οποίους «μαζική καταστροφή χαρακτηρίζεται μία κατάσταση στην οποία σε μικρό χρονικό διάστημα προκύπτει μεγάλος αριθμός θυμάτων σχετικά με τις τρέχουσες δυνατότητες του συστήματος προνοσοκομειακής φροντίδας αλλά και των άλλων δομών παροχής βοήθειας και διάσωσης, οπότε απαιτείται η επιστράτευση των εφεδρειών μέρους ή του συνόλου όλων των Υπηρεσιών της χώρας» (Levi et al., 2002).

Παρά τις παρεμφερείς ή αποκλίνουσες έννοιες που αναφέρονται στην βιβλιογραφία για τις καταστροφές, τονίζεται ομόφωνα ένα σημείο. Οι καταστροφές είναι γεγονότα εκτός καθημερινότητας και απαιτούν αλλαγή νοοτροπίας και λειτουργίας του συστήματος για να μπορούν να αντιμετωπιστούν.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας και το Κέντρο Ερευνών για την επιδημιολογία των καταστροφών διακρίνει τις φυσικές καταστροφές στις εξής κατηγορίες :

1. Γεωφυσικές. Σε αυτή την κατηγορία εντάσσονται οι σεισμοί, οι εκρήξεις ηφαιστειών και οι μαζικές κινήσεις της γης (κατολισθήσεις, καθιζήσεις)
2. Υδρολογικές, οι οποίες προέρχονται από αποκλίσεις από το σύνηθη κύκλο του νερού και /ή από την υπερχειλίση των υδατικών συστημάτων από τον άνεμο, όπως οι πλημμύρες.
3. Μετεωρολογικές, οι οποίες προκαλούνται από βραχυπρόθεσμες έως μεσοπρόθεσμες ατμοσφαιρικές διεργασίες (λεπτά-ημέρες), όπως καταιγίδες, θύελλες, τροπικοί κυκλώνες.

4. Κλιματολογικές. Σε αυτή την κατηγορία έχουμε τις καταστροφές που προκαλούνται από μακροπρόθεσμες διεργασίες (σε φάσμα ενδοεποχιακό έως και χρόνιων διακυμάνσεων του κλίματος), όπως είναι οι ακραίες θερμοκρασίες (υψηλές ή χαμηλές), ξηρασίες, πυρκαγιές.
5. Βιολογικές. Είναι οι καταστροφές οι οποίες προκαλούνται από την έκθεση των ζώντων οργανισμών σε μικρόβια ή τοξικές ουσίες, όπως είναι οι επιδημίες.

Κατά την Ευρωπαϊκή Ένωση οι φυσικές καταστροφές χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες, στις ραγδαίες και τις βραδείες. Οι σεισμοί, τα υποθαλάσσια κύμματα και οι ηφαιστειακές εκρήξεις ανήκουν στη κατηγορία των γεωφυσικών καταστροφών, όπου με βάση το χρόνο εξέλιξης τους χαρακτηρίζονται σε ραγδαίες. Καταστροφές όπως οι πλημμύρες, οι χιονοστοιβάδες, οι ισχυροί άνεμοι, οι πυρκαγιές, οι καύσωνες και οι ισχυρές καταιγίδες ανήκουν επίσης σύμφωνα με τον χρόνο εξέλιξης τους και τον τρόπο εξέλιξης τους στη κατηγορία των ραγδαίων κλιματικών καταστροφών. Ενώ καταστροφές όπως η παράκτια διάβρωση, η διάβρωση εδαφών, οι κατολισθήσεις, η ερημοποίηση, η αύξηση της θάλασσας και οι καθιζήσεις ανήκουν στην κατηγορία των βραδείων κλιματικών καταστροφών.

Ένας άλλος τρόπος διαχωρισμού των φυσικών καταστροφών είναι σύμφωνα με τις αιτίες που τις προκαλούν. Καταστροφές όπως οι σεισμοί, οι ηφαιστειακές εκρήξεις, οι κατολισθήσεις και τα θαλάσσια κύμματα καθώς οφείλονται σε σύνθετες διεργασίες στη λιθόσφαιρα ή στην υδρόσφαιρα συνθέτουν την κατηγορία των καταστροφών από ενδογενή αίτια. Από εξωγενή αίτια, δηλαδή σύνθετες διεργασίες που γίνονται στην ατμόσφαιρα προκαλούνται οι πλημμύρες και τα ακραία καιρικά φαινόμενα όπως οι ανεμοστρόβολοι, οι τυφώνες και οι χιονοθύελλες (Ζωΐδου, 2012).

Οι φυσικές καταστροφές στην πραγματικότητα αποτελούν μια ακαριαία και μεγάλο βεληνεκούς σύγκρουση του φυσικού περιβάλλοντος με το κοινωνικοοικονομικό σύστημα. Αν τα ανθρωπογενή κοινωνικοοικονομικά συστήματα δεν έχουν την ικανότητα να αντιμετωπίσουν τις συνέπειες ενός τέτοιου γεγονότος τότε οι καταστροφές είναι μεγάλες.

Ιδιαίτερα οι κοινότητες των οικονομικά ασθενέστερων και των περιθωριοποιημένων διατρέχουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο και δέχονται μεγαλύτερες ίσως και ανεπανόρθωτες ζημιές με απώλειες ζώων και κοινωνικοοικονομικές απώλειες. Σύμφωνα με τον Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών οι οικονομικές απώλειες λόγω φυσικών καταστροφών ήταν το 2011 οι μεγαλύτερες από κάθε άλλη χρονιά. Καταγράφηκαν 302 φυσικές καταστροφές που

προκάλεσαν το θάνατο 29.782 ανθρώπων, έπληξαν 260 εκατομμύρια ανθρώπους και επιπλέον προξένησαν τεράστιες οικονομικές απώλειες. Το 70% των περιπτώσεων οφείλεται σε καταιγίδες και πλημμύρες. Οι σεισμοί, όμως είναι αυτοί που είχαν τα περισσότερα θύματα. Το 90% των φυσικών καταστροφών το 2011 έπληξε την Ασία. Αναλυτικότερα :

1. Ιαπωνία. Μάρτιος του 2011. Σεισμός 9 ρίχτερ και τσουνάμι 15-20 μέτρων. 10.000 νεκροί, 17.000 αγνοούμενοι, 189 δις δολάρια το οικονομικό κόστος.
2. Βραζιλία. Ιανουάριος του 2011. Καταρακτώδεις βροχές και κατολισθήσεις στην ορεινή περιοχή Serana, 216 νεκροί, 345 αγνοούμενοι, 187 εκατομμύρια το οικονομικό κόστος.
3. Αυστραλία. Νοέμβριος του 2010-Ιανουάριος του 2011. Πλημμύρες στις περιοχές Queensland και Victoria. 37 νεκροί, 9 αγνοούμενοι, 187 εκατομμύρια το οικονομικό κόστος.
4. Νέα Ζηλανδία. Φεβρουάριος του 2011. Σεισμός 6,3 ρίχτερ στην πόλη Christchurch. 166 νεκροί, 4,5-6,75 δις δολάρια το οικονομικό κόστος.
5. Σρι Λάνκα. Ιανουάριος και Φεβρουάριος του 2012. Καταστροφικές πλημμύρες στη χώρα, 62 νεκροί, 1,1 εκατομμύρια άτομα απομακρυσμένα απο τις εστίες τους, 300 εκατομμύρια δολάρια το οικονομικό κόστος.
6. Μιανμάρ. Μάρτιος του 2011. Σεισμός 6,8 ρίχτερ, 75 νεκροί, πάνω απο 110 τραυματίες, άγνωστο το οικονομικό κόστος.
7. Φιλιππίνες. Ιανουάριος-Μάρτιος του 2011. Κατταρακτώδεις βροχές, 75 νεκροί, 27 εκατομμύρια δολάρια το οικονομικό κόστος.
8. Νότια Αφρική. Ιανουάριος του 2011. Δυνατές καταιγίδες και πλημμύρες. 91 νεκροί, 321 τραυματίες, 73 εκατομμύρια δολάρια το οικονομικό κόστος.
9. Ταυλάνδη. Ιούλιος-Δεκέμβριος του 2011. Μεγάλες πλημμύρες, 800 νεκροί, 12 εκατομμύρια πληγέντες, 45 δις δολάρια το οικονομικό κόστος.
10. Η.Π.Α . Τυφώνες, χιονοθύελλες, πλημμύρες και ξηρασία σε όλη τη διάρκεια του 2011, 700 νεκροί.

Στην Ελλάδα, οι πιο συνηθισμένες φυσικές καταστροφές οφείλονται σε σεισμούς, πλημμύρες και πυρκαγιές, ενώ λιγότερο συχνά, αλλά με εξίσου σοβαρές συνέπειες, προκαλούνται από καύσωνες, κατολισθήσεις, ηφαιστειακές εκρήξεις και παλιρροικά κύματα (Ζωΐδου, 2012).

Σύνηθες φαινόμενο μετά την εμφάνιση ενός κινδύνου είναι η πρόκληση ενός άλλου κινδύνου, διαδικασία γνωστή ως "φαινόμενο ντόμινο". Παραδείγματα κινδύνων αυτού του φαινομένου είναι η ρευστοποίηση των εδαφών, οι καταπτώσεις βραχών, οι κατολισθήσεις και τα θαλασσια κύματα βαρύτητας τα οποία μπορούν να προκληθούν από έναν σεισμό. Άλλο τέτοιο παράδειγμα είναι η πρόκληση μιας πλημμύρας σε περίπτωση δυνατής βροχής και λόγω προηγούμενης δασικής πυρκαγιάς δεν υπάρχουν δέντρα να απορροφήσουν το νερό της βροχής (Γινόπουλος, 2012; Ζωΐδου, 2012).

Οι φυσικοί αυτοί κίνδυνοι μπορούν να αντιμετωπιστούν με σωστή και ολοκληρωμένη διαχείριση. Τα κύρια επίπεδα της ολοκληρωμένης διαχείρισης των φυσικών καταστροφών είναι η πρόβλεψη και ο σχεδιασμός, η σωστή ενημέρωση, η έγκυρη προειδοποίηση, η λήψη προστατευτικών μέτρων και η αποκατάσταση (Γινόπουλος, 2012).

Επίπεδα καταστροφής

Αναγνωρίζονται τρία επίπεδα καταστροφής. Η εκδοχή που αναγράφεται παρακάτω είναι από το εγχειρίδιο μαθητών του Αμερικανικού Κολλεγίου Χειρουργών (ACEP: 1-2) :

- Επίπεδο I : επείγουσα ανάγκη με πολλαπλά θύματα. Οι τοπικές ομάδες διάσωσης και οι προμήθειες είναι επαρκή ώστε να προσφέρουν ιατρική περίθαλψη στον τόπο του ατυχήματος. Οι ασθενείς, μετέπειτα, μεταφέρονται στο κατάλληλο τοπικό ιατρικό κέντρο για περαιτέρω φροντίδα.
- Επίπεδο II : επείγουσα ανάγκη με πολλαπλά θύματα. Οι τοπικές ομάδες ανταπόκρισης δεν έχουν τα μέσα ώστε να φροντίσουν κατάλληλα τα θύματα και αναζητούν βοήθεια από τα περιφερειακά ιατρικά κέντρα.
- Επίπεδο III : επείγουσα ανάγκη με μαζικές απώλειες. Ούτε οι τοπικές, μήτε οι περιφερειακές ομάδες ανταπόκρισης μπορούν να ανταπεξέλθουν σε τέτοιου είδους κατάσταση. Υπάρχουν ελλείψεις στις ιατρικές προμήθειες και στο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό. Απαιτείται βοήθεια από τις κρατικές υπηρεσίες.

Σύμφωνα με το Ν.3013/2002 «Αναβάθμιση της Πολιτικής Προστασίας» και το Γενικό σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» :

- Γενική καταστροφή νοείται η καταστροφή που εκτείνεται σε περισσότερες από τρεις περιφέρειες της χώρας.
- Περιφερειακή καταστροφή μικρής έντασης νοείται αυτή για την αντιμετώπιση της οποίας αρκεί το δυναμικό και τα μέσα πολιτικής προστασίας της περιφέρειας.
- Περιφερειακή καταστροφή μεγάλης έντασης νοείται αυτή για την αντιμετώπιση της οποίας απαιτείται η διάθεση δυναμικού και μέσων πολιτικής προστασίας και από άλλες περιφέρειες ή και από κεντρικές υπηρεσίες και φορείς.
- Τοπική καταστροφή μικρής έντασης νοείται αυτή για την αντιμετώπιση της οποίας αρκεί το δυναμικό και τα μέσα πολιτικής προστασίας σε επίπεδο νομού.
- Τοπική καταστροφή μεγάλης έντασης νοείται αυτή για την αντιμετώπιση της οποίας απαιτείται διάθεση δυναμικού και μέσων πολιτικής προστασίας και από άλλους νομούς, περιφέρειες ή και από κεντρικές υπηρεσίες και φορείς.

Στη συνέχεια θα παρουσιαστεί λεπτομερώς το κάθε φαινόμενο ξεχωριστά και ειδικά αυτά που πλήττουν την Ελλάδα. Επίσης, θα παρουσιαστούν δυο θεωρίες, η θεωρία των τεκτονικών πλακών και ο υδρολογικός κύκλος του νερού, οι οποίες είναι απαραίτητες για την ευκολότερη κατανόηση αυτών των φαινομένων.

1.2 Θεωρία τεκτονικών πλακών

Η λιθόσφαιρα της γης χωρίζεται σε έναν αριθμό τεκτονικών πλακών που βρίσκεται σε επαφή και κινούνται επιπλέοντας πάνω στο μανδύα της. Αυτές σύμφωνα, με τη θεωρία των λιθοσφαιρικών πλακών, βρίσκονται σε αέναη κίνηση στη διάρκεια του γεωλογικού χρόνου, ένδειξη του ζωντανού χαρακτήρα του πλανήτη. Το μεγαλύτερο μέρος της σεισμικής δραστηριότητας της Γης συμβαίνει κοντά στα όρια αυτών των πλακών. Η εξωτερική λιθόσφαιρα συντίθεται από δώδεκα περίπου μεγάλες πλάκες και αρκετές μικρότερες. Εντός της οριοθέτησης της κάθε πλάκας, τα πετρώματα του γήινου φλοιού κινούνται ως ενιαίο άκαμπτο σώμα με μικρή καμπή και λίγες ηφαιστειακές ή σεισμικές εκδηλώσεις. Τα όρια των πλακών καθορίζονται από στενές ζώνες, πάνω στις οποίες εκδηλώνεται το 80% της ηφαιστειακής και σεισμικής δραστηριότητας.

1.3 Υδρολογικός κύκλος

Το νερό μετακινείται στην ατμόσφαιρα ακολουθώντας μια διαδρομή που ονομάζεται "υδρολογικός κύκλος". Το νερό απομακρύνεται από τα σύννεφα πέφτοντας σαν βροχή, χιόνι ή χαλάζι στο χώμα, στα ρυάκια, στα ποτάμια, στους ωκεανούς και στη συνέχεια, μέσω της εξάτμισης επιστρέφει πάλι στα σύννεφα. Σε περίπτωση που κάτι 'χαλάσει' τη ροή αυτού του κύκλου θα υπάρξουν δυσμενείς επιπτώσεις για το ανθρωπογενές περιβάλλον.

1.4 Σεισμοί

Ως σεισμός ορίζεται η βίαιη κίνηση του εδάφους μικρής διάρκειας που προκαλείται από διαρρήξεις στο εσωτερικό της Γης. Το σημείο που εντοπίζεται η διάρρηξη ονομάζεται επίκεντρο ή εστία σεισμού. Στην συνέχεια επεκτείνεται σε μία ή περισσότερες κατευθύνσεις με αποτέλεσμα τη δημιουργία μιας διαχωριστικής επιφάνειας, που ορίζει το σεισμικό ρήγμα. Το ρήγμα είναι υπεύθυνο για τη δημιουργία και τη διάδοση των σεισμικών κυμάτων, που φτάνουν στην επιφάνεια της γης και αποτελούν το σεισμό (Γινόπουλος, 2012; Ζωΐδου, 2012).

Ανάλογα με τα αίτια γέννησης τους, οι σεισμοί χωρίζονται σε τεκτονικούς (αποτελούν το 90% των περιπτώσεων των γήινων σεισμών), σε ηφαιστειακούς, σε εγκατακρημνισιγενείς, σε κρυογενείς και στους τεχνητούς. Τα κύρια χαρακτηριστικά τους είναι το μέγεθος τους, που μετρείται σύμφωνα με την κλίμακα Richter και η ένταση τους που μετρείται από την κλίμακα Mercalli (Γινόπουλος, 2012; Ζωΐδου, 2012).

Η κλίμακα Richter αναπτύχθηκε το 1935, στην Νότια Καλιφόρνια των Η.Π.Α, από τον αμερικανό φυσικό και σεισμολόγο Charles Richter και τον γερμανό Beno Gutenberg (US Geol Surv). Η κλίμακα αυτή, που φέρει προς τιμήν το όνομα του ενός επιστήμονα, επινοήθηκε αρχικά για μέτρηση τοπικών σεισμών. Λόγω όμως της πρωτοτυπίας της, ορίστηκε διεθνώς ως κλίμακα αναφοράς του μεγέθους όλων των σεισμών. Μετά την διεθνή καθιέρωση της κλίμακας, οι ίδιοι οι δημιουργοί της τη βελτίωσαν, ώστε να εξαλειφθούν οι περιορισμοί τόσο της απόστασης όσο και των τύπων των εν χρήση σειсмоγράφων. Δημιουργήθηκαν επίσης και νομογράμματα, με βάση τα οποία μπορεί να εξαχθεί απευθείας το μέγεθος ενός σεισμού με βάση ορισμένα χαρακτηριστικά του, όπως η χρονική διάρκεια και το πλάτος των δευτερευόντων σεισμικών κυμάτων.

Η κλίμακα Richter είναι λογαριθμική. Αύξηση του μεγέθους του σεισμού κατά μια ακέραια μονάδα της κλίμακας, αντιπροσωπεύει δεκαπλασιασμό του πλάτους των δονήσεων που καταγράφονται από ένα σειсмоγράφο Wood-Anderson και 31,5 φορές μεγαλύτερη

έκλυση ενέργειας. Ως βαθμός μηδέν επιλέχθηκε συμβατικά η ασθενέστερη δόνηση που μπορούσε να καταγραφεί την εποχή που καθιερώθηκε η κλίμακα. Οι σύγχρονοι σειсмоγράφοι καταγράφουν και ασθενέστερες δονήσεις από εκείνες που αρχικά είχαν επιλεγεί για να ορίσουν το μηδέν. Πρακτικώς η ασθενέστερη δόνηση που μπορεί να υπάρξει είναι - 1,5 richter, που ισοδυναμεί με το σπάσιμο μιας πέτρας (Ellsworth, 1991; Τσελέντης, 1997).

Η κλίμακα Richter έχει ως εξής :

- Μεγάλος 8+ : μεγάλες απώλειες ανθρώπινων ζώων και μεγάλες καταστροφές.
- Σημαντικός 7 R - 7,9 R : σοβαρότατες ζημιές και πέραν των 100 χλμ.
- Ισχυρός 6 R - 6,9 R : σοβαρές ζημιές εντός 100 τετραγωνικών χλμ.
- Μέτριος 5 R - 5,9 R : ζημιές συνήθως εντός 10 τετραγωνικών χλμ.
- Ασθενής 4 R - 4,9 R : αισθητοί με ελαφρές συνήθως ζημιές γύρω από το επίκεντρο.
- Ασήμαντος 3 R - 3,9 R : αισθητοί χωρίς ζημιές.
- Μικρός < 3 R : πολλές φορές ανεπαίσθητοι.

Η κλίμακα Mercalli (Mercalli intensity scale) είναι μία κλίμακα που χρησιμοποιείται για την μέτρηση της έντασης των σεισμών. Πήρε το όνομά της από το δημιουργό της, Τζουτζέπε Μερκάλι, Ιταλό ηφαιστειολόγο, που την επινόησε το 1902. Η κλίμακα Mercalli δεν μετράει την ενέργεια που απελευθερώνεται από έναν σεισμό, όπως η κλίμακα Richter. Αντίθετα ασχολείται με τις επιπτώσεις ενός σεισμού σε μια δεδομένη περιοχή. Συνεπώς ενδείκνυται για την μέτρηση σεισμών σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, ενώ δεν είναι αποτελεσματική για αραιοκατοικημένες ή ακατοίκητες. Με βάση την κλίμακα, οι σεισμοί ταξινομούνται σε δώδεκα επίπεδα, ανάλογα με την ένταση τους και τις ζημιές που επιφέρουν.

Αν και υπάρχει κάποια σχετική αντιστοιχία μεταξύ της ενέργειας που απελευθερώνεται (μέγεθος στην κλίμακα Richter) και της έντασης των σεισμών, αυτό δεν είναι απόλυτο καθώς η ένταση εξαρτάται και από άλλους παράγοντες, όπως το εστιακό βάθος του σεισμού, το πόσο ευνοϊκό ή δυσμενές είναι το υπέδαφος, την απόσταση των κατοικιών από το επίκεντρο και από την πυκνότητα του πληθυσμού.

Η κλίμακα Mercalli είναι ως εξής :

- βαθμός 1 : Δεν γίνεται αισθητός.
- βαθμός 2 : Αισθητός από μερικούς ανθρώπους που αναπαύονται στους ψηλότερους ορόφους κτιρίων.
- βαθμός 3 : Αισθητός μέσα στα σπίτια. Μπορεί να μην αναγνωριστεί ως σεισμός. Δονήσεις σαν να περνάει ελαφρύ φορτηγό.
- βαθμός 4 : Τίθενται σε κίνηση κρεμασμένα αντικείμενα. Τζάμια τρίζουν. Σταματημένα αυτοκίνητα κλυδωνίζονται. Δονήσεις σαν να περνάει βαρύ φορτηγό. Κρότος παραθύρων, χτύπος στις πόρτες.
- βαθμός 5 : Αισθητός στην ύπαιθρο. Αυτοί που κοιμούνται ξυπνούν. Αιώρηση κρεμασμένων αντικειμένων. Ανατροπή μερικών μικρών αντικειμένων.
- βαθμός 6 : Αισθητός από όλους. Πολλοί τρομοκρατούνται και τρέχουν έξω από τα κτίρια. Οι άνθρωποι περπατούν με αστάθεια. Μετακίνηση ή ανατροπή πολυάριθμων μεγάλων αντικειμένων και επίπλων. Βλάβες σε σοβάδες, κεραμίδια, καπνοδόχους. Βλάβες λίγες, ελαφριές.
- βαθμός 7 : Μεγάλες καμπάνες ηχούν. Πτώση πολυάριθμων κεραμιδιών, καπνοδόχων. Σοβάδες και τοιχοποιία ρηγματώνονται στις συνηθισμένες κατασκευές. Στις κακές κατασκευές πέφτουν σοβάδες, αποκολλούνται τούβλα και πέτρες. Γίνεται αισθητός από οδηγούς αυτοκινήτων. Κυματισμός στις λίμνες, θολωμένα νερά από λάσπη.
- βαθμός 8 : Επηρεάζεται η οδήγηση των αυτοκινήτων. Αρκετές ζημιές και μερική κατάρρευση στις συνηθισμένες κατασκευές. Λίγες βλάβες στην τοιχοποιία των καλών κατασκευών και μεγάλες στις κακές κατασκευές. Κλαδιά σπάνε από τα δέντρα. Αλλαγές στη ροή και στη θερμοκρασία του νερού σε πηγές και σε πηγάδια.
- βαθμός 9 : Γενική καταστροφή στις κακές κατασκευές. Σοβαρές βλάβες στην τοιχοποιία των καλών κατασκευών. Υπόγειοι αγωγοί σπάζουν. Σε περιοχές με υπόγεια ύδατα αναβλίζει από το έδαφος λεπτή άμμος, ύλη και νερό.

- βαθμός 10 : Καταστροφή μερικών καλά κατασκευασμένων ξύλινων κτιρίων και γεφυρών. Οι περισσότερες κατασκευές τοιχοποιίας και τα προκατασκευασμένα κτίσματα καταστρέφονται μαζί με τα θεμέλια. Σοβαρές ζημιές σε φράγματα, υδροφράχτες και αναχώματα. Μεγάλες κατολισθήσεις. Οι σιδηροτροχιές κάμπτονται.
- βαθμός 11 : Μεγάλες ρωγμές στο έδαφος. Οι σιδηροτροχιές κάμπτονται έντονα. Υπόγειοι αγωγοί καταστρέφονται εντελώς.
- βαθμός 12 : Ολική καταστροφή. Αντικείμενα εκτινάσσονται στον αέρα. Μεταβάλλεται η επιφάνεια του εδάφους και η γραμμή του ορίζοντα.

Οι σεισμοί με τις μεγαλύτερες απώλειες σε ανθρώπινες ζωές συνέβησαν το 1556 στο Σαάνζι της Κίνας με 850.000 νεκρούς, το 2010 στην Αϊτή με 316.000 νεκρούς και το 1976 στο Τάνκσαν της Κίνας με 243.000 νεκρούς (Γινόπουλος, 2012).

Η Ελλάδα κατέχει την πρώτη θέση στην Ευρώπη και την έκτη θέση παγκοσμίως για τη σεισμικότητα της. Η χώρα μας παρ'ότι κατέχει το 0,02 της επιφάνειας της γης απελευθερώνει το 2% της παγκόσμιας σεισμικής ενέργειας κάθε χρόνο και περισσότερο από το 50% της Ευρωπαϊκής (Γινόπουλος, 2012).

Η γένεση ενός μεγάλου σεισμού σε μια περιοχή είναι δυνατόν να προκαλέσει θανάτους, τραυματισμούς ανθρώπων και ζώων, να σπείρει τον πανικό, να προκαλέσει βλάβες στις υποδομές αλλά και να καταστρέψει το ίδιο το φυσικό περιβάλλον. Οι σεισμοί επιδρούν όχι μόνο στα τεχνικά έργα αλλά και στην οικονομία ενός τόπου αφού τόσο οι άμεσες (αποκατάσταση των βλαβών) όσο και οι έμμεσες (παράλυση κοινωνικού ιστού) οικονομικές συνέπειες είναι πολύ μεγάλες (Κοραβός, 2011).

Επίσης, οι πολιτισμικές συνέπειες είναι πολύ σημαντικές όπως η πρόκληση σοβαρών βλαβών σε ιστορικά μνημεία. Η συσσώρευση όλων αυτών των επιδράσεων των σεισμών μπορεί να οδηγήσει στην καταστροφή πολιτισμών, τη μετανάστευση πολιτισμών και έχει δυσμενείς επιδράσεις στην εν γένει ψυχολογική κατάσταση των κατοίκων που ζουν σε περιοχές όπου συμβαίνουν σεισμοί (Κοραβός, 2011).

Το οικονομικό κόστος των καταστροφών που προκαλούνται από τους σεισμούς, είναι σαφώς μεγαλύτερο από το επιπλέον κόστος το οποίο απαιτείται για τον αντισεισμικό σχεδιασμό των τεχνικών έργων. Είναι περίπου το 5-10% του συνολικού κόστους της

κατασκευής. Η αντισεισμική κατασκευή των τεχνικών έργων αποτελεί τον πιο αποτελεσματικό τρόπο προστασίας της ανθρώπινης ζωής και περιουσίας απέναντι στις καταστροφικές επιπτώσεις των σεισμών (Κοραβός, 2011).

Γενικά, η πολιτική για τη μείωση των κάθε είδους επιπτώσεων από τα σεισμικά γεγονότα και από φυσικές καταστροφές περιλαμβάνει τρία βασικά στάδια διαχείρισης που είναι το προκαταστροφικό (πρόληψη), το συνκαταστροφικό (έκτακτη ανάγκη-επέμβαση) και το μετακαταστροφικό (αντιμετώπιση) (Λέκκας, 1998).

Το πρώτο στάδιο περιέχει ενέργειες και διαδικασίες που στόχο έχουν την οργάνωση και την ετοιμότητα της κοινωνίας. Σε επιστημονικό επίπεδο, σε τεχνολογικό, επιχειρησιακό, νομοθετικό, οικονομικό και κοινωνικό. Το πρώτο στάδιο προηγείται της καταστροφής.

Στο δεύτερο στάδιο περιλαμβάνεται η κινητοποίηση και η έγκυρη επέμβαση των οργάνων και υπηρεσιών με βάση ενός καλού δομημένου, επιχειρησιακού σχεδίου. Το δεύτερο στάδιο είναι κατά τη διάρκεια της καταστροφής.

Στο τρίτο στάδιο οι δράσεις έχουν στόχο την αποκατάσταση των ζημιών και των επιπτώσεων. Επιζητείται η ταχεία επάνοδος των κοινωνικοοικονομικών συνθηκών ζωής στην προ της καταστροφής κατάσταση (Λέκκας, 1998).

Το δεύτερο στάδιο είναι αυτό που θεωρείται το πιο σημαντικό και το πιο κρίσιμο για τη βαρύτητα των συνεπειών της καταστροφής.

Οι δράσεις οι οποίες θα πρέπει να πραγματοποιούνται είναι οι εξής (Λέκκας, 1998):

- Πληροφόρηση των βασικών παραμέτρων της σεισμικής δόνησης.
- Άμεση εκτίμηση του μεγέθους και της έκτασης των καταστροφών.
- Κινητοποίηση μηχανισμού σε κρατικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο εφόσον και στο βαθμό που επιβάλλεται.
- Άμεση αποστολή επιστημονικής ομάδας, κλιμακίων διάσωσης, τεχνικών ιατρικών ομάδων και χειριστών μέσων και απαραίτητου εξοπλισμού.
- Επιλογή θέσεων επέμβασης από τα κλιμάκια διάσωσης και έναρξη των διασωστικών ενεργειών.

- Οριοθέτηση της περιοχής της καταστροφής, ακριβέστερη εκτίμηση των επιπτώσεων και αίτηση στον φορέα διαχείρισης για αποστολή πιθανής πρόσθετης βοήθειας.
- Αίτημα για αποστολή διεθνούς βοήθειας εάν η έκταση της καταστροφής ξεπερνά τις εθνικές δυνατότητες.
- Διερεύνηση του γεωδυναμικού-σεισμοτεκτονικού πλαισίου, εκτίμηση για την περαιτέρω εξέλιξη των φαινομένων.
- Οργάνωση ιατρικής συνδρομής σε νοσοκομεία, κέντρα υγείας και άμεση διακομιδή επιλεγμένων περιπτώσεων σε νοσοκομειακές μονάδες εκτός περιοχής της καταστροφής.
- Αποστολή ιατροφαρμακευτικής βοήθειας ειδικά προσαρμοσμένη στις ανάγκες.
- Αποστολή τροφίμων και οργάνωση ειδών πρώτης ανάγκης.
- Υποδοχή άστεγων και προπαντός των ειδικών ομάδων πληθυσμών σε πρόχειρους καταυλισμούς και οργάνωση της διαβίωσης.
- Ψυχολογική υποστήριξη σε ειδικές ομάδες πληθυσμού και άτομα.

Το δεύτερο στάδιο κρατάει συνήθως μερικά εικοσιτετράωρα. Η άμεση αποστολή ειδών πρώτης ανάγκης (τρόφιμα, πόσιμο νερό, φάρμακα, ιατρικά είδη, ιματισμός) εξαρτάται κυρίως από το πόσο οργανωμένες είναι οι περιφερειακές και κεντρικές αρχές σε επίπεδο πρόληψης. Σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών κυρίως σε περιοχές του τρίτου κόσμου όπου τα είδη αυτά ελλείπουν ακόμη και σε κανονικές συνθήκες, απαιτείται η άμεση αποστολή διεθνούς βοήθειας (Λέκκας, 1998).

Στη διεθνή βιβλιογραφία έχουν εντοπιστεί προβλήματα στη μεταφορά βοήθειας στην πληγείσα περιοχή λόγω καταστροφών στο οδικό δίκτυο ενώ επίσης σημαντικά προβλήματα έχουν αναφερθεί και στο σύστημα διανομής λόγω της συγκεκριμένης κατάστασης που επικρατεί μετά από μια φυσική καταστροφή. Έχουν αναφερθεί πολλές περιπτώσεις οικειοποίησης της βοήθειας και στη συνέχεια πώλησης των αγαθών. Τέλος, έχει αναφερθεί ότι η απσταλλόμενη βοήθεια δεν αναταποκρίνεται στις ανάγκες και απαιτήσεις της περιοχής που πληγεί (Λέκκας, 1998).

1.4 Πλημμύρες

Πλημμύρα είναι η υπερχειλίση του επιπέδου νερού που καλύπτει την ξηρά. Σύμφωνα με το άρθρο 2 του πρώτου κεφαλαίου της Ευρωπαϊκής οδηγίας 2007/60/εκ. για την διαχείριση των κινδύνων ορίζεται ως η προσωρινή κάλυψη εδάφους με νερό που σε φυσιολογικές συνθήκες δεν καλύπτεται από αυτό. Ο όρος αυτός περιλαμβάνει τις πλημμύρες από ποταμούς, από χείμαρους, πλημμύρες από θάλασσα σε παράκτιες περιοχές με εξαίρεση αυτές από τα αποχευτευτικά συστήματα (Κουγιουμτζίδου, 2011; Γινόπουλος, 2012; Ζωΐδου, 2012).

Το νερό μετακινείται στην ατμόσφαιρα ακολουθώντας μια διαδρομή που ονομάζεται "Υδρολογικός Κύκλος". Όταν για οποιοδήποτε λόγο διαταραχθεί αυτή η διαδικασία και βρεθεί σε κάποια περιοχή περισσότερο νερό από αυτό που είναι δυνατό να απορροφηθεί είναι πιθανό να προκληθεί πλημμύρα.

Οι αιτίες μιας πλημμύρας μπορεί να είναι (Κουγιουμτζίδου, 2011; Ζωΐδου, 2012):

- ραγδαίες και παρατεταμένες βροχές (ειδικά το φθινόπωρο)
- ταχεία τήξη χιονιών και παγετώνων (την άνοιξη)
- ανύψωση της στάθμης της θάλασσας λόγω παρατεταμένων βροχοπτώσεων
- εξόρμηση της θάλασσας στην ξηρά (tsunami)
- απότομη ρήξη φράγματος τεχνητής λίμνης
- ατμοσφαιρικά φαινόμενα
- τεκτονικά φαινόμενα
- ανθρώπινη παρέμβαση

Λόγω πολύπλοκων και αλληλένδετων διαδικασιών που προκαλούν πλημμύρες, η κατάταξη τους σε κατηγορίες δεν είναι κάτι απλό.

Οι κατηγορίες είναι οι ακόλουθες (Γινόπουλος, 2012; Ζωΐδου, 2012):

- Ποτάμιες πλημμύρες (coastal floods). Οι άνεμοι που δημιουργούνται από καταιγίδες ή έντονα συστήματα χαμηλής πίεσης μπορούν να προκαλέσουν

κύματα που εισχωρούν στη στεριά και προκαλούν σημαντικές πλημμύρες, οι μετεωρολογικές παλίρροιες (storm surges) ή και τα τσουνάμι είναι τα κύματα που προκαλούν πλημμύρες και καταστροφή.

- Πλυμύρες κατάκλυσης (pluvial floods). Οι πλημμύρες αυτές συμβαίνουν όταν μια εξαιρετικά μεγάλη νεροποντή της βροχής διαποτίσει το αστικό σύστημα αποχέτευσης μιας περιοχής και η περίσσεια νερού δεν μπορεί να απορροφηθεί.
- Αστικές πλημμύρες (urban floods). Στις περιπτώσεις που η αγροτική ή δασική γη μετατρέπεται σε αστική, με τις συνεπαγόμενες υποδομές, τα κτίρια, τους δρόμους κλπ, χάνει την ικανότητα απορρόφησης της βροχής. Η αστικοποίηση αυξάνει την απορροή των ομβρίων υδάτων από δύο έως έξι φορές σε σχέση με την απορροή που θα υπήρχε αν η περιοχή παρέμενε στη φυσική της κατάσταση.
- Αιφνίδιες πλημμύρες (flash floods). Πολλές είναι οι παράμετροι που οδηγούν σε μια ξαφνική πλημμύρα. Τα δύο βασικά στοιχεία είναι, η ένταση της βροχοπτώσης και η διάρκεια της. Το ανάγλυφο της κάθε περιοχής, τα χαρακτηριστικά του εδάφους και η κάλυψη από χώμα παίζουν σημαντικό ρόλο.

Οι μεγαλύτερες υλικές και ανθρώπινες απώλειες προέρχονται συνήθως από τις αιφνίδιες πλημμύρες καθώς δεν υπάρχει έγκαιρη προειδοποίηση για κατάλληλη λήψη μέτρων (Γινόπουλος, 2012).

Η αιφνίδια πλημμύρα είναι αποτέλεσμα ατμοσφαιρικών διαταραχών, που συνοδεύονται από ραγδαίες βροχοπτώσεις, με μεγάλη ποσότητα βροχής σε σύντομο χρονικό διάστημα. Οι αιφνίδιες πλημμύρες προκαλούνται από καταιγίδες που κινούνται αργά ή κινούνται πάνω από την ίδια περιοχή.

Πολλοί παράγοντες συνηγορούν σε μια αιφνίδια πλημμύρα, όπως η ένταση της βροχής και η διάρκεια της, η τοπογραφία, οι συνθήκες του εδάφους, η φυτοκάλυψη, η καταστροφή των δασών καθώς και η αστικοποίηση.

Οι αστικές πλημμύρες είναι συχνότερες από τις αιφνίδιες, όμως το μέγεθος των προβλημάτων που δημιουργούν είναι μικρότερο. Σε περιπτώσεις πλημμύρων από υπερχειλίση ποταμών ή θυελλών το ποσοστό θανάτων είναι χαμηλό μιας και τα φαινόμενα αυτά μπορούν να προβλεφθούν. Μια σειρά από ανθρώπινες παρεμβάσεις ενίσχυσαν τις

καταστροφικές επιπτώσεις από πλημμύρες και αύξησαν τη συχνότητα τους. Οι πιέσεις από τη συνεχή πληθυσμιακή αύξηση οδήγησαν στη δημιουργία οικισμών σε πλημμυρικές λεκάνες, θέτοντας τη ζωή και την περιουσία των ανθρώπων σε κίνδυνο. Παράλληλα, η έντονη και άναρχη αστικοποίηση έχει αφήσει λίγα περιθώρια για την απορρόφηση των υδάτων από το έδαφος, περιόρισε τα κανάλια απορροής με αποτέλεσμα να προκαλείται υπερχειλίση. Τέλος, η περιβαλλοντική υποβάθμιση, η υποβάθμιση εδάφους, η αποδάσωση από τον άνθρωπο συνέβαλαν στην αύξηση τόσο της ροής των υδάτων, όσο και των βροχοπτώσεων (Σαπουντζάκη, 2004; Γινόπουλος, 2012; Ζωΐδου, 2012).

1.5 Ηφαιστειακές εκρήξεις

Ηφαιστειο ορίζεται ένα άνοιγμα στην επιφάνεια της γης διαμέσου του οποίου εκχύνεται μάγμα, πετρώματα, αέρια και ηφαιστειακή τέφρα από το εσωτερικό της γης με τη μορφή λάβας. Αυτή η διέξοδος της λάβας είναι η ηφαιστειακή έκρηξη. Ο κίνδυνος από τις ηφαιστειακές εκρήξεις είναι συγκρίσιμος με αυτόν των σεισμών με τη διαφορά ότι οι θέσεις των ηφαιστειών είναι γεωγραφικά προκαθορισμένες. Γι'αυτό άλλωστε είναι από τα γεωλογικά φαινόμενα που θεωρούνται προβλέψιμα, με την προϋπόθεση ότι η δραστηριότητα ενός ηφαιστείου παρακολουθείται και ελέγχεται μεθοδικά από ειδικές επιστημονικές ομάδες. Με βάση τη χρονική περίοδο που έδρασαν τα ηφαιστεια διακρίνονται σε: α) σβησμένα, τα οποία δεν έχουν ενεργό δράση κατά την διάρκεια των ιστορικών χρόνων, β) ανενεργά, που δεν έχουν εκραγεί κατά τη σύγχρονη περίοδο και γ) ενεργά (Γινόπουλος, 2012; Ζωΐδου, 2012).

Παγκοσμίως υπάρχουν 650 ενεργά ηφαιστεια. Με μεγαλύτερο κίνδυνο να εκραγούν είναι αυτά του Ειρηνικού, της Χαβάης και της Μεσογείου. Οι κίνδυνοι από τα ηφαιστεια οφείλονται συνήθως στις πυροκλαστικές ροές με υψηλές θερμοκρασίες που ξεπερνούν και τους 600 βαθμούς και καταστρέφουν τα πάντα στο πέρασμα τους. Επίσης, στα τοξικά νέφη αερίου που περιέχουν υδρόθειο, μονοξείδιο του άνθρακα και διοξείδιο του άνθρακα. Τέλος, στην πτώση τέφρας που προκαλεί ζημιές στα κτίρια και τη γεωργία (Γινόπουλος, 2012; Ζωΐδου, 2012).

1.6 Παλλιροϊκά κύματα ή tsunami

Παλλιροϊκά κύματα είναι τα θαλάσσια κύματα που προκαλούνται από σεισμικές, ηφαιστειακές, υποθαλάσσιες κατολισθήσεις ή άλλες γεωλογικές αιτίες. Κατά τη διάρκεια ενός ισχυρού σεισμού, μετακινούνται οι πλάκες του γήινου φλοιού όχι μόνο οριζόντια αλλά

και κατακόρυφα. Οι μετακινήσεις αυτές, έχουν ως αποτέλεσμα την ξαφνική ανύψωση του πυθμένα της θάλασσας, αναγκάζοντας το νερό να κινηθεί προς τα πάνω. Τα κύματα που δημιουργούνται εξαπλώνονται προς όλες τις κατευθύνσεις, φτάνοντας στο μέγιστο ύψος τους κοντά στις παράκτιες περιοχές (Γινόπουλος, 2012).

Αυτό το φυσικό φαινόμενο έχει μεγάλο σχετικά μήκος κύματος και διαδίδεται στην επιφάνεια της θάλασσας με τεράστια ταχύτητα, "μεταφέροντας" σημαντικές ποσότητες νερού. Είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα όταν πλήττουν παραθαλάσσιες περιοχές προκαλώντας ζημιές σε λιμάνια, πλοία, κατασκευές αλλά και τραυματισμούς ή θανάτους στους κατοίκους των περιοχών αυτών. Στην ανοιχτή θάλασσα δεν είναι επικίνδυνα γιατί το ύψος τους συνήθως δεν ξεπερνά το 1 μέτρο (Ζωΐδου, 2012).

Οι πιο σημαντικές καταστροφές λόγω των παλιρροϊκών κυμάτων έγιναν στην Ιαπωνία το 1707 που βυθίστηκαν 1.000 σκάφη, στη Λισσαβόνα το 1755 εξαιτίας ενός μεγάλου σεισμού 9 Richter με αποτέλεσμα 100.000 νεκρούς, στη Μεσσήνη της Σικελίας λόγω σεισμού 7,5 Richter με αποτέλεσμα, επίσης 100.000 νεκρών. Το 2004 στον Ινδικό ωκεανό, παλιρροϊκό κύμα δημιουργήθηκε αποτέλεσμα σεισμού 9,3 Richter, που έπληξε τις χώρες Ινδονησία, Ταϊλάνδη, Σρι Λάνκα, Ινδία, Μαλβίδες, Σομαλία και Τανζανία με 166.000 νεκρούς στην Ινδονησία, πάνω από 35.000 νεκρούς στη Σρι Λάνκα και πάνω από δύο εκατομμύρια νεκρούς συνολικά στις υπόλοιπες χώρες (Γινόπουλος, 2012).

Στον Ελλαδικό χώρο ο κίνδυνος από τα τσουνάμι είναι σχετικά μικρός. Οι ιστορικοί θεωρούν ότι ο μινωϊκός πολιτισμός καταστράφηκε λόγω τσουνάμι που προκλήθηκε μετά την έκρηξη του ηφαιστείου της Σαντορίνης.

1.7 Δασικές πυρκαγιές

Οι δασικές πυρκαγιές είναι μια κατηγορία φυσικής καταστροφής αρκετά αμφισβητήσιμη καθώς πολλοί ερευνητές και κυρίως γεωλόγοι υποστηρίζουν ότι δεν θα έπρεπε καν να υφίσταται. Κύριο επιχείρημα τους είναι τα αίτια πρόκλησης των δασικών πυρκαγιών που δεν αποδίδονται σε γεωφυσικές δραστηριότητες αλλά στον ίδιο τον άνθρωπο. Σύμφωνα με στοιχεία του πυροσβεστικού σώματος το 70% των πυρκαγιών οφείλονται σε εμπρησμούς ή αμέλεια, με το 30% αυτών να ξεκινάει από το δρόμο και δημιουργούνται από αποστίγαρα/γόπες. Από το υπόλοιπο 30% μόνο το 3% προκαλείται από φυσικά αίτια (Ζωΐδου, 2012).

Ανεξαρτήτως το τι πιστεύεται ως φυσική καταστροφή, παράγοντες που μπορούν να βοηθήσουν στη γέννηση μιας πυρκαγιάς είναι η ακτινοβολία του ήλιου, η θερμοκρασία του αέρα και η επιφάνεια του εδάφους. Στην εξάπλωση της μπορεί να βοηθήσει η ταχύτητα και η διεύθυνση του ανέμου αλλά και το υψόμετρο της περιοχής παράλληλα με το βαθμό υγρασίας της. Ιδιαίτερα αν η φωτιά κινείται ανοδικά, αυξάνεται γιατί τα θερμά αέρια προθερμαίνουν την περιοχή με την βλάστηση (Ζωίδου, 2012).

Η Μεσόγειος είναι μια περιοχή, η οποία λόγω του κλίματος της, έχει ξηρά και θερμά καλοκαίρια χωρίς βροχές και συνεπώς δημιουργούνται εύκολα οι κατάλληλες συνθήκες για την εκδήλωση πυρκαγιών αλλά και στη γρήγορη διάδοσή τους (Γινόπουλος, 2012).

Στην Ελλάδα το 2007 κάηκαν τρία εκατομμύρια στρέμματα δασικών και καλλιεργήσιμων εκτάσεων στην Πελοπόννησο και στην Εύβοια. 80 άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους (Γινόπουλος, 2012).

Σε άλλες χώρες όπως η Ισπανία, το 2012 κάηκαν 7.000 εκτάρια γης με 100 τραυματίες και τρεις νεκρούς. Επίσης το 2012 στην Καλιφόρνια, η μεγάλη πυρκαγιά που ξέσπασε, κατέστρεψε 4 κατοικίες και 88.000 στρέμματα δάσους. Στην Αυστραλία το 2013 η πυρκαγιά που ξέσπασε, έκαψε τουλάχιστον 350.000 εκτάρια δάσους, θάμνων, καλλιεργειών και βοσκοτόπων καθώς και πολλά χιλιάδες πρόβατα.

Οι δασικές πυρκαγιές χωρίζονται σε (Ζωίδου, 2012):

- πυρκαγιές εδάφους
- πυρκαγιές επιφάνειας ή έρπουσες
- πυρκαγιές κόμης ή επικόρυφες
- μικτές ή σαρωτικές πυρκαγιές

1.8 Κατολισθήσεις

Κατολίσθηση είναι μια ολίσθηση των στοιχείων του εδάφους, συμπεριλαμβανομένων βράχων, δέντρων, χώματος, και γενικότερα οποιουδήποτε συστατικού μπορεί να παρασυρθεί. Είναι, δηλαδή, απόρροια κατάλυσης ισορροπίας εδαφικών ή βροχωδών πρηνών, φυσικών ή τεχνητών, που αποτελούν τμήμα των φυσικών διεργασιών εξέλιξης του γήινου ανάγλυφου (Ζωίδου, 2012).

Η κατολίσθηση εκφράζει το αποτέλεσμα αναζήτησης μιας νέας ισορροπίας του εδάφους. Είναι δυνατή η ανθρώπινη επέμβαση για την πλήρη παύση ή την επιβράδυνση του φαινομένου. Τα αίτια αυτών είναι πολλά και εξαρτώνται από γεωλογικούς, τεκτονικούς, υδρολογικούς, τοπογραφικούς ακόμη και κλιματικούς παράγοντες που συνδυάζονται ποικιλοτρόπως με τον ανθρωπογενή παράγοντα. Είναι βραδέως εξελισσόμενο φαινόμενο, το οποίο ύστερα από προσεκτική παρατήρηση η εξέλιξη του μπορεί να μετριάσει. Η διαχείριση του κινδύνου των κατολισθήσεων είναι υπόθεση θωράκισης της περιοχής. [2]

Σπάνια έχουν καταγραφεί θάνατοι από κατολισθήσεις. Συνήθως μόνο βλάβες και ζημιές στο ανθρωπογενές περιβάλλον.

1.9 Ανεμοστρόβιλοι

Ανεμοστρόβιλος είναι μάζα αέρα κωνοειδούς μορφής, που περιστρέφεται κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού και αναπτύσσει μεγάλες ταχύτητες. Οι καταστροφές είναι σαρωτικές, παρ'όλο τη μικρή έκταση τους σε σχέση με άλλα καιρικά φαινόμενα. Η πρόβλεψη του θεωρείται δύσκολη (Ζωίδου, 2012).

1.10 Τυφώνες

Τυφώνας είναι μια σειρά από σπειροειδείς λωρίδες καταρρακτώδους βροχής και δυνατών περιστροφικών ανέμων που κινούνται με ταχύτητες που υπερβαίνουν τα 119 χιλιόμετρα ανά ώρα γύρω από ένα σχετικά ήρεμο, χαμηλής ατμοσφαιρικής πίεσης κέντρο (μάτι του κυκλώνα) (Ζωίδου, 2012).

Τεχνικά, μπορεί να διατυπωθεί πως η εξάντληση των διαθέσιμων πόρων, η παγκοσμιοποίηση και η στήριξη στην τεχνολογία, επηρεάζουν σημαντικά την αύξηση των καταστροφών και την παράλληλη έξαρση τους στις αναπτυσσόμενες χώρες. Τα προβλήματα που προκύπτουν σήμερα από τα φυσικά φαινόμενα είναι η συνεχώς αυξανόμενη ένταση τους, η διάρκεια τους και η συχνότητα τους. Οι επιπτώσεις αυξάνονται αντιστοίχως (Γινόπουλος, 2012).

Το κόστος υιοθέτησης προληπτικών μέτρων σε θέματα που αφορούν το άτομο ή τον οργανισμό είναι υποπολλαπλάσιο του κόστους αντίδρασης μετά την εμφάνιση του προβλήματος (Γινόπουλος, 2012).

Κάθε φυσική καταστροφή έχει τις αρνητικές συνέπειες της είτε προς το ανθρώπινο είδος είτε προς το περιβάλλον. Είναι όμως αναπόφευκτες. Ο άνθρωπος δεν μπορεί "να τα

βάλει" με τη φύση. Μπορεί να προβλέψει μια φυσική καταστροφή, μπορεί να πάρει μέτρα προστασίας, μα όχι να τα αποτρέψει. Όταν προκύψει μια φυσική καταστροφή, οι πρώτες ώρες είναι κρίσιμες. Αφού γίνει καταγραφή της καταστροφής και βρεθεί το εύρος της, μέσα στα επόμενα βήματα είναι να σταλθούν οι πρώτες βοήθειες. Σε αυτή τη φάση είναι σημαντικός ο ρόλος του νοσηλευτή στις φυσικές καταστροφές. Ένας νοσηλευτής θα είναι από τους πρώτους που θα τρέξει στον τόπο του συμβάντος κατά την πρωταρχική αντιμετώπιση του ασθενή μα θα λάβει μέρος και στα τελευταία στάδια ανάρρωσης του θύματος, μέχρι την τελική αποκατάσταση του και έξοδό του από το νοσοκομείο. Μπορεί να συμπεριληφθεί σε όλες τις θέσεις, όπως θα διαπιστωθεί παρακάτω, και να προσφέρει βοήθεια από την αρχή της καταστροφής μέχρι το τέλος της.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΔΙΑΛΟΓΗ

Εισαγωγή

Μία φυσική καταστροφή προκαλεί μαζικές απώλειες που περιλαμβάνουν βαριά ή ελαφριά τραυματισμένα άτομα που πολλά από αυτά έχουν υποστεί και ψυχολογικό shock. Στις μαζικές καταστροφές η ‘αλυσίδα’ της φροντίδας ξεκινά από τον τόπο του ατυχήματος με ένα αυστηρά προκαθορισμένο σύστημα προνοσοκομειακής διαλογής και διανομής τραυματιών και συνεχίζεται στο χώρο των επείγοντων περιστατικών των νοσοκομείων.

Η ιδιαιτερότητα των μαζικών καταστροφών έγκειται στο γεγονός ότι συνήθως υπάρχει μεγάλος αριθμός τραυματιών με αποτέλεσμα να υπάρχει μία δυσαναλογία μεταξύ τραυματιών και του διατιθέμενου προσωπικού των μέσων διάσωσης. Για το λόγο αυτό δημιουργήθηκε ένα ταχύρροο σύστημα διαλογής, το Triage Μαζικών Καταστροφών (Mass Casualty Triage), για την άμεση αναγνώριση και αντιμετώπιση των τραυματιών μεγάλης βαρύτητας και για την αποφυγή σπατάλης πολύτιμου χρόνου και ανθρώπινου δυναμικού.

2.1 Τι είναι διαλογή

Εκ της παράδοσης, η διαλογή έχει ονομαστεί ως το κλειδί της διαχείρισης μαζικών απωλειών (Bowers, 1960: 59). Η διαλογή, triage, όπως αναφέρεται διεθνώς, προέρχεται από το γαλλικό ρήμα, trier, που σημαίνει ‘ταξινομώ’. Είναι η μέθοδος ταξινόμησης των ασθενών σύμφωνα με τη βαρύτητα της πάθησης ή της βλάβης που επιφέρουν με στόχο τον ορισμό προτεραιοτήτων αντιμετώπισης, όταν οι προμήθειες είναι περιορισμένες. Ο κανόνας που ισχύει στις περιπτώσεις αυτές είναι να «γίνεται το μεγαλύτερο καλό στο μεγαλύτερο δυνατό αριθμό ανθρώπων». Οι ασθενείς που βρίσκονται σε κρίσιμη κατάσταση και αυτοί που έχουν τις περισσότερες πιθανότητες σωτηρίας είναι πρώτοι στη γραμμή προτεραιότητας (Auf der Heide, 1989). Προσοχή : δεν αντιμετωπίζονται οι τραυματίες με προτεραιότητα αλλά οι βλάβες που απειλούν τη ζωή των τραυματιών.

Υπάρχουν τρεις λόγοι που τονίζουν τη σημασία της διαλογής στην επείγουσα ανταπόκριση :

1. Με τη διαλογή διαχωρίζονται τα θύματα που χρήζουν άμεσης ιατρικής περίθαλψης λόγω κρίσιμης κατάστασης της υγείας τους. Συμπεριλαμβάνονται και τα θύματα που χρήζουν επι τόπου ακρωτηριασμό σε κάποιο μέλος του σώματος τους.

2. Με τη διαλογή διαχωρίζονται οι ελαφρά τραυματίες. Κατά συνέπεια μειώνεται το βάρος των περιπτώσεων που έχουν να αντιμετωπίσουν οι ομάδες επείγουσας ανταπόκρισης. Κατά μέσο όρο μόνο το 10-15% των θυμάτων είναι τόσο βαριά τραυματισμένοι ώστε να χρειάζεται να περάσουν τη νύχτα τους στο νοσοκομείο.

3. Με την διανομή ο αριθμός των θυμάτων μοιράζεται ανάμεσα στα διαθέσιμα νοσοκομεία της περιφέρειας. Έτσι το επίπεδο της καταστροφής γίνεται, πλέον, διαχειρίσιμο.

2.2 Ρίζες της διαλογής

Αν και σήμερα ο όρος ‘triage’ χρησιμοποιείται για την ‘διαλογή’ ασθενών, η γαλλική καταγωγή του όρου αρχικά αναφερόταν στη διαλογή αγροτικών προϊόντων. Οι πρόσφατες στρατηγικές της διαλογής δημιουργήθηκαν στην στρατιωτική ιατρική, την περίοδο των πολέμων. Ο Γάλλος στρατιωτικός χειρουργός Baron Dominique-Jean Larrey ανέπτυξε το πρώτο σύστημα διαλογής στο πεδίο της μάχης. Στα απομνημονεύματά του, το 1812, ο Larrey εξηγούσε την τότε μέθοδο του άμεσης θεραπείας των σοβαρά τραυματισμένων χωρίς να περιμένουν τη μάχη να τελειώσει (Lee, 2010).

Διάφορες αρχές διαλογής υπήρξαν κατά τη διάρκεια των δεκαετιών και το 1846 ο Βρετανός χειρουργός John Wilson πρότεινε πως η θεραπεία πρέπει να είναι ετεροχρονισμένη για αυτούς με μικρές πληγές και για αυτούς που έχουν σοβαρά τραύματα. Έτσι, η θεραπεία δινόταν αρχικά σε αυτούς που ήταν πιο πιθανό να σωθούν με την άμεση περίθαλψη. Κατά τη διάρκεια του Πρώτου Παγκοσμίου Πολέμου, οι Η.Π.Α υιοθέτησαν ένα σύστημα διαλογής, το οποίο μεγιστοποιούσε τον αριθμό των στρατιωτών που μπορούσαν να επιστρέψουν σε θέση μάχης. Αυτοί που μπορούσαν να επιστρέψουν γρηγορότερα στη μάχη, ήταν αυτοί που θα θεραπευόντουσαν πρώτοι. Το αποτέλεσμα ήταν η αύξηση του αριθμού της μαχητικής δύναμης. Κατά τη διάρκεια των Κορεάτικων και Βιετναμέζικων πολέμων και πιο πρόσφατα στις διαμάχες της Μέσης Ανατολής, η ικανότητα της άμεσης μεταφοράς των πληγωμένων στρατιωτών, μέσω εδάφους και αέρα, σε καλά οργανωμένες ιατρικές εγκαταστάσεις άλλαξαν τη στρατηγική της διαλογής. Στόχος, πλέον, ήταν η γρήγορη εκκένωση των τραυματιών (Lee, 2010).

2.3 Προνοσοκομειακό και νοσοκομειακό επίπεδο φροντίδας

Στο προνοσοκομειακό επίπεδο, η φροντίδα παρέχεται στον ασθενή στον τόπο του ατυχήματος. Με τη διαλογή προσδιορίζονται οι ασθενείς εκείνοι με πιθανό τραυματισμό και διασφαλίζεται η μεταφορά τους στο κατάλληλο κέντρο τραύματος. Η διαδικασία γίνεται από

έμπειρους διασώστες βάση πρωτοκόλλων λήψης αποφάσεων διαλογής (triage protocols) (Frame, 2003).

Η διαλογή μπορεί να είναι δύσκολη, καθώς μερικοί επικίνδυνοι τραυματισμοί δεν είναι άμεσα εμφανής στον τόπο του συμβάντος. Τα θύματα μπορεί να μην φέρουν φανερά σημεία τραυματισμού και μπορεί να είναι σε θέση να περπατούν ή να αρνούνται τη μεταφορά τους στο νοσοκομείο. Ένας ακόμη στόχος της προνοσοκομειακής περίθαλψης είναι να ελαχιστοποιήσει τον χρόνο παραμονής στον τόπο του ατυχήματος. Το γεγονός αυτό απαιτεί ακόμη πιο άμεση εκτίμηση της κατάστασης των τραυματιών, ώστε να αποφασιστεί ποιος χρήζει μεταφοράς σε νοσοκομείο, παρά προσπάθεια να διαγνωστούν όλοι οι τραυματισμοί που μπορεί να έχει υποστεί. Για να γίνει αυτή η διαδικασία πιο γρήγορη και πιο ακριβής, θα πρέπει οι βασικές αρχές διαλογής να έχουν τεθεί εκ των προτέρων (Frame, 2003).

Στο νοσοκομειακό επίπεδο φροντίδας, η φροντίδα λαμβάνει τόπο στα κέντρα τραύματος ή στο χώρο των ΤΕΠ των νοσοκομείων. Η διαλογή δηλώνει τη διαδικασία εκείνη που χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση σε κατηγορίες των τραυματιών ή νοσούντων ασθενών που προσέρχονται σε αυτά, ανάλογα με τη σοβαρότητα της κατάστασης τους. Γίνεται από έμπειρο ή ειδικευμένο νοσηλευτικό προσωπικό, σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο, βάση πρωτοκόλλων διαλογής (triage protocols). Στις περιπτώσεις των καταστροφών, οι τραυματίες εισέρχονται στα ΤΕΠ μέσω του συστήματος τραύματος. Αυτό σημαίνει πώς έχουν ήδη περάσει από διαλογή και στους περισσότερους έχουν δοθεί οι πρώτες βοήθειες. Φυσικά, μέσα στα ΤΕΠ γίνεται επαναδιαλογή (re-triage) και είτε αντιμετωπίζονται κατευθείαν είτε αποφασίζεται η μεταφορά τους σε άλλο κέντρο. Κατά την παραμονή των τραυματισμένων στην αίθουσα διαλογής γίνεται τακτικά η επανεκτίμησή τους για τυχόν μεταβολές στην κατάστασή τους.

2.4 Υποδιαλογή (under-triage) και υπερδιαλογή (over-triage)

Ο διασώστης πρέπει να εξετάζει τις αποφάσεις διαλογής και την κατάσταση του περιφερειακού συστήματος τραύματος πριν εφαρμόσει αυτές τις αποφάσεις στον τόπο του συμβάντος, έτσι ώστε να ελαχιστοποιήσει τον κίνδυνο υποδιαλογής και υπερδιαλογής. Η υποδιαλογή (undertriage) λαμβάνει χώρα όταν οι σοβαρά τραυματίες δεν αναγνωρίζονται εγκαίρως ως τέτοιοι και διακομίζονται εσφαλμένως σε κέντρα που δεν έχουν δυνατότητα αντιμετώπισης τραυμάτων. Παρ' όλο που υπάρχει ενδεχόμενο υποδιαλογής (undertriage) σε κάθε σύστημα, τα περισσότερα συστήματα τραύματος έχουν σχεδιαστεί με σκοπό την

ελαχιστοποίηση κινδύνου υποδιαλογής, ελαχιστοποιώντας με αυτόν τον τρόπο το θάνατο και την αναπηρία που υπάρχει δυνατότητα να αποφευχθούν (Frame, 2003).

Ωστόσο, αυτός ο σχεδιασμός τείνει να αυξάνει την υπερδιαλογή (overtriage), η οποία συμβαίνει όταν οι ελαφρώς ή καθόλου τραυματίες διακομίζονται στα κέντρα τραύματος. Παρ'όλο που κάτι τέτοιο δεν δημιουργεί σημαντικά προβλήματα για τους τραυματίες, μπορεί ωστόσο να οδηγήσει σε συμφόρηση του κέντρου τραύματος το οποίο έχει να αντιμετωπίσει περισσότερους τραυματίες με περιορισμένους πόρους. Αυτό μπορεί να οδηγήσει σε εσωτερικά προβλήματα διαλογής των πολυτραυματιών και να αυξήσει τα κόστη των κέντρων αυτών (Frame, 2003).

Ο σκοπός του συστήματος τραύματος θα πρέπει να είναι η αποδοχή ενός τέτοιου ποσοστού θυμάτων το οποίο δεν θα υπερχρεώσει το κέντρο τραύματος αλλά θα αποβεί σε ένα ανεκτό επίπεδο υποδιαλογής (undertriage) ώστε να ελαχιστοποιηθούν τα ανεπιθύμητα ποσοστά θνησιμότητας στους τραυματίες. Στην εφαρμογή των προγραμμάτων βελτίωσης των εμπλεκόμενων φορέων θα πρέπει να παρακολουθούνται προσεχτικά τα ποσοστά υποδιαλογής (undertriage) και να επανεξετάζονται ως παράγοντες του συστήματος που πρέπει να αλλάξουν (Frame, 2003).

2.5 Διαδικασίες της διαλογής

Παραδείγματα συστημάτων κατηγοριοποίησης ασθενών

Δεν υπάρχει μόνο μία, καθορισμένη ή διεθνής μέθοδος διαλογής. Ο αριθμός των κατηγοριών ταξινόμησης ποικίλλει από δυο έως πέντε (2-5), σύμφωνα με το σύστημα τραύματος που χρησιμοποιείται την κάθε στιγμή. Για την αναγνώριση των κατηγοριών αυτών έχουν χρησιμοποιηθεί ποικίλοι χρωματικοί κώδικες, αριθμοί και σύμβολα. Η κατηγορία της διαλογής εμφανίζεται στις καρτέλες διαλογής, το σχήμα των οποίων μπορεί επίσης να ποικίλλει. Σε περίπτωση απουσίας της καρτέλας διαλογής, σημειώνεται η κατηγορία της διαλογής επάνω στον ίδιο τον ασθενή. Η επιλογή του αριθμού, των χρωμάτων ή των συμβόλων που χρησιμοποιούνται στη διαλογή είναι τυχαία, με αποτέλεσμα κάθε σύστημα να έχει τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του. Αν, για παράδειγμα, οι κατηγορίες του συστήματος είναι μόνο δυο, καθιστά το σύστημα πολύ εύκολο για απομνημόνευση. Από την άλλη μεριά, όμως, η χρήση των περισσότερων κατηγοριών δίνει το πλεονέκτημα μεγαλύτερης ακρίβειας (Auf de Heide, 1989).

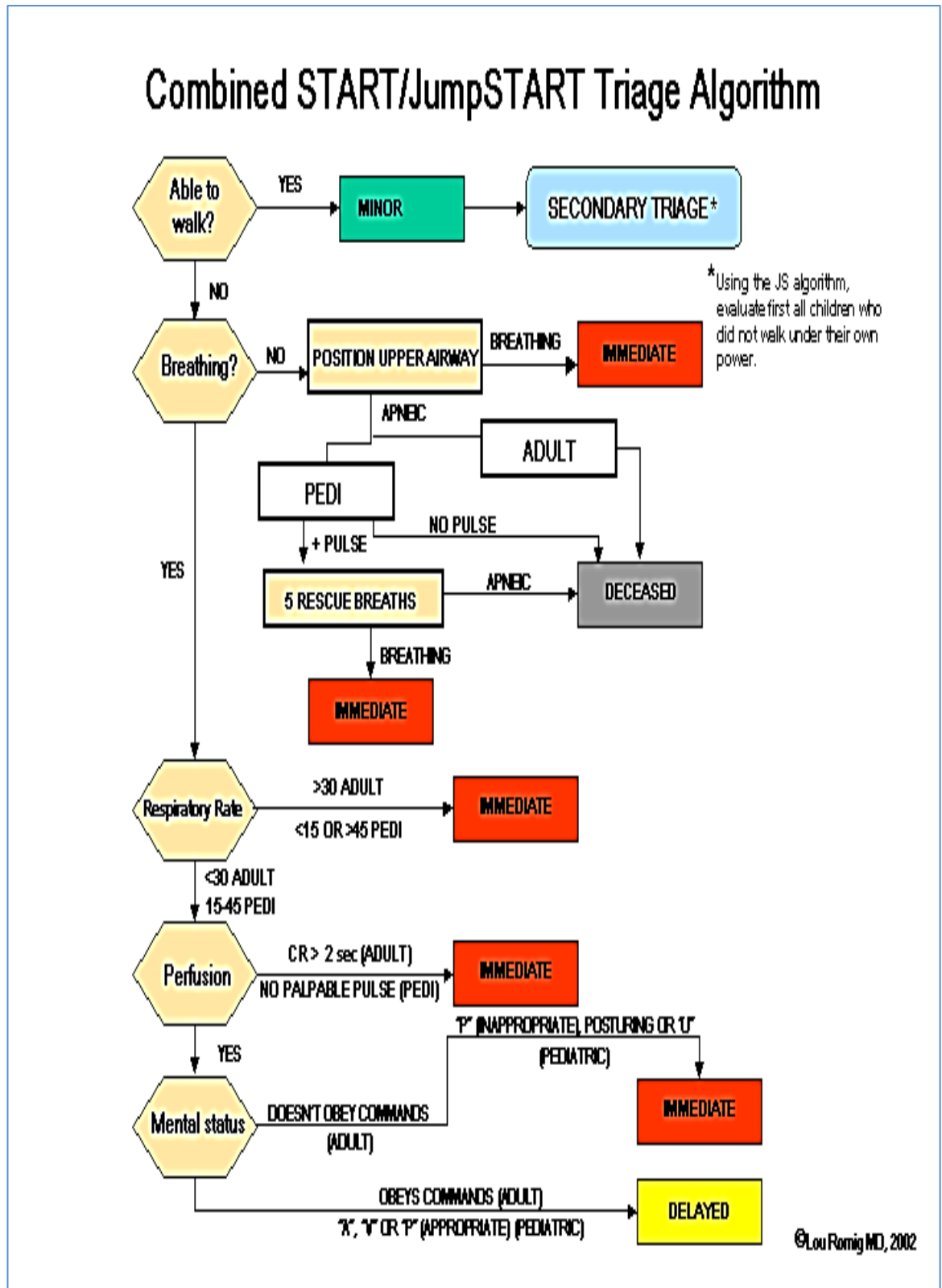
Τα πιο ευρέως γνωστά συστήματα διαλογής είναι το S.T.A.R.T (Simple Triage And Rapid Transport), το Jumpstart Pediatric MCI Triage tool και το S.A.L.T (Sort-Assess-Lifesaving Interventions-Treatment-Transport).

S.T.A.R.T (Simple Triage and Rapid Transport)

Το σύστημα αυτό αναπτύχθηκε τη δεκαετία του 1980 στην περιοχή Orange County, της Καλιφόρνια ως το πρώτο σύστημα διαλογής πολιτών και στη συνέχεια υιοθετήθηκε ως μέθοδος διαλογής στις καταστροφές από το Υπουργείο Αμύνης για το Domestic Preparedness Program. Παρ'όλα αυτά, λίγα δεδομένα σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υπάρχουν στην βιβλιογραφία ενώ υπάρχουν κάποιες αποδείξεις πως το START μπορεί να οδηγήσει στην υπερδιαλογή των ασθενών (Lee, 2010).

JUMPSTART PEDIATRIC TRIAGE

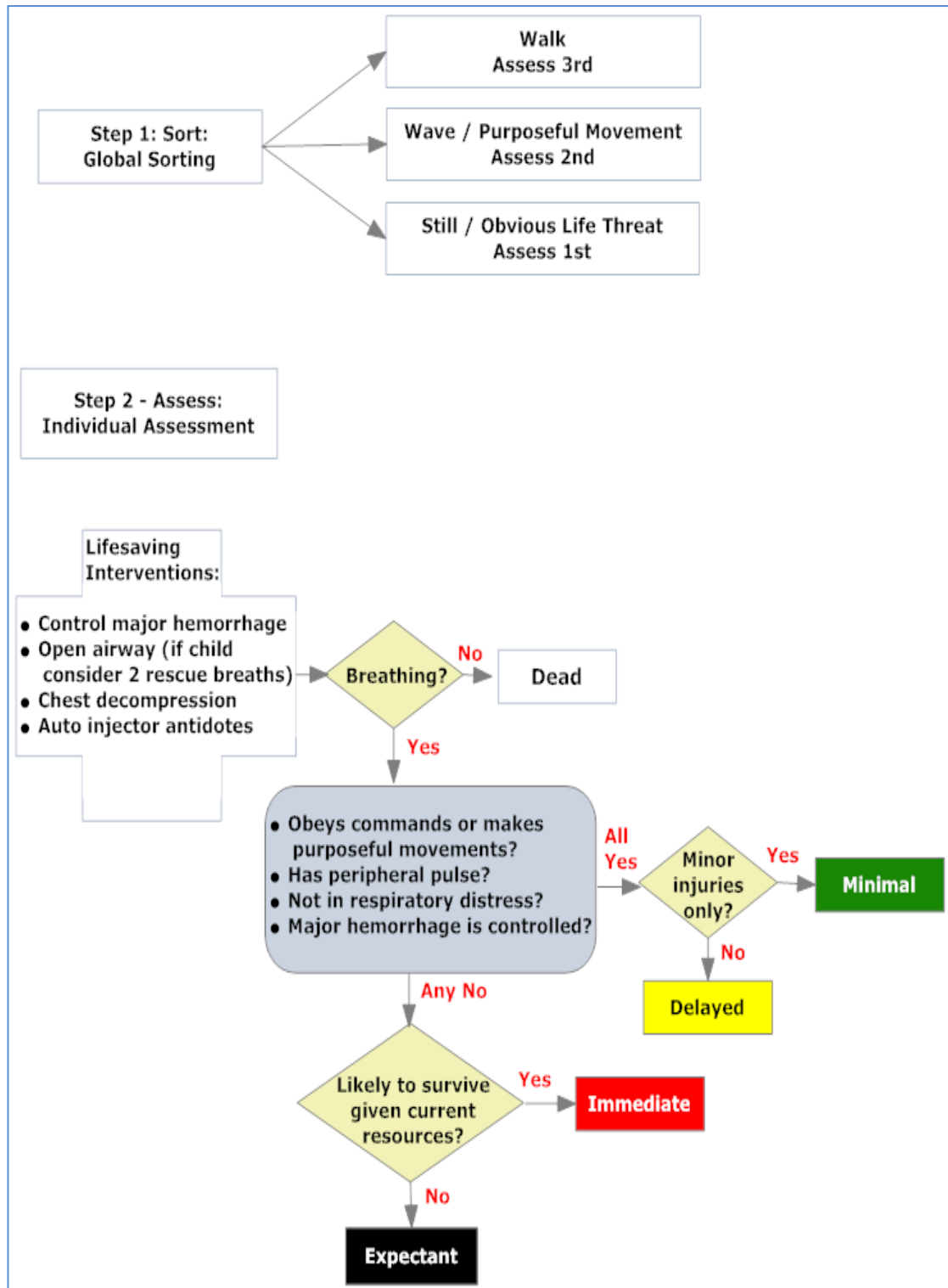
Το σύστημα αυτό είναι το πρώτο παγκόσμιο αντικειμενικό εργαλείο που αναπτύχθηκε ειδικά για τη διαλογή των παιδιών σε μία κατάσταση μαζικής καταστροφής. Αναπτύχθηκε το 1995 και η δομή του είναι παρόμοια με αυτής του START . Αν και έχει αναγνωριστεί ως το εθνικό ιατρικό σύστημα διαλογής στις καταστροφές από τις ιατρικές ομάδες επείγουσας ανταπόκρισης στις Η.Π.Α και στον Καναδά, δεν υπάρχουν βάσιμες αποδείξεις για την αποτελεσματικότητά του.



Εικόνα 2.1: S.T.A.R.T ΚΑΙ JUMPSTART ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ

S.A.L.T (Sort-Assess-Lifesaving Interventions-Treatment and Transport)

Πιο πρόσφατα, σε αντίδραση της έλλειψης επιστημονικών δεδομένων σχετικά με την αποτελεσματικότητα των συστημάτων MCT (Mass Casualty Triage), το κέντρο Ελέγχου Ασθενειών και Πρόληψης (Center for Disease Control and Prevention, CDC) σχημάτισε μια επιτροπή για να αναλύσει τα υπάρχοντα συστήματα και να προτείνει ένα εθνικό σύστημα διαλογής των καταστροφών. Επειδή στην βιβλιογραφία δεν αναγνωρίστηκε ένα τελικό υπάρχων σύστημα, οι ειδικοί ανέπτυξαν το S.A.L.T συνδυάζοντας τα καλύτερα στοιχεία από τα υπάρχοντα συστήματα. Υποστηρίζεται από πολλούς οργανισμούς, συμπεριλαμβανομένου του Αμερικανικού Κολεγίου Επείγουσας Ιατρικής, της Επιτροπής Τραύματος του Αμερικανικού Κολεγίου Χειρουργών, την Αμερικανική Κοινωνία Τραύματος και του Διεθνές Οργανισμού των EMS (Emergency Medical Services) (Lee, 2010).



Εικόνα 2.2: S.A.L.T ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ

2.6 Ανάλυση των συστημάτων

Πίνακας 2.1 Σύστημα ταξινόμησης 5 υποδιαίρεσεων

Προτεραιότητα	Χρώμα	Σύμβολο (στα αγγλικά)	Κατάσταση θύματος
Πρώτη	Κόκκινο	R	Κρίσιμη
Δεύτερη	Κίτρινο	Y	Επείγουσα
Τρίτη	Πράσινο	G	Ελαφρά
Τέταρτη	Μπλε (?)	B	Μη αναστρέψιμη (?)
Πέμπτη	Μαύρο	X***	Νεκρός

1. Κόκκινη ετικέτα – κρίσιμη κατάσταση θύματος (immediate) : είναι πρώτης προτεραιότητας και συμπεριλαμβάνει τους ασθενείς που είναι πιθανόν να επιβιώσουν με την παροχή απλής ιατρικής φροντίδας μέσα στα επόμενα λεπτά.

2. Κίτρινη ετικέτα – επείγον κατάσταση θύματος (urgent/delayed) : είναι δεύτερης προτεραιότητας και συμπεριλαμβάνει τους ασθενείς που είναι πιθανόν να επιβιώσουν με την παροχή απλής ιατρικής φροντίδας μέσα στις επόμενες ώρες.

3. Πράσινη ετικέτα – ελαφρά κατάσταση θύματος (minimal/minor) : είναι τρίτης προτεραιότητας και συμπεριλαμβάνει τους ασθενείς που είναι πιθανό να επιβιώσουν ακόμη και αν η ιατρική φροντίδα καθυστερήσει από ώρες μέχρι μέρες. Συνήθως είναι οι περιπατητικοί ασθενείς, με τα λιγότερα τραύματα.

4. Μπλέ ετικέτα – μη αναστρέψιμη κατάσταση θύματος (catastrophic) : είναι τέταρτης προτεραιότητας και συμπεριλαμβάνει τους ασθενείς που είναι απίθανο να επιβιώσουν με την παροχή πολύπλοκης ή εκτεταμένης ιατρικής φροντίδας μέσα στα επόμενα λεπτά.

5. Μαύρη ετικέτα - νεκροί (expectant).

Με τον όρο ‘απλή ιατρική φροντίδα’ εννοείται η φροντίδα που δεν απαιτεί πολύ χρόνο, εξοπλισμό και προσωπικό. Συμπεριλαμβάνει πράξεις όπως απόφραξη του αεραγωγού ή ενδοφλέβια χορήγηση υγρών.

Η ‘περιπλοκή ιατρική φροντίδα’ συμπεριλαμβάνει την τεχνητή αναπνοή ή ΚΑΡΠΑ.

Η ‘μπλέ’ κατηγορία, στα περισσότερα συστήματα ενσωματώνεται με την ‘μαύρη’. Είναι οι ασθενείς που για να έχουν έστω και μία πιθανότητα να επιβιώσουν απαιτείται η σπατάλη πολύτιμου και μεγάλου αριθμού ιατρικών πόρων. Κατατάσσονται στις τελευταίες κατηγορίες γιατί σε μια καταστροφή οι πόροι είναι πάντα περιορισμένοι και ο βασικός κανόνας παραμένει πάντα ο ίδιος: «το μεγαλύτερο καλό για τον μεγαλύτερο αριθμό θυμάτων» (Auf der Heide, 1989).

Ως κατηγορία είναι η πιο απαιτητική για τους ανθρώπους των ομάδων διάσωσης από ηθικής και συναισθηματικής άποψης. Ενώ είναι λογικό η βοήθεια να δίνεται στον μεγαλύτερο αριθμό θυμάτων, είναι δύσκολη η ακούσια απομάκρυνση από ένα θύμα που κάθε λεπτό που περνάει η κατάσταση του χειροτερεύει. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας τονίζει «είναι ανήθικο για ένα γιατρό να επιμένει, με όλα τα μέσα, στο να διατηρήσει εν ζωή ένα θύμα χωρίς ελπίδα σωτηρίας, σπαταλώντας ανεύρεστο υλικό που θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί αλλού». (Lee, 2010).

2.7 Συστήματα στην Ελλάδα

Σύμφωνα με την ελληνική βιβλιογραφία, το σύστημα που χρησιμοποιείται είναι με τέσσερις φάσεις κατηγοριοποίησης. Ο αλγόριθμος της βασικής αντιμετώπισης που ισχύει για όλους τους βαριά αρρώστους και σύμφωνα με αυτόν ταξινομούνται είναι το σύστημα ABCDE (Μαρβάκη & Κοτανίδου, 2008).

- A (Airway) έλεγχος – διατήρηση του αεραγωγού με παράλληλη προστασία της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.
- B (Breathing) έλεγχος της επάρκειας αναπνοής – αερισμού των πνευμόνων.
- C (Circulation) έλεγχος της κυκλοφορίας και της αιμορραγίας.
- D (Disability) έλεγχος της νευρολογικής κατάστασης.
- E (Exposure – Environment control) έλεγχος του αρρώστου – έκθεση του στο περιβάλλον : πλήρης αφαίρεση των ενδυμάτων του αρρώστου, εξέταση ολόκληρου του σώματος αλλά και προστασία του από την υποθερμία.

Έτσι, λοιπόν, τα θύματα στον τόπο της καταστροφής διακρίνονται σε τέσσερις ομάδες (Μπάλα, 2000).

➤ Στην πρώτη ομάδα ανήκουν τα περιστατικά που η αντιμετώπισή τους πρέπει να αρχίσει στον τόπο της καταστροφής ή του ατυχήματος και με τα μέσα τα οποία έχουν στη διάθεσή τους τα συνεργεία διάσωσης. Σ' αυτήν την ομάδα κατατάσσονται η καρδιακή ανακοπή και η βαριά αναπνευστική ανεπάρκεια οποιασδήποτε αιτιολογίας (π.χ καταχώσεις, βαριά θωρακικά τραύματα, μαζικές εξωτερικές αιμορραγίες, μη ανατάξιμο ολιγαιμικό σοκ).

➤ Στη δεύτερη ομάδα ανήκουν τα περιστατικά που η κατάστασή τους απαιτεί επείγουσα μεταφορά σε οργανωμένο νοσοκομείο. Συμπεριλαμβάνονται οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, τραυματισμοί εσωτερικών οργάνων, τραυματισμοί μεγάλων αγγείων, αυξανόμενη πίεση στο νωτιαίο μυελό, βαριά τραύματα των οφθαλμών, εγκαύματα του προσώπου και των αεροφόρων οδών.

Η γρήγορη μεταφορά αυτών των αρρώστων γίνεται αφού στον τόπο του ατυχήματος τους παρέχεται η απαραίτητη φροντίδα για την επιβίωσή τους.

➤ Στην τρίτη ομάδα ανήκουν τα περιστατικά που απαιτούν επείγουσα μεταφορά στο νοσοκομείο. Τα περιστατικά αυτά είναι κρανιοεγκεφαλική κάκωση χωρίς νευρολογικά σημεία, κατάγματα μεγάλων οστών, εξαρθρήματα μεγάλων αρθρώσεων, εκτεταμένες κακώσεις μαλακών μορίων, εγκαύματα με πιθανότητες επιβίωσης.

➤ Στην τέταρτη ομάδα ανήκουν τα περιστατικά που η μεταφορά τους μπορεί να καθυστερήσει για αρκετό χρονικό διάστημα και τα θύματα δεν έχουν ελπίδα διάσωσης. Οι ελαφρά τραυματισμένοι πρέπει σε εύθετο χρόνο να μεταφέρονται σε νοσοκομεία της περιφέρειας και όχι σε εκείνα που παρέχουν την κύρια ιατρική βοήθεια κοντά στον τόπο της καταστροφής.

Στη διαλογή των θυμάτων που έχουν προσβληθεί από ραδιενέργεια χρειάζεται μεγάλη προσοχή και αντιμετωπίζονται σε πρώτη προτεραιότητα, γιατί πρέπει να απομονωθούν αμέσως ώστε να μην μολύνουν άλλους αρρώστους και το προσωπικό των πρώτων βοηθειών.

2.8 Καρτέλες διαλογής

Οι καρτέλες διαλογής είναι αυτές που υποδεικνύουν την κατάσταση του θύματος και τοποθετούνται επάνω στα θύματα. Επίσης, βοηθάνε στην καταμέτρηση του συνολικού αριθμού των απωλειών. Η ομάδα των θυμάτων που είναι περιπατητικοί και δεν έχουν κάποιο σοβαρό πρόβλημα, καταγράφονται αν είναι δυνατόν μεταξύ τους από ένα άτομο-θύμα που παραμένει ήρεμο. Μπορούν πολλοί ασθενείς να σημειώσουν και μόνοι τους τα ονόματά τους. Οι ασθενείς που δεν μπορούν να το κάνουν από μόνοι τους καταγράφονται από τον

επαγγελματία υγείας. Η πλήρης καταγραφή τους γίνεται αργότερα καθώς είναι απαραίτητη η άμεση εισαγωγή τους στο νοσοκομείο. Όλα τα θύματα πρέπει να καταγραφούν ακόμα και αν φαινομενικά δεν έχουν κάποια βλάβη. Γίνεται εκτίμηση όλων γιατί μπορεί να υπάρχει μία μη εμφανής βλάβη και αργότερα να επιδεινωθεί. Δεν υπάρχει κάποια διεθνής συμφωνία συσχετιζόμενη με το σχέδιο των καρτέλων. Υπάρχουν πολλές ποικιλίες (Auf der Heide, 1989).

Στο S.T.A.R.T σύστημα χρησιμοποιούνται καρτέλες με την επωνυμία METTAG, όπου υποδεικνύει τέσσερις κατηγορίες κατάστασης ασθενών πάνω σε χρωματιστές κορδέλες που εύκολα σκίζονται.

Το σύστημα κατηγοριοποίησης απο το METTAG

Πράσινο : (τελευταία κορδέλα)

Σύμβολο : ασθενοφόρο με ένα X επάνω του

Έννοια : δεν χρειάζεται μεταφορά στο νοσοκομείο, μόνο πρώτες βοήθειες

Κίτρινο : (δεύτερη κορδέλα από το τέλος)

Σύμβολο : χελώνα

Έννοια : όχι επείγον – νοσοκομειακή περίθαλψη

Κόκκινο : (τρίτη κορδέλα από το τέλος)

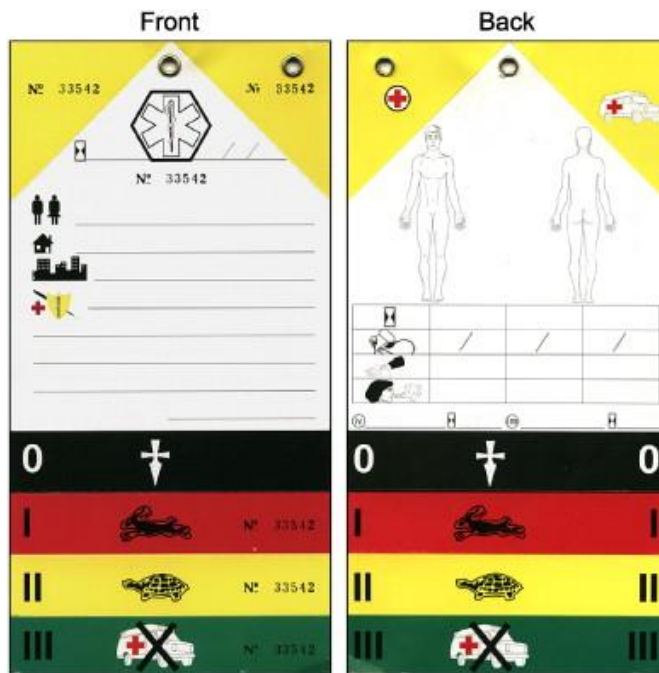
Σύμβολο : λαγός

Έννοια : επείγον – νοσοκομειακή περίθαλψη

Μαύρο : (τέταρτη κορδέλα από το τέλος)

Σύμβολο : σταυρός/δίκοπο μαχαίρι

Έννοια : νεκρός ή που δεν σώζεται – όχι ΚΑΡΠΑ



Εικόνα 2.3: Σύστημα κατηγοριοποίησης ασθενών METTAG

Υπάρχουν αρκετά πρακτικά χαρακτηριστικά σε αυτού του είδους τις καρτέλες. Είναι σχεδιασμένες με τρόπο όπου αν η κατάσταση του ασθενή χειροτερέψει, μπορεί ο διασώστης να σκίσει την επόμενη κορδέλα και να υποδείξει αυτό το φαινόμενο. Κάθε καρτέλα έχει έναν κωδικό αναγνώρισης πάνω της και πάνω σε κάθε κορδέλα. Επιπροσθέτως οι πάνω γωνίες που έχουν γραμμένο τον κωδικό αναγνώρισης μπορούν να σκιστούν και να χρησιμοποιηθούν ώστε να κρατάται λίστα των θυμάτων. Το πάνω μέρος της καρτέλας έχει χώρο για πληροφορίες σχετικές με τον ασθενή.

Δυο μειονεκτήματα έχουν αναφερθεί σχετικά με τις καρτέλες METTAG. 1) κάποιιοι ανταποκριτές αναφέρουν πως οι κορδέλες δεν φαίνονται καλά από απόσταση και 2) ενώ σε περίπτωση που χειροτερέψει η κατάσταση του ασθενή είναι εύκολο να παρουσιαστεί, αν καλυτερέψει δεν υπάρχει κάποιος τρόπος υπόδειξής του.

Επίσης, ο αριθμός και ο τύπος των πληροφοριών που αναγράφονται πάνω στις καρτέλες δεν είναι τυποποιημένος. Η καρτέλα παρέχει χώρο για σημειώσεις όπως το σημείο και τον τύπο του τραύματος (υπάρχει διάγραμμα του ανθρώπινου σώματος), τον σφυγμό, την αναπνοή, τη περιθάλψη που δόθηκε αλλά και το όνομα του ασθενή, την διεύθυνσή του, την ηλικία και το φύλο του.

Ένα άλλος τρόπος που υπάρχει για την ταξινόμηση των ασθενών είναι η χρήση καρτέλων για τις πληροφορίες του ασθενή και χρώρια χρωματιστές υφασμάτινες κορδέλες που υποδεικνύουν την κατηγορία της διαλογής. Έτσι, αν η κατάσταση του ασθενή καλυτερέψει ή χειροτερέψει, γίνεται μία απλή αλλαγή στην υφασμάτινη κορδέλα ενώ η καρτέλα με τις πληροφορίες παραμένει ανέπαφη. Αυτές οι κορδέλες είναι φτηνές, διαρκείς και ορατές από απόσταση. Τοποθετούνται, συνήθως, στο δεξί χέρι του θύματος.



Εικόνα 2.4: χρωματικές, υφασμάτινες κορδέλες

Ένα συχνό πρόβλημα που παρατηρείται είναι η έλλειψη των καρτέλων διαλογής σε κάθε ατύχημα, ενώ σε όλα τα σχέδια καταστροφής αναφέρεται η σημασία τους. Η καλύτερη λύση είναι να υπάρχουν σετ καρτέλων διαλογής σε κάθε όχημα επείγουσας ανταπόκρισης. Σε κάθε πάκο να περιέχεται και ένα σχέδιο περίληψης της μέθοδου διαλογής.

2.9 Κέντρα τραύματος

Η αντιμετώπιση των τραυματιών εστιάζεται συνήθως στην προνοσοκομειακή και νοσοκομειακή (ή κέντρα τραύματος) φροντίδα. Το σύστημα τραύματος αναγνωρίζει ότι τα οφέλη για τον τραυματία βελτιώνονται με την ανάπτυξη ενός συστήματος το οποίο ολοκληρώνει την περίθαλψη μέσω της διαδικασίας : αρχίζοντας από τον τόπο του συμβάντος, προεκτείνεται στη νοσηλεία και συνεχίζει ολοκληρώνοντας με την έξοδο του ασθενή από το ιατρικό κέντρο. Αυτό το σύστημα προσπαθεί να εκπληρώσει τις ανάγκες όλων των τραυματιών μιας περιοχής, μειώνοντας παράλληλα τα ποσοστά υπερδιαλογής και υποδιαλογής.

Περιλαμβάνει, επίσης, την πρόληψη και δραστηριότητες δημόσιας εκπαίδευσης και ενημέρωσης με σκοπό την προσπάθεια μείωσης των τραυματισμών. Η οργάνωση ενός συστήματος όπως αυτό, απαιτεί την υποστήριξη του κόσμου και έχει οικονομικές και πολιτικές προεκτάσεις, οι οποίες αναγκάζουν τα συστήματα να αναπτύσσονται με διαφορετικό τρόπο ανάλογα με τις συνθήκες. Ένα περιφερειακό σύστημα τραύματος σε μια μεγάλη μητροπολίτικη περιοχή θα διαφέρει σημαντικά από ένα σύστημα τραύματος αγροτικής περιοχής που έχει να καλύψει τις ανάγκες αρκετών περιοχών.

Ένα περιφερειακό κέντρο τραύματος οργανώνεται με βάση της ανάγκες της περιοχής και των διαθέσιμων πόρων για την ικανοποίηση αυτών των αναγκών. Το Αμερικάνικο Κολέγιο Χειρουργών έχει θέσει τα κριτήρια τα οποία χρησιμοποιούνται συχνά για τον καθορισμό της αποστολής των κέντρων τραύματος. Αυτά τα κριτήρια μπορούν να υιοθετηθούν με βάση τους πόρους της κάθε περιφέρειας :

1) Ένα Κέντρο Τραύματος Επιπέδου I πρέπει να αποτελεί ένα περιφερειακό κέντρο διαθέσιμων πόρων και να εδράζεται συνήθως σε πυκνοκατοικημένες περιοχές.

2) Ένα Κέντρο Τραύματος Επιπέδου II παρέχει ευρύτερη φροντίδα τραύματος είτε σε μία αραιοκατοικημένη περιοχή, όπου μπορεί να συμπληρώνει τις υπηρεσίες του Κέντρου Τραύματος Επιπέδου I, ή σε περιοχές με μικρότερη πληθυσμιακή ανάπτυξη όπου μπορεί να

αποτελεί και τη μέγιστη διαθέσιμη φροντίδα περίθαλψης. Και τα δυο αυτά κέντρα παρέχουν άμεση χειρουργική δυνατότητα και διαφέρουν κυρίως στις εκπαιδευτικές και ερευνητικές τους δραστηριότητες.

3) Ένα Κέντρο Τραύματος Επιπέδου III συνήθως διαθέτει δυνατότητες γενικού χειρουργείου και μπορεί να αντιμετωπίσει αρκετούς τραυματίες, αλλά θα πρέπει να έχει στενή συνεργασία με κάποιο κέντρο υψηλότερου επιπέδου για τους βαρύτερα τραυματίες.

4) Ένα Κέντρο Τραύματος Επιπέδου IV βρίσκεται συνήθως σε μία αγροτική περιοχή και έχει την δυνατότητα να προσφέρει μόνο πρωτοβάθμια σταθεροποίηση.

Σε ένα σύστημα τραύματος μπορεί να λειτουργούν αρκετές εταιρίες που ασχολούνται με την προνοσοκομειακή φροντίδα σε διάφορα επίπεδα εκπαίδευσης και υποστήριξης ειδικά σε ένα σύστημα που καλύπτει μια μεγάλη περιοχή. Ο χειρισμός της αποστολής μπορεί να αντιμετωπιστεί από διάφορες σκοπιές, με αποτέλεσμα προβλήματα στην επικοινωνία και τον συντονισμό. Θα πρέπει να ακολουθούνται όλες οι κατευθυντήριες γραμμές.

Θα πρέπει να εξετάζεται η δυνατότητα των νοσοκομείων, που δεν ανήκουν στο σύστημα τραύματος, να παρέχουν πρωτοβάθμια σταθεροποίηση και περίθαλψη στους ελαφρύτερα τραυματισμένους (Frame, 2003).

2.10 Μεταφορά

Η επιβίωση των βαριά τραυματισμένων εξαρτάται από την έγκαιρη μεταφορά τους σε ένα κέντρο που παρέχει άμεση οριστική χειρουργική θεραπεία των τραυμάτων τους, και όχι από μία μεταφορά σε οποιοδήποτε διαθέσιμο μέσο και σε οποιοδήποτε κοντινό νοσοκομείο. Ο τραυματίας πρέπει να μεταφερθεί με το πιο ταχύ, ασφαλές μέσο, μετά την πρωτοβάθμια του αντιμετώπιση, στο κοντινότερο κέντρο που μπορεί να του εξασφαλίσει την τελική θεραπεία. Ανάλογα με το περιφερειακό σύστημα τραύματος αυτό μπορεί να πραγματοποιηθεί με διάφορους τρόπους (Frame, 2003).

Μόλις οι διασώστες φθάσουν στον τόπο του ατυχήματος και διεξάγουν την πρωτοβάθμια εκτίμηση, αρχίζει η διαδικασία ακινητοποίησης και απεγκλωβισμού. Ο τραυματίας μπορεί να απαιτεί διαδικασίες που μπορούν να σώσουν τη ζωή του άμεσα, όπως η ενδοτραχειακή διασωλήνωση και η θωρακική αποσυμπίεση. Η ακινητοποίηση της σπονδυλικής στήλης του τραυματία και η νάρθηκοποίηση των τραυματισμένων άκρων θα βοηθήσουν τη μετακίνηση του τραυματία και θα ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο περαιτέρω

τραυματισμών. Η ενδοφλέβια πρόσβαση μπορεί να αρχίσει καθ'οδόν προς την ιατρική μονάδα.

Εάν το ατύχημα λάβει χώρα σε μικρή απόσταση από κάποιο κέντρο τραύματος, η εφαρμογή της τεχνικής 'φόρτωσης – αναχώρησης' στην οποία ο ασθενής είναι ακινητοποιημένος σε σκληρό φορτίο για την εύκολη μετακίνηση του με γρήγορη μεταφορά στο κέντρο τραύματος θα παράσχει συχνά την καλύτερη έκβαση.

Σε μια αγροτική περιοχή με παρατεταμένο χρόνο μεταφοράς στο κέντρο τραύματος, η αρχική μεταφορά σε ένα τοπικό νοσοκομείο μπορεί να είναι χρήσιμη στο να εξασφαλίσει προηγμένες υπηρεσίες αναζωογόνησης και σταθεροποίησης του τραυματία αναφορικά με την προετοιμασία του για τη μεταφορά προς το κέντρο τραύματος. Ωστόσο, η εκτίμηση του τραυματία στο αρχικό νοσοκομείο δεν πρέπει να καθυστερήσει τη μεταφορά του στο κέντρο τραύματος.

Στα περισσότερα περιφερειακά συστήματα μεταφοράς, υπάρχουν δυο επιλογές οργανωμένης μεταφοράς : η επίγεια μεταφορά και η εναέρια μεταφορά (ελικόπτερα). Και οι δυο παρέχουν τη δυνατότητα μεταφοράς και παρακολούθησης των τραυματιών.

Επίγεια Μεταφορά

Για τους περισσότερους τραυματίες, η επίγεια μεταφορά είναι η καλύτερη επιλογή, παρέχοντας γρήγορη ανταπόκριση στις περισσότερες περιπτώσεις συμβάντων. Τα πληρώματα επίγεια μεταφοράς μεγάλου αριθμού εξοπλισμού, έχουν δυνατότητα παρακολούθησης μέσω μηχανημάτων ελέγχου, και το βάρος του οχήματος δεν αποτελεί ποτέ πρόβλημα. Τα οχήματα είναι πιο οικονομικά και τα περισσότερα συστήματα διαθέτουν πολλές μονάδες επίγειων μεταφορών διαθέσιμες με διάφορα επίπεδα κλιμακωτής περίθαλψης. Ειδικά, στις αστικές περιοχές αυτά τα οχήματα μπορούν να φθάσουν στον τόπο του συμβάντος, να προετοιμάσουν και να μεταφέρουν τον τραυματία στο κέντρο τραύματος γρηγορότερα από το χρόνο που χρειάζεται ένα ελικόπτερο να απογειωθεί και να βρεί μία περιοχή προσγείωσης. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος αυτών των μέσων, είναι ο κίνδυνος σύγκρουσης με άλλα οχήματα στο δρόμο είτε από έλλειψη προσοχής των άλλων οδηγών είτε λόγω μπλοκαρισμένων δρόμων από οχήματα που αφέθηκαν πίσω.

Αερομεταφορά

Η χρήση των πολιτικών ελικοπτέρων μεταφοράς των τραυματιών άρχισε αφότου αποδείχθηκε η χρησιμότητα της κατά τους πολέμους της Κορέας και του Βιετνάμ. Η χρήση τους στις μεταφορές πολιτών, αν και ευρέως διαδεδομένη, ήταν αμφισβητούμενη. Τα ελικόπτερα μπορούν να παρέχουν γρήγορη μεταφορά για μεγάλες αποστάσεις ή δύσβατες περιοχές όπου δεν μπορούν να έχουν πρόσβαση τα επίγεια ασθενοφόρα. Στις αγροτικές περιοχές, τα ελικόπτερα μπορούν να επιτρέψουν την παροχή προηγμένης υποστήριξης ζωής σε περιοχές που δεν υπάρχει δυνατότητα να εξασφαλιστεί αυτή. Στην Ελλάδα, η ομάδα που βρίσκεται μέσα στα ελικόπτερα αποτελείται από γιατρό εξειδικευμένο στην επείγουσα ιατρική με τουλάχιστον 6 μήνες άσκησης της και από νοσηλεύτη ή διασώστη με εξάσκηση στα επείγοντα περιστατικά για τουλάχιστον 1 χρόνο. Ωστόσο, τα ελικόπτερα είναι ακριβότερα από τα επίγεια μέσα μεταφοράς. Συχνά έχουν περιορισμένη πρόσβαση στον τόπο του ατυχήματος λόγω καιρικών συνθηκών ή λόγω του εδάφους. Σε πολλές περιπτώσεις τα ελικόπτερα δεν μπορούν να εξασφαλίσουν τη γρηγορότερη μεταφορά λόγω της διαδικασίας κινητοποίησης τους (απογείωση, πτήση στον τόπο του ατυχήματος, προσγείωση – επιβίβαση τραυματία, απογείωση, προσγείωση). Για τις κοντινές μεταφορές, μικρότερες των 15 λεπτών, η επιβίβαση σε ένα ασθενοφόρο και η οδήγηση σε κέντρο τραύματος είναι συνήθως γρηγορότερη από την αναμονή κάποιου ελικοπτέρου.

Η χρήση αναπνευστικών συσκευών και η χορήγηση υγρών κατά την διάρκεια της πτήσης, είναι μεν ευχερής, αλλά θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η επίδραση των μεταβολών της ατμοσφαιρικής πίεσης. Το οξυγόνο πρέπει να βρίσκεται πάντοτε σε επάρκεια και η απαιτούμενη ποσότητα του, να υπολογίζεται με βάση τη χρονική διάρκεια της διακομιδής και την κατανάλωση. Ο κλινικός έλεγχος των τραυματιών κατά την διάρκεια της αερομεταφοράς είναι δύσκολος και σε πολλές περιπτώσεις είναι αδύνατο να χρησιμοποιηθεί στηθοσκόπιο ή να μετρηθεί η αρτηριακή πίεση. Τα προβλήματα που παρουσιάζουν οι αεροδιακομιδές των τραυματιών είναι μεν σε γενικές γραμμές σοβαρά, αλλά σχεδόν εκμηδενίζονται λόγω της ταχύτητας μεταφοράς τους σε νοσοκομειακά κέντρα.

2.11 ΦΑΡΜΑΚΑ

Τα συνηθέστερα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στις έκτακτες καταστάσεις είναι η αδρεναλίνη, η ατροπίνη, η ξυλοκαΐνη (λιδοκαΐνη) , τα διττανθρακικά, το ασβέστιο και η προκαϊναμίδη.

Αδρεναλίνη

Βελτιώνει την καρδιακή παροχή και την αρτηριακή πίεση. Η αδρεναλίνη έχει επίδραση στους Α και Β αδρενεργικούς υποδοχείς. Έχει θετική χρονότροπη δράση, αυξάνει τη συσταλτικότητα της καρδιάς και ενισχύει ιδιαίτερα την καρδιακή παροχή.

Χορηγείται σε δόση 1 mg στην αρχή με ρυθμό αύξησης 3 mg στα επόμενα τέσσερα λεπτά και στη συνέχεια χορηγείται 5 mg μετά απο πάροδο 3-4 λεπτών της ώρας.

Παλαιότερα πραγματοποιούνταν ενδοκαρδιακή έγχυση αδρεναλίνης σε περίπτωση που δεν υπήρχε ενδοφλέβια γραμμή ή ενδοτραχειακός σωλήνας. Αυτή η τεχνική εγκυμονεί ιδιαίτερα πολλούς κινδύνους και επιπλοκές, όπως πιθανή τρώση μιας στεφανιαίας αρτηρίας, νέκρωση – έμφραγμα μυοκαρδίου, πνευμοθώρακα. Αυτή η τεχνική σήμερα έχει εγκαταλειφθεί σχεδόν πλήρως.

Ατροπίνη

Η ατροπίνη είναι ένα παρασυμπαθητικολυτικό φάρμακο που αυξάνει τη δράση του φλεβόκομβου και την κολποκοιλιακή αγωγιμότητα. Χορηγείται σε καρδιακή ασυστολία ή σε αποκλεισμό του κολποκοιλιακού κόμβου. Χορηγείται σε δόση 1 mg ενδοφλεβίως, με μέγιστη δόση 3 mg.

Λιδοκαΐνη

Χρησιμοποιείται ιδιαίτερα στις έκτακτες κοιλιακές συστολές, σε κοιλιακή ταχυκαρδία αλλά και σε κοιλιακή μαρμαρυγή. Χορηγείται ενδοφλεβίως σε δόση 1 mg / kg σώματος και εφόσον επιμένουν οι έκτακτες συστολές, τότε επαναλαμβάνονται οι δόσεις κάθε 5 λεπτά.

Η μέγιστη δόση χορήγησης λιδοκαΐνης είναι μέχρι και 3 ml / kg σώματος. Στη συνέχεια μπορεί να χορηγηθεί λιδοκαΐνη σε στάγδην έγχυση 1 ml / kg σώματος ανά λεπτό.

Διτανθρακικά

Η καρδιακή ανακοπή επιφέρει μεταβολική και αναπνευστική οξέωση λόγω της ιστικής ισχαιμίας και έλλειψης αναπνοής. Χορηγούνται σε βαριά οξέωση με τιμές pH < 7, 10 ενώ χορηγείται επαρκής αερισμός. Η δοσολογία που χορηγείται είναι 1 meq / kg και στη συνέχεια κάθε 10 λεπτά στη μισή δόση, μέχρι να αποκατασταθεί η οξέωση.

Με την εφαρμογή επαρκούς αερισμού και με την αποκατάσταση της κυκλοφορίας του αίματος, ελέγχεται η οξεοβασική ισορροπία. Ανεπιθύμητες ενέργειες από τη χορήγηση διττανθρακικών είναι η υπερνατρίαμία, η υπερωσμωτικότητα, η ελάττωση της προσφοράς του οξυγόνου στους ιστούς, η αύξηση της PCO_2 εξαιτίας διάσπασης του $NaHCO_3$.

Ασβέστιο

Δεν συνίσταται η χορήγηση του. Μπορεί να προκαλέσει μεγάλη βραδυκαρδία ή ανακοπή. Χορηγείται σε περιπτώσεις υπερκαλιαιμίας ή υπασβεστιαϊμίας, καθώς και στον ηλεκτρομηχανικό διαχωρισμό.

Προκαϊναμίδη

Χορηγείται σε κοιλιακή μαρμαρυγή ή σε έκτακτες κοιλιακές συστολές, όπου δεν μπόρεσε να επιδράσει η λιδοκαΐνη.

Η διαλογή, μια εφεύρεση από την εποχή του πολέμου, προσαρμοσμένη πλέον στις ανάγκες των πολιτών, είναι η μέθοδος που χρησιμοποιείται για την ταξινόμηση των θυμάτων σε μία καταστροφή, σύμφωνα με τη βαρύτητα των τραυμάτων τους. Ο κανόνας είναι να γίνεται «το μεγαλύτερο καλό για το μεγαλύτερο δυνατό αριθμό ανθρώπων». Η αλυσίδα περίθαλψης του ασθενή ξεκινάει από το χώρο του ατυχήματος, προνοσοκομειακή, συνεχίζει κατά τη μεταφορά του, είτε επιγείως είτε μέσω αέρα και με τη σωστούς κανόνες διανομής καταλήγει στο κατάλληλο κέντρο τραύματος, νοσοκομειακή.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΔΙΑΛΟΓΗΣ ΣΤΙΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

3.1 Προβλήματα

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, υπάρχουν κάποια βασικά προβλήματα κατά τη διαλογή και τη διανομή των ασθενών. Οι έρευνες που έδωσαν αυτά τα αποτελέσματα είναι από τη δεκαετία του 1970 και διεξήχθησαν από το Κέντρο Έρευνας Καταστροφών της Αμερικής. Πιο πρόσφατες έρευνες δεν έχουν γίνει για να διαπιστωθεί αν βελτιώθηκαν τα σημερινά συστήματα επείγουσας ανταπόκρισης. Δυστυχώς, υπάρχουν αποδείξεις που συνιστούν την ύπαρξη μερικών από αυτών μέχρι και σήμερα.

Το πρώτο μεγάλο πρόβλημα που αντιμετωπίζεται είναι η εφαρμογή της βασικής έννοιας της διαλογής. Πολλές φορές η έννοια διαλογή χρησιμοποιείται στην πιο χαλαρή μορφή της και περιγράφει τον οποιαδήποτε χειρισμό των θυμάτων από τις ομάδες διάσωσης. Άλλωτε και μόνο η παρουσία μελών με ιατρική στολή δηλώνει τη διεξαγωγή κινήσεων διαλογής στους άλλους παρευρισκόμενους και έτσι δεν πηγαίνουν να ελέγξουν τι γίνεται. Έτσι, διαλογή σύμφωνα με τον ρεαλιστικό της όρο, δηλαδή εκτίμηση και ταξινόμηση των θυμάτων με βάση τη σοβαρότητα της κατάστασης τους, δεν γίνεται (Quarantelli, 1983).

Το δεύτερο κύριο πρόβλημα που εμφανίζεται είναι στην διανομή των ασθενών, η οποία δεν γίνεται με έναν λογικό και αποτελεσματικό τρόπο. Έχει παρατηρηθεί επανειλημμένως, η πλειοψηφία των θυμάτων να καταλήγει στο κοντινότερο νοσοκομείο ενώ υπάρχουν νοσοκομεία που δεν εισάγουν κανέναν ασθενή. Αυτό το πρότυπο παρατηρήθηκε σε περιπτώσεις όπου τα μέλη των συνεργείων μεταφοράς πίστευαν πως μόνο ένα ιατρικό κέντρο (κέντρο τραύματος) της περιφέρειας μπορούσε να εξασφαλίσει ανώτερη ιατρική φροντίδα στους κρίσιμους ασθενείς ή στις περιπτώσεις που το ιατρικό κέντρο τους ήταν πιο οικείο (Quarantelli, 1983).

Πάρα ταύτα, αμφιλεγόμενο παραμένει το ζήτημα αν όντως κάποιες ιατρικές εγκαταστάσεις μπορούν να προσφέρουν την κατάλληλη φροντίδα σε θύματα με σοβαρούς τραυματισμούς. Υπάρχει η άποψη πως ακόμη και αν ένα κέντρο τραύματος είναι υπερπληθές, θα προσφέρει καλύτερη περίθαλψη στον ασθενή από ένα νοσοκομείο που ενώ δεν έχει πολλές εισαγωγές, παράλληλα δεν έχει την κατάλληλη εμπειρία πάνω στις επείγουσες καταστάσεις.

Στα πρότυπα διανομής των ασθενών που χρησιμοποιούνται, είναι λογικό να μην εννοείται η ακριβής και ισότιμη κατανομή των ασθενών ανάμεσα στα νοσοκομεία και ειδικά σε περιπτώσεις όπως οι καταστροφές, που έχουν ως αποτέλεσμα εκτενείς απώλειες μεγάλων γεωγραφικών περιοχών. Πρέπει, όμως, να χρησιμοποιούνται όλα τα νοσοκομεία με βάση τις ικανότητες ανταπόκρισης του καθενός.

3.2 Αιτίες προβλημάτων διαλογής

Ανταποκριτές εκτός του τοπικού συστήματος E.M.A.K, E.K.A.B

- Μετακίνηση ασθενών χωρίς ασθενοφόρο

Μία από τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν τα μέλη διάσωσης κατά την εφαρμογή της διαλογής, είναι πως πολλά θύματα φτάνουν στα νοσοκομεία έξω από το σύστημα σχεδιασμού διανομής που έχουν κάνει οι ίδιοι. Το φαινόμενο αυτό παρατηρήθηκε πως το ενισχύουν οι αστυνομικοί, οι οποίοι φορτώνουν τους ασθενείς σε οποιοδήποτε διαθέσιμο όχημα βρούν μπροστά τους (Quarantelli, 1983).

Υπάρχουν σχέδια αντιμετώπισης στα οποία η διανομή καθυστερεί λίγο ούτως ώστε να πραγματοποιηθεί η καλύτερη δυνατή σταθεροποίηση της κατάστασης των θυμάτων από τους διασώστες στον τόπο του ατυχήματος. Σε άλλα σχέδια χρησιμοποιούνται μικρότερα κέντρα υγείας ως πρώτος προορισμός ώστε να ελαχιστοποιηθεί λίγο το βάρος των κέντρων τραυμάτων (Auf der Heide, 1989).

Δυστυχώς, όμως, οι πολίτες ή τα θύματα δεν είναι πάντα ενημερωμένοι για την εξέλιξη αυτών των σχεδίων. Η αντίληψη που έχει το κοινό για την σωστή ιατρική φροντίδα είναι η μεταφορά στο νοσοκομείο όσο το δυνατόν πιο γρήγορα (Quarantelli, 1983: 72, 110; Quarantelli, 1970a: 383). Όταν τα θύματα παρατηρούν πως η βοήθεια από τις ομάδες διάσωσης καθυστερεί να έρθει, δεν κάθονται ήρεμοι και περιμένουν αλλά πάνε οι ίδιοι τους εαυτούς τους στο κοντινότερο νοσοκομείο ή στο νοσοκομείο που είναι πιο οικείο σε αυτούς. Τα κέντρα υγείας συχνά τα προσπερνάνε γιατί πολλές φορές αγνοούν την ύπαρξή τους. Αυτό το πρότυπο, τις περισσότερες φορές συμβαίνει σε εκτενής καταστροφές όπως ένας τυφώνας ή ένας σεισμός (Quarantelli, 1970a: 384; Quarantelli, 1983: 21, Auf der Heide, 1989).

Αυτός ο γρήγορος τρόπος μεταφοράς των θυμάτων δημιουργεί δύο προβλήματα που έχουν παρατηρηθεί στις καταστροφές : 1. Θύματα με μικροτραύματα καταφθάνουν στα νοσοκομεία πριν από τους σοβαρά τραυματισμένους. Όταν φτάνουν οι σοβαρά τραυματίες το

προσωπικό του νοσοκομείου και οι κλίνες του είναι ήδη κατειλημμένα. 2. Τα θύματα καταφθάνουν στα νοσοκομεία χωρίς να έχουν λάβει πρωτοβάθμια φροντίδα (Quarantelli, 1983: 73).

- Συμμετοχή ανταποκριτών που δεν ανήκουν στους τοπικούς οργανισμούς

Ένας ακόμη παράγοντας που συνεισφέρει στην απουσία σωστών διαδικασιών διαλογής και διανομής θυμάτων, είναι η συμμετοχή μη τοπικών οργανώσεων. Οι οργανώσεις αυτές δεν γνωρίζουν τα τοπικά σχέδια αντιμετώπισης του E.K.A.B. με αποτέλεσμα να περιπλέκουν την κατάσταση όταν παίρνουν από μόνοι τους πρωτοβουλίες. Παρατηρείται σε περιπτώσεις μεγάλων καταστροφών σε αστικές περιοχές (Quarantelli, 1983: 68, 71; Auf der Heide, 1989). Σ' αυτή τη κατηγορία κατατάσσεται η αυξημένη χρήση των ελικοπτέρων για ιατρικούς σκοπούς (Quarantelli, 1983: 70).

- Επιδράσεις των ομάδων έρευνας και διάσωσης

Ο τρόπος με τον οποίο οι πράξεις των ομάδων έρευνας και διάσωσης εκτελούνται επηρεάζει αρκετά την διαλογή. Το προσωπικό αυτών των ομάδων είναι τα πρώτα άτομα που έρχονται σε επαφή με τα θύματα και αυτά που καθορίζουν τον τρόπο με τον οποίο τα θύματα θα μπουν στο σύστημα τραύματος. Όταν η ομάδα είναι μπερδεμένη και αποσυντονισμένη, το ίδιο θα είναι και η ροή των τραυματιών (Quarantelli, 1983: 63, 67). Αυτό συμβαίνει γιατί το προσωπικό των ομάδων έρευνας και διάσωσης απαρτίζεται συνήθως από πολίτες, από εθελοντές, από τους συγγενείς των θυμάτων και κάποια μέλη των ομάδων επείγουσας ανταπόκρισης. Έτσι, δεν έχουν την κατάλληλη εμπειρία και τις σωστές γνώσεις πάνω στα σχέδια αντιμετώπισης και των συστημάτων των κέντρων τραυμάτων.

- Απουσία ενδο-οργανισιακού σχεδίου

Σε πολλές καταστροφές, η διανομή των ασθενών δεν γίνεται με βάση κάποιο επίσημο, προκαθορισμένο σχέδιο. Το 1970, το Κέντρο Έρευνας Καταστροφών βρήκε πως μόνο στις μισές περιπτώσεις, των οποίων μελέτησε, η διανομή των θυμάτων έγινε σύμφωνα με το σχέδιο αντιμετώπισης. Αυτό συνέβη διότι στα υπόλοιπα δεν υπήρχε καν ένα πραγματικό ενδο-οργανισιακό σχέδιο συστήματος επείγουσων αναγκών. Ακόμη και σε αυτά που κατείχαν ένα, το σχέδιο ήταν συνήθως μικρής εμβέλειας και περιλάμβανε τον συντονισμό ενός με δύο τοπικών επείγουσων ομάδων ανταπόκρισης. Το ποσοστό των νοσοκομείων που βρέθηκαν να έχουν ένα περιφερειακό σύστημα τραύματος, ήταν μόλις 25% (Quarantelli, 1983: 71, 86, 101, 103, 106).

- Έλλειψη εκτίμησης των αναγκών της κατάστασης

Για να χρησιμοποιηθούν αποτελεσματικά όλα τα διαθέσιμα ιατρικά μέσα σε μία καταστροφή (συμπεριλαμβανομένων και των νοσοκομείων) απαιτείται μία γενική εκτίμηση των συνολικών αναγκών του αριθμού, του τύπου και της σοβαρότητας των τραυμάτων που υπάρχουν. Η διαθεσιμότητα και η κατάσταση (έτοιμα προς χρήση) των ιατρικών μέσων είναι καλό να γνωρίζονται εκ των προτέρων. Ως ιατρικά μέσα εννοούνται το προσωπικό της επείγουσας ιατρικής (Ε.Κ.ΑΒ, ιατροί, νοσηλευτές, διασώστες), ο εξοπλισμός, τα ασθενοφόρα, τα οχήματα των πρώτων βοηθειών και τα νοσοκομεία.

Στις περισσότερες καταστροφές, οι ομάδες ανταπόκρισης έπρατταν ατομικιστικά χωρίς να έχουν μια γενική ιδέα των αναγκών του συνόλου. Οι πράξεις τους ήταν να μεταφέρουν το κάθε θύμα στο κοντινότερο νοσοκομείο όσο πιο γρήγορα μπορούσαν (Quarantelli, 1983: 111; Auf der Heide, 1989).

Δύο παράγοντες σίγουρα συμβάλουν στην περίπτωση που παραμελείται να γίνει μία ιατρική ανάλυση της κατάστασης.

- ο Απουσία ιατρικής καθοδήγησης στον τόπο του ατυχήματος

Σύμφωνα με έρευνα σε κάποιες καταστροφές, τα άτομα που είχαν την σωστή εκπαίδευση να ηγηθούν των ομάδων διάσωσης δεν έπαιξαν σημαντικό ρόλο στο σχέδιο ανταπόκρισης. Σε άλλες πάλι, τα ηγετικά άτομα δεν είχαν τη πρέπον οικειότητα με τα συστήματα τραύματος (Quarantelli, 1983: 66; Auf der Heide, 1989).

- ο Έλλειψη επικοινωνίας των διασωστών με τα νοσοκομεία

Η επικοινωνία των διασωστών που βρίσκονται στον τόπο του ατυχήματος με τα νοσοκομεία είναι πολύ σημαντική για την γενική ανάλυση της κατάστασης και τη διανομή των τραυματιών. Παρ'όλα αυτά αμελείται πολλές φορές να υπάρξει μια ουσιώδης ροή των πληροφοριών (Auf der Heide, 1989). Το Κέντρο Έρευνας καταστροφών απέδειξε σε έρευνα του πως λιγότερο από το 22% των περιπτώσεων όντως χρησιμοποιούσαν κάποιο σύστημα ενδοεπικοινωνίας (Quarantelli, 1983: 67).

3.3 Βελτίωση της μεθόδου διαλογής

Πολλές από τις αρχές που εφαρμόζονται στα σχέδια διαχείρισης των καταστροφών μπορούν να βελτιώσουν τη διαδικασία της διαλογής. Τέτοιες είναι η χρήση κοινής ορολογίας

και η ύπαρξη κοινών σχεδίων ανταπόκρισης, με παράλληλη εκπαίδευση και δοκιμών της αποτελεσματικότητάς τους. Επίσης, προτείνονται οι διαδικασίες ενδο - επικοινωνίας, εκτίμησης της συνολικής εικόνας της καταστροφής, σωστής διαχείρισης των διατιθέμενων πόρων και καλής συνεργασίας με τις απρόσμενες ή άγνωστες ομάδες επείγουσας ανταπόκρισης.

Συντονισμός των μη ιατρικών οργανισμών

Μία επιτυχής διαλογή δεν εξαρτάται μόνο από τις πράξεις των ομάδων διάσωσης (E.K.A.B) αλλά και από τους ανθρώπους των μη ιατρικών οργανισμών. Τα μέλη των ομάδων της έρευνας και διάσωσης είναι συνήθως αυτοί που συναντάνε για πρώτη φορά τα περισσότερα θύματα. Έτσι η διαλογή θα ήταν πιο επιτυχής αν οι ομάδες αυτές προσπαθούσαν να συμβάλουν στην εφαρμογή των καθορισμένων συστημάτων τραύματος. Αυτό πραγματοποιείται όταν ο συντονιστής των ομάδων είναι έμπειρος και καλά εκπαιδευμένος στις βασικές αρχές αντιμετώπισης των καταστροφών.

Καλός συντονισμός απαιτείται και από άλλες υπηρεσίες που επηρεάζουν τη διαλογή. Παράδειγμα, η υπηρεσία που ελέγχει την κίνηση στους δρόμους που χρησιμοποιούν τα ασθενοφόρα, οι υπηρεσίες απολύμανσης των θυμάτων λόγω επικίνδυνων χημικών ουσιών ή οι υπηρεσίες που προσφέρουν ηλεκτρικό ρεύμα και στέγαση στους υπευθύνους της διαλογής.

Συντονισμός με τα νοσοκομεία

- Κοινοποίηση των νοσοκομείων

Πρέπει να υπάρχουν διαδικασίες ώστε να κατεύθουν το άτομο που είναι υπεύθυνο για : 1. Την ειδοποίηση όλων των νοσοκομείων της περιφέρειας πως μία καταστροφή έχει συμβεί μαζί με πληροφορίες σχετικές με την τοποθεσία της, του τύπου της και το μέγεθος εμπέλειας της όπως και τον αριθμό και τη σοβαρότητα των τραυμάτων των θυμάτων που θα τους έρθουν 2. Την συνεχή και τακτική ενημέρωση αυτών των πληροφοριών 3. Την ανταπόκριση των απαιτήσεων των νοσοκομείων για περαιτέρω πληροφορίες 4. Την ειδοποίηση των νοσοκομείων να απενεργοποιήσουν την κατάσταση εκτάκτου ανάγκης στην οποία βρίσκονται.

- Εκτίμηση της ικανότητας των νοσοκομείων

Για να γίνει η σωστή διανομή των θυμάτων ανάμεσα στα νοσοκομεία της περιφέρειας πρέπει να υπάρχει κάποιος υπεύθυνος ώστε να συλλέξει πληροφορίες σχετικά με την

ικανότητα και την πληρότητα του καθενός από αυτά. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει συνέχεια να αναβαθμίζονται γιατί υπάρχει περίπτωση τα νοσοκομεία να δέχονται και ασθενείς που εισέρχονται από μόνοι τους. Επίσης, καθώς έρχεται προσωπικό εκτός υπηρεσίας τα νοσοκομεία μπορούν παράλληλα να αυξάνουν τον αριθμό θυμάτων που μπορούν να περιθάλψουν.

Σε κάποιες κοινότητες ένα νοσοκομείο καθίσταται υπεύθυνο για τη συλλογή πληροφοριών της πληρότητας όλων των υπολοίπων και τον αριθμό των θυμάτων που βρίσκονται στον τόπο του ατυχήματος. Είναι υπεύθυνο, λοιπόν, για τον συντονισμό και την καθοδήγηση όλων των ασθενοφόρων.

Σε αυτό το κεφάλαιο αναλύθηκαν τα προβλήματα που αντιμετωπίζονται πολλές φορές κατά την διαλογή και διανομή των θυμάτων μιας καταστροφής και τα αίτια τους. Επίσης, αναφέρθηκαν οι παράμετροι εκείνοι που μπορούν, αν λάβουν περισσότερη προσοχή, να βοηθήσουν στην αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΟΙ ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

4.1 Ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις στα θύματα των μαζικών καταστροφών

Οι μαζικές καταστροφές πέρα από τις εκτεταμένες υλικές ζημιές και τις σοβαρές επιπτώσεις στη ζωή και την υγεία των ανθρώπων προκαλούν αντιδράσεις τόσο σε ατομικό ψυχολογικό επίπεδο, όσο και στο επίπεδο του κοινωνικού συνόλου. Τις περισσότερες φορές οι ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις δεν είναι τόσο απόρροια των θυμάτων που προκαλούν οι μαζικές καταστροφές, όσο αποτέλεσμα της αφηνδιαστικής κοινωνικής και οικολογικής αναστάτωσης, που περιβάλλονται από μυστήριο και προξενούν δέος. Επιπλέον το σπίτι, που για το κάθε άτομο είναι χώρος που προσφέρει αίσθημα προστασίας, γίνεται σημείο καταστροφής, απειλητικό και επικίνδυνο.

Σε όλες τις περιπτώσεις των καταστροφών, η ποιότητα, η ένταση και η διάρκεια των ψυχολογικών αντιδράσεων καθορίζονται από παράγοντες όπως η έκταση και η διάρκεια της καταστροφής. Όσο πιο μεγάλη είναι και όσο περισσότερο διαρκέσει χρονικά, τόσο πιο έντονα είναι τα ψυχολογικά προβλήματα που δημιουργεί. Ο αριθμός των θυμάτων και η έκταση των υλικών ζημιών αντιστοίχως αυξάνουν τα προβλήματα (Πατάκας, 2004).

Η προσωπικότητα του ατόμου που δέχεται το ερέθισμα (φυσική καταστροφή), όπως και οι προηγούμενες εμπειρίες του μπορούν κατά πολύ να καθορίσουν την επικείμενη αντίδραση. Αν είναι ψύχραιμος ο άνθρωπος κατά πάσα πιθανότητα θα μπορέσει να αντιληφθεί τη σοβαρότητα της κατάστασης και να βοηθήσει όσο μπορεί. Οι παλαιότερες εμπειρίες μαζικών καταστροφών οδηγούν, όμως, είτε στην πλήρη κατάρρευση του ατόμου, είτε στην απευαισθητοποίηση του (Πατάκας, 2004).

Επίσης, η ετοιμότητα και η αποτελεσματικότητα των κρατικών υπηρεσιών ως προς το σχέδιο δράσης έναντι της φυσικής καταστροφής, θεωρείται παράγοντας που επηρεάζει τις ψυχολογικές αντιδράσεις του κοινού. Φυσιολογικό, γιατί το κοινό εμπιστεύεται σε αυτές τις υπηρεσίες, πλέον, τη ζωή του. Έτσι η οργάνωση ενός καλού σχεδίου χρήζει πρώτης μέριμνας.

Το ίδιο το κοινό βέβαια ανάλογα με την αλληλοσυμπαράσταση μεταξύ των πληγέντων μπορεί να παίζει καθοριστικό ρόλο στη μείωση των εντάσεων και της ποιότητας των ψυχολογικών αντιδράσεων (Πατάκας, 2004).

Ανάλογα με τη χρονική στιγμή που επέρχεται η καταστροφή, διακρίνονται οι παρακάτω πέντε περίοδοι, που χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερες ψυχολογικές αντιδράσεις (Πατάκας, 2004):

- Προκαταστροφική περίοδος
- Περίοδος προειδοποίησης
- Περίοδος της μαζικής καταστροφής
- Άμεση μετακαταστροφική περίοδος
- Απώτερη μετακαταστροφική περίοδος

1) Προκαταστροφική περίοδος: Πολλές πληθυσμιακές ομάδες βρίσκονται σε συνεχή προκαταστροφική περίοδο και αναπτύσσουν ένα είδος κοινωνικής προσαρμογής, που αναφέρεται σαν "κουλτούρα της καταστροφής" (disaster culture). Τα μέλη των ομάδων αυτών δεν ασχολούνται με την πιθανότητα της καταστροφής και καλλιεργούν συνειδητά ή ασυνείδητα το ψυχολογικό μηχανισμό της άρνησης. Η συμπεριφορά τους χαρακτηρίζεται μοιρολατρική και από τα λίγα προστατευτικά μέτρα που λαμβάνουν, κρίνονται ακατάλληλα ή αναποτελεσματικά. Η κουλτούρα της καταστροφής αποτελεί ίσως την αιτία, που διάφοροι πληθυσμοί δεν αλλάζουν τόπο διαμονής παρά την ύπαρξη μεγάλης πιθανότητας να πληγούν και πάλι από φυσική καταστροφή (σεισμό, τυφώνα ή έκρηξη ηφαιστείων).

Σε προκαταστροφική περίοδο ζουν μόνιμα οι κάτοικοι της Ιαπωνίας, λόγω των σεισμών, και οι κάτοικοι της Χαβάης, λόγω ενεργού ηφαιστείου. Μπορεί να θεωρηθεί από μια άποψη, ότι όλοι οι λαοί βρίσκονται σε προκαταστροφική περίοδο εξαιτίας της απειλής πυρηνικού ολοκαυτώματος. Την περίοδο 1950-1960 ο κίνδυνος αυτός, έγινε η αιτία της μανίας πολλών Αμερικανών, να αποκτήσουν οικογενειακό πυρηνικό καταφύγιο.

2) Περίοδος προειδοποίησης: Η περίοδος αυτή αρχίζει μόλις παρουσιαστούν σαφείς ενδείξεις της επικείμενης καταστροφής και χαρακτηρίζεται από την επικράτηση αισθημάτων ανασφάλειας. Ο πληθυσμός σε άλλες περιπτώσεις δείχνει απόλυτη απάθεια και αδράνεια, ενώ σε άλλες επιδίδεται σε άτακτη φυγή και ακατάλληλες υπερδραστηριότητες. Στη σκέψη των ατόμων επικρατεί ο φόβος του θανάτου σαν μια μαζική και παράλογη εξαφάνιση ανθρώπων. Μόνο μια καλά προετοιμασμένη κοινωνική ομάδα μπορεί να κινητοποιηθεί σωστά μπροστά στον κίνδυνο και να προχωρήσει, εφ'όσον χρειαστεί στην εκκένωση της απειλούμενης περιοχής.

3) Περίοδος μαζικής καταστροφής: Η πιο γνωστή κλινική εικόνα που παρατηρείται σε σεισμούς, είναι το σύνδρομο της καταστροφής (disaster syndrome) που διακρίνεται σε τρία στάδια: στο πρώτο στάδιο, που παρατηρείται κυρίως σε τραυματισμένους και διαρκεί από λίγα λεπτά μέχρι ώρες, το άτομο εμφανίζεται αδιάφορο για τις επιπτώσεις της καταστροφής τόσο για τον ίδιο τον εαυτό του, όσο και για την οικογένεια του. Το στάδιο αυτό ονομάζεται "εμβροντησία" και το διαδέχεται το δεύτερο στάδιο, όπου το άτομο γίνεται συνεργάσιμο, ζητά επίμονα πληροφορίες για συγγενείς, φίλους και προσφέρεται να βοηθήσει. Συνήθως η αλλαγή αυτής της συμπεριφοράς συμπίπτει με την άφιξη των πρώτων συνεργείων διάσωσης. Το τρίτο στάδιο χαρακτηρίζεται από αισθήματα φιλαλληλίας, ευφορίας και διάθεση για προσφορά στο κοινωνικό σύνολο.

4) Άμεση μετακαταστροφική περίοδος: Οι ψυχολογικές διαταραχές που εμφανίζονται στη μετακαταστροφική περίοδο έχουν μελετηθεί από επιστήμονες στη Χιροσίμα, στο Βιετνάμ, στα Ναζιστικά στρατόπεδα συγκέντρωσης και σε διάφορες περιοχές των Η.Π.Α που υπέστησαν μεγάλες φυσικές καταστροφές. Η κλινική εικόνα που παρατηρείται, ονομάζεται Σύνδρομο Επιβίωσης (survivor syndrome) και χαρακτηρίζεται από τις εξής πέντε εκδηλώσεις: α) καθήλωση στην εντύπωση του θανάτου (death imprint) β) ενοχή θανάτου (death guilty) γ) ψυχική παράλυση (psychic numbing) δ) επιθετικότητα στην συμπεριφορά ε) σύνδρομο επιβίωσης.

Η καθήλωση στην εντύπωση θανάτου παραμένει πολλές φορές για όλη τη διάρκεια της ζωής. Το καταστροφικό γεγονός διατηρείται μόνιμα στη σκέψη των πληγέντων. Οι ενήλικες νοιώθουν ανακούφιση μιλώντας συνέχεια γι' αυτό, ενώ τα παιδιά παριστάνουν το γεγονός στις ζωγραφιές τους ή το αναπαριστάνουν στα παιχνίδια τους. Ορισμένα από αυτά τα άτομα καθλώνονται στο χρόνο, συγκλονισμένα από την καταστροφή, που στη σκέψη τους είναι ένας συνδυασμός του θανάτου με κάτι το παράλογο και ασύλληπτο.

Στην ενοχή του θανάτου τα άτομα βασανίζονται με τα ερωτήματα "γιατί να ζω εγώ και όχι οι άλλοι" ή "εάν πέθαινα εγώ, ίσως να ζούσαν". Το συναίσθημα της ενοχής θανάτου είχε παρατηρηθεί ιδιαίτερα σε άτομα, που επέζησαν από στρατόπεδα συγκέντρωσης, όπου η επιλογή για τους θαλάμους αερίων αφορούσε αριθμούς και όχι ονομαστική επιλογή.

Η ψυχική παράλυση θεωρείται στην ψυχιατρική σαν μια αναγκαία ψυχολογική άμυνα σε υπερβολικές καταστάσεις και εμπειρίες. Είναι συνήθως παροδική κατάσταση, αλλά εάν επιμείνει, οδηγεί το άτομο σε κατάθλιψη. Συνίσταται στη μείωση της ικανότητας του ατόμου να αισθάνεται.

Πολλές φορές η οργή που συσσωρεύεται, εκτονώνεται σε αντικείμενα με έντονη επιθετικότητα και δυσπιστία. Πολλές φορές και πρόωρα. Οι αρχές και τα μέλη των σωστικών συνεργείων αποτελούν στόχους επίθεσης των πληγέντων, των οποίων τα συναισθήματα εμφανίζουν διάφορες διακυμάνσεις. Το ψυχολογικό κλίμα που επικρατεί στους πληγέντες, μεταφέρεται και σε άλλες ομάδες. Έτσι η επιθετικότητα και η δυσπιστία μεταδίδονται σε πληθυσμούς γειτονικών περιοχών αλλά και στα ίδια τα μέλη των σωστικών συνεργείων. Η συγκεκριμένη συμπεριφορά του πληγέντα οφείλεται ίσως στη μνησικακία για τα σωματικά ή ψυχικά του τραύματα ή γιατί διαπιστώνει ανατροπή των κανόνων της ηθικής και οδηγείται στην πίστη ότι όλα είναι ανούσια και άχρηστα.

Τέλος, το σύνδρομο επιβίωσης αποτελεί για τον πληγέντα την αναζήτηση του μηνύματος για επιβίωση και επιδιώκει με κάθε τρόπο την απόδοση δικαιοσύνης και την αποκατάσταση του ηθικού κανόνα.

5) Απώτερη μετακαταστροφική περίοδος: Στην περίοδο αυτή οι εξελίξεις μπορεί να είναι σχετικά θετικές ή απόλυτα αρνητικές. Όσον αφορά τις θετικές εξελίξεις, μετά την αξιολόγηση της καταστροφής παρατηρείται σε ατομικό και ομαδικό επίπεδο επανασύνταξη και δραστηριοποίηση, που οδηγεί σε πολλές περιπτώσεις στη δημιουργία κλίματος ομοψυχίας και συνεργασίας μοναδικού στα χρονικά του πληθυσμού. Στις αρνητικές εξελίξεις περιλαμβάνεται η φοβική συμπεριφορά με αίτιο το καταστροφικό φαινόμενο, κάτι που συνέβη στην Αθήνα μετά τους σεισμούς του 1981.

Όταν η ψυχοπαθολογία που εμφανίζεται μετά την καταστροφή είναι έντονη και παρατεταμένη, παρουσιάζεται ένα είδος ψυχολογικής εξάντλησης και μόνιμης απώλειας του ηθικού που προκαλεί αποδιοργάνωση του πληγέντος πληθυσμού με ευρύτερες κοινωνικές και οικονομικές επιπτώσεις.

4.2 Αντιμετώπιση ψυχοκοινωνικών επιπτώσεων

Έχει διαπιστωθεί, ότι άτομα που γνωρίζουν τη φύση του καταστροφικού παράγοντα, τα προληπτικά μέτρα ασφάλειας και τις δυνατότητες προστασίας από μια μαζική καταστροφή, παρουσιάζουν μικρές πιθανότητες εμφάνισης ψυχολογικών προβλημάτων. Για το λόγο αυτό στα πλαίσια της πρωτοβάθμιας αντιμετώπισης των ψυχολογικών επιπτώσεων στις μαζικές καταστροφές προέχει η συστηματική και εμπειριστατωμένη πληροφόρηση για τα αίτια, τους κινδύνους, και τον τρόπο προστασίας από καταστροφές, που είναι πιθανόν να συμβούν σε μια περιοχή. Στο επίπεδο της δευτεροβάθμιας αντιμετώπισης είναι απαραίτητη η

παροχή άμεσης και κοντά στον τόπο της καταστροφής ψυχοκοινωνικής βοήθειας, ταυτόχρονα με την υγειονομική φροντίδα. Όταν τα ψυχοπαθολογικά προβλήματα μεταπέσουν σε χρόνια μορφή, τότε η αντιμετώπιση τους είναι δυσκολότερη. Στις περιπτώσεις αυτές η παροχή βοήθειας πρέπει να συνεχίζεται στα πλαίσια της κοινότητας, γιατί η αποκοπή των ατόμων από τον κοινωνικό περίγυρο, περιπλέκει την κατάσταση.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΣΧΕΔΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΜΑΖΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΩΝ

5.1 Εισαγωγικά στοιχεία

Εκτός από τις μεγάλης κλίμακας υλικές ζημιές και τα θύματα που αφήνουν πίσω τους οι μαζικές καταστροφές, προκαλούν βλάβες στα διάφορα δίκτυα, όπως είναι οι επικοινωνίες, η ύδρευση, μονάδες παραγωγής και δίκτυα διανομής ενέργειας, τα οδικά δίκτυα, στην βιομηχανία και στην παραγωγή προϊόντων. Οι μαζικές καταστροφές μεγάλης κλίμακας έχουν συνέπειες στην ίδια την οικονομία, στην παροχή υπηρεσιών και τη λειτουργία μιας χώρας, που απαιτούνται πολλά χρόνια ανάκαμψης και αποκατάστασης της ομαλής λειτουργίας.

Η οργάνωση της άμυνας μιας χώρας για την αντιμετώπιση των μαζικών καταστροφών και των συνεπειών τους στηρίζονται :

- ❖ Στην ύπαρξη σχεδίων ετοιμότητας και διαχείρισης κρίσεων
- ❖ Στη σωστή ενημέρωση του πληθυσμού
- ❖ Στην έγκαιρη λήψη αναγκαίων προστατευτικών μέτρων

Τα τρία αυτά στοιχεία σε συνδυασμό με την εξέλιξη της έρευνας στον τομέα πρόγνωσης και πρόληψης καταστροφών, αυξάνουν τις δυνατότητες προστασίας του πληθυσμού και μειώνουν τις σοβαρές συνέπειες που προκαλούνται από τις καταστροφές (Δαρδαβέσης, 1990).

Για την καλύτερη εφαρμογή και λειτουργία των διαφόρων σχεδίων επιβάλλεται ενοποιημένος συντονισμός σε διεθνές, εθνικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο. Την ευθύνη συντονισμού για τη σωστή χρήση των πολλών και διαφορετικών πόρων που απαιτούνται σε περιπτώσεις κρίσεων έχουν οι αρμόδιοι διεθνείς οργανισμοί και η κυβέρνηση κάθε χώρας (Auf der Heide 1989) .

Σε καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης δημιουργείται πάντα δυσαναλογία μεταξύ των θυμάτων και του προσωπικού που συμμετέχει στις ομάδες διάσωσης αλλά και του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού και των απαιτούμενων πόρων για την αντιμετώπιση των καταστάσεων.

Μάλιστα αρκετοί αναφέρουν ότι: «η καλύτερη απάντηση στις καταστροφές είναι μόνο μια επέκταση της στερεότυπης απάντησης των επειγόντων περιστατικών, που συμπληρώνεται

από την κινητοποίηση του πρόσθετου προσωπικού, προμηθειών, κενών κρεβατιών και εξοπλισμού» (Quarantelli 1983, Klein & Weigelt 1991) μα τις περισσότερες φορές δεν αρκεί μόνο αυτό.

Σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών τα μέλη των ομάδων διάσωσης ενεργούν βασιζόμενοι σε σχέδια αντιμετώπισης έκτακτων καταστάσεων. Οι επικεφαλείς των εμπλεκόμενων υπηρεσιών, όπως π.χ της Αστυνομίας, της Πυροσβεστικής και του Ε.Κ.Α.Β. συντονίζουν και οργανώνουν τον τρόπο αντιμετώπισης της κάθε κατάστασης.

Πολιτική προστασία

Σύμφωνα με το Ν.3013/2002 «Αναβάθμιση της Πολιτικής Προστασίας» και το Γενικό σχέδιο Πολιτικής Προστασίας «Ξενοκράτης» :

Η κατάσταση κινητοποίησης πολιτικής προστασίας είναι η ενεργοποίηση και η κλιμάκωση της δράσης του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, για τους σκοπούς πολιτικής προστασίας και ειδικότερα για την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από καταστροφές ή και για τον έλεγχο και περιορισμό των δυσμενών επιπτώσεων, που σχετίζονται με τους αντίστοιχους κινδύνους.

Η κατάσταση κινητοποίησης πολιτικής προστασίας διακρίνεται σε :

1. Κατάσταση ετοιμότητας πολιτικής προστασίας, λόγω τεκμηριωμένου κινδύνου, στην οποία περιλαμβάνεται η κλιμάκωση της ετοιμότητας του δυναμικού και των μέσων πολιτικής προστασίας, κατά την εξειδίκευση που γίνεται στο σχεδιασμό ετοιμότητας.
2. Κατάσταση έκτακτης ανάγκης πολιτικής προστασίας, στην οποία περιλαμβάνεται : i) ειδικός συντονισμός από την Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας του δυναμικού και των μέσων των υπηρεσιών και των φορέων, που αναλαμβάνουν δράση σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο και ii) κινητοποίηση δυναμικού και μέσων επιπλέον του διατιθέμενου υπό κανονικές συνθήκες

Δυναμικό και μέσα Πολιτικής προστασίας

Στο δυναμικό και μέσα πολιτικής προστασίας περιλαμβάνονται :

- Ειδικευμένα στελέχη πολιτικής προστασίας σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, στα οποία ανατίθεται η επίβλεψη εκπόνησης και εφαρμογής των σχεδίων, προγραμμάτων και μέτρων πολιτικής προστασίας, καθώς και ο συντονισμός των αναγκαίων ενεργειών.
- Το σύνολο των κρατικών υπηρεσιών, οι υπηρεσίες των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης και των οργανισμών κοινής ωφέλειας, που είναι υπεύθυνες σε επιχειρησιακό επίπεδο για τις επιμέρους δράσεις πολιτικής προστασίας και κυρίως για την ετοιμότητα και την αντιμετώπιση των καταστροφών (όπως Πυροσβεστικό σώμα, Λιμενικό σώμα, Ελληνική Αστυνομία, Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας, Ένοπλες Δυνάμεις, Οργανισμός Αντισεισμικού Σχεδιασμού και Προστασίας, υπηρεσίες της Περιφέρειας, της Νομαρχιακής Αυτοδιοίκησης και των πρωτοβάθμιων Ο.Τ.Α, Δ.Ε.Η, Ο.Τ.Ε, Ε.Υ.Δ.Α.Π, Δ.Ε.Π.Α, Ε.Μ.Υ).
- Οι εθελοντικές οργανώσεις πολιτικής προστασίας, καθώς και οι ειδικευμένοι εθελοντές πολιτικής προστασίας, σε κεντρικό, περιφερειακό και τοπικό επίπεδο, που εντάσσονται στο σχεδιασμό της Γενικής Πολιτικής Προστασίας και αναλαμβάνουν την υποστήριξη σχεδίων και δράσεων πρόληψης και αποκατάστασης, καθώς και δράσεις ετοιμότητας και αντιμετώπισης καταστροφών.

5.2 Σχεδιασμός αντιμετώπισης Μαζικών Καταστροφών στο εξωτερικό

Οι βασικές αρχές ενός σχεδίου επέμβασης σε μαζικές καταστροφές σε χώρες μέλη της Ε.Ο.Κ. είναι οι παρακάτω:

1. Ο σχεδιασμός πραγματοποιείται από τη χώρα που θα εφαρμοστεί το σχέδιο.
2. Πρέπει να εκτελείται από τα άτομα που εκπροσωπούν τις αρχές έτσι ώστε να μπορούν να εξασφαλίσουν τη σωστή υλοποίηση του.
3. Το σχέδιο περιλαμβάνει προγραμματισμό ενεργειών όχι μόνο για το στάδιο επείγουσας επέμβασης αλλά και για τα στάδια της αποκατάστασης και της μακροπρόθεσμης ανασυγκρότησης.
4. Σε περίοδο μαζικής καταστροφής οι αρμοδιότητες των δημόσιων αρχών στους τομείς της ασφάλειας των πολιτών και της δημόσιας υγείας πρέπει να παραμένουν ακριβώς οι ίδιες, όπως ισχύουν σε μια φυσιολογική περίοδο.

Ενεργοποίηση Δημόσιας Διοίκησης: Οι αρχές πρέπει να ενεργοποιηθούν αμέσως στους παρακάτω τομείς:

1. Τήρηση της τάξης.
2. Απομάκρυνση των ερειπίων.
3. Αποκατάσταση των δημόσιων υπηρεσιών (ηλεκτροδότηση, παροχή νερού, υγειονομικού συστήματος, τηλεπικοινωνιών και ταχυδρομείων).
4. Ανακατασκευή δρόμων και επιδιόρθωση αυτών όπως επίσης και των λιμανιών, αεροδρομίων, σιδηρογραμμών και γεφυρών έτσι ώστε να είναι δυνατή η μεταφορά των προμηθειών.
5. Επιδιόρθωση ή ανακατασκευή δημόσιων κτιρίων.
6. Έρευνα για κτίρια που έχουν υποστεί ζημιές.
7. Παροχή προσωρινής κατοικίας στους πληγέντες.
8. Λήψη μέτρων στους τομείς της Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Προστασίας.

Πίνακας 5.1. Εκπρόσωποι των παρακάτω τομέων πρέπει να συμμετάσχουν σε ένα εθνικό σχέδιο παροχής βοήθειας στις μαζικές καταστροφές.

Αστυνομία	Τηλεπικοινωνιών	Εκπαίδευσης
Πολιτικής Άμυνας	Εμπορίου-Βιομηχανίας	Ενημέρωσης
Ερυθρού Σταυρού	Διατροφής-Γεωργίας	Δημόσιες Υπηρεσίες (ηλεκτρισμός, νερό)
Κοινωνικής Προστασίας	Μετεωρολογικής Υπηρεσίας	Οικονομίας
Δημόσιας Υγείας	Μεταφορών	Ενόπλων Δυνάμεων

5.3 Σχεδιασμός Αντιμετώπισης Μαζικών Καταστροφών στην Ελλάδα

Η Ελλάδα έχει υποστεί πλήθος καταστροφών στην ιστορία της. Οι εμπειρίες που έχουν αποκομισθεί από τις μαζικές καταστροφές καθιστούν επιβεβλημένη την ανάγκη οργάνωσης και συστηματοποίησης των γνώσεων, των ενεργειών και τον συντονισμό όλων των φορέων που εμπλέκονται στη λήψη μέτρων και αποφάσεων, τόσο πριν την ύπαρξη κάποιας μαζικής

καταστροφής όσο κατά τη διάρκεια αλλά και μετά το πέρας της καταστροφής στην φάση επανένταξης της κοινωνίας στους κανονικούς ρυθμούς.

Πίνακας 5.2. Η βασική δομή των σχεδίων αντιμετώπισης καταστροφών στην Ελλάδα

Σύνταξη	Νομοθετικές Αρχές Σχετικά έγγραφα
Γνωρίσματα περιοχής	Δημογραφία, Τοπογραφία, Κλίμα-Φυσικά φαινόμενα Διοικητική οργάνωση, Οικονομική δραστηριότητα Οργάνωση Βιομηχανικής ζώνης
Διοίκηση-Συντονισμός	Εξουσίες και αρμοδιότητες σε κάθε επίπεδο. Διοικητικές αρχές και θέσεις. Καθορισμός ρόλου Υπηρεσιών Έκτακτης Ανάγκης.
Ομάδες Σχεδιασμού	Σχεδιασμός κατά τομείς ειδικοτήτων
Εξωτερική βοήθεια	Σύνταξη-υπογραφή συμφωνιών
Ενεργοποίηση	Συστήματα συναγερμού, Λήψη και ανακοίνωση του συναγερμού
Εμπλεκόμενοι φορείς	Υπουργεία, Ένοπλες Δυνάμεις, Αστυνομία, Τοπική Αυτοδιοίκηση, Εθελοντικοί Οργανισμοί
Οικονομικές διαδικασίες	Έκτακτες αγορές
Εφοδιασμός	Δικαιοδοσία για επιτάξεις
Ενημέρωση κοινού	Έκτακτα πολύγλωσσα δελτία Συνεχείς ανακοινώσεις
Παράλληλους σχεδιασμούς	Ιατρική Φροντίδα-Κοινωνική Πρόνοια Δημόσια Έργα- Στέγαση Επικοινωνίες-Μεταφορές Υπηρεσίες-Απογραφής

Βασικό νομοθέτημα αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών στην Ελλάδα αποτελεί η 'Πολιτική Σχεδίασης Εκτάκτου Ανάγκης'. Ο συντονισμός των τμημάτων Πολιτικής

Σχεδίασης Εκτάκτου Ανάγκης κάθε υπουργείου εποπτεύεται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας σύμφωνα με το σχέδιο 'Ξενοκράτης'. Στο σχέδιο αυτό περιλαμβάνονται αναλυτικά παραρτήματα για όλες τις περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.

Πολιτική σχεδίαση εκτάκτου ανάγκης είναι η σχεδίαση και ο προγραμματισμός για την οργάνωση, την προπαρασκευή και την κινητοποίηση των πολιτικών δυνάμεων για την επιβίωση σε καιρό πολέμου ή την αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών σε καιρό ειρήνης. Ως πολιτικές δυνάμεις θεωρούνται, κρατικές αρχές και υπηρεσίες, τα σώματα ασφαλείας, το λιμενικό και το πυροσβεστικό σώμα, τα νομικά πρόσωπα δημοσίου και ιδιωτικού δικαίου, οι δημόσιες και ιδιωτικές επιχειρήσεις, οι οργανισμοί και γενικά όλο το έμψυχο και άψυχο δυναμικό της χώρας. Στον πίνακα 5.2 αναφέρεται η βασική δομή των σχεδίων αντιμετώπισης καταστροφών στην Ελλάδα.

5.4 Σχέδια Διαχείρισης Κρίσεων

Το βασικό σχέδιο διαχείρισης κρίσεων στην Ελλάδα είναι το γενικό σχέδιο πολιτικής προστασίας 'ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ'. Στα πλαίσια του 'Ξενοκράτη' και ανάλογα με το είδος και τα χαρακτηριστικά των καταστροφών έχουν συνταχθεί και θεσμοθετηθεί σχέδια για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών τα οποία έχουν σταλεί σε όλους τους οργανισμούς για να προσαρμοστούν και να συμπληρωθούν από τις επιμέρους υπηρεσίες, να ενημερωθούν οι αρμόδιοι φορείς και να προετοιμαστούν. Ειδικότερο ενδιαφέρον για τους σκοπούς της παρούσης εργασίας, παρουσιάζουν τα σχέδια διαχείρισης κρίσεων του Υπουργείου Υγείας όπως το 'ΠΕΡΣΕΑΣ' και το 'ΣΩΣΤΡΑΤΟΣ'.

Σχέδιο πολιτικής προστασίας "Ξενοκράτης"

Με το σχέδιο αυτό επιδιώκεται η διαμόρφωση ενός συστήματος αποτελεσματικής αντιμετώπισης καταστροφικών φαινομένων και ως εκ τούτου, στα πλαίσια του δυναμικού, της προστασίας της ζωής, της υγείας και της περιουσίας των πολιτών και προστασία του φυσικού περιβάλλοντος. Πιο συγκεκριμένα:

- Προσδιορίζονται οι εμπλεκόμενες υπηρεσίες και φορείς και τα όργανα που διευθύνουν και συντονίζουν τις επιχειρησιακές δυνάμεις σε όλα τα επίπεδα.
- Παρέχονται ουσιαστικά στοιχεία στις αρμόδιες υπηρεσίες για την εκτίμηση καταστάσεων, αξιολόγηση κινδύνων, επίσημανση ευπαθών χώρων και

ακολουθώς εκπόνηση ειδικών σχεδίων στα πλαίσια του βασικού σχεδίου "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ" προς αντιμετώπιση των, κατά περίπτωση, κινδύνων.

- Δίδονται κατευθυντήριες γραμμές για τη χάραξη στρατηγικών και τακτικών, την ορθή οργάνωση και εξοπλισμό των υπηρεσιών και διαμόρφωση επιχειρησιακής φιλοσοφίας, για την έγκαιρη κινητοποίηση, δραστηριοποίηση, διεύθυνση και συντονισμό του ανθρωπίνου δυναμικού και μέσων.
- Προβλέπεται η δημιουργία δυνατοτήτων διοικητικής μέριμνας για την αντιμετώπιση προβλημάτων τόσο των επιχειρησιακών δυνάμεων, όσο και των πληγέντων πολιτών.
- Τέλος, προβλέπεται η δημιουργία συστήματος επικοινωνίας και ροής πληροφοριών μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων υπηρεσιών και παραγόντων στη διαχείριση των κρίσεων.

Ο θεματικός κατάλογος του σχεδίου "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ" αποτελείται από τις εξής ενότητες :

- Έννοιες και Ορισμοί.
- Δυναμικό και Μέσα Πολιτικής Προστασίας.
- Επιστημονική-Επιχειρησιακή Ορολογία.
- Βασικές απαιτήσεις σχεδίασης-συντονιστικές οδηγίες.
- Σύστημα Κινητοποίησης Πολιτικής Προστασίας.
- Στρατηγική και Τακτική οργάνωσης Επιχειρησιακή Φιλοσοφία Εμπλεκόμενων Φορέων (όλα τα υπουργεία).
- Διοικητική Μέριμνα (ΔΜ) - Συντονισμός- Επικοινωνίες.

Επιχειρησιακό σχέδιο "Περσέας"

Το σχέδιο "ΠΕΡΣΕΑΣ" είναι το σχέδιο εκτάκτων αναγκών νοσοκομείων, και περιλαμβάνει σενάρια για την αντιμετώπιση επτά ειδών καταστροφών. Σχεδιάστηκε από το πρώην Συντονιστικό Όργανο Τομέα Υγείας (Σ.Ο.Τ.Υ.) νυν Εθνικό Κέντρο Επιχειρήσεων Υγείας (Ε.Κ.Ε.Π.Υ.) στο πλαίσιο του σχεδιασμού αντιμετώπισης οξέων συμβάντων δημόσιας

υγείας της χώρας και υλοποιείται από τα νοσοκομεία. Το σχέδιο επικαιροποιείται κάθε χρόνο και περιλαμβάνει εκπαίδευση του προσωπικού με ασκήσεις ετοιμότητας επί χάρτου αλλά και με προσομοίωση πραγματικών περιστατικών τακτικά. Οι υγειονομικές υπηρεσίες της χώρας εφαρμόζουν το σχέδιο "ΠΕΡΣΕΑΣ", για να αντιμετωπίσουν τις έκτακτες ανάγκες που προκύπτουν. Το σχέδιο αποτελείται από τρία μέρη :

- Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει την περιγραφή της δύναμης, οργανικής υπόστασης και λειτουργίας του νοσοκομείου.
- Το δεύτερο μέρος περιλαμβάνει το σχεδιασμό και την περιγραφή των δράσεων σε επτά πιθανά σενάρια εκτάκτων αναγκών.
- Το τρίτο μέρος αναφέρεται στα φύλλα δράσης και ενεργειών με ανάθεση σε συγκεκριμένους υπηρεσιακούς παράγοντες ανά δράση.

Στο Σχέδιο Εκτάκτων Αναγκών "ΠΕΡΣΕΑΣ" το μεν πρώτο μέρος χαρακτηρίζεται απόρρητο ενώ το δεύτερο και το τρίτο μέρος εμπιστευτικό. Στόχοι του Σχεδίου Εκτάκτων Αναγκών "ΠΕΡΣΕΑΣ" είναι :

- Να προσδιορίζει και να αναλύει τις ενέργειες για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών σε πολλαπλά σενάρια.
- Να καλύψει τη δυνατότητα του Νοσοκομείου να συνεχίζει να παρέχει ένα σύνολο από κρίσιμες υπηρεσίες σε συνθήκες έκτακτης ανάγκης.
- Να επανέρχεται ομαλά το νοσοκομείο σε κατάσταση "κανονικής" λειτουργίας όταν οι συνθήκες ανάγκης εκλείψουν.

Επιχειρησιακό σχέδιο "Σώστρατος"

Το σχέδιο αυτό είναι εξειδικευμένο στην αντιμετώπιση σεισμού και την εκκένωση κτιρίων και έχει βασικό στόχο τον συντονισμό των απαραίτητων ενεργειών για να μειωθούν οι συνέπειες της εκάστοτε καταστροφής στη δημόσια υγεία. Το σχέδιο επίσης αναφέρεται και προβλέπει την παράλληλη ενεργοποίηση των επιχειρησιακών σχεδίων εκτάκτων αναγκών "ΞΕΝΟΚΡΑΤΗΣ" και "ΠΕΡΣΕΑΣ".

Ιδιαίτερη σημασία δίδεται στην συγκρότηση και την ενεργοποίηση εκ των προτέρων επιτροπή κρίσης η οποία πρέπει να είναι γνωστή σε όλους τους παράγοντες του Νοσοκομείου, ενώ οι συμμετέχοντες σε αυτήν πρέπει να γνωρίζουν επακριβώς τον ρόλο τους.

Επίσης ιδιαίτερη αναφορά γίνεται στα θέματα επικοινωνίας, προκειμένου σε κάθε νοσηλευτική μονάδα ανεξαρτήτως μεγέθους, να είναι γνωστά τα τηλέφωνα κάθε προϊστάμενης αρχής (Υπουργείο, Δήμος, Νομαρχία κλπ) αλλά και το αντίστροφο (τηλέφωνα και προϊστάμενα άτομα πρέπει να είναι γνωστά σε κάθε προϊστάμενη αρχή).

Το σχέδιο περιλαμβάνει εκτενή περιγραφή για όλες τις ενέργειες και διαδικασίες που πρέπει να γίνουν από την επιτροπή διαχείρισης κρίσης, τη ροή ενεργειών για αντιμετώπιση πληγέντων, τη μεταφορά ασθενών σε ασφαλή χώρο ή σε άλλο ίδρυμα αν κρίνεται απαραίτητο, την διοικητική και τεχνική μέριμνα, το φαρμακείο, τα επίπεδα ετοιμότητας, τη διαχείριση ανθρώπινων πόρων, τον ρόλο των συντονιστών κλπ.

Η επιτροπή διαχείρισης κρίσης διαθέτει ενημερωμένα σχέδια των εγκαταστημένων και των ζωτικών λειτουργιών του Νοσοκομείου (τμήμα εκτάκτων περιστατικών, χειρουργείων, εργαστηρίων, φαρμακείου, ακτινοδιαγνωστικού, κέντρου μεταγγίσεων, κουζίνας, γεννητριών εγκαταστάσεων θέρμανσης-ψύξης κλπ.) και αρχιτεκτονικά σχέδια των οδεύσεων διαφυγής, των κλιμάκων έκτακτης ανάγκης, των ζωνών πυρασφάλειας κλπ.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΟΙ ΜΟΝΑΔΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ Τ.Ε.Π ΣΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

6.1 Η λειτουργία του Τ.Ε.Π σε ημέρες κανονικής εφημερίας

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Εταιρία Επείγουσας ιατρικής (EuSEM 2007), το Τ.Ε.Π είναι το τμήμα του νοσοκομείου που έχει στόχο : «την υποδοχή, αναζωογόνηση, διάγνωση και αντιμετώπιση ασθενών με αδιαφοροποίητα επείγοντα και οξεία προβλήματα, που καλύπτουν το πλήρες φάσμα των νόσων, κακώσεων και διαταραχών της συμπεριφοράς, καθώς και τη διαχείριση τους ως τη στιγμή του εξιτηρίου ή της ανάληψης περαιτέρω φροντίδων από άλλο γιατρό».

Η συνεχώς αυξανόμενη ανάγκη των νοσοκομείων να νοσηλεύουν αυξημένο πλήθος επείγουσων εισαγωγών έχει προκαλέσει σημαντική ανησυχία στο κοινό αλλά και την πολιτεία σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες (Blatchford & Capewell 1997).

Οι Bagust et al. (1999) και Gerbeaux et al. (1999) αναφέρουν ότι ενώ οι προγραμματισμένες εισαγωγές συνέχεια μειώνονται, οι επείγουσες εισαγωγές έχουν συνεχή ανοδική τάση, με αποτέλεσμα τα νοσοκομεία να πρέπει να αντιμετωπίσουν τις κυμαινόμενες και απρόβλεπτες ανάγκες των επειγόντων περιστατικών.

Σε ημέρες κανονικής εφημερίας το Τ.Ε.Π έχει τις ακόλουθες αρμοδιότητες:

- ✚ Υποδέχεται, αντιμετωπίζει, διαγιγνώσκει και θεραπεύει το υπερεπείγον περιστατικό και αυτό που απαιτεί άμεση αναζωογόνηση στη δική του Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (Μ.Ε.Θ) ή Μονάδα Αυξημένης Φροντίδας (Μ.Α.Φ) για 12 έως 48 ώρες ανακουφίζοντας έτσι τη Μ.Ε.Θ του νοσοκομείου, που δεν δέχεται βαρέως πάσχοντες που απαιτούν βραχυπρόθεσμη νοσηλεία.
- ✚ Υποδέχεται, σταθεροποιεί και ανάλογα διαγιγνώσκει ή/και θεραπεύει το υπερεπείγον και επείγον περιστατικό πριν το προωθήσει ή/όχι για οριστική διάγνωση ή θεραπεία σε άλλα τμήματα του νοσοκομείου (αξονικός τομογράφος, χειρουργεία, νοσηλευτικός όροφος).
- ✚ Υποδέχεται και αντιμετωπίζει προσωρινά ή οριστικά το επείγον ή ημιεπείγον περιστατικό, το οποίο μπορεί να νοσηλεύσει στη Βραχεία Νοσηλεία για 6-48 ώρες, εφόσον έχει μία μη ξεκαθαρισμένη αλλά οξεία κλινική εικόνα μέχρις ότου

γίνει η τελική του αξιολόγηση και αποφασιστεί εάν χρειάζεται ή όχι εισαγωγή στο νοσοκομείο.

- ✚ Κατευθύνει τους ασθενείς με μη-επείγοντα προβλήματα στην πρωτοβάθμια περίθαλψη του Τ.Ε.Π ή στα τακτικά εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου.
- ✚ Οργανώνει και συντονίζει το μαζικό ατύχημα ή τις μαζικές καταστροφές στην υγειονομική περιφέρεια που αυτό καλύπτει (Ασκητοπούλου 1991).

Η γενικότερη λειτουργία του Τ.Ε.Π καθορίζεται από τα ακόλουθα πρωτόκολλα:

- Διαλογή ασθενών
- Πρωτόκολλα ασφάλειας ασθενών
- Κλήση της ομάδας ανάνηψης και της ομάδας τραύματος
- Κλήση ειδικευμένων ιατρών
- Πρωτόκολλα διακομιδής βαρέως πασχόντων
- Πρωτόκολλο αντιμετώπισης μαζικών απωλειών υγείας
- Διαγνωστικά/ θεραπευτικά πρωτόκολλα
- Πρωτόκολλα υποστήριξης πιθανού δότη
- Ερευνητικά πρωτόκολλα

6.2 Η λειτουργία του Τ.Ε.Π σε περίπτωση μαζικής καταστροφής

Σε περιπτώσεις μαζικών καταστροφών διαδραματίζουν ιδιαίτερα σημαντικό έργο οι μονάδες υγείας καθώς καλούνται να αντιμετωπίσουν τα πολυάριθμα περιστατικά που διακομίζονται στο χώρο περίθαλψης για παροχή πρώτων βοηθειών. Οι χώροι παροχής υπηρεσιών υγείας είναι ουσιαστικά οι τελικοί αποδέκτες των περιστατικών από όλων των ειδών τις καταστροφές.

Μεταξύ των πρώτων τμημάτων ενός νοσοκομείου το οποίο καλείται να ανταποκριθεί σε μαζικές καταστροφές είναι το Τ.Ε.Π. Χαρακτηριστικό είναι ότι το Τ.Ε.Π. μπορεί να δέχεται αυξημένο αριθμό περιστατικών ακόμα και μετά από 2 έως 3 μήνες μετά το πέρας της καταστροφής (Sheppa et al. 1993). Σε κάθε περίπτωση είναι εύλογο ότι κατά κανόνα τις πρώτες ώρες μετά το συμβάν προσέρχεται το μεγαλύτερο κύμα θυμάτων σε μονάδες υγείας.

Στην βιβλιογραφία αναφέρεται ότι ως κατάσταση μαζικής καταστροφής σε ένα Τμήμα Επείγοντων Περιστατικών μπορεί να οριστεί κάθε περίπτωση εκείνη όπου το πλήθος των επειγόντων περιστατικών υπερβαίνει τους διαθέσιμους πόρους των νοσοκομείων (Auf der Heide 1989).

Οι τρεις μείζονες φάσεις της αρχικής φροντίδας θυμάτων από μαζικές απώλειες και καταστροφές είναι οι εξής: Διαλογή (triage), εκκένωση και οριστική ιατρική αντιμετώπιση (Burkle et al. 1984).

Ιδιαίτερης σημασίας στο Τ.Ε.Π είναι η άμεση διαλογή των περιστατικών από ειδικευμένο ιατρό και νοσηλευτικό προσωπικό και η αξιολόγηση και ταξινόμηση των αρρώστων ανάλογα με την βαρύτητα της πάθησης ή της βλάβης που έχουν υποστεί με στόχο τον καθορισμό προτεραιοτήτων.

Η πρωταρχική διαλογή γίνεται στον τόπο της καταστροφής ενώ ακολουθεί ξανά διαδικασία διαλογής στο Τ.Ε.Π. Η κατηγοριοποίηση των θυμάτων γίνεται από ένα ή περισσότερα άτομα, που ορίζονται σαν υπεύθυνοι διαλογής, οι οποίοι έχουν την απαραίτητη εκπαίδευση σχετικά με το συγκεκριμένο αντικείμενο, έχουν προηγούμενη εμπειρία στα επείγοντα περιστατικά, στη χειρουργική ή στην τραυματολογία.

Οι διαδικασίες – λειτουργίες της ομάδας διαλογής περιλαμβάνουν τις εξής διαδικασίες:

- Ταξινόμηση ή κατάταξη των ασθενών ανάλογα με τις προτεραιότητες
- Παραπομπή των ασθενών στη σωστή θέση (αναφορά σε ειδικότητα ιατρών που θα τον παρακολουθήσει) μέσα στο σύστημα υγείας
- Παραπομπή των ασθενών σε άλλο κέντρο περίθαλψης αφού έχει σταθεροποιηθεί ο ασθενής
- Ενημέρωση της επιτροπής εκτάκτων αναγκών για την κατάσταση (ΡΑΗΟ 1993)

6.3 Η εφαρμογή οδηγιών για την αντιμετώπιση θυμάτων από καταστροφές

Το επείγον συμβάν ως ξαφνικό και μη αναμενόμενο, διαταράσσει την ομαλή λειτουργία των νοσηλευτικών ιδρυμάτων. Ως αποτέλεσμα επίσης της αθρόας προσέλευσης περιστατικών, απαιτούνται πρόσθετοι πόροι για την αντιμετώπιση της κρίσης. Για να εξασφαλιστεί η κατά το δυνατόν σωστή διαχείριση των πόρων (ανθρώπινων και υλικών), ακολουθούνται συγκεκριμένα πρωτόκολλα διαχείρισης κρίσεων.

Κάθε νοσοκομείο πρέπει να συντάσσει εγχειρίδια με κατευθυντήριες οδηγίες ακολουθώντας τα διεθνή πρότυπα, ώστε να βελτιώσει την παροχή των υπηρεσιών τόσο κατά τη διάρκεια της καταστροφής όσο και μετά το πέρας αυτής. Οι οδηγίες αυτές παρέχουν βοήθεια όχι μόνο στους ιατρούς (βοηθώντας στη διαδικασία πρόγνωσης, πρόληψης αλλά και περίθαλψης κάτω από δύσκολες και στρεσογόνες συνθήκες) αλλά το νοσηλευτικό και το

υπόλοιπο προσωπικό που συμμετέχει στη διαχείριση της κρίσης. Οι κατευθυντήριες οδηγίες που αναφέρονται σε διαχείριση κρίσεων μπορούν, επίσης, να χρησιμοποιηθούν για τον σχεδιασμό κλινικών διαδικασιών ή για επανέλεγχο και βελτίωση ήδη υπάρχοντων διαδικασιών που δεν αναφέρονται αναγκαστικά σε διαχείριση κρίσεων. Κάθε νοσοκομείο προσδιορίζει τα κριτήρια που καθορίζουν τις συγκεκριμένες επιλογές για τις κατευθυντήριες γραμμές και συνάδουν με τον στόχο και την αποστολή τους (JCAHO 2001). Στις σχετικές οδηγίες αναφέρεται ότι το κάθε νοσοκομείο πρέπει να ελέγχει τις κλινικές οδηγίες (clinical guidelines) κατά τον σχεδιασμό ή και κατά τη διαδικασία βελτίωσης ή επικαιροποίησης των σχεδίων.

Η Επιτροπή Πιστοποίησης των Οργανώσεων Υγειονομικής Περίθαλψης (JCAHO 2001) έχει προτείνει τη εφαρμογή πρωτοκόλλων και την επικαιροποίηση των σχεδίων διαχείρισης κρίσεων ανά εξάμηνο.

Το ίδιο κέντρο είναι αρμόδιο στην Αμερική για τη χορήγηση των οδηγιών και των αλγορίθμων που θα πρέπει να ακολουθούν τα νοσοκομεία, εκδίδονται δε με μορφή προτύπων. Τα πρότυπα αυτά, περιλαμβάνουν μεταξύ άλλων:

- ✓ Πραγματοποίηση αξιολόγησης της ευπάθειας κινδύνου
- ✓ Ενεργοποίηση κινδύνου
- ✓ Ενσωμάτωση του σχεδίου του νοσοκομείου με το κοινοτικό σχέδιο σε περίπτωση καταστροφής
- ✓ Ειδοποίηση των Αρχών ότι μία καταστροφή έχει συμβεί
- ✓ Ειδοποίηση του προσωπικού του νοσοκομείου ότι το σχέδιο έχει ενεργοποιηθεί
- ✓ Προσδιορισμός του προσωπικού του νοσοκομείου
- ✓ Μεταφορά και στέγαση του προσωπικού
- ✓ Οικογενειακή υποστήριξη στις οικογένειες του προσωπικού
- ✓ Διατήρηση των διαχειριστών των υλικών (π.χ. φαρμακευτικοί αντιπρόσωποι, ιατρικές προμήθειες, τρόφιμα, νερό κλπ.)
- ✓ Έλεγχος πρόσβασης, ανεφοδιασμός του πλήθους και της κυκλοφορίας
- ✓ Διατήρηση των σχέσεων με τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
- ✓ Εκκένωση και καθιέρωση εναλλακτικών θέσεων για την αντιμετώπιση των ασθενών όταν χρειάζεται
- ✓ Εύρεση των ασθενών, διαχείριση των φαρμάκων τους και των ιατρικών τους φακέλων κατά τη διάρκεια της εκκένωσης

- ✓ Καθιέρωση και προσδιορισμός των εφεδρικών επικοινωνιών
- ✓ Οργάνωση των εγκαταστάσεων για την εξέταση και την απομόνωση των ασθενών που μολύνονται από επικίνδυνα υλικά
- ✓ Ανάθεση στο προσωπικό ευθυνών κατά τη διάρκεια μιας καταστροφής
- ✓ Χρήση μιας δομής εντολής σύμφωνη με αυτήν που χρησιμοποιείται από την τοπική κοινότητα στις καταστροφές
- ✓ Εκπαίδευση του προσωπικού
- ✓ Αξιολόγηση του σχεδίου ανά εξάμηνο ή ετησίως (JCAHO 2001)

Τονίζεται, επίσης, ότι είναι ιδιαίτερης σημασίας σε συνθήκες περιορισμένων πόρων, το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό να μπορεί να παρέχει ένα αποδεκτό ελάχιστο επίπεδο περίθαλψης (acceptable minimal level of care) προς τα θύματα της καταστροφής έως ότου βελτιωθούν τα μέσα ή οι συνθήκες.

Εξίσου σημαντικό είναι οι οργανισμοί που περιλαμβάνονται στην αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών να συνεργάζονται τόσο πριν (κατά τη διάρκεια σχεδίασης των κατευθυντήριων οδηγιών) όσο και κατά τη διάρκεια εξέλιξης κάποιας καταστροφής. Σύμφωνα με τους Erley et al. (2006), η αποτελεσματική και συντονισμένη απάντηση στις καταστροφές, εξαρτάται από την οργανωμένη συνεργασία και την επικοινωνία μεταξύ των διαφόρων υπηρεσιών και οργανισμών δημόσιων και ιδιωτικών. Κάποιοι άλλοι ερευνητές αναφέρουν ότι, τα νοσηλευτικά ιδρύματα πρέπει να ακολουθούν συγκεκριμένα και προκαθορισμένα συστήματα διοίκησης και ελέγχου για την σωστή αντιμετώπιση των προκλήσεων που παρουσιάζονται κατά τη διάρκεια εξέλιξης μιας καταστροφής (Lee & Low, 2006; Redwood-Campbell & Riddez, 2006; Kleine & Nagel, 2007).

6.4 Παράγοντες που συμβάλλουν στην βέλτιστη ανταπόκριση των καταστροφών

Βιβλιογραφικές αναφορές επισημαίνουν την σπουδαιότητα της εκπαίδευσης υγειονομικού προσωπικού στην αντιμετώπιση των θυμάτων μαζικών καταστροφών όπως και την ανάγκη ύπαρξης τυποποιημένων διαδικασιών για την αντιμετώπιση των καταστροφών (Arbon et al., 2006; Considine & Mitchell, 2009). Αντίστοιχα όπως τονίζεται σε άλλες μελέτες, ο σχεδιασμός επί ενδείξεων καταστροφών (evidence-based disaster planning) και η εκπαίδευση του προσωπικού είναι αναγκαία για να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα όσων παρέχουν υπηρεσίες υγείας ως προς την ανταπόκριση τους σε καταστροφές (Green et al., 2003; Markenson et al., 2005; Klein et al., 2005; Auf der Heide, 2006; Burstein, 2006).

Επιπροσθέτως για να είναι επιτυχής η ανταπόκριση του προσωπικού στην διαχείριση της κρίσης που δημιουργείται από μία καταστροφή, απαιτείται κάθε μέλος των ομάδων που συμμετέχουν στην ανταπόκριση της κρίσης να γνωρίζει τι πρέπει να κάνει και πώς θα πρέπει να το κάνει.

Σε μελέτες των Gray (1996) και Levy et al. (2000) που είχαν σκοπό να εξετάσουν και να αναδείξουν τον ρόλο της εκπαίδευσης και προετοιμασίας του εμπλεκόμενου προσωπικού στην αντιμετώπιση κρίσεων, χρησιμοποιήθηκαν τεχνικές μάθησης με χρήση τεχνολογίας όπως προσομίωση μέσω υπολογιστή, επίδειξη βίντεο και τηλεδιάσκεψη.

Αντίστοιχα, σε άλλες μελέτες αντί της καθαρά θεωρητικής εκπαίδευσης, χρησιμοποιήθηκαν σενάρια προσομείωσης καταστροφών για να εκπαιδευτεί το προσωπικό νοσοκομείων. Στις περιπτώσεις αυτές δόθηκε περισσότερη έμφαση στον τρόπο ανταπόκρισης του προσωπικού σε περιστατικά μαζικών απωλειών με αντικειμενικό σκοπό πχ. τη γνώση και εξάσκηση στις διαδικασίες εκκένωσης χώρων (Baughman & Calvert, 1990), τη δυνατότητα χρησιμοποίησης πυροσβεστήρων (Halstead, 1993), τον πλέον κατάλληλο τρόπο συμπεριφοράς για την ασφάλεια του προσωπικού κ.α (Levi et al., 1998; Classic 2000).

Άλλες μελέτες εξέτασαν και ένα άλλο παράγοντα εκτός της γνώσης, την εμπειρία του προσωπικού. Σύμφωνα με τις μελέτες αυτές, το υγειονομικό προσωπικό που έχει συμμετάσχει κατά το παρελθόν σε καταστάσεις αντιμετώπισης καταστροφών φαίνεται να είναι πιο καλά προετοιμασμένο κατά τη διάρκεια των γεγονότων (Tur-Kaspa et al., 1999; Roccaforte, 2001; Alexander et al., 2005).

Επιπροσθέτως, σε μελέτη τους οι Beaton & Johnson (2002) όπως και ο Parrish et al. (2005), εξετάζοντας της σχέση της 'γνώσης' ως προς την 'απόδοση' για την αντιμετώπιση καταστροφών, κατέληξαν ότι αποτελεί πρόκληση η διαδικασία μετασχηματισμού της υπάρχουσας γνώσης και εκπαίδευσης του υγειονομικού προσωπικού σε κλινική πράξη κατά τη διάρκεια αντιμετώπισης των καταστροφών.

Υπάρχουν ωστόσο και διαφορετικές εκτιμήσεις, όπως π.χ του Williams et al. (2008), ο οποίος σε μελέτη του εκφράζει την άποψη ότι κανείς δεν είναι σε θέση να υποστηρίξει ή να προβλέψει αν «η καλύτερη εκπαίδευση και η περίσσεια γνώση μπορούν να αποφέρουν την επιθυμητή απόδοση ή την βέλτιστη απόδοση κατά την ώρα του συμβάντος».

Πάρα τάντα, συμπερασματικά, είναι επικρατέστερη η κοινή πεποίθηση ότι η εκπαίδευση και η εμπειρία του προσωπικού, η εκπόνηση και εφαρμογή συγκεκριμένων

σχεδίων διαχείρισης πρωτοκόλλων στην διαχείριση ασθενών, είναι παράγοντες που βοηθούν στην αντιμετώπιση και την διαχείριση των κρίσεων που προκύπτουν από φυσικές καταστροφές.

6.5 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ

Ο νοσηλευτής που καλείται να παρέμβει στην αντιμετώπιση των θυμάτων μαζικών καταστροφών, πρέπει να είναι εφοδιασμένος με ξεχωριστές ικανότητες και δεξιότητες, αλλά και με εξειδικευμένες γνώσεις προκειμένου να είναι σε θέση να μπορεί να προσφέρει άμεσα και αποτελεσματικά τις υπηρεσίες του στα θύματα χωρίς να προκαλεί πανικό.

Ο ρόλος που καλείται να διαδραματίσει ο νοσηλευτής στον τόπο του συμβάντος είναι πολυδύναμος και ουσιαστικός. Ο νοσηλευτής είναι εκείνος που θα φροντίσει, αφ'ενός να παρέχει πρώτος τις πρώτες βοήθειες στα θύματα μαζικών καταστροφών και αφετέρου εκείνος που κατόπιν ορθής εκτίμησης και αξιολόγησης της σοβαρότητας της κατάστασης θα καλέσει την εξειδικευμένη ομάδα παροχής βοήθειας από την ανάλογη ιατρική ειδικότητα ή από κάποιο άλλο μέλος της διεπιστημονικής ομάδας.

Ο νοσηλευτής θα πρέπει να φροντίσει να διατηρήσουν την ψυχραιμία τους οι συγγενείς των θυμάτων και οι συνοδοί τους. Είναι εκείνος που θα τους καθησυχάσει με τον τρόπο του, θα προσπαθήσει να τους στηρίξει ψυχολογικά για το απρόσμενο γεγονός, καθώς και εκείνος που με την εν γένει στάση και συμπεριφορά του θα επιδιώξει να τους βοηθήσει, όσο είναι εφικτό, να αντιμετωπίσουν τον φόβο, την αγωνία και τον πανικό που δικαιολογημένα τους προκάλεσε η αιφνίδια εκδήλωση της συγκεκριμένης μαζικής καταστροφής.

Ο νοσηλευτής είναι εκείνος που θα κρίνει ότι αυτό είναι εφικτό και μπορεί να τους προτείνει να συμμετέχουν πιο ενεργά στην ομάδα αποκατάστασης των θυμάτων μαζικών καταστροφών από το να αποτελούν απλούς θεατές εξελίξεων και να παρεμποδίζουν το έργο των διασωστών.

Πρέπει να λαμβάνει όλα εκείνα τα απαραίτητα μέτρα προστασίας, πρόληψης και προφύλαξης προκειμένου να μην εκτεθούν και άλλοι σε κινδύνους και για να μην προκληθούν και άλλες απώλειες υγείας σε όσους βρίσκονται στον τόπο του ατυχήματος.

Φροντίζει να αξιολογεί και να εκτιμά βάσει των διεθνών κατευθυντήριων οδηγιών την βαρύτητα των περιστατικών και ανάλογα να προβαίνει στην αντιμετώπιση τους.

Λαμβάνει όλα τα μέτρα και τηρεί όλες τις κατευθυντήριες οδηγίες ασφαλείας, ώστε να μην εκτίθεται και ο ίδιος στους κινδύνους που εγκυμονούν και προσπαθεί με κάθε μέσο να προσφέρει τις υπηρεσίες του στα θύματα με το μικρότερο κόστος.

Εφαρμόζει σχέδιο δράσης βάση πρωτοκόλλων και φροντίζει να συντονίζει τις ενέργειες όλης της ομάδας, ώστε να είναι ευέλικτη και να λειτουργεί άμεσα και αποτελεσματικά.

Οφείλει να παραμένει ψύχραιμος καθ'όλη τη διάρκεια που βρίσκεται στον τόπο του συμβάντος και προσπαθεί να μεταδώσει την ψυχραιμία του και σε όσους παρευρίσκονται κοντά στα θύματα.

Λαμβάνει κάποιες πρωτοβουλίες και διευκολύνει με κάθε τρόπο και μέσο την ασφαλή απρόσκοπτη διακομιδή των θυμάτων από τον τόπο της καταστροφής στον χώρο των ΤΕΠ πλησιέστερων νοσοκομείων όσο πιο έγκαιρα γίνεται.

Αποτελεί τον κύριο δίαυλο επικοινωνίας με όλα τα μέλη της διεπιστημονικής ομάδας που εμπλέκονται στη διάσωση των θυμάτων και προσπαθεί, ώστε να λειτουργεί όλη η ομάδα εύρυθμα, άμεσα και απόλυτα συντονισμένα.

Αναμφισβήτητα, κανείς από τους νοσηλευτές δεν επιθυμεί να εμπλακεί σε τέτοιες καταστάσεις προκειμένου να αποδείξει ότι μπορεί να ανταπεξέλθει με τον καλύτερο δυνατό τρόπο. Ούτε και προσδοκά κατά τη διάρκεια της νοσηλευτικής του σταδιοδρομίας και καριέρας να χρειαστεί να διαδραματίσει ρόλο συντονιστή σε ομάδα αντιμετώπισης θυμάτων μαζικών καταστροφών.

Επειδή όμως δεν είναι δυνατή η πρόβλεψη της στιγμής που θα συμβεί κάποιο φυσικό γεγονός που ενδεχομένως μπορεί να προκαλέσει μαζική καταστροφή, γι'αυτό είναι απαραίτητο οι νοσηλευτές, ως λειτουργοί υγείας, να είναι πάντοτε έτοιμοι να δράσουν στην πρώτη γραμμή του καθήκοντος, ως στρατιώτες.

Για να επιτευχθεί βέβαια αυτό απαιτείται πρώτιστα άρτια οργάνωση, κατάλληλη προετοιμασία, συνεχής εκπαίδευση και συμμετοχή σε σεμινάρια, κατάλληλη υποδομή, απόλυτη συνεργασία όλων των εμπλεκόμενων φορέων στη διάσωση. Διότι δεν πρέπει να ξεχνά κανείς ότι, στη θεωρία όλοι διαπρέπουν, αλλά σε πραγματικές συνθήκες απαιτείται σοβαρότητα, υπευθυνότητα και ετοιμότητα γιατί θα χρειαστεί να εφαρμοστούν στην πράξη όλες οι θεωρητικές γνώσεις.

Θα πρέπει όλοι να είναι εκ των προτέρων απόλυτα προετοιμασμένοι, εκπαιδευμένοι, οργανωμένοι και συντονισμένοι, ώστε αν δυνητικά προκύψει το στιδήποτε να μπορέσουν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις του δύσκολου αυτού έργου με απόλυτη επιτυχία.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7.

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΚΥΠΤΟΥΝ ΣΤΙΣ ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ

Ακολουθεί μία λίστα προβλημάτων που μπορεί ένας διασώστης να αντιμετωπίσει στα θύματα των μαζικών καταστροφών. Δεν είναι πάντα εύκολο να γίνεται σωστά και γρήγορα η διάγνωση, γι'αυτό αναφέρονται τα σημαντικότερα σημεία και συμπτώματα. Επίσης, συμπεριλαμβάνονται και κάποια προβλήματα που αντιμετωπίζονται στις καθημερινές επείγουσες καταστάσεις και αυτό γίνεται για δύο λόγους:

1. Οι άνθρωποι δεν παύουν να αρρωσταίνουν ή να γεννάνε παιδιά κατά τη διάρκεια των καταστροφών. Και αυτές οι περιπτώσεις χρήζουν προτεραιότητας.
2. Το σύστημα ταξινόμησης ασθενών έχει προταθεί για χρήση και στις καθημερινές επείγουσες ανάγκες.

Παραδείγματα κρίσιμης (κόκκινη) κατάστασης

- Απόφραξη ανώτερης αεροφόρου οδού
- Απειλητική για τη ζωή αιμορραγία
- Πνευμοθώρακας υπό τάση
- Μόλυνση από επικίνδυνες χημικές ουσίες
- 2^ο ή 3^ο βαθμού εγκαύματα στο πρόσωπο / πάνω από το 50% επιφάνειας σώματος που μπορεί να οδηγήσει σε απόφραξη της ανώτερης αεροφόρου οδού
- Συριγμός (προτείνει απόφραξη της ανώτερης αεροφόρου οδού)
- Σοβαρά αλλεργικά συμπτώματα όπως εξάνθημα, οίδημα προσώπου, συριγμός με δυσκολία στην αναπνοή και αδύναμο παλμό
- Έντονος πονόλαιμος που συνοδεύεται από έκκριση σάλιου, βραχνή φωνή, ανικανότητα κατάποσης και δυσκολία κίνησης της κάτω γνάθου (σοβαρή λοίμωξη στους αεραγωγούς που μπορεί γρήγορα να οδηγήσει στην απόφραξη τους)
- Περίπλοκος τοκετός (ισχιακή προβολή, ή περιπλεγμένος ομφάλιος λώρος)
- Ανωμαλία καρδιακού ρυθμού που συνοδεύεται από ξαφνική εμφάνιση κυκλοφορικού shock, μειωμένη νοητική εγρήγορση ή πόνος, αίσθημα καψίματος, πίεσης ή σφιξίματος στο στήθος, στην άνω κοιλιά, στα άνω άκρα, στο λαιμό, στο σαγόνι ή πίσω στη πλάτη (προτείνει καρδιακή προσβολή)

- Υποκλυκαιμία (σοβαρή μείωση επιπέδων του σακχάρου στο αίμα)
- Αναπνευστική δυσχέρεια (μπλε χρώμα δέρματος, ασύμμετρη κίνηση στήθους, θορυβώδης αναπνοή, ρινική καύση, σφίξιμο των μυών του αυχένα κατά τη διάρκεια αναπνευστικής προσπάθειας)
- Κυκλοφορικό shock
- Ραγδαία επιδείνωση του επιπέδου συνείδησης
- Διαταραχή του νευρικού συστήματος (παράλυση, αδυναμία, μούδιασμα, έλλειψη συντονισμού, σύγχυση ή οπτική διαταραχή)
- Επιληψία (πάνω από δύο κρίσεις χωρίς ανάκτηση πλήρους συνείδησης στο ενδιάμεσο)
- Διατητράινοντα τραύματα του θώρακα, της κοιλιάς, της λεκάνης, του ορθού, του κόλπου, του κεφαλιού ή του λαιμού
- Κώμα
- Ενσωματωμένο ραδιενεργό ξένο σώμα
- Ηλίαση ή πυρετός πάνω από 41° C
- Κάκωση της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης

Παραδείγματα μη αναστροφικής (μπλε) κατάστασης

- Καρδιακή ανακοπή (που προκύπτει κυρίως από τραύμα ή απώλεια αίματος). Αναπνευστική ανακοπή που δεν οφείλεται σε φάρμακα ή απόφραξη άνου αεραγωγού
- Αιφνίδιος έντονος κοιλιακός πόνος και κυκλοφορικό shock σε ηλικιωμένο άτομο (ρήξη κοιλιακού ανευρίσματος)
- Σοβαροί τραυματισμοί του εγκεφάλου
- Εγκαύματα 2^{ου} και 3^{ου} βαθμού που υπερβαίνουν το 50% της επιφάνειας του σώματος
- Διατητράινοντα τραύματα του κορμού σε ασθενείς που βρίσκονται σε κώμα, χωρίς εμφανή αρτηριακή πίεση
- Διατητράινοντα τραύματα από πυροβολισμούς στο κεφάλι. Καρδιογενές shock

Παραδείγματα επείγουσας (κίτρινη) κατάστασης

- Κυκλοφορικό shock που αντέδρασε επαρκώς στην αρχική θεραπεία με ένα λίτρο ενδοφλέβιου υγρού.

- Προβλήματα στην κυκλοφορία του αίματος λόγω κατάγματος ή εξάρθρωσης
- Σοβαρή αιμορραγία που ελέγχεται από αιμοστατική ταινία
- Εξάρθρωση του ισχίου, του αγκώνα ή του γόνατος που μπορεί να συμπίεσει αρτηρίες ή νεύρα
- Ανοιχτά κατάγματα και εξάρθρωσεις
- Οξεία επίσχεση ούρων (ειδικά σε χρόνιους ασθενείς)
- 2^ο ή 3^ο βαθμού εγκαύματα (δεν συμπεριλαμβάνεται το πρόσωπο ή οι αεραγωγοί, λιγότερο συνολικά από το 50% του σώματος)
- Πλήρης ανάρρωση μετά από ανάνηψη πνιγμού. Ηλεκτρικά εγκαύματα. Μη σοβαρή αιμορραγία των γεννητικών οργάνων, του πεπτικού συστήματος ή των πνευμόνων. Απουσία κυκλοφορικού shock.
- Φυσιολογικός τοκετός
- Σοβαρή κεφαλαλγία που δεν σχετίζεται με κάποιο τραυματισμό με μειωμένη εγρήγορση, σύγχυση, πυρετό ή δυσκαμψία του αυχένα (δηλώνει μηνιγγίτιδα ή μόλυνση ή αιμορραγία του εγκεφάλου).
- Υποθερμία
- Συστολική αρτηριακή πίεση που υπερβαίνει τα 200 mmHg ή διαστολική που υπερβαίνει τα 120 mmHg, ειδικά σε εγκυμοσύνη
- Έντονος κοιλιακός πόνος με ακαμψία κοιλιακού τοιχώματος ή τοπική ευαισθησία (προτείνει εσωτερική αιμορραγία ή λοίμωξη που οφείλεται σε διατρήγον έλκος στομάχου ή ρήξη αυτού).
- Κατάγματα της πυέλου
- Εισπνοή καπνού με απουσία αναπνευστικής δυσχέρειας. Μικρός τραυματισμός από όπλο ή μαχαίρι. Πολλαπλά κατάγματα με απουσία shock
- Απλές κακώσεις της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης
- Βλάβες ή ακρωτηριασμός ενός άκρου χωρίς σοβαρή αιμορραγία ή κυκλοφορικό shock
- Πυρετός με έντονο πόνο στις αρθρώσεις ή πυρετός σε παιδί ή βρέφος που αρνείται να χρησιμοποιήσει κάποιο από τα άκρα του (προτείνει σοβαρή λοίμωξη της άρθρωσης). Σύγχυση, αποπροσανατολισμός, επιθετικότητα ή ψυχωτική συμπεριφορά που δεν οφείλεται σε τραυματισμό, υπογλυκαιμία, δηλητηρίαση ή υπερδοσολογία, shock ή ανεπάρκεια οξυγόνου

- Ξαφνική πλήρης ή μερική, προσωρινή ή διαρκής ανωμαλία της όρασης που δεν επιδεινώνεται
- Διατιτρένων τραύμα του βολβού του ματιού
- Απλό μηριαίο κάταγμα
- Κολπική αιμορραγία κατά την εγκυμοσύνη που συνοδεύεται από ζάλη, λιποθυμία ή έντονο πόνο στη πλάτη, τη κοιλιά ή τον ώμο
- Ξαφνικός έντονος πόνος των όρχεων
- Λοιμώξεις των μαλακών μορίων του προσώπου
- Εμετός πάνω από δύο φορές μετά από έναν τραυματισμό στο κεφάλι
- Αφυδάτωση

Παραδείγματα ελαφράς (πράσινο) κατάστασης

- Κλειστά απλά κατάγματα των άνω και κάτω άκρων, της κνήμης, της επιγονατίδας, του αστραγάλου και του προσώπου
- Ακρωτηριασμό δακτύλου με απώλεια ή σύνθλιψη του ακρωτηριασμένου μέρους
- Εγκαύματα σε ενήλικες συνολικά λιγότερο από το 20% της επιφάνειας του σώματος
- Εγκαύματα 1^{ου} βαθμού που δεν επηρεάζουν τον αεραγωγό ή τα μάτια.
Κρυοπαγήματα
- Διάστρεμμα και μικροί μώλωπες
- Πόνος στα δόντια με απουσία μόλυνσης του προσώπου. Ψυχιατρικές ή συναισθηματικές διαταραχές
- Απλές εκδορές, αιμορραγία της μύτης

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στον Ελλαδικό χώρο υπάρχουν σχέδια διαχείρισης κρίσεων με τα οποία προετοιμάζονται οι υγειονομικοί φορείς για να αντιμετωπίσουν τις μαζικές καταστροφές. Ωστόσο τα σχέδια αυτά δεν είναι ευρέως γνωστά στο υγειονομικό προσωπικό.

Καταγράφονται διάφορα σημεία αδυναμιών ως προς την ενημέρωση του προσωπικού σε ζωτικής σημασίας θέματα που οδηγούν συνολικά στην αποτίμηση ότι το επίπεδο ετοιμότητας για αντιμετώπιση μαζικών φυσικών καταστροφών δεν είναι ικανοποιητικό. Τέτοια θέματα μπορεί να έχουν να κάνουν με την ευθύνη του συντονιστή της ομάδας, τον τρόπο επικοινωνίας μεταξύ των μελών της ομάδας, τον τρόπο χρήσης του υγειονομικού υλικού. Όλα αυτά συνηγορούν στην δυσκολία των εργαζομένων να ανταπεξέλθουν σε ένα μαζικό ατύχημα.

Πολλές φορές τυχαίνει άτομα που έχουν εξειδικευτεί και κατέχουν την γνώση του συγκεκριμένου αντικειμένου να μην είναι υπάλληλοι πλέον των νοσοκομείων ενώ το νέο προσωπικό να μην έχει τύχει εκπαίδευσης ή ενημέρωσης για τα σχέδια κρίσεων και την εφαρμογή τους. Το χαμηλό επίπεδο αυτοεκτίμησης και αυτοπεποίθησης του προσωπικού, όπως και το χαμηλό επίπεδο εμπιστοσύνης προς τις δυνατότητες συναδέλφων είναι παράγοντες που μειώνουν την επίδοση των εργαζομένων.

Παρ'όλο που ο Παγκόσμιος Οργανισμός της Ιατρικής των Καταστροφών έχει υπογραμμίσει την ανάγκη για μια πιο επιστημονική προσέγγιση όλων των πτυχών του θέματος της ιατρικής των καταστροφών, δεν υπάρχει καμία τυποποιημένη μέθοδος για την αξιολόγηση της λειτουργικότητας των ασκήσεων μαζικών καταστροφών (Seynaeve et al. 2004)

Οι Klein et al. 2005, εκφράζονται πιο άμεσα λέγοντας ότι δεν είναι αποδεκτό κανένα τυποποιημένο πρωτόκολλο ή μεθοδολογία για την διαχείριση των ασκήσεων καταστροφής. Σχεδόν όλες οι έρευνες που έχουν διεξαχθεί για την αντιμετώπιση των προβλημάτων των περιστατικών κατέληξαν στα ίδια συμπεράσματα. Οι χώροι παροχής υπηρεσιών υγείας δεν είναι πλήρως προετοιμασμένοι για να αποκριθούν σε μεγάλο πλήθος θυμάτων οποιουδήποτε είδους καταστροφής. Αδυνατούν είτε να φροντίσουν μεγάλο αριθμό τραυματιών, είτε δεν έχουν την δυνατότητα να συντονίσουν την απάντηση στο συμβάν συνεργαζόμενοι σε τοπικό ή κυβερνητικό επίπεδο κάτω από τη δομή του συστήματος ενιαίας διοίκησης (Auf der Heide, 1996).

Οι καταστροφές είναι γεγονότα που δεν απαιτούν εξειδικευμένες γνώσεις. Ωστόσο απαιτούν συστηματική εκπαίδευση και συντονισμένη προσπάθεια από το σύνολο της ομάδας παροχής υπηρεσιών υγείας.

Σύμφωνα με τους Adimi et al. (2006) «η προετοιμασία για καταστάσεις έκτακτης ανάγκης, μπορεί να οριστεί σαν μια πυραμίδα που προσδιορίζει τον προγραμματισμό – σχεδιασμό, την υποδομή, τη γνώση και τις ικανότητες, την εκπαίδευση – κατάρτιση σαν τα κύρια συστατικά για την διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου ετοιμότητας».

Για να διασφαλιστεί ότι οι υγειονομικές μονάδες και οι επαγγελματίες υγείας, θα ανταπεξέλθουν αποτελεσματικά και αποδοτικά όταν θα προκύψει κάποια καταστροφή, είναι σημαντικό να παρέχεται η κατάλληλη εκπαίδευση κατά τη διάρκεια μη έκτακτων περιόδων και κατά τη διάρκεια της βασικής εκπαίδευσης (Fung et al. 2008).

Σε κάθε άσκηση που διοργανώνεται πρέπει να προσδιορίζεται με σαφήνεια ο στόχος της και τι ακριβώς πρόκειται να εξετάσει. Δεδομένου ότι οι καταστροφές αποτελούν συχνό φαινόμενο, υπάρχει παγκόσμια ανάγκη για όλο το υγειονομικό προσωπικό να είναι ενήμεροι και προετοιμασμένοι για τη διαχείριση τους. Προγραμματισμός σεμιναρίων όπως και ασκήσεις προσομοίωσης κάνουν επιτακτική την ανάγκη εμφάνισης τους.

Τέτοιου χαρακτήρα δράσεις θα μπορούσαν να πραγματοποιηθούν με τη συνεργασία των πανεπιστημίων με τις δυνάμεις του ΕΚΑΒ, της πυροσβεστικής υπηρεσίας, της ΕΜΑΚ και των φορέων αυτοδιοίκησης του κάθε τόπου υπό τον συντονισμό του Εθνικού Κέντρου Επιχειρήσεων του Υπουργείου Υγείας. Να ακολουθηθούν τα διεθνή πρότυπα, πρωτόκολλα που εφαρμόζονται για την αντιμετώπιση των μαζικών καταστροφών και να δημιουργηθούν πολύτιμα εκπαιδευτικά εργαλεία που να μπορούν να χρησιμοποιούνται από όλα τα νοσοκομεία.

Οι κατάλληλες στρατηγικές από πλευράς της πολιτείας θα πρέπει να στοχεύουν στη βελτίωση των γνώσεων των επαγγελματιών υγείας γύρω από τις διαδικασίες και τις ενέργειες για την αντιμετώπιση μαζικών καταστροφών, σε ένα περιβάλλον που θα επαναξιολογούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα οι αλλαγές και οι προτεραιότητες.

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει σκοπό τη διερεύνηση του ρόλου του νοσηλευτή στις φυσικές καταστροφές.

Στον χώρο της Επείγουσας Ιατρικής μία καταστροφή νοείται όταν οι καταστροφικές συνέπειες των φυσικών ή ανθρώπινων δυνάμεων υπερβαίνουν τη δυνατότητα μιας περιοχής ή κοινότητας να ανταποκριθεί στην παροχή ιατρικής φροντίδας.

Οι πιθανότητες να συμβεί μία φυσική καταστροφή είναι ελάχιστες. Αυξάνονται, όμως, κάθε μέρα λόγω των διαρκών ανθρώπινων παρεμβάσεων. Αν, όντως, συμβεί τότε οι συνέπειες θα είναι καταστροφικές. Ένα τέτοιο περιστατικό ονομάζεται MCI (Mass Casualty Incident) λόγω του απεριόριστου αριθμού θυμάτων που επιφέρει. Εξ ορισμού δημιουργείται δυσαναλογία ανάμεσα στους προμηθευτές υγείας και στον αριθμό των θυμάτων. Για τη σωστή αντιμετώπιση του δημιουργήθηκε το Triage Μαζικών Καταστροφών (Mass Casualty Triage). Ο ρόλος του νοσηλευτή είναι πολύ σημαντικός στην παροχή βοήθειας καθ'όλη τη διάρκεια του κύκλου περίθαλψης των θυμάτων. Από τον τόπο του ατυχήματος, στην διαλογή και διανομή μέχρι και την οριστική αντιμετώπιση στα κέντρα τραύματος. Ως βοήθεια νοούνται όλες οι ιατρικές και νοσηλευτικές πράξεις για να σώσουν τη ζωή του ασθενή, και φυσικά η ψυχολογική υποστήριξη.

Όπως προαναφέρθηκε, όμως, οι φυσικές καταστροφές δεν συμβαίνουν κάθε μέρα. Δυστυχώς, γι' αυτό το λόγο δεν έχει δοθεί η κατάλληλη προσοχή στην ετοιμασία των σχεδίων αντιμετώπισης ενώ τα περισσότερα που υπάρχουν, βάση αποδείξεων, δεν είναι λειτουργικά. Επιπλέον, βιβλιογραφία που να ασχολείται με την αντιμετώπιση των φυσικών καταστροφών, τόσο στον Ελλαδικό χώρο αλλά και στο εξωτερικό, είναι δυσεύρετη. Έτσι, ακόμη και η εκπαίδευση στον τομέα αυτό καθίσταται αρκετά δύσκολη και χρονοβόρα.

Λέξεις – Κλειδιά : φυσική καταστροφή, νοσηλευτής, επείγουσα νοσηλευτική, διαλογή, triage

ABSTRACT

The purpose of this paper is to establish the nursing role during natural disasters.

In the field of Emergency Medicine, disaster is characterized every event during which the catastrophic consequences of natural or human forces exceed the capability of an area or society to respond properly in providing medical treatment.

A natural disaster is not a common phenomenon. The chances of a natural disaster to occur are low. They increase, though, everyday due to constant human interventions. If a natural disaster does occur, the consequences will be catastrophic. An incident, like this, is called Mass Casualty Incident (MCI) due to the unlimited number of casualties. By definition, it creates a disproportion between the medical providers and the number of victims. For this purpose, a system called Mass Casualty Triage (MCT) was created. A nurse plays an important role in providing medical treatment throughout the whole circle of treatment of the patient. A nurse's participation starts from the scene of the incident, to triage and distribution, leading finally in the hospital trauma centers. A medical treatment is considered to be every possible action to save the life of the victim, including psychological support.

As it is already been said, natural disasters do not happen every day. Unfortunately, this is the reason that neither the government nor the citizens have given the proper attention to disaster plans. Most of the disaster plans that do exist have been proven to be dysfunctional. Furthermore, literature that has to do with the response in natural disasters is really hard to find. So being properly educated or trained in this field is pretty difficult and needs lots of time.

Key words: natural disaster, nurse, emergency nursing, triage

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Γινόπουλος, Ζ. (2012). Πρόληψη και διαχείριση πλημμυρικών κινδύνων από τσουνάμι και μετεωρολογική παλίρροια στην παράκτια ζώνη. Θεσσαλονίκη. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ). Πολυτεχνική Σχολή. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Δαρβαβέσης, Θ. (1990). Η περίθαλψη των θυμάτων και η προστασία της δημόσιας υγείας στις μαζικές καταστροφές. Θεσσαλονίκη: Έκδοση Α', University Studio Press.

Ζωΐδου, Κ. (2012). Εφαρμογή εκτίμησης της πλημμυρικής και κατολισθητικής επικινδυνότητας σε περιοχή του Ν. Χαλκιδικής. Θεσσαλονίκη. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ). Πολυτεχνική Σχολή. Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών

Κοραβός, Χ. Γ. (2011). Εκτίμηση της σεισμικής επικινδυνότητας στην Ελλάδα και στις γύρω περιοχές με τη χρήση ενός μοντέλου σεισμών σχεδιασμού. Θεσσαλονίκη. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ). Τμήμα Γεωλογίας. Τομέας Γεωφυσικής

Κουγιουμτζίδου, Κ. (2011). Οικολογική ποιότητα και διαχείριση υδάτων σε επίπεδο λεκάνης απορροής. Θεσσαλονίκη. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης (Α.Π.Θ). Τμήματα Βιολογίας, Γεωλογίας και Πολιτικών Μηχανικών

Λέκκας, Ε. Α. (1998). Διαχείριση έκτακτης ανάγκης σε μεγάλης κλίμακας σεισμικές καταστροφές. Πανεπιστημιούπολη. Πανεπιστήμιο Αθηνών. Τομέας Δυναμικής Τεκτονικής Εφαρμοσμένης Γεωλογίας. Τμήμα Γεωλογίας

Μαρβάκη, Χ. & Κοτανίδου, Α. (2008). Επείγουσα Νοσηλευτική. Τόμος Α: Ίων, Εκδόσεις Έλλην.

Μπάλλα, Β. (2000). Οι πρώτες βοήθειες, Μαζικές Απώλειες. Στο: Αλέξανδρος, ed. Πρώτες βοήθειες, οδηγός αντιμετώπισης και πρόληψης. Θεσσαλονίκη, Αφοί Παπά: 3-28.

Πατάκας, Α. (2004). Επείγουσα Ιατρική. Θεσσαλονίκη. University Studio Press.

Τσελέντης, Α. (1997). Σύγχρονη Σεισμολογία 2. Αθήνα. Εκδόσεις Παπασωτηρίου. Σελ 495-503.

Τμήμα Γεωλογίας Α.Π.Θ., Τμήμα Νοσηλευτικής, ΤΕΙΘ-ΕΚΑΒ (2000). Επιστημονική προσέγγιση-κοινωνική διάσταση. Πρακτικά συνεδρίου αντιμετώπισης σεισμικών καταστροφών In: 3-4 Δεκέμβριος 1999 Θεσσαλονίκη.

ΞΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Adimi, B., Goldberg, A., Laor, D., Cohen, R., Zadok, R., Bar-Dayana, Y. (2006). Assessing levels of hospital emergency preparedness. In: Emergency and Disaster Management Division, Ministry of Health, Israel. *Prehosp Disaster Med.* Nov-Dec; 21(6): 451-7.

Alexander, AJ., Bandiera, GW., Mazuric, L. (2005). A multiphase disaster training exercise for emergency medicine residents: opportunity knocks. *Acad Emerg Med.* 12(5): 404-409.

Arbon, P., Bobrowski, C., Zeitz, K., Hooper, C., Williams, J., Thitchener, J. (2006). Australian nurses volunteering for the Sumatra-Andaman earthquake and tsunami of 2004: a review of experience and analysis of data collected by the tsunami volunteer. *Australasian Emergency Nursing Journal.* 9: 171-8.

Auf der Heide, E. (1989). *Disaster Response: principles of preparation and coordination.* St Louis, MO: CV Mosby.

Auf der Heide, E. (1996). Disaster planning, part II: disaster problems, issues and challenges identified in the research literature. *Emerg Med Clin North Am.* 14: 453-480.

Auf der Heide, E. (2006). The importance of evidence –based disaster planning. *Ann Emerg Med.* 47: 34-49.

Baughman, KS., Calvert, DR. (1990). Internal disaster drill critique. *J Emerg Nurs.* 16(4): 240-241.

Beaton, RD., Johnson, LC., (2002). Instrument development and evaluation of domestic preparedness training for first responders. *Prehosp Disaster Med.* 17: 119-125.

Blatchford, O., Capewell, S., (1997). Emergency medical admissions: taking stock and planning for winter. *BMJ.* 22; 315(7119): 1322-1323.

Burkle, FM., Newland, C., Orebaugh, S., Blood, CG. (1994). Emergency medicine in the Persian Gulf War Part 2: triage methodology and lessons learned. *Ann Emerg Med.* 23: 748-754.

Burstein, JL. (2006). The myths of disaster education. *Ann Emerg Med.* 47: 50-52.

Calkin, JR., Dinerman, NM. (1992). Disaster Preparedness. In: Sheeey S. Ed. Emergency nursing: principles and practice. 3rd ed. St.Louis: Mosby, 28-39.

Classic, KL., Knutson, AH., Smith, GD. (2000). Radiation safety role in institutional disaster planning. Health Phys. 78(5 suppl): 35-539.

Considine, J., Mitchell, B. (2009). Chemical, biological and radiological (CBR) incidents: preparedness and perceptions of emergency nurses. In disasters: The Journal of Disaster Studies, Policy and Management. 33(3): 482-97.

Ellsworth, W. L. (1991). The Richter Scale (ML). United States Geological Survey's (USGS). www.johnmartin.com/earthquakes/eqsafs/safs_693.htm (10/6/2013)

Epley, EE., Stewart, RM., Love, P., Jenkins, D., Siegworth, GM., Baskin, TW., Flaherty, S., Cocke, R. (2006). A regional medical operation center improves disaster response and inter-hospital trauma transfers. Am J Surg. 192: 853-859.

EuSEM- European Society of Emergency Medicine. Policy Statement on emergency medicine in Europe (2007). From: <http://www.eusem.org/Pages/AboutEusem/PolicyStatements.html>

Fung, O.W.M., Loke, A.Y., Lai, C.K.Y. (2008). Disaster preparedness among Hong Kong nurses. Journal of advanced Nursing: 62(6), 698-703.

Frame, SB. (2003). Διαλογή, Μεταφορά και Συστήματα Τραύματος. In: Γκιούρδας, Β., ed. 2^η ελληνική έκδοση PHTLS Basic and Advanced Prehospital Trauma Life Support. Αθήνα, Mosby: 354-363.

Gerbeaux, P., Torro, D., Thirree, R., Marie, E., Liauthand, H., Nelh, P. et al (1999). Effect of trained physicians on emergency department test utilization. Ann Emerg Med. 33: 355-356.

Good, L. (2008). Ethical Decision Making in Disaster Triage. Journal of emergency nursing, 34:2.

Gray, D. (1996). Disaster plan education: how we made and tested a video. J Accid Emerg Med. 13(1): 21-22.

Green, GB., Mobi, S., Lunney, K., Thomas, TL. (2003). Generic evaluation methods for disaster drills in developing countries. *Ann Emerg Med.* 41: 689-699.

Halstead, MA. (1993). Fire drill in the operating room. Role playing as a learning tool. *AORN J.* 58(4): 697-706.

Handly, A. G. et al. (2004). *ABC of Resuscitation.* 5th ed. BMG Books

JCAHO- Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (2001). *Emergency management standard.* Oak Brook Terrace, IL: Joint commission on accreditation of healthcare organizations.

Klein, KR., Brandenburg, DC., Atas, JG., Maher, A. (2005). The use of trained observers as an evaluation tool for a multi-hospital bioterrorism exercise. *Prehosp Disaster Med.* 20: 159-163.

Klein, KR., Nagel, NE. (2007). Mass medical evacuation: Hurricane Katrina and nursing experiences at the new Orleans airport. *Disaster Manag Response.* 5(2): 56-61.

Lee, VJ., Low, E. (2006). Coordination and resource maximization during disaster relief efforts. *Prehosp Disast Med.* 21(1): s8-s12.

Levi, L., Bregman, D., Geva, H., Revach, M. (1998). Hospital disaster management simulation system. *Prehosp Disast Med.* 13(1): 29-34.

Levi, L., Michaelson, M., Admi, H., Bregman, D., Bar-Nahor, R. (2002). National strategy for mass casualty situations and its effects on the hospital. *Prehosp Disast Med.* 17: 12-6.

Levy, K., Aghababian, R., Hirsch, E., Screnci, D., Boshyan, A., Ricks, R., Samiei, M. (2000). An internet- based exercise as a component of an overall training program addressing medical aspects of radiation emergency management. *Prehosp Disast Med.* 15(2): 18-25.

Markenson, D., DiMaggio, C., Redlener, I. (2005). Preparing health professions students for terrorism, disaster and public health emergencies: core competencies. *Acad med.* 80: 517-526.

Marlton & Yates, D. (2006). *Emergency in Medicine. Lecture Notes.* 3rd ed. Blackwell Publishing.

PAHO: Pan American Health Organization (1993). Disasters: Preparedness and Mitigation – Issue No.053 – January.

Parrish, A., Oliver, S., Jenkins, D., Ruscio, B., Green, J., Colenda, C. (2005). A short medical school course on responding to bioterrorism and other disasters. *Acad Med.* 80: 820-823.

Quarantelli, EL. (1970). The community general hospital: its immediate problems in disasters. *AmBehav Sci.* 13(3): 389. *Ministration, special issue. Public Admin Rev.* 45: 3, Jan 1985.

Quarantelli, EL. (1983). *Delivery of emergency medical care in disasters: assumptions and realities.* New York: Irvington Publishers.

Redwood-Campbell, LJ., Riddez, L. (2006). Post-tsunami medical care: health problems encountered in the International Committee of the Red Cross hospital in Banda Aceh, Indonesia. *Prehosp Disaster Med.* 21(1): s1-7.

Roccaforte, JD. (2001). The World Trade Center attack observations from New York's Bellevue Hospital. *Crit Care.* 5: 307-309.

Seynaeve, G., Archer, F., Fisher, J., Lueger-Schuster, B., Rowlands, A., Sellwood, P., Vandeveld, K., Zigoura, A. (2004). World association for disaster and emergency medicine. Education Committee Working Group. International standards and guidelines on education and training for the multi-disciplinary health response to major events that threaten the health status of a community. *Prehosp Disast Med.* 19(suppl 2): s17-30.

Sheppa, C., Stevens, J., Canada, M. (1993). The effect of a class IV hurricane on emergency department operations. *Am J Emerg Med.* 11(5): 464-7.

Tur-Kaspa, I., Lev, E., Hendler, I., Siebner, R., Shapira, Y., Shemer, J. (1999). Preparing hospitals for toxicological mass casualties events. *Crit Care Med.* 27(5): 1004-1008.

TUXS. 2013. Στις 10 πιο σεισμογενείς χώρες του κόσμου η Ελλάδα [Online]. Available at : www.inews.gr/29/stis-10-pio-seismogeneis-chores-tou-kosmou-i-ellada.htm . [accessed 27 January 2013].

Williams, J., Nocera, M., Casteel, C. (2008). The effectiveness of Disaster Training for Health Care Workers: A systematic review. *Ann Emerg Med.* 52: 211-222.