

*«Νοσηλευτική παρέμβαση κι
αντιμετώπιση στον πληθυσμό
του νομού Ηρακλείου και των
Χανίων σε κατάσταση χημικού ή
βιολογικού πολέμου».*

*Από τις σπουδάστριες :
Καραβιτάκη Μαρίνα
Μυλωνά Αλεξάνδρα
Χριστοδουλάκη Μαρία*

Περιεχόμενα

Α. Θεωρητικό Μέρος

* Πρόλογος

* Εισαγωγικό σημείωμα

1. Χημικός πόλεμος

- Ορισμός χημικού πολέμου..... Σελ. 1
- Ιστορική αναδρομή..... Σελ. 2-3
- Διεθνείς συμβάσεις για τα χημικά όπλα..... Σελ. 3
- Χαρακτηριστικά των χημικών συμβάντων..... Σελ. 4
- Χαρακτηριστικά των χημικών ουσιών..... Σελ. 4
- Τρόποι προσβολής με χημικές ουσίες..... Σελ. 4-5
- Ταξινόμηση των χημικών όπλων..... Σελ. 5-16
- Οι χημικές ουσίες και η ταυτότητά τους..... Σελ. 17-18
- Αποτελεσματικότητα των χημικών ουσιών..... Σελ. 18-19

2. Βιολογικός πόλεμος

- Ορισμός βιολογικού πολέμου..... Σελ. 20
- Ιστορική αναδρομή..... Σελ. 20-22
- Οι διεθνείς συμβάσεις για τα βιολογικά όπλα..... Σελ. 22-23
- Δείκτες των βιολογικών συμβάντων..... Σελ. 23
- Τύποι βιολογικών ουσιών..... Σελ. 23
- Τρόποι διασποράς και προσβολής με βιολογικές ουσίες..... Σελ. 24
- Χαρακτηριστικά των βιολογικών ουσιών..... Σελ. 24
- Γενικές ιδιότητες των ιών..... Σελ. 25
- Μέσα βιολογικού πολέμου..... Σελ. 25
- Ταξινόμηση των βιολογικών όπλων..... Σελ. 25-37
- Πάρασκευη και συντήρηση των βιολογικών όπλων..... Σελ. 38
- Οδοί μόλυνσης από τις βιολογικές ουσίες..... Σελ. 38
- Αποτελέσματα των βιολογικών όπλων..... Σελ. 38 -39
- Κριτική των βιολογικών όπλων..... Σελ. 39 -40
- Σύγκριση των βιολογικών ουσιών με τις χημικές..... Σελ. 40
- Τα βιολογικά όπλα στην εποχή του DNA..... Σελ. 41-42
- Ο πραγματικός κίνδυνος..... Σελ. 42-44
- Ποιες χώρες κατέχουν χημικά και βιολογικά όπλα..... Σελ. 44-45
- Ποιοι και πώς παραβιάζουν τις διεθνείς συνθήκες..... Σελ. 45-46
- Τρομοκρατία και όπλα μαζικής καταστροφής..... Σελ. 47-50
- Ο εφιάλτης των όπλων μαζικής καταστροφής..... Σελ. 50-52
- Τρόποι αντιμετώπισης των χημικών και βιολογικών ουσιών..... Σελ. 52-56
- Η διαρκής σύγκρουση με την τρομοκρατία..... Σελ. 56

| | |
|--|----------------|
| - Γεγονότα που σχετίζονται με τη βιοχημική απειλή..... | Σελ. 56-57 |
| - Η κινητοποίηση για τον άνθρακα..... | Σελ. 57-59 |
| 3. Βιολογική – χημική άμυνα..... | Σελ. 59 |
| - Τρόποι και μέσα χημικής άμυνας..... | Σελ. 59-63 |
| - Τρόποι και μέσα βιολογικής άμυνας..... | Σελ. 63-64 |
| - Ειδικά μέσα απολυμάνσεως υλικών..... | Σελ. 65 |
| - Ειδικά μέτρα προφύλαξης έμβιων..... | Σελ. 65-66 |
| 4. Πολιτική προστασία..... | Σελ. 66 |
| - Βασικές έννοιες..... | Σελ. 67 |
| - Τεχνολογικές καταστροφές..... | Σελ. 67 |
| - Διάκριση των καταστροφών..... | Σελ. 67 |
| - Δυνάμεις πολιτικής προστασίας..... | Σελ. 68 - 70 |
| - Μέτρα προστασίας πολιτικής άμυνας..... | Σελ. 70 |
| 5. Καταφύγια – Ορύγματα..... | Σελ. 70 |
| - Ελληνικές διατάξεις περί καταφυγίων..... | Σελ. 71 - 72 |
| - Χώροι καταφυγής και καταυλισμού..... | Σελ. 72 |
| - Προϋποθέσεις κατασκευής των καταφυγίων..... | Σελ. 72 - 73 |
| - Προδιαγραφές χώρων καταφυγής..... | Σελ. 73 - 74 |
| - Προδιαγραφές χώρων καταυλισμού..... | Σελ. 74 |
| - Αυτοσχέδιοι καταυλισμοί..... | Σελ. 74 |
| - Εξοπλισμός των καταφυγίων..... | Σελ. 74 |
| - Είδη καταφυγίων..... | Σελ. 75 |
| - Προστατευτικός παράγων..... | Σελ. 75 -76 |
| - Ορύγματα..... | Σελ. 76 |
| - Κατηγορίες των ορυγμάτων..... | Σελ. 76 - 77 |
| 6. Χαρακτηριστικά γνωρίσματα των απωλειών υγείας..... | Σελ. 77 |
| - Σημαντικότερα υγειονομικά προβλήματα μαζικών καταστροφών..... | Σελ. 77 |
| - Παροχή υπηρεσιών υγείας..... | Σελ. 78 |
| - Περισυλλογή τραυματιών κι επιτόπου παροχή των Πρώτων Βοηθειών..... | Σελ. 78 - 80 |
| - Σύντομη νευρολογική εκτίμηση..... | Σελ. 80 - 81 |
| - Επείγουσες παρεμβάσεις που πρέπει να γίνουν πριν την μεταφορά του ασθενή στο νοσοκομείο..... | Σελ. 82 |
| - Διαλογή των θυμάτων..... | Σελ. 82 - 85 |
| - Η διακομιδή των τραυματιών..... | Σελ. 85 |
| - Μέσα διακομιδής..... | Σελ. 85 - 86 |
| - Προβλήματα κατά την μεταφορά των τραυματιών..... | Σελ. 87 |
| - Ιατρικά προβλήματα κατά την μεταφορά..... | Σελ. 87 - 88 |
| - Χορηγούμενα φάρμακα στο χώρο της καταστροφής και κατά τη διακομιδή..... | Σελ. 88- 89 |
| - Νοσοκομειακή αντιμετώπιση μαζικών απωλειών υγείας..... | Σελ. 89 – 91 |
| - Περίθαλψη του μεγάλου πλήθους των τραυματιών..... | Σελ. 91– 92 |
| - Προστασία από ασθένειες και μολύνσεις..... | Σελ. 92 |
| - Εύρεση, συντήρηση κι αναγνώριση των νεκρών..... | Σελ. 92-93 |
| - Οργάνωση και λειτουργία των τμημάτων υποδοχής και νοσηλείας μαζικών απωλειών υγείας..... | Σελ. 93 - 95 |

| | |
|---|----------------|
| - Προσωπικό του ΤΥΝΑΥ (ΤΕΠ)..... | Σελ. 95 - 97 |
| - Εξοπλισμός..... | Σελ. 98 |
| - Λειτουργία του ΤΥΝΑΥ (ΤΕΠ)..... | Σελ. 98-99 |
| - Κινητά νοσοκομεία..... | Σελ. 100 |
| | |
| 7. Ομάδες διάσωσης..... | Σελ. 100-101 |
| - Τι επιβάλλεται να γίνεται στις διασώσεις..... | Σελ. 101-102 |
| - Ο ρόλος των υγειονομικών στις διασώσεις..... | Σελ. 102 |
| - Εκπαίδευση των διασωστών..... | Σελ. 102 |
| - Δυσκολίες και κίνδυνοι για τους διασωστές..... | Σελ. 102-103 |
| - Η πίεση του χρόνου στις επιχειρήσεις διάσωσης..... | Σελ. 103 |
| - Προβλήματα συνεργασίας μεταξύ διαφορετικής εθνικότητας ομάδων διάσωσης..... | Σελ. 103 |
| | |
| 8. Ρόλος των σωμάτων ασφαλείας..... | Σελ. 103-105 |
| - Ειδικές Μονάδες Αντιμετώπισης Καταστροφών..... | Σελ. 106 |
| - Εξοπλισμός ΕΚΑΒ..... | Σελ. 107 |
| - Είδη φορείων..... | Σελ. 108 |
| - Κατηγορίες ασκήσεων ετοιμότητας..... | Σελ. 108 |
| - Οργάνωση ασκήσεων ετοιμότητας..... | Σελ. 108-109 |
| - Πρόληπτικά μέτρα..... | Σελ. 109-113 |
| - «Αντιτρομοκρατική διαδικτύου»..... | Σελ. 113 - 114 |
| - Η κατάσταση των ελληνικών ολυμπιακών νοσοκομείων..... | Σελ. 114-115 |
| | |
| 9. Αυτοπροστασία – Οργάνωση αυτής – Αναγκαία μέσα..... | Σελ. 115 |
| - Υπάρχει προστασία..... | Σελ. 115-117 |
| | |
| 10. Άρθρο με τίτλο “Επιχείρηση – «Ουράνιο Τόξο»”..... | Σελ. 117 |
| - Άρθρο με τίτλο “Επιχείρηση – «Λερναία Ύδρα»”..... | Σελ. 117 |
| - Άρθρο με τίτλο «Οι βασικές αποστολές των ελληνικών ενόπλων δυνάμεων για τους ολυμπιακούς..... | Σελ. 118 |
| - Άρθρο με τίτλο «Ευρωπαϊκό FBI για το 2004..... | Σελ. 119 – 120 |
| - Άρθρο με τίτλο «Εκπαίδευση των ελληνικών υπηρεσιών..... | Σελ. 120 |
| - Άρθρο με τίτλο «Πανευρωπαϊκή συνεργασία μηχανισμών για το 2004..... | Σελ. 120-121 |
| - Άρθρο με τίτλο «Τρομοκρατία με νερό»..... | Σελ. 121 |
| - Άρθρο με τίτλο «Οι 5 κρίκοι στην ασφάλεια του 2004»..... | Σελ. 121-122 |
| - Πεπορτάζ με τίτλο «Σε συναγερμό η Ν. Υόρκη»..... | Σελ. 122 |
| - Άρθρο με τίτλο «Η ασφάλεια των ολυμπιακών αεροδρομίων»..... | Σελ. 122-123 |
| - Άρθρο με τίτλο «Εντείνεται η αστυνόμευση στην Κρήτη»..... | Σελ. 123 |
| - Άρθρο με τίτλο «Συνεργασία Ελλάδας – Ρωσίας»..... | Σελ. 123-124 |
| - Πεπορτάζ με τίτλο «Εθελοντισμός και καθήκοντα των σωμάτων ασφαλείας..... | Σελ. 124 |
| - Πεπορτάζ με τίτλο «Τοξίνη Ricin»..... | Σελ. 124 |
| - Πεπορτάζ με τίτλο “Άσκηση – «Μπλε Οδύσσεια»”..... | Σελ. 125 |
| - Άρθρο με τίτλο «Προστασία προσωπικών δεδομένων..... | Σελ. 125-126 |
| - Άρθρο με τίτλο “Άσκηση – «Ασπίς του Ηρακλέους»..... | Σελ. 126 |
| - Άρθρο με τίτλο «Βιοχημικοί ανιχνευτές»..... | Σελ. 127-128 |

- Άρθρο με τίτλο «Ρομπότ...Ηρακλής».....Σελ. 128-129
- Άρθρο με τίτλο "Vivere pericolosamente".....Σελ. 129
- Άρθρο με τίτλο «Μεγάλη άσκηση με συμμετοχή των ΗΠΑ.....Σελ. 130-131
- Άρθρο με τίτλο «ΝΑΤΟ σε στεριά, αέρα και θάλασσα.....Σελ. 131
- Άρθρο με τίτλο «Κόκκινος συναγερμός για την ασφάλεια των αγώνων.....Σελ. 131-132
- Άρθρο με τίτλο «Το βάρος στο δίκτυο πληροφοριών».....Σελ. 132
- Άρθρο με τίτλο «Κρυφά τα μέτρα ασφαλείας για το νερό».....Σελ. 132
- Άρθρο με τίτλο «Η επιστροφή μιας παλιάς τεχνικής».....Σελ. 133
- Άρθρο με τίτλο «Ο φόβος φέρνει και κέρδη».....Σελ. 133-134
- Άρθρο με τίτλο «Οδύσσεια χωρίς Ιθάκη».....Σελ. 134-135
- Άρθρο με τίτλο «Άγιες οι ετοιμασίες, πολλές προσευχές».....Σελ. 135-136
- Άρθρο με τίτλο «Η Βρετανία βλέπει χημική επίθεση από την Αλ Κάιντα».....Σελ. 136
- Άρθρο με τίτλο «Η φυλακή των ιών».....Σελ. 136-138
- Άρθρο με τίτλο «Ο εξολοθρευτής των ιών».....Σελ. 138-139
- Άρθρο με τίτλο «Ελληνικά αιτήματα».....Σελ. 139
- Φεπορτάζ με τίτλο «Θα πέθαιναν 80.000 άνθρωποι».....Σελ. 140
- Φεπορτάζ με τίτλο «Τέτροξείδιο του οσμίου».....Σελ. 140
- Φεπορτάζ με τίτλο «Ασπίδα κατά της τρομοκρατίας».....Σελ. 140
- Άρθρο με τίτλο «Ακραία σενάρια επιθέσεων».....Σελ. 140-141

Β. Ερευνητικό Μέρος

- Φαβδογράμματα
- Συμπεράσματα
- Προτάσεις
- Επίλογος
- Ευχαριστήρια
- Βιβλιογραφία

Πρόλογος

Ευχή κι επιδίωξη όλων των ελεύθερων λαών του κόσμου, υπήρξε και είναι πάντοτε η ειρήνη, καθώς επίσης και ο ειρηνικός διακανονισμός των διαφορών τους. Η πείρα, όμως, του παρελθόντος απέδειξε ότι ο άνθρωπος υπήρξε ανέκαθεν μια φιλοπόλεμη οντότητα με συνέπεια να μην είναι πάντοτε δυνατή η ειρηνική λύση όλων των προβλημάτων και των διαφορών, που παρουσιάζονται ανάμεσα στα κράτη. Σε τέτοιες καταστάσεις, δυστυχώς ο πόλεμος είναι αναπόφευκτο αποτέλεσμα.

Σε παλαιότερες εποχές ο πόλεμος γινόταν και κρινόταν στα πεδία των μαχών, γι' αυτό και η επιτυχής διεξαγωγή του προϋπέθετε και βασιζόταν, κατά κύριο λόγο, στην άρτια οργάνωση και την προπαρασκευή των πολεμικών δυνάμεων της χώρας από τον καιρό της ειρήνης.

Από τότε μέχρι και σήμερα, ο πόλεμος έχει περάσει από διάφορα στάδια, που είχαν ως αποτέλεσμα την μετεξέλιξή του. Έχει αποκτήσει άλλες ιδιότητες και είδη, έχει γίνει πιο πολύπλοκος και δεν σταματά στην συμβατική του μορφή.

Η πρόοδος της τεχνολογίας και της επιστήμης συντέλεσε στην ταυτόχρονη ανάπτυξη κι εξέλιξη του πολέμου. Χάρη στα επιτεύγματα της τεχνολογίας και της επιστήμης έχει αναπτυχθεί ένα νέο είδος πολέμου, που στα επόμενα χρόνια δε θα διεξάγεται πια με τα συμβατικά όπλα, αλλά με ιούς, χημικές ουσίες, ακόμη και με το ίδιο το ανθρώπινο DNA.

Κάθε αντίπαλος δεν θα αρκεστεί να επιφέρει πλήγματα μόνο κατά των πολεμικών δυνάμεων του αντιπάλου του, αλλά με ισχυρή προσβολή των ζωτικών στόχων στο εσωτερικό της αντίπαλης χώρας θα επιδιώξει αποδιοργάνωση των πολιτικών δυνάμεων αυτής, για να αποδυναμώσει τη συμβολή τους στον αγώνα των πολεμικών δυνάμεων.

Ενδέχεται, ο πόλεμος των επόμενων γενεών, να αναπτύξει νέους ορίζοντες δράσης, που να επικεντρώνονται στην εξόντωση ορισμένων μόνο ανθρώπινων φυλετικών ομάδων, ενώ ταυτόχρονα θα μπορούν να εκμηδενίζονται οι πιθανότητες προσβολής τόσο στον ίδιο τον επιτιθέμενο όσο και στον υπόλοιπο πληθυσμό.

Παιδί του πολέμου, που γεννήθηκε λίγα χρόνια πριν, αλλά δυστυχώς στις μέρες μας μεγαλώνει ολοένα και πιο πολύ, είναι η τρομοκρατία. Το μέλλον δε φαίνεται να είναι ευοίωνο.

Η πραγματικότητα, καθώς και οι σκέψεις για το τι μας επιφυλάσσει το μέλλον οδήγησαν στη δημιουργία αυτής της εργασίας, η οποία στοχεύει στην αφύπνιση του πληθυσμού, στην σωστή ενημέρωσή του, δίνει εναύσματα για κριτική σκέψη, ενώ παράλληλα, προσπαθεί να δώσει απαντήσεις στα ερωτήματα, που γεννιούνται και τέλος, δίνει αφορμή για τη δημιουργία κατάλληλων συνθηκών προστασίας των πολιτών μιας χώρας.

Ο ρόλος, που καλούνται να διαδραματίσουν όλοι οι ιθύνοντες είναι καθοριστικός και πρωτίστως, ο ρόλος των υγειονομικών φορέων, οι οποίοι καλούνται να επωμιστούν το βάρος μιας μαζικής απώλειας υγείας από τη χρήση βιοχημικών ουσιών.

Αξίζει να σημειωθεί ότι η σωστή οργάνωση και ο προγραμματισμός, όπως επίσης και, η συνεχής εκπαίδευση με την σωστή γνώση του αντικειμένου, αποτελούν τους παράγοντες εκείνους που θα διαδραματίσουν πρωτεύοντα ρόλο στην αντιμετώπιση μιας μαζικής καταστροφής.

Από την άλλη μεριά, εμπρός σ' ένα τέτοιο κίνδυνο, είναι φανερό ότι η εθνική άμυνα μιας χώρας δεν πρέπει να στηρίζεται μόνο στις ένοπλες δυνάμεις της, αλλά και στον άμαχο πληθυσμό της. Γι' αυτό είναι απαραίτητη η προετοιμασία του άμαχου πληθυσμού από τον καιρό της ειρήνης, για την αντιμετώπιση των κινδύνων σ' ένα ενδεχόμενο πόλεμο. Είναι ζήτημα πρόνοιας και προβλεπτικότητας, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι ο πόλεμος είναι αναπόφευκτος.

Αυτή η προετοιμασία αποβλέπει στο να πληροφορηθεί ολόκληρος ο πληθυσμός ποιοι είναι οι κίνδυνοι που τον απειλούν σ' ένα μελλοντικό πόλεμο και ποια μέτρα πρέπει να πάρουν το κράτος και οι πολίτες για να αντιμετωπίσουν ή να μειώσουν τις καταστροφές και τις απώλειες, έχοντας πάντοτε υπ' όψη ότι, όσο μεγάλοι κι αν είναι οι κίνδυνοι αυτοί, οι παντός είδους καταστροφές και απώλειες μπορούν να μειωθούν κατά πολύ, όταν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα.

Πρέπει ο καθένας να αποκτήσει υψηλό αίσθημα ευθύνης και να αντιληφθεί ότι η σωτηρία αυτού, αλλά και του γενικότερου συνόλου θα είναι αποτέλεσμα κοινής προσπάθειας κράτους και πολίτη.

Εισαγωγικό σημείωμα

Ο 20^{ος} και ο 21^{ος} αιώνας χαρακτηρίζονται ως οι αιώνες της ανάπτυξης και της εξέλιξης όλων των επιστημών. Με την πάροδο των χρόνων σημειώθηκαν ποικίλες και σημαντικές αλλαγές, που μαζί με τη ραγδαία ανάπτυξη, κυρίως, των φυσικών επιστημών, της τεχνολογίας και της Ιατρικής διαδραμάτισαν καθοριστικό ρόλο και αποτέλεσαν ορόσημο στην εξέλιξη, στην πρόοδο και την ευημερία των σημερινών κοινωνιών.

Παρ' όλα αυτά, όλες οι γνώσεις, που αποκομίστηκαν είχαν ως αποτέλεσμα και τη δημιουργία αρνητικών τάσεων σε επίπεδο διακρατικών σχέσεων. Αναπτύχθηκαν νέα είδη πολέμου αυτή τη φορά πιο αποτελεσματικά και περισσότερο επικίνδυνα.

Όλα τα παραπάνω μας ώθησαν στην επιλογή του περιεχομένου αυτής της εργασίας. Αντιξοότητες κατά τη διάρκεια της δημιουργίας της, υπήρξαν αρκετές και ποικίλες, που στάθηκαν πολλές φορές τροχοπέδη ως προς την ολοκλήρωσή της.

Παρά ταύτα η ισχυρή θέληση και η επιθυμία για την προβολή της νέας ισχύουσας πραγματικότητας, που είναι δημιούργημα της σύγχρονης εξελικτικής πορείας της ανθρώπινης δραστηριότητας, αποτέλεσαν την κινητήρια δύναμη για την συνέχιση προς την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.

Η μέθοδος, που ακολουθήθηκε για την συλλογή των στοιχείων, που περιέχονται σ' αυτήν εδώ την εργασία, ήταν η εγκυκλοπαιδική ανάπτυξη, χωρίς όμως πολλές εξειδικεύσεις, η χρήση του διαδικτύου, το οποίο περιέχει ένα ευρύ φάσμα γνώσεων και πληροφοριών, τα Μ.Μ.Ε και ο έντυπος Τύπος.

Ξεκινώντας την ανάγνωση αυτής της εργασίας, παρατηρεί κανείς το διαχωρισμό, που γίνεται ανάμεσα στο χημικό και βιολογικό πόλεμο, ακολουθεί μια ιστορική αναδρομή, που έχει σκοπό την καλύτερη κατανόηση της εξέλιξης αυτών των νέων ειδών πολέμων.

Στην συνέχεια γίνεται μια εκτενή αναφορά σχετικά με την ταξινόμηση των βιοχημικών ουσιών, ενώ ταυτόχρονα γίνεται μια ανάλυση των επιπτώσεων αυτών των παραγόντων τόσο στον ανθρώπινο οργανισμό, όσο και στο περιβάλλον.

Επίσης, γίνεται μια προσπάθεια για μια όσο το δυνατόν καλύτερη προσέγγιση του βαθμού επικινδυνότητας, αλλά και της δραστηριότητας κάθε ουσίας χωριστά και, τέλος αναλύεται ο τρόπος μετάδοσής της.

Αναφέρεται ο τρόπος πρόληψης, αλλά και της αποτελεσματικότερης αντιμετώπισης των βιοχημικών παραγόντων, καθώς επίσης και η λήψη των μέτρων προφύλαξης απέναντι σε αυτούς τόσο στη χώρα μας όσο και στον υπόλοιπο κόσμο.


Άξιον αναφοράς είναι ο καταμερισμός τόσο των ευθυνών, όσο και του ρόλου των ιθυνόντων και των εμπλεκόμενων φορέων σε ζητήματα αντιμετώπισης μαζικών απωλειών υγείας σε περίπτωση τρομοκρατικών επιθέσεων με χρήση βιοχημικών ουσιών.

Τέλος, υπάρχουν αποσπάσματα άρθρων, τα οποία επιλέχθηκαν προσεκτικά, ώστε να αντανακλούν την παρούσα κατάσταση, το φόβο και την αγωνία, που επικρατεί σήμερα παγκοσμίως.

Τα άρθρα αυτά αναφέρονται στις χώρες που διαθέτουν βιοχημικές ουσίες, την λήψη μέτρων αλλά και ασκήσεων, που πραγματοποιήθηκαν για την αντιμετώπιση βιοχημικών παραγόντων, ενόψει και των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, που θα πραγματοποιηθούν στη χώρα μας.

Κλείνοντας το εισαγωγικό αυτό σημείωμα θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε όλους τους φορείς για τη βοήθεια και το ενδιαφέρον, που επέδειξαν για αυτή την εργασία. Παρουσιάζουμε αυτό το εγχειρίδιο με την ελπίδα ότι θα βοηθήσει πολύ όλους εκείνους, που θέλουν να γνωρίζουν τι αλλάζει στο σύγχρονο κόσμο, αλλά και όσους επιθυμούν να συνεχίσουν εκεί όπου σταματά αυτή η εργασία.





Θεωρητικό

Μέρος

1. Χημικός πόλεμος

Ορισμός

Με τον όρο χημικό πόλεμο, εννοούμε τον πόλεμο που γίνεται με καθαρά χημικά μέσα που έχουν κάποια τοξικότητα και τα οποία κατευθύνονται κύρια προς τον μαχητή, δεν προκαλούν υλικές ζημιές (καταστροφές όπλων ή κτιρίων) και είναι βασικά μαζικά όπλα, δηλαδή στοχεύουν σε εκτεταμένους χώρους και όχι σε συγκεκριμένο στόχο μικρού μεγέθους. Μπορεί να είναι επιθετικός ή αμυντικός, ανάλογα με τα μέσα που χρησιμοποιούνται.

Από την άλλη μεριά, πολεμική χημική ουσία είναι μια στερεή, υγρή ή αέρια ουσία, η οποία με τις χημικές της ιδιότητες, προκαλεί θανατηφόρα, επιβλαβή ή ερεθιστικά αποτελέσματα, παράγει καπνούς καλύψεως ή σηματοδοσίας προκαλεί εμπρησμό σε άλλα υλικά ή μολύνει μια εδαφική περιοχή, καταστρέφοντας τις πηγές τροφοδοσίας του πληθυσμού.

Η παγκόσμια οργάνωση υγείας που έχει σημάνει παγκόσμιο συναγερμό σημειώνει ότι είναι γνωστές 25 τοξικές χημικές ενώσεις, που έχουν αποθηκευτεί και μετατραπεί σε όπλα από διάφορα κράτη μετά το 1946.

Κάποιοι χρήσιμοι ορισμοί ως προς την καλύτερη κατανόηση των χημικών ουσιών είναι οι εξής :

✘ Συγκέντρωση (C) : είναι το ποσό των ατμών μιας πολεμικής χημικής ουσίας, σε χιλιοστά του γραμμαρίου, που βρίσκεται σ' ένα κυβικό μέτρο αέρος. Η αποτελεσματικότητα μιας χημικής ουσίας, που δρα σαν αέριο είναι ανάλογη προς την συγκέντρωση του αερίου.

✘ Δόση (GT ή D) : είναι το γινόμενο της συγκέντρωσης επί τον χρόνο παραμονής του ατόμου στον μολυσμένο χώρο (T).

✘ Δόση ανικανότητας (ICT ή ID – Incapacity Dose): είναι η δόση, που καθιστά το άτομο ανίκανο να εκτελεί την αποστολή του.

✘ Με δόση ανικανότητας (ICT 50) : είναι η δόση, που πρέπει να πάρει ένα άτομο μέσης αντοχής για να καταστεί ανίκανο. Σημαίνει με άλλα λόγια ότι, αν τη δόση αυτή πάρει το προσωπικό μιας μονάδας το 50% θα τεθεί εκτός μάχης.

✘ Θανατηφόρα δόση (ICT LD – Lethal Dose) : είναι η δόση που επιφέρει το θάνατο σε ένα άτομο. Η μέση θανατηφόρα δόση (ICSO, IDSO) είναι η δόση, που αν πάρει ένα άτομο μέσης αντοχής θα πεθάνει. Γράφεται, επίσης, σαν ICT 50 και σημαίνει πως με τη δόση αυτή προκαλείται ο θάνατος στο 50% του προσωπικού της μονάδας, όταν βρεθεί σε μολυσμένη περιοχή.

✘ Εμμονή : λέγεται ο χρόνος παραμονής της χημικής ουσίας σε δράση, στον χώρο διασποράς της. Από άποψης εμμονής οι χημικές ουσίες χωρίζονται σε :

- Μη έμμονες (Non Persistence) : είναι εκείνες, που η δραστική τους ενέργεια διαρκεί λίγο, π.χ το φωσγένιο. Μετά διαλύονται στον αέρα ή καταστρέφονται με αποσύνθεση και δεν μπορούν πια να δράσουν.

- Μετρίως έμμονες : είναι εκείνες, που η δράση τους διαρκεί από 10-12 ώρες, π.χ τα αέρια νεύρων.

- Ισχυρώς έμμονες : είναι εκείνες, που παραμένουν σε δράση πάνω από 12 ώρες, π.χ ο υπερίτης.

Ιστορική αναδρομή

Η χρήση των χημικών και των βιολογικών μεθόδων στον πόλεμο, για την καταπόνηση και την ήττα του αντιπάλου, υπήρχε από την αρχαιότητα. Κατά τον Πελοποννησιακό πόλεμο (431 – 404 π.Χ) οι Αθηναίοι κατά την πολιορκία του Δηλίου, χρησιμοποίησαν ξύλα, θειάφι και ρετσίνα για να δημιουργήσουν καπνό.

Οι Βυζαντινοί χρησιμοποίησαν το υγρό πυρ και σαν καύσιμο για την καταστροφή του εχθρικού στόλου και σαν καπνογόνο που έδιδε αποπνικτικούς καπνούς. Ήταν πιθανώς μίγμα θείου, ρετσίνας και πετρελαίου. Οι αλχημιστές προσπαθούσαν χρόνια κι αυτοί να βρουν ουσίες που να χρησιμοποιηθούν για πολεμικούς σκοπούς.

Τάση για χρησιμοποίηση πολεμικών χημικών ουσιών διαφάνηκε και προς το τέλος του περασμένου αιώνα. Το 1885 κατά τη διάρκεια του Κριμαϊκού πολέμου, η Αγγλική κυβέρνηση κάτω από την πίεση της κοινής γνώμης διέταξε να χρησιμοποιηθεί το θειάφι σαν ασφυξιογόνο, κατά την πολιορκία της Σεβαστουπόλεως. Όμοια και οι ΗΠΑ το 1862 κατά τον εμφύλιο πόλεμο.

Το 1899 κατά τη διάσκεψη της Χάγης, τα πολεμικά αέρια καταδικάστηκαν κι επιβλήθηκε η απαγόρευσή τους. Όμως, η εμφάνιση, η χρήση και η μαζική διάδοση των όπλων μαζικής καταστροφής συνδέεται στενά με τον 20ο αιώνα, των αιώνων των άκρων και του ολοκληρωτικού πολέμου. Τα χημικά, βιολογικά όπλα δεν θα μπορούσαν να υπάρξουν χωρίς την ανάπτυξη της τεχνολογίας, την σύνδεσή της με τον πόλεμο και την καταστροφή, την παραγωγή ολέθρου υψηλής τεχνολογικής ποιότητας.

Η πρώτη εμφάνιση των χημικών όπλων έγινε από τους Γερμανούς στο δυτικό μέτωπο του Α' Παγκοσμίου πολέμου. Τον Απρίλιο του 1915 κι ενώ οι γραμμές των αντιπάλων είχαν ήδη παγιωθεί, το γερμανικό επιτελείο σε μια προσπάθεια να σπάσει τις γραμμές των συμμάχων έριξε στους Γάλλους, στην περιοχή του Ιπρ, δηλητηριώδες αέριο χλωρίνης (15.000 θύματα, 5.000 θάνατοι). Πέντε μήνες αργότερα οι Άγγλοι τους ακολούθησαν, χρησιμοποιώντας επιπλέον μια καπνογόνο ουσία από μίγμα πίσσας στέατος, μαύρης πυρίτιδας και νίτρου.

Από εκείνη την στιγμή και μετά, στην ατελείωτη φρίκη του πολέμου των χαρακωμάτων θα προστεθεί και η σιωπηλή επέλαση του χημικού θανάτου. Λίγο αργότερα εμφανίστηκαν τα πολύ πιο δραστικά αέρια μουστάρδας. Ήταν τόση η αντίδραση που προκάλεσαν τα χημικά όπλα, που αμέσως μετά τον πόλεμο ξεκίνησαν οι διαπραγματεύσεις για την απαγόρευσή τους.

Το 1935 ο Μουσολίνι χρησιμοποίησε τον υπερίτη εναντίον των φτωχών Αιθίοπων, ενώ λίγο αργότερα, το 1937 οι Γερμανοί ανακάλυψαν τα αέρια νεύρων, με πρώτο από όλα τα σαρίν. Αλλά, οι πολεμικές χημικές ουσίες δεν θα χρησιμοποιηθούν στο Β' Παγκόσμιο πόλεμο παρά μόνο καπνογόνες κι εμπρηστικές, όπου οι ίδιες χρησιμοποιούνται και σήμερα..

Ο βασικός λόγος ήταν ότι άλλαξε ριζικά η στρατηγική του πολέμου. Από την στασιμότητα και την σαφήνεια των γραμμών στις μάχες των χαρακωμάτων του Α' Παγκοσμίου πολέμου, περάσαμε στο αστραπιαίο κτύπημα των Γερμανών, στις ταχύτατα αναπτυσσόμενες μονάδες και στην προσπάθεια περικύκλωσης των δυνάμεων του αντιπάλου.

Παρ' όλα αυτά, τόσο ο Άξονας όσο και οι σύμμαχοι εκπαιδεύονταν στη χρήση των χημικών, ανέπτυσαν τις γνώσεις τους κι έτσι, όταν κατέλαβαν τη Γερμανία, κατέστρεψαν 100.000 τόνους αερίων νεύρων. Είχαν γεμίσει 611.000 κάλυκες από τη φοβερή ουσία νεύρων GA. Όμως, οι Γερμανοί χρησιμοποίησαν μεγάλες ποσότητες

δηλητηριωδών αερίων, για να εξοντώσουν τα εκατομμύρια των Εβραίων στους τρομερούς θαλάμους αερίων.

Μετά το Β' Παγκόσμιο πόλεμο οι έρευνες πάνω στις πολεμικές χημικές ουσίες δεν σταμάτησαν. Είναι βέβαιο ότι σήμερα και οι 2 υπερδυνάμεις διαθέτουν στα οπλοστάσιά τους και πολεμικές χημικές ουσίες.

Οι Αμερικανοί χρησιμοποίησαν στο Βιετνάμ πολεμικές χημικές ουσίες (βλήματα λευκού φωσφόρου, σαν καπνογόνα) για διάφορους σκοπούς. Έριξαν πάνω από 100.000 τόνους και θανάτωσαν ή ακρήστευσαν πάνω από 2.000.000 Βιετναμέζους κι ερήμωσαν ταυτόχρονα πάνω από 1.000.000 εκτάρια γης.

Οι ΗΠΑ άρχισαν να κατηγορούν τη Ρωσία πως χρησιμοποίησε πολεμικά χημικά όπλα στην Ερυθραία, στο Λάος, στην Καμπότζη και στο Αφγανιστάν.

Το 1985 και το 1988 ο Σαντάμ Χουσεϊν έριξε δηλητηριώδεις χημικές ουσίες σκοτώνοντας χιλιάδες Κούρδους του Ιράκ, όταν η κουρδική πόλη Χαραλαμπία κατελήφθη από τους Ιρανούς. Για χρήση χημικών ουσιών έχει καταγγελθεί και η Τουρκία από τους Κούρδους.



Ο Σαντάμ Χουσεϊν έριξε δηλητηριώδη χημικά σκοτώνοντας χιλιάδες Κούρδους του Ιράκ και το 1985 και το 1988, όταν η κουρδική πόλη Χαραλαμπία κατελήφθη από τους Ιρανούς.

Διεθνείς συμβάσεις για τα χημικά όπλα

Το 1925, κάτω από την πίεση των ομαδικών και βασανιστικών θανάτων του Α' Παγκοσμίου πολέμου, οι μεγάλες δυνάμεις, υπέγραψαν το γνωστό « Πρωτόκολλο της Γενεύης », που κήρυττε παράνομη την χρήση των πολεμικών χημικών ουσιών κι απαγόρευε την παραγωγή, την εν πολέμω χρήση, εναποθήκευση και μεταφορά τους.

Οι μεγάλες χώρες της Δύσης αντιλήφθηκαν τη συνθήκη της Γενεύης ως συμφωνία που τους δεσμεύει μόνο στις μεταξύ τους αναμετρήσεις, αφού αμέσως μετά έκαναν χρήση των χημικών όπλων εναντίον των « καθυστερημένων » λαών, με αποτέλεσμα οι απαγορεύσεις και τα πρωτόκολλα να μην τηρηθούν.

Το 1993, οι συζητήσεις για την απαγόρευση των χημικών όπλων απέληξαν στην υπογραφή της Σύμβασης για τα Χημικά Όπλα (CWC), που άνοιξε προς υπογραφή στο Παρίσι το 1993 και τέθηκε σε ισχύ στις 29.4.1997. Μετείχαν 143 κράτη, ενώ 31 ακόμη την είχαν υπογράψει αλλά όχι επικυρώσει. Η σύμβαση προβλέπει απαγόρευση των χημικών, γνωστοποίηση των αποθεμάτων, καταστροφή τους και γνωστοποίησή της. Η απαγόρευση των χημικών θέτει ανάλογο πρόβλημα διασταύρωσης με εκείνο των βιολογικών όπλων.

Πράγματι, η σύμβαση επεμβαίνει στον ιδιωτικό τομέα, προκειμένου να ελεγχθεί η παραγωγή των χημικών εταιριών, οι δε ΗΠΑ δεν είχαν υποβάλλει δήλωση για τις εγκαταστάσεις της χημικής βιομηχανίας, όπως είναι υποχρεωμένες.

Χαρακτηριστικά των χημικών συμβάντων

Χαρακτηριστικά παρουσίας τέτοιων ουσιών είναι :

- ⊗ Επικίνδυνα υλικά ή εργαστηριακός εξοπλισμός σε άσχετο χώρο.
- ⊗ Άτομα, που αναφέρουν ασυνήθιστες οσμές ή γεύσεις.
- ⊗ Διασπορά υγρών, αερίων ή ψιλής ομίχλης.
- ⊗ Εκρήξεις, που φαίνεται να καταστρέφουν απλά ένα κουτί ή συσκευή.

Άλλα χαρακτηριστικά παρουσίας τέτοιων ουσιών είναι :

- ⊗ Αριθμός νεκρών ζώων, πτηνών, ψαριών.
- ⊗ Απουσία ζουφίων σε ζεστό κλίμα.
- ⊗ Πολλά κρούσματα, χωρίς εμφανή τραύματα.
- ⊗ Διαφορετικά είδη κρουσμάτων με κοινά συμπτώματα.
- ⊗ Πανικός κόσμος σε δημόσιους χώρους.

Χαρακτηριστικά των χημικών ουσιών

Τα περισσότερα πολεμικά αέρια δεν έχουν χρώμα και μυρωδιά, γι' αυτό τον λόγο γίνονται δύσκολα αντιληπτά.. Μεγάλες ποσότητες αυτών των αερίων συσσωρεύονται στα δάση, στις χαράδρες, στις κοιλάδες, στους υπόγειους χώρους και γενικά στις χαμηλές θέσεις, καθώς και στις φυτείες, στο ψηλό χορτάρι και στα λασπώδη εδάφη.

Στον ανθρώπινο οργανισμό μπαίνουν στα μάτια, στο στόμα, την μύτη και την επιδερμίδα και προκαλούν ασφυξία – δηλητηρίαση – εγκαύματα – παραλύσεις νεύρων κι άλλες βλάβες, που έχουν σαν συνέπεια την ασθένεια ή ακόμη και το θάνατο

Μπορούν να μολύνουν ακόμα τα τρόφιμα και το νερό, που αποκτούν μια προσωρινή μυρωδιά, η οποία γρήγορα εξαφανίζεται, το νερό αποκτά, επίσης, μια γεύση πικρή. Εξαίρεση αποτελούν οι λιπαρές τροφές, που δεν πρέπει να καταναλώνονται.

Τρόποι προσβολής με χημικές ουσίες

Οι χημικές ουσίες είναι αμυντικές κι επιθετικές, αλλά για να κτυπήσουν τον στόχο τους πρέπει να χρησιμοποιηθεί ένα όπλο. Οι πολεμικές χημικές ουσίες μπορούν να βληθούν με τα εξής μέσα :

- βλήματα πυροβολικού κι όλμων
- βόμβες αερίου
- ρουκέτες και νάρκες
- κεφαλές πυραύλων
- ψεκασμός με αεροπλάνο
- ειδικές συσκευές ψεκασμού ή παραγωγής καπνού



Ταξινόμηση των χημικών όπλων

Τα χημικά όπλα, ανάλογα με τον τρόπο δράσης τους στον ανθρώπινο οργανισμό κατατάσσονται σε 9 μεγάλες κατηγορίες, που είναι οι εξής :

- **Καυστικά**
- **Εμπρηστικά**
- **Ερεθιστικά** ⇒ **Εμετικά - Δακρυγόνα**
⇒ **Ουσίες που προκαλούν ανικανότητα**
- **Καπνογόνα**
- **Αέρια αίματος**
- **Ασφυκτικά**
- **Νέες πολεμικές ουσίες**
- **Αέρια νεύρων**
- **Τοξικά**

Αναλυτικότερα :

* τα καυστικά αέρια ουσίες που προσβάλλουν το δέρμα, δημιουργώντας πληγές, εκζέματα, πρήξιμο στα μάτια και τελικά πνευμονικά οιδήματα και καρκίνο. Η πρόσληψη αυτών των ουσιών μπορεί να γίνει και από την εισπνοή. Τέτοια αέρια είναι ο υπερίτης, που διακρίνεται σε θειούχο, αζωτούχο, αρσενικό και τέλος, τα αέρια μουστάρδας, τα οποία αν και χρησιμοποιήθηκαν στον Α' Παγκόσμιο πόλεμο θεωρούνται ξεπερασμένα, χωρίς αυτό όμως, να σημαίνει ότι δεν μπορούν να σκοτώσουν.

Οι θειούχοι υπερίτες λέγονται και αέρια μουστάρδας, γιατί μυρίζουν σα μουστάρδα. Χρησιμοποιήθηκαν πολύ τον Α' Παγκόσμιο πόλεμο από τους Γερμανούς. Στο Β' Παγκόσμιο πόλεμο δεν χρησιμοποιήθηκαν, αν και υπήρχαν πολλά αποθέματα σε όλους τους εμπόλεμους, μεγαλύτερα από όλες τις άλλες πολεμικές χημικές ουσίες. Υπάρχουν ενδείξεις ότι θα χρησιμοποιηθούν και σε μελλοντικό πόλεμο, γιατί ανιχνεύονται δύσκολα.

Είναι ύπουλα αέρια, γιατί τα αποτελέσματα εμφανίζονται πολύ αργά από τον χρόνο προσβολής 3-4 ώρες. Προσβάλλουν τα μάτια και τους πνεύμονες, αλλά κύρια δράση τους είναι το δέρμα, που το κατακαίουν και προκαλούν φουσκάλες και στην συνέχεια τραύματα, που δύσκολα θεραπεύονται κι αποτελούν εστίες μόλυνσης.

Τα χαρακτηριστικά του θειούχου υπερίτη είναι :

- υψηλή πυκνότητα ατμών (5,4)
 - υψηλό σημείο ζέσης (228⁰)0
 - υψηλή θανατηφόρα δόση
 - πολύ βραδύς ρυθμός υδρόλυσης
 - σταθερότητα στις αποθήκες
 - μυρωδιά μουστάρδας
 - μηδενικός ρυθμός αποτοξίνωσης
 - για την αναπνοή 1.000
 - για το δέρμα 20.000-1.000.000
 - ισχυρή δηλητηριώδης ενεργεία στα μάτια και στο δέρμα
 - βραδύς ρυθμός ενέργειας (μετά από 3-4 ώρες)
 - καταστροφή των κυττάρων και προξένηση εγκαυμάτων, που δύσκολα θεραπεύονται
 - ισχυρή εμμονή από ώρες έως και εβδομάδες
 - για την προστασία υπάρχει η προσωπίδα και ο προστατευτικός ιματισμός
 - για την απολύμανση υπάρχει η χλωράσβεστο, αλοιφή DANC, διάλυση DANC, κι αλοιφή M5. Αντίδοτο κατά του υπερίτη δεν υπάρχει.
- ο Αζωτούχοι υπερίτες, που έχουν σα βάση το άζωτο. Έχουν την ίδια δράση και τα χαρακτηριστικά με τους θειούχους. Δεν υπάρχουν ενδείξεις για χρησιμοποίησή τους στο μέλλον.
- ο Αρσενικοί υπερίτες, που έχουν σα βάση το αρσενικό, γι' αυτό εκτός από τις άλλες δράσεις είναι και δηλητηριώδεις. Σπουδαιότερος είναι ο Λεβιζίτης, ο οποίος διαφέρει από τον θειούχο υπερίτη στα εξής :
- έχει ταχύτερο ρυθμό ενεργείας και βαθμό υδρόλυσης είναι ερεθιστικό στα μάτια και το στόμα, εμετικός και δηλητηριώδης. Το αντίδοτο κατά του Λεβιζίτου είναι οφθαλμική αλοιφή BALL για τα μάτια, ενώ σε μορφή λαδιού μπορεί να εισαχθεί στον οργανισμό με ένεση.

ο Το αέριο της μουστάρδας (Yperite) ήταν το πρώτο που χρησιμοποιήθηκε από το γερμανικό στρατό τον Σεπτέμβριο του 1917. Είναι το πιο θανάσιμο από όλα τα δηλητηριώδη χημικά, που χρησιμοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια του πολέμου. Ήταν σχεδόν άοσμο και χρειαζόταν 12 περίπου ώρες, για να ενεργοποιηθεί.

Το αέριο της μουστάρδας ήταν τόσο ισχυρό, ώστε μόνο μικρές ποσότητες χρειάζονταν να προστεθούν σε υψηλές εκρηκτικές βόμβες, για να ενεργοποιηθούν. Το αέριο της μουστάρδας παραμένει ενεργό και στο έδαφος για μερικές βδομάδες.

Το δέρμα των θυμάτων από το αέριο της μουστάρδας φλυκταίνει, γιατί είναι ένα βαρύ λιπαρό υγρό επίσης, παρατηρούνται έμετοι, ενώ τα μάτια των ασθενών ερεθίζονται. Επίσης, το αέριο της μουστάρδας προκαλεί εσωτερική κι εξωτερική αιμορραγία. Προσβάλλονται τα βρογχικά σωληνάκια «τραβώντας» τη βλενώδη μεμβράνη. Αυτό ήταν εξαιρετικά επώδυνο και οι περισσότεροι στρατιώτες έπρεπε να δένονται στα κρεβάτια τους. Ένα προσβληθέν άτομο πέθαινε μέσα σε 4-5 εβδομάδες από δηλητηρίαση του αερίου της μουστάρδας.

Μία νοσηλεύτρια η Vera Brittain έγραψε : «Εύχομαι αυτοί οι άνθρωποι που συζητούν σχετικά με την πορεία αυτού του πολέμου μολονότι τι κοστίζει, να μπορέσουν να δουν τους στρατιώτες να υποφέρουν από δηλητηρίαση του αερίου της μουστάρδας.

Μεγάλες, χρωματισμένες από την μουστάρδα, φλύκταινες, η τύφλωση των ματιών, όλα κολλώδη και κολλημένα μεταξύ τους, πάντα πολεμώντας αυτοί οι άνθρωποι για αναπνοή, με φωνές που είναι μόνο ένα ψιθύρισμα, λέγοντας ότι οι λαιμοί τους κλείνουν και νιώθοντας ότι θα πνιγούν».

ΑΕΡΙΟ ΜΟΥΣΤΑΡΔΑΣ

2 3 4 5 7

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ

Προκαλεί εκτεταμένα εγκαύματα, ειδικά στη βουβωνική χώρα και στις μασχάλες, ενώ καίει τα μάτια και τους πνεύμονες. Το αέριο μουστάρδας χρησιμοποιήθηκε στον Πρώτο Παγκόσμιο Πόλεμο και από το Ιράκ εναντίον του Ιράν στη διάρκεια του πολέμου Ιράν – Ιράκ.



■ Αχρωμο και άοσμο υγρό στην καθαρή φυσική του κατάσταση, γίνεται καφέ αέριο με οσμή σκόρδου όταν αναμικθεί με άλλα χημικά

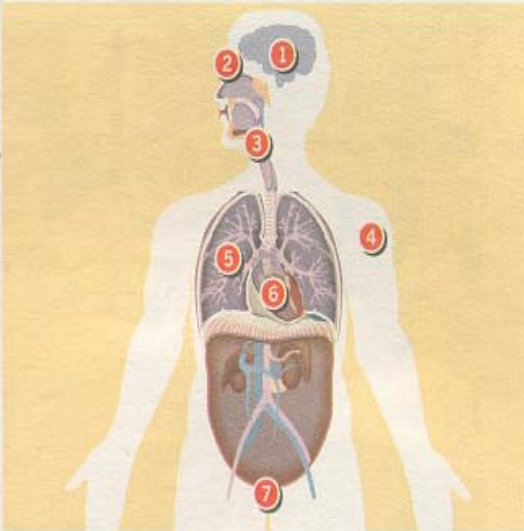


■ **Συμπτώματα:** Φαγούρα στο δέρμα, δάκρυα, αίσθημα καψίματος στους πνεύμονες



■ Προκαλεί επώδυνες φουσάλιδες σε ολόκληρο το σώμα, χρόνια πνευμονική βλάβη, τύφλωση, καρκίνο

■ **Πρόληψη:** Αντιασφυξιγόνος μάσκα



Η Vera Brittain περιγράφει στο βιβλίο της «Η διαθήκη της νιότης», ένα υπαίθριο νοσοκομείο στο Ετάπλες το 1918 : «μερικές φορές στα μέσα της νύχτας βγάζουμε τους ανθρώπους από το κρεβάτι και τους αναγκάζουμε να κοιμηθούν στο πάτωμα, για να κάνουμε χώρο στους πιο βαριά τραυματισμένους που παρουσίαζαν σημεία κατάπτωσης.

Εύχομαι αυτοί οι άνθρωποι, που γράφουν με τόση ευφράδεια σχετικά με την ύπαρξη ενός ιερού πολέμου και οι ρήτορες που μιλούν τόσο πολύ σχετικά με την συνέχισή του χωρίς να έχουν πρόβλημα για το πόσο πολύ θα διαρκέσει και τι ίσως να σημαίνει, να δουν τα κορμιά εκείνων που προσβλήθηκαν από το αέριο της μουστάρδας στα πρώιμα στάδια, όλα καμένα, γεμάτα εκδορές, παντού να υπάρχουν μεγάλες πυσούμενες φλύκταινες (μόνιμες ή παροδικές) και μάτια τυφλά».

* σε εμπρηστικές ουσίες, που είναι συνήθως σε στερεή ή υγρή κατάσταση, οι οποίες αναφλέγονται εύκολα κι έτσι μπορούν να προξενήσουν εμπρησμό σε κάποιες άλλες. Χρησιμοποιούνται 3 κυρίως τύποι :

- ο ελαιώδεις εμπρηστικές : είναι μίγμα από απόσταγμα πετρελαίου
- ο μεταλλικές εμπρηστικές ουσίες : που περιέχουν μεταλλικό μαγνήσιο σε σκόνη, μίγμα σκόνης αλουμινίου και οξειδίου του σιδήρου
- ο μίγματα από ελαιώδη και μεταλλικές ουσίες : περιείχαν μαγνήσιο, πετρέλαιο, βενζίνη, άσφαλτο, καουτσούκ και νιτρικό νάτριο.

* Ερεθιστικές : είναι γνωστές και ως κατασταλτικές ουσίες, είναι μη θανατηφόρες, αλλά μπορεί να οδηγήσουν σε ασφυξία υπό κάποιες συνθήκες. Προσβάλλουν τα μάτια και το αναπνευστικό σύστημα και το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι ότι με τα συμπτώματα που προκαλούν, καθιστούν το άτομο ανίκανο να δράσει. Στην κατηγορία αυτή υπάγονται:

ο οι εμετικές και οι δακρυγόνες, που είναι στερεές ουσίες, οι οποίες με τη θέρμανση εξατμίζονται και σχηματίζουν τοξικά αεροζόλ. Όταν εισπνευσθούν προκαλούν διάφορα συμπτώματα, όπως αδιαθεσία, ερεθισμό στα μάτια κι εμέτους.

Σε μεγάλες συγκεντρώσεις μπορεί να επιφέρουν ακόμα και το θάνατο. Σε καιρό ειρήνης χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο όχλων ή διάλυση οχλοκρατικών εκδηλώσεων.

Η σπουδαιότερη εμετική ουσία είναι η Διφαιμυλουλωρφαρσίνη (DA), που ενεργεί πολύ γρήγορα κι αποτοξινώνεται μέσα σε 2 ώρες. Διαπερνά τις προσωπίδες και προκαλεί πταρμό, βήχα, πονοκέφαλο, ναυτία κι έμετο. Δεν είναι έμμονη, γιατί υδρολύεται αμέσως. Επισήμανση DA και λουρίδα κόκκινη.

Η σπουδαιότερη χημική ουσία είναι το Βρωμοβενζυλοκυανομεθάνιο (BBO), που έχει στιγμιαίο ρυθμό ενεργείας, ταχύ ρυθμό αποτοξίνωσης, ισχυρή δακρυγόνο ενέργεια, χωρίς δηλητηρίαση, μικρή εμμογή σαν αεροζόλ και χαμηλή ευστάθεια εναποθήκευσης, λόγω της ταχείας διάσπασης.

ο οι προκαλούσες ανικανότητα, χημικές ουσίες, που προκαλούν ανικανότητα, καθιστώντας ένα άτομο προσωρινά πνευματικά και σωματικά ανίκανο.

Διακρίνονται σε 2 κατηγορίες :

- σε αυτές που προκαλούν παροδικά συμπτώματα τύφλωσης, παράλυσης κτλ.

- τις ψυχοχημικές ουσίες που δρουν στον ψυχολογικό κόσμο του ατόμου με αποτέλεσμα να νιώθει φόβο, τρόμο, αμηχανία ή και πλήρη πνευματική σύγχυση.

Αυτό που έχει σημασία στις ουσίες αυτές είναι ότι το άτομο που προσβλήθηκε, συνέρχεται πλήρως μετά από ορισμένο χρόνο, χωρίς να θυμάται τι του συνέβη, δηλαδή το άτομο γίνεται για λίγο χρόνο ανίκανο για δράση, χωρίς να υπόκειται καμία μόνιμη ζημιά.

* σε καπνογόνες ουσίες, δεν προκαλούν θανατηφόρα αποτελέσματα, αλλά παράγουν καπνό, και διακρίνονται με την σειρά τους σε :

ο παραγωγής καπνών καλύψεως : παράγουν άφθονους καπνούς και καλύπτουν ένα χώρο ή μια περιοχή π.χ ένα οχυρωματικό έργο ή ένα πλοίο ή ακόμη και κίνηση στρατευμάτων.

ο παραγωγής καπνών σηματοδοσίας, που παράγουν ελάχιστο καπνό, συνήθως χρωματιστό, για να δείξουν ένα σημείο.

* σε αέρια αίματος, είναι μη μόνιμες πολεμικές χημικές ουσίες, που προσβάλλουν τον οργανισμό μέσω του αναπνευστικού συστήματος, μπλοκάροντας την μεταφορά οξυγόνου στο αίμα με αποτέλεσμα να επέρχεται ο θάνατος από ασφυξία. Τέτοιες ουσίες είναι το υδροκυάνιο, το χλωροκυάνιο και η διχλωροφορμoxίνη, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά από τους Γάλλους στον Α' Παγκόσμιο πόλεμο.

Είναι όμως, πολύ πτητικά και γι' αυτό δύσκολα επιτυγχάνονται οι θανατηφόρες δόσεις, γιατί απαιτείται ταχεία και μαζική προσβολή. Λόγω της μεγάλης πτητικότητάς τους ο χώρος προσβολής γρήγορα καθαρίζεται και γι' αυτό μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε κατά την άμυνα, είτε κατά την επίθεση από τμήματα σε στενή επαφή.

ο Οι επενέργειες του υδροκυανίου είναι : κεφαλαλγία, αίσθημα ζάλης, ναυτία, κοιλιακός πόνος κι άγχος, ακολουθούμενα από σύγχυση, συγκοπή, καταπληξία, σπασμούς, κόμα και θάνατο. Στην αναπνοή του θύματος ή στο εμετικό υλικό μπορεί να γίνει αντιληπτή η οσμή «πικραμύγδαλου», αν κι αυτό δεν αποτελεί αξιόπιστο εύρημα.

Ειδική θεραπεία : στις ΗΠΑ, η τυποποιημένη μονάδα του αντιότου κατά των κυανιούχων ενώσεων περιέχει νιτρικά άλατα (για να προαχθεί η μεθαιμοσφαιριναιμία, που δεσμεύει τις ελεύθερες κυανιούχες ενώσεις) και θειοθειικά άλατα (για την προαγωγή της μετατροπής των κυανιούχων στο λιγότερο τοξικά θειοκυανικά άλατα. Τέλος, χορηγείται νιτρώδες αμύλιο, συνθλίβοντας μια αμπούλα κάτω από τη μύτη του θύματος ή στην άκρη του ενδοτραχειακού σωλήνα.

Τα αέρια αίματος Είναι πολύ τοξικά και σε υψηλές συγκεντρώσεις οδηγούν σε γρήγορο θάνατο. Υπό πίεση είναι υγρά, ενώ σε καθαρή μορφή είναι αέρια. Άτομα που έχουν προσβληθεί, πρέπει να οδηγούνται σε καθαρό αέρα και να εφαρμόζεται θεραπεία σε αυτά.

Τα κυριότερα χαρακτηριστικά τους είναι :

- Οσμή πικραμυγδάλου.
- Ταχύτατο ρυθμό ενεργείας.
- Μεγάλες θανατηφόρες δόσεις (για το ICN : IC 50 = 5.000).
- Δηλητηρίαση αίματος και προσβολή του νευρικού συστήματος.
- Είναι μη έμμονες.
- Φέρουν μία λουρίδα και το σύμβολο AC σε χρώμα πράσινο. Αντίδοτο είναι το νιτρώδες αμύλιο, που χορηγείται σε αμπούλες.

Τα κλινικά συμπτώματα των αερίων αίματος είναι η δύσπνοια, η διάρροια, η ναυτία, ο έμετος, ο ίλιγγος και ο πονοκέφαλος.

* οι ασφυζιογόνες ουσίες, που χρησιμοποιήθηκαν για πρώτη φορά από τους Γάλλους στον Α' Παγκόσμιο πόλεμο. Είναι μη μόνιμες πολεμικές χημικές ουσίες που προσβάλλουν τον οργανισμό μέσω του αναπνευστικού συστήματος εμποδίζοντας την οξυγόνωση του προκαλώντας τελικά ένα γρήγορο θάνατο από ασφυξία, τέτοιες ουσίες είναι το χλώριο και το φωσγένιο, τα οποία δε φαίνεται ότι θα χρησιμοποιηθούν σ' ένα μελλοντικό πόλεμο, γιατί η ευκολία ανίχνευσής τους (οσμή), επιτρέπει τη γρήγορη προστασία με τις προσωπίδες.

ο Το χλώριο είναι 2,5 φορές πιο βαρύ από τον αέρα και γι' αυτό, όταν διασπαρθεί κατεβαίνει προς την επιφάνεια της γης. Διαλύεται στο νερό και γι' αυτό η υγρασία το εξουδετερώνει γρήγορα και σχηματίζεται το υδροχλωρικό οξύ. Σε περιεκτικότητα 7,5G στον αέρα και σε 1 min προκαλεί το θάνατο. Έχει χαρακτηριστική οσμή, που διευκολύνει την ανίχνευσή του και την προστασία με το κάλυμμα της προστατευτικής προσωπίδας.

ο Το φωσγένιο έχει οσμή πράσινου χόρτου, βραδύ ρυθμό υδρόλυσης, μηδενικό ρυθμό αποτοξίνωσης, βραδύ ρυθμό ενεργείας (αποτελέσματα μετά από 3 ώρες) και περιορισμένη εμμονή. Μέσο προστασίας είναι η προσωπίδα. Αντίδοτο δεν υπάρχει.

* οι νέες πολεμικές ουσίες, στις οποίες ανήκουν τα θερμοβαρικά ή όπλα εκρηκτικού αερίου καυσίμου (Fuel Air Explosives / FAE) και τα μη φονικά όπλα ή μη θανατηφόρα. Οι Αμερικάνοι είχαν χρησιμοποιήσει παρόμοια όπλα στο Βιετνάμ, αλλά μετά τα εγκατέλειψαν. Ωστόσο, από την επίθεση στο Αφγανιστάν και μετά έχουν αναπτύξει μια νέα γενιά παρόμοιων συστημάτων, τα οποία χρησιμοποιήθηκαν ευρέως στον πόλεμο κατά του Ιράκ.

Τα θερμοβαρικά όπλα είναι από τα πλέον φρικαλέα που υπάρχουν. Απλουστευτικά, μπορεί να πει κανείς ότι τα συστήματα αυτά διαχέουν ένα αερόλυμα (αεροζόλ), το οποίο αλλάζει την στοιχειομετρική σύνθεση της ατμόσφαιρας και τη μετατρέπει σε εκρηκτικό μείγμα, με αποτέλεσμα να προκύπτει έκρηξη πολλαπλάσιας ισχύος και καταστροφικότητας απ' ό,τι αν ο στόχος προσβαλλόταν από μια συμβατική εκρηκτική κεφαλή.

Επίσης, δεδομένου ότι η ίδια η ατμόσφαιρα ανατινάσσεται, δημιουργείται ένα κενό αέρος, με αποτέλεσμα, σε περίπτωση που προσβληθεί η είσοδος ενός σπηλαίου, να ρουφιέται ο αέρας από μέσα και άνθρωποι που κρύβονται στο βάθος του σπηλαίου να έχουν μείνει άθικτοι από την αρχική έκρηξη και έχουν πεθάνει από ασφυξία.

Τα θερμοβαρικά όπλα είναι ιδιαίτερα αποτελεσματικά εναντίον κτιρίων και μπορούν να προσβάλλουν πολύ αποτελεσματικά και το πιο καλά καλυμμένο πεζικό, το οποίο είναι απρόσβλητο από άλλα οπτικά συστήματα, ακόμη και από εμπρηστικές βόμβες.

Τέλος, τα όπλα αυτά έχουν ισχυρή ψυχολογική επίδραση λόγω του τρόμου που προκαλούν, ενώ μπορούν να χρησιμοποιηθούν και για «αποστείρωση» χώρων φύλαξης όπλων μαζικής καταστροφής, χάρη στις τεράστιες θερμοκρασίες που αναπτύσσονται με την έκρηξή τους.

- στα μη φονικά όπλα ή μη θανατηφόρα όπλα, όπου σύμφωνα με τον ορισμό που έδωσαν οι επιτελείς του ΓΕΣ, ονομάζονται τα όπλα ή τα μέσα ενέργειας που δεν έχουν σκοπό να επιφέρουν τον θάνατο του αντιπάλου, αλλά να απωθήσουν προσωπικό, να καταστήσουν τον αντίπαλο ανίκανο να αντιδράσει, αδρανοποιώντας τον άμεσα ή αδρανοποιώντας τον εξοπλισμό του και αποφεύγοντας, παράλληλα τις θανατηφόρες απώλειες.

Τα όπλα αυτά είναι αποτελεσματικά κυρίως με τη βοήθεια της προηγμένης τεχνολογίας. Πρόκειται για βλήματα, που μπορούν να εκτοξευθούν είτε από πιστόλια, τουφέκια, χειροβομβίδες ή ακόμη από εκτοξευτήρες θωρακισμένων οχημάτων.

Μπορούν να προκαλέσουν ζάλη, προσωρινή απώλεια ακοής, όρασης και ισορροπίας. Μπορούν, επίσης, με κατάλληλες χημικές ουσίες που θα εκτοξευτούν να προκαλέσουν παραισθήσεις ή αυταπάτη, υπνηλία, ακουστικές ενοχλήσεις, λαβύρινθο και δυσχέρεια στην αναπνοή.

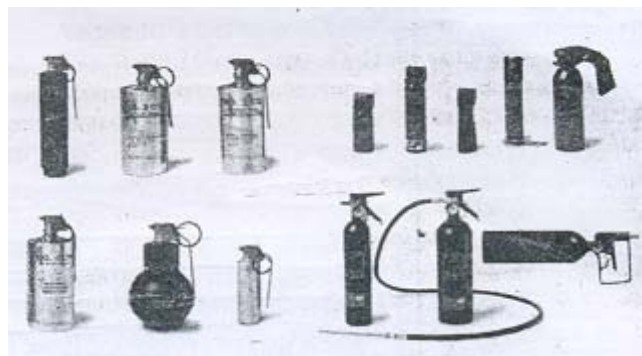


Πιστόλια, τουφέκια κι αυτόματα, τα οποία χρησιμοποιούν βλήματα με χημικά, μη φονικά, αέρια. Τα όπλα αυτά μοιάζουν με τα συμβατικά όπλα, είναι ελαφρότερα και φτηνότερα και μπορούν να εκτοξεύσουν βλήματα ακόμη και σε βολές κατά ριπές.

Τα φυσίγγια που χρησιμοποιούν (στη μέση δεξιά) μοιάζουν κάπως με τα φυσίγγια των κυνηγετικών όπλων, μόνο που δεν επιφέρουν καμία μόνιμη βλάβη στο στόχο τους. Στην ίδια κατηγορία μη φονικών όπλων περιλαμβάνονται και οι χειροβομβίδες με χημικά αέρια (κάτω δεξιά).

Μη φονικές χειροβομβίδες. Μπορούν να προκαλέσουν προσωρινή παράλυση, τύφλωση κι απώλεια ακοής.

Ορισμένες από αυτές προκαλούν για περίπου μισή ώρα στο στόχο τους ακόμη και παραισθήσεις και αίσθηση απώλειας περιβάλλοντος.



Διακρίνονται σε δύο κατηγορίες : κατά προσωπικού και κατά υλικού.

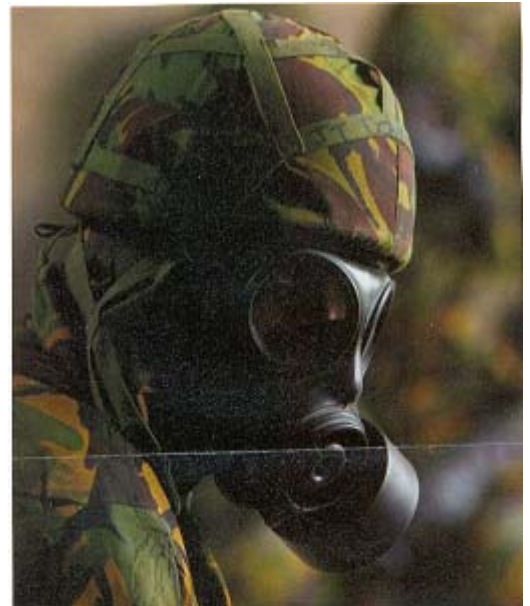
Στην πρώτη κατηγορία συγκαταλέγονται ακουστικά μέσα, προϊόντα οπτικής προσομοίωσης και αυταπάτης, λέιζερ και αναισθησιογόνα. Στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνονται μέσα ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, αγωγιμοί ιμάντες, προσθήκες καυσίμων, ιοί πληροφορικής κ.α.

Τα πλεονεκτήματα της χρήσης των μη φονικών όπλων είναι :

- ενισχύουν την αποτροπή και την αξιοπιστία παρέχοντας δυνατότητα βαθμιαίας αντίδρασης σε συνδυασμό με την χρήση κλασικών όπλων.
- μειώνουν τον κίνδυνο ταχείας κλιμάκωσης, ιδιαίτερα σε επιχειρήσεις ειρήνης.
- επιτρέπουν τη χρήση δυνάμεων περιορίζοντας τις απώλειες προσωπικού και τις ζημιές στο περιβάλλον.
- έχουν χαμηλότερο κόστος σε επίπεδο δαπανών, χρήσης μέσων κι εθνικών εμπλοκών.
- διατηρούν την πιθανή ένταση σε χαμηλό επίπεδο βίας, ενώ παράλληλα διερευνάται η εξεύρεση διπλωματικής λύσης.

Εκτός όμως από τα πλεονεκτήματα αυτά, τα όπλα διαθέτουν κι ορισμένα μειονεκτήματα, όπως λ.χ δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν ορισμένα από αυτά λόγω διαφόρων συνθηκών, συμφωνιών, εθνικών και διεθνών νομοθεσιών και, το σημαντικότερο ουδείς ως σήμερα μπόρεσε να αξιολογήσει τις μακροπρόθεσμες συνέπειές τους στο προσωπικό, αφού στην πλειονότητά τους χρησιμοποιούν χημικές ή ηλεκτρομαγνητικές ουσίες. Ο χειριστής τους θα πρέπει απαραίτητως να διαθέτει ειδικό κράνος, αναπνευστική μάσκα και προστατευτικά γυαλιά.

Ειδικές μάσκες, με τις οποίες πρέπει να είναι εφοδιασμένοι όσοι χειρίζονται τα μη φονικά όπλα. Οι μάσκες εξασφαλίζουν από τη μια μεριά την αναπνοή κι από την άλλη την επικοινωνία του χειριστή, ώστε να μπορεί να δέχεται ή να δίνει ανά πάσα στιγμή διαταγές. Οι μάσκες, δυστυχώς δεν προσφέρουν απόλυτη κάλυψη για όλες τις χημικές ουσίες και χωρίς την κατάλληλη εκπαίδευση, μπορεί εύκολα ο χειριστής να γίνει θύμα του.... δικού του βλήματος.



Παρόμοια όπλα με εντολή του NATO, έχουν προφανώς προμηθευτεί και οι χώρες – μέλη της Συμμαχίας (ανάμεσά τους και η Ελλάδα), ενώ ως τώρα ένας τύπος παλαιότερων φονικών όπλων, όπως είναι π.χ τα δακρυγόνα, βρισκόταν αποτελεσματικά στην αρμοδιότητα των αστυνομικών δυνάμεων.

Τέλος, τα όπλα αυτά στο πλαίσιο του NATO αποσκοπούν στο να συμπληρώνουν τα υπάρχοντα συμβατικά όπλα για την επίτευξη αποστολών σε συνθήκες υπό τις οποίες η χρήση συμβατικών όπλων, αν και δεν απαγορεύεται, πιθανόν να μην είναι αναγκαία ή επιθυμητή.

* Λίγες μέρες πριν από την έναρξη του πολέμου στο Ιράκ (Μάρτιος 2003), οι ΗΠΑ παρουσίασαν την ισχυρότερη συμβατική βόμβα που έχει κατασκευαστεί ποτέ, τη MOAB (Massive Ordnance Air Burst). Τα αρχικά αυτά επέτρεψαν τον χαρακτηρισμό της βόμβας ως “Mother Of All Bombs” (Μητέρα όλων των βομβών).

Η MOAB είναι μια συμβατική εκρηκτική βόμβα 21.000 λιβρών, η οποία δοκιμάστηκε στη Φλόριδα και χαρακτηρίστηκε από τους αμερικανούς στρατιωτικούς, ως ένα όπλο ψυχολογικού αποτελέσματος, χάρη στην τρομακτική έκρηξη που προκαλεί, η οποία παρομοιάζεται με μια μικρή ατομική έκρηξη. Η MOAB πιθανολογείται ότι είναι ένα από τα όπλα που κατασκευάστηκαν εσπευσμένα, για να χρησιμοποιηθούν στο Ιράκ.

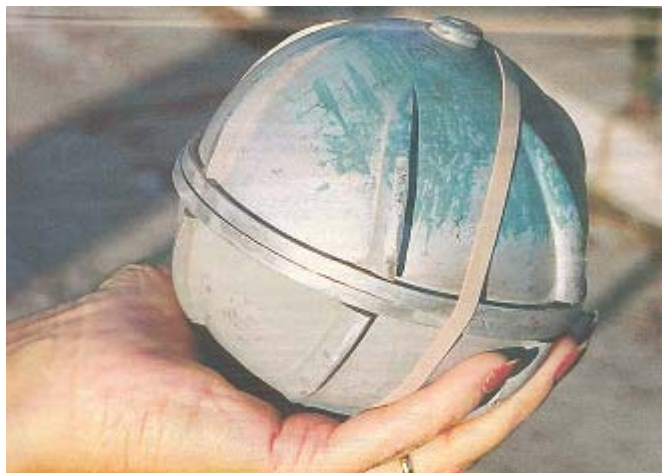
* τα αέρια νεύρων, είναι παρόμοια στη φύση με τα οργανοφωσφορικά φυτοφάρμακα, αλλά με μεγαλύτερο βαθμό τοξικότητας, αφού λίγες ποσότητες αρκούν να επιφέρουν το θάνατο. Μοιάζουν με το νερό ή με το ελαφρύ λάδι σε καθαρή μορφή και είναι άοσμα. Επιφέρουν το θάνατο σε έντομα, πουλιά, στα ζώα ακόμα και, στον άνθρωπο. Πολλά σκοτωμένα ζώα μπορεί να αποτελέσουν σημάδι για την ύπαρξη τέτοιων ουσιών.

Η παραγωγή τους άρχισε από τους Γερμανούς το 1938, ενώ ερευνούσαν για ένα ισχυρό εντομοκτόνο και συνεχίστηκε με έρευνες και δοκιμές από Αμερικανούς και Ρώσους. Αυτές οι ουσίες είναι ίσως το πιο ισχυρό, ύπουλο και απάνθρωπο μέσο που επινοήθηκε ποτέ από άνθρωπο, λόγω του τρόπου δράσεώς τους και των αποτελεσμάτων τους στον ανθρώπινο οργανισμό.

Όταν εισέλθουν σε αυτόν, είτε από το δέρμα είτε με την αναπνοή, από την μια δεσμεύουν την χοληστεράση (ένα ένζυμο απολύτως απαραίτητο για την λειτουργία του νευρικού συστήματος) και την εμποδίζουν να ενωθεί με την ακετοχολίνη, που είναι προϊόν του μεταβολισμού των κυττάρων του συμπαθητικού και του παρασυμπαθητικού συστήματος καταστρέφοντας έτσι την ισορροπία του οργανισμού.

Η απορύθμιση της λειτουργίας του νευρικού συστήματος φέρνει τα πρώτα προβλήματα στην επικοινωνία με το περιβάλλον και σοβαρά προβλήματα συντονισμού του μυϊκού συστήματος, έτσι ώστε να εμποδίζεται το βάδισμα. Η συνεχιζόμενη επαφή με τις ενώσεις αυτές οδηγεί σε τετανικούς σπασμούς, απώλεια της καρδιακής κι αναπνευστικής λειτουργίας.

Μπλοκάροντας, το νευρικό σύστημα οι ουσίες αυτές δεν επιτρέπουν τη μετάδοση των πληροφοριών από τα νεύρα στους μυς, οδηγώντας τους τελευταίους σε παράλυση και τελικά επέρχεται ο θάνατος από ασφυξία μέσα σε 2 min, αν δεν ληφθούν τα κατάλληλα προστατευτικά μέσα



Άλλα συμπτώματα από τη δράση των αερίων αυτών είναι :

- Μάτια : ερυθρότητα, συμφόρηση, κνησμό, κάψιμο κι «αίσθηση άμμου», τρέμουλο στην περιοχή των βλεφάρων, σπασμούς, μικρά σημάδια στις κόρες, θόλωμα και μειωμένη όραση και πόνος σε έκθεση στον ήλιο.
- Δέρμα : μέσα σε 1-2 ώρες παρατηρείται εσωτερικός κνησμός, που τον ακολουθεί ερυθρότητα, μαλακότητα και πόνοι καψίματος. Τα συμπτώματα επιδεινώνονται σε σημεία με υγρασία και ζέστη, όπως είναι η βουβωνική χώρα και οι μασχάλες. Τέλος, παρατηρείται υπερβολική εφίδρωση.

- Μυοσκελετικό : συστολές και συσπάσεις, αστάθεια, τρέμουλο των μυών, σπασμοί σε όλο το σώμα.
 - Αναπνευστικό : μέσα σε 2-12 ώρες παρατηρείται ρινίτιδα, καταρροή, συνάχι, στηθάγχη, δυσκολία στην αναπνοή, αίσθηση καψίματος στη μύτη και το λαιμό, αίσθημα δυσφορίας, σφίξιμο του στήθους και βήχας.
 - Γαστρεντερικό : σε 2-3 ώρες παρατηρείται υγρασία στη γλώσσα – σιελόπτυση, αιμόπτυση, κοιλιακό άλγος, ναυτία, έμετος, αυξημένη διούρηση, αιμορραγική διάρροια.
- Νευρικό : ίλιγγος, δυσκολία στην σκέψη και τον ύπνο, νευρικότητα, έλλειψη ελέγχου.

| | Χημικά νεύρων | Τοξίνη Botulinum |
|--------------------------------|-------------------------|--|
| Χρόνος εμφάνισης συμπτωμάτων | Λεπτά | Ώρες 12 – 48 |
| Νευρικό σύστημα | Σπασμοί, συσπάσεις μυών | Σταδιακή παράλυση |
| Καρδιακό σύστημα | Χαμηλός ρυθμός | Κανονικός ρυθμός |
| Αναπνευστικό | Δυσκολία στην αναπνοή | Φυσιολογική και μετά σταδιακή παράλυση |
| Οπτικό | Μικρές κόρες ματιών | Δακρυσμένα βλέφαρα μεγάλες κόρες οφθαλμών |
| Σιελογόνος | Υπερβολικό υδαρές σάλιο | Φυσιολογικά και μετά δυσκολία κατάποσης |
| Θάνατος | Λεπτά | Όχι |
| Ανταπόκριση Atropine / 2PAM-CL | Ναι | Όχι |

Η τοξική δράση των ενώσεων αυτών, μεταξύ των οποίων κατατάσσονται και τα αέρια σαρίν (GB), σομάν(GD), tabin και V agent (VX). Είναι συνήθως, υγρά και διασπείρονται στον αέρα με τη μορφή σταγονιδίων.

Αναλυτικότερα :

- ο το **σαρίν** (Sarin), με χημικό τύπο : $\text{CH}_3\text{-P-O-OH}$
 $\text{F} \quad \text{CH}_3$ όπως και τα άλλα αέρια νεύρων, επιφέρει τον θάνατο μέσω του μπλοκαρίσματος της δράσης ενός ενζύμου που βοηθά στον έλεγχο των μυών. Έτσι, το σώμα παραμένει μόνιμα σε σπασμούς, ενώ το νεύρο που θέτει σε κίνηση το διάφραγμα διαστέλλεται και συστέλλεται διαρκώς. Τελικά το θύμα πεθαίνει από ασφυξία.


Οι επενέργειες του σαρίν είναι : μύση, σιελόρροια, κοιλιακές κράμπες, διάρροια και μυϊκή παράλυση, η οποία προκαλεί αναπνευστική παύση. Η εισπνοή των αερίων αυτών προκαλεί, επίσης, σοβαρό βρογχόσπασμο κι άφθονες ρινικές και τραχειοβρογχικές εκκρίσεις.

Η δυνατότητα του σαρίν να κτυπήσει τον άνθρωπο και να μετατραπεί σε χημικό όπλο ανακαλύφθηκε από τους Γερμανούς λίγο πριν από το Β' Παγκόσμιο πόλεμο, δεν χρησιμοποιήθηκε όμως σε πόλεμο. Είναι εξαιρετικά θανατηφόρο, καθώς μόλις ένα mg μπορεί να σκοτώσει.

Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως όπλο με βλήματα πυροβολικού, βόμβες και νάρκες, αλλά στην περίπτωση τρομοκρατικής ενέργειας με ψεκασμό ή διοχέτευση του αερίου σε κλειστό χώρο.

ΣΑΡΙΝ 1 3 5 6 7 **ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ**

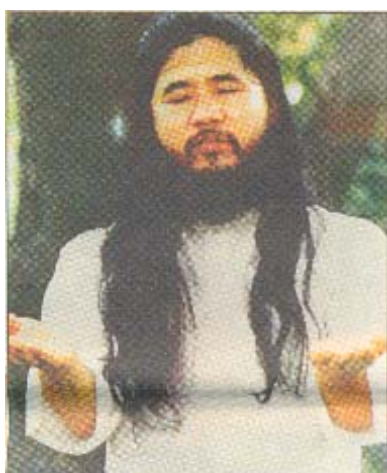
Το ανέπτυξε, αλλά δεν το χρησιμοποίησε, η Γερμανία στον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο. Το Ιράκ το χρησιμοποίησε κατά του Ιράν. Η ιαπωνική αίρεση Αούμ Σινρίγκιο το χρησιμοποίησε στην επίθεση στο μετρό του Τόκιο το 1995.

-  ■ Ιδιαίτερα τοξικό αέριο που πλήττει το κεντρικό νευρικό σύστημα
-  ■ **Συμπτώματα:** Βήχας, εφίδρωση, ναυτία, διάρροια, δυσκολία στην αναπνοή. Μπορεί να προκαλέσει ασφυξία και θάνατο
-  ■ Απορροφάται μέσω της αναπνευστικής οδού, αλλά και μέσω του δέρματος σε υψηλότερες θερμοκρασίες
-  ■ **Θανατηφόρα δόση:** 100 χιλιοστόγραμμα
- **Πρόληψη:** Αντιασφυξιόνος μάσκα



Υπολογίζεται ότι τα παγκόσμια αποθέματα του αερίου σαρίν ξεπερνούν τους 200.000 τόνους, ενώ οι 30.000 τόνοι από αυτούς εντοπίζονται στις Η.Π.Α. Η πλειονότητα των αποθεμάτων είχε συντεθεί στις δεκαετίες του '40 και του '50. Ερευνητικά προγράμματα, τα οποία έχουν στόχο στην εξουδετέρωση του αερίου βρίσκονται σε εξέλιξη σε διάφορα εργαστήρια.

Ειδική θεραπεία : η θεραπεία με ατροπίνη είναι αποτελεσματική. Το στρατιωτικό προσωπικό στις ΗΠΑ είναι εφοδιασμένο με συσκευές αυτοένεσης, που περιέχουν 2mg ατροπίνης μαζί με 600mg πραλιδοξίμης.



Το 1995 σημειώθηκε επίθεση με το χημικό τοξικό αυτό αέριο στο μετρό του Τόκιο, που αποτέλεσε το πρώτο σημαντικό γεγονός της βιο-χημικής τρομοκρατίας. Πίσω από την επίθεση αυτή βρισκόταν μια θρησκευτική οργάνωση: η Αούμ Σινρί Κίο (που σημαίνει Ύψιστη ή Υπέρτατη Βοήθεια) και, που διακήρυττε ότι το 1997 θα έλθει το τέλος του κόσμου. Έχει 10.000 μέλη στην Ιαπωνία, αλλά και σε δυτικές πόλεις, ενώ αρχηγός της οργάνωσης αυτής υπήρξε ο Σόκο Ασαχάρα, ένας μισότυφλος δάσκαλος γιόκας.

Έξι μέλη της οργάνωσης αυτής έριξαν στο σύστημα εξαερισμού του μετρό του Τόκιο το νευροϋπνωτικό αέριο σαρίν, που μετέφεραν μέσα σε πλαστικές σακούλες, τις οποίες τις τρύπησαν με τις ομπρέλες τους. Αποτέλεσμα : να χάσουν τη ζωή τους 27 άτομα και να μεταφερθούν στα νοσοκομεία 3.227, από τα οποία έμειναν σε ημιναρκωμένη κατάσταση επί 36 ώρες και πλέον τα 228. «Δε βρίσκω τα κατάλληλα λόγια για να καταδικάσω αυτή την πράξη», είχε δηλώσει ο τότε πρωθυπουργός Τομίτσι Μουραγιάμα.

Η αίρεση είχε φτιάξει μόνη της το σαρίν, το οποίο μάλιστα, είχε δοκιμάσει - χωρίς να γίνει αντιληπτή - τον Ιούνιο του 1994, σε μια μικρότερη ιαπωνική πόλη την Ματσουμότο, με αποτέλεσμα άλλους 7 νεκρούς και 200 τραυματίες.



Είναι, επίσης, γνωστό ότι ο Ιάπωνας που σκόρπισε το θάνατο στο μετρό του Τόκιο είχε «πειραματιστεί» με την απελευθέρωση σπορίων του βακίλου του άνθρακα και του κλωστηριδίου της αλλαντίασης. Σύμφωνα με τις υπάρχουσες πληροφορίες, οι συνεργάτες του είχαν κάνει λάθος και, αντί να καλλιεργήσουν τον λοιμογόνο βάκιλο, καλλιέργησαν το μη λοιμογόνο στέλεχος, που χρησιμοποιείται για την παρασκευή του εμβολίου.

Επιστρατεύτηκαν τότε 300 περίπου αστυνομικοί για τη διαλεύκανση της υπόθεσης, που δεν είχε προηγούμενο στα χρονικά του εγκλήματος. Τρεις βδομάδες μετά την τρομοκρατική επίθεση στο μετρό, αστυνομικοί, μερικοί από τους οποίους μετέφεραν καναρίνια σε κλουβιά που θα τους προειδοποιούσαν για ενδεχόμενη ύπαρξη δηλητηριώδους αερίου, έκαναν έφοδο στις 15.5.1995 στο αρχηγείο της οργάνωσης, όπου ανακάλυψαν δεκάδες δοχεία με την τοξική ουσία.

Ανακαλύφθηκαν επίσης, εκτός από τα ενοχοποιητικά δοχεία και 50 άτομα σε κωματώδη κατάσταση από αστία. Συνελήφθησαν, χωρίς να προβάλλουν καμία αντίσταση και, δεκάδες μέλη της οργάνωσης, που είχε 25 παραρτήματα και σε πολλές άλλες πόλεις του κόσμου.

Όλα τα τηλεοπτικά κανάλια μετέδωσαν την έφοδο της αστυνομίας, ενώ ανώτατος αξιωματικός της δήλωσε ότι ανάλογες επιχειρήσεις είχαν αρχίσει και σε άλλες 130 περιοχές της Ιαπωνίας.



Κύριος, όμως στόχος της ιαπωνικής αστυνομίας ήταν η σύλληψη του Σόκο Ασαχάρα, που πιστεύεται ότι κρυβόταν στο αρχηγείο της οργάνωσης, στο χωριό Καμίκου Ισίκι 100χλμ δυτικά του Τόκιο.

Το δικαστήριο της ιαπωνικής πρωτεύουσας εξέδωσε ένταλμα σύλληψης εναντίον του Σ. Ασαχάρα 12 ώρες μετά την σύλληψη του Γιοσιχίρο Ινοούε, που κατά την αστυνομία υπήρξε ο «εγκέφαλος» της επίθεσης.

Όπως πίστευε η αστυνομία ο 25χρόνος τότε Γ. Ινοούε «υπουργός πληροφοριών», της αίρεσης, όπως τον αποκαλούσαν, υπήρξε επικεφαλής 5 ομάδων από 2 κομάντος η καθεμιά, που εκτέλεσαν την τρομοκρατική ενέργεια. Ο Σ. Ασαχάρα τελικά συνελήφθη, αλλά οι αρχές φοβούνταν αντίποινα που θα προέρχονταν από την ίδια την οργάνωση.

Οι οπαδοί του Ασαχάρα πιστεύουν ότι όπου να' ναι φτάνει το τέλος του κόσμου και η αστυνομία θεωρούσε ότι με τέτοιου είδους επιθέσεις προσπαθούν να το επισπεύσουν. Ο «τυφλός δάσκαλος» Ασαχάρα, από την άλλη καταδικάστηκε πρόσφατα σε απαγχονισμό από δικαστήριο των ΗΠΑ.

Συμπερασματικά, τα απλά μέσα που χρησιμοποιήθηκαν τότε έδειξαν ότι «η τρομοκρατία της απλής σακούλας είναι πρακτικώς δυνατή» σημείωσαν τότε στην Ουάσιγκτον.



Μετά από ένα περίπου μήνα από την φονική επίθεση στο μετρό του Τόκιο, στις 19.4.1995 πραγματοποιήθηκε μια νέα επίθεση πάλι με χημικές ουσίες, αυτή τη φορά στο σιδηρόδρομο της Γιοκοχάμα, όπου εκατοντάδες επιβάτες μεταφέρθηκαν σε νοσοκομεία με έντονες ενοχλήσεις από το αναπνευστικό μετά από εισπνοή φωσγενίου.

Σύμφωνα με ανακοίνωση των ιαπωνικών αρχών το επεισόδιο από το οποίο επλήγησαν 400 περίπου άτομα σ' ένα τρένο και 3 σταθμούς του σιδηροδρόμου ήταν εγκληματική επίθεση με στόχο δολοφονίες ανθρώπων.

Η επίθεση έγινε στις 1μμ, 7 το πρωί ώρα Ελλάδα, όταν καπνοί άρχισαν να βγαίνουν από ένα βαγόνι του τρένου και μια υπόγεια δίοδος στο μεγαλύτερο σταθμό της Γιοκοχάμα. Το τρένο σταμάτησε σε 3 σταθμούς, πριν εκπεμφθεί το σήμα κινδύνου.

Εκατοντάδες άνδρες των δυνάμεων ασφαλείας με αντιασφυξιογόνες μάσκες έσπευσαν στους σταθμούς, όπου εκατοντάδες άνθρωποι υπέφεραν από έντονη ζάλη και ναυτία.

ο Το **σομάν** (Soman) είναι εξαιρετικά τοξικό, δύο φορές δυνατότερο από το σαρίν, ενώ μπορεί να υπάρξει και σε υγρή μορφή. Κτυπά τον εγκέφαλο και είναι θανατηφόρο μέσα σε 1 – 10 min. Τέλος, το VX λειτουργεί κι αυτό παρόμοια με το σαρίν, ενώ 1 mg είναι αρκετό για να οδηγήσει στο θάνατο.

| |
|--|
| Ο |
| Χημικός τύπος : CH ₃ -P-O HCCH F CH ₃ |
| LD50 απορρόφηση από το δέρμα (κατ' άνδρα) : 1250 περίπου |
| ICT 50 αναπνοή <u>M-M₁₁</u> : 70 περίπου M3 |
| Δόση ανικανότητας <u>M-M₁₁</u> : 2 M3 |
| Πρώτη χρήση- χώρα ανακάλυψης : Γερμανία 1944 |

| | |
|--|---|
| Όνομα | : Tabin |
| Χημικός τύπος | : $(\text{H}_3)_2\text{-F}_0 \text{O} \text{-CH}_2\text{OH}_3$ CN |
| Φυσική κατάσταση | : Υγρό άχρωμο προς σκούρο καφέ |
| Μυρωδιά | : Καμία προς τα φρούτα |
| Μορφή δράσης | : Υγρό ατμός αεροζόλ |
| Συμπτώματα προσβολής | : Μάτια : συστολή κόρης, θόλωμα, πόνοι στους βολβούς. Αναπνοή : σφίξιμο στήθους, δυσκολία αναπνοής. Ίδρωμα, ναυτία, έμετοι, συστολές, αθέλητη ούρηση, σπασμοί, τινάγματα, κλονισμός, πονοκέφαλος, σύγχυση, κόμα, αφροί, ασφυξία, θάνατος |
| Χρόνος έναρξης συμπτωμάτων | : Μετά από 10' από την εισπνοή ή μισή ώρα μετά την απορρόφηση από το δέρμα. |
| LD 50 απορρόφηση από το δέρμα (κατ' άνδρα) | : 1500 (30 σταγόνες) |
| IGT 50 αναπνοή $\frac{\text{M-M1η}}{\text{M3}}$ | : 150 |
| Δόση ανικανότητας $\frac{\text{M-M1η}}{\text{M3}}$ | : 20 χωρίς μάσκα |
| Πρώτη χρήση- χώρα ανακάλυψης | : Γερμανία 1937 |

VX

Πρόκειται για βελτιωμένη εκδοχή του Σαρίν. Το VX επιτίθεται στο κεντρικό νευρικό σύστημα, προκαλεί σπασμούς, ανακόπτει τη λειτουργία των πνευμόνων και της καρδιάς.

- Θανατηφόρο τοξικό αέριο, άχρωμο και άοσμο υγρό που μετατρέπεται σε αέριο όταν έρθει σε επαφή με το οξυγόνο. Μπορεί να διαδοθεί μέσω του αέρα ή του νερού
- **Συμπτώματα:** Βήχας, πονοκέφαλος, σιελόρροια, καταρροή, ναυτία
- Απορροφάται μέσω του δέρματος ή της εισπνοής
- **Θανατηφόρα δόση:** 10 χιλιοστόγραμμα
- **Πρόληψη:** Αντιασφυξιγόνας μάσκα, προστατευτικός ρουχισμός

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ

Οι χημικές ουσίες και η ταυτότητά τους

Κάθε πολεμική χημική ουσία έχει ένα σύμβολο, που είναι ένα ή δύο γράμματα και αριθμός και συνήθως, είναι τα αρχικά του χημικού της τύπου. Αυτό είναι αναγκαίο, ώστε οι άνθρωποι της παραγωγής, οι χειριστές του πυροβολικού και οι στρατιώτες να μπορούν εύκολα να συνεννοούνται και να αποφεύγονται οι επιστημονικές ονομασίες που είναι πολύπλοκες και μακροσκελείς.

Έτσι, για το φωσγένιο χρησιμοποιούνται τα γράμματα GG, για τον υπερίτη H ή SO, για τα αέρια αίματος το HCH και για τα αέρια νεύρων τα C, CB, και YX.

Όλα τα πυρομαχικά χημικού πολέμου είναι γκρι και φέρουν τις κατάλληλες επισημάνσεις (ταινίες – γράμματα), για να γίνονται εύκολα αντιληπτά από όλους τους χειριστές των πυροβολικών.

τα πυρομαχικά που φέρουν έμμονες ουσίες, που προκαλούν απώλειες, π.χ ο υπερίτης, επισημαίνονται με δύο λουρίδες και το σύμβολο της ουσίας σε χρώμα πράσινο.

τα πυρομαχικά που φέρουν μη έμμονες ουσίες, που προκαλούν απώλειες, π.χ αέρια αίματος, ασφυκτικά, επισημαίνονται με μια λουρίδα και το σύμβολο της ουσίας σε χρώμα πράσινο.

τα πυρομαχικά με ερεθιστικά αέρια, επισημαίνονται με μια λουρίδα και το σύμβολο της ουσίας σε χρώμα κόκκινο.

τα καπνογόνα επισημαίνονται με μια λουρίδα και το σύμβολο της ουσίας σε χρώμα κίτρινο.

τα εμπρηστικά επισημαίνονται με μια λουρίδα και το σύμβολο της ουσίας σε χρώμα μωβ (πορφυρό).

Αποτελεσματικότητα των χημικών ουσιών

Η αποτελεσματικότητα των χημικών ουσιών εξαρτάται από τις φυσικές, χημικές και φυσιολογικές ιδιότητες της κάθε χημικής ουσίας. Οι σπουδαιότερες είναι :

☐ Η πυκνότητα των ατμών που παράγονται, δηλαδή την ικανότητα της ουσίας να δημιουργεί μεγάλες συγκεντρώσεις σε μικρό χρόνο. Μεγάλη πυκνότητα ατμών αυξάνει την συγκέντρωση της ουσίας στον αέρα και άρα την αποτελεσματικότητά της.

Η δημιουργία πυκνότητας ατμών εξαρτάται :

- από το σημείο ζέσεως : όσο πιο χαμηλά είναι το σημείο ζέσεως, τόσο η ουσία αεριοποιείται πιο εύκολα.
- από την πηκτικότητα της ουσίας, δηλαδή την ταχύτητα εξατμίσεως. Όσο πιο γρήγορα εξατμίζεται μια ουσία, τόσο η πυκνότητα των ατμών είναι μεγαλύτερη.
- από την τάση ατμών : υψηλή τάση ατμών σημαίνει πως η ουσία αεριοποιείται πιο εύκολα και άρα είναι πιο αποτελεσματική.
- από τις συνθήκες ανέμου που επικρατούν : αν πνέει ισχυρός άνεμος είναι δύσκολο να επιτευχθούν μεγάλες συγκεντρώσεις, γιατί τα αέρια διασκορπίζονται γρήγορα.

☐ Το σημείο ανάφλεξης : επειδή κατά την έκρηξη των βλημάτων ή βομβών με χημική ουσία, οπωσδήποτε με μια υψηλή σχετικά θερμοκρασία, μπορεί μέρος της χημικής ουσίας να αναφλεγεί, αν το σημείο αναφλέξεως είναι χαμηλό.

☐ Η ταχύτητα υδρόλυσης, που είναι ένα φυσικοχημικό φαινόμενο, που συμβαίνει σε πολλές ουσίες, όταν βρεθούν σε περιβάλλον με νερό. Πολλές χημικές ουσίες καταστρέφονται με την υδρόλυση, ενώ άλλες όχι μόνο δεν καταστρέφονται, αλλά η υδρόλυση επαυξάνει το βλαπτικό τους αποτέλεσμα, γιατί και τα προϊόντα της υδρόλυσης είναι τοξικά.

☐ Η φυσιολογική ενέργεια : κάθε χημική ουσία έχει μια συγκεκριμένη δράση σε ένα ή περισσότερα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού.

☐ Ο ρυθμός αποτοξίνωσης : κάθε ουσία αποβάλλεται ή απορροφάται από τον οργανισμό σε κάποιο χρόνο είτε μόνη της, είτε με τη δράση κάποιου αντιδότη.

☐ Η ικανότητα διείσδυσης στον οργανισμό. Μία χημική ουσία μπορεί να δράσει, προσβάλλοντας τον οργανισμό από διάφορα σημεία και χαρακτηρίζεται πιο αποτελεσματική, αν μπορεί να μπει στο ανθρώπινο σώμα από περισσότερα μέρη, π.χ τα αέρια νεύρων μπαίνουν στον οργανισμό από το δέρμα, το στόμα, τα μάτια και χαρακτηρίζονται ως τα πιο αποτελεσματικά.

☐ Ο ρυθμός ενέργειας : κάθε χημική ουσία έχει ένα χρόνο αποτελεσματικής δράσης. Έτσι, ορισμένες ουσίες δρουν πολύ γρήγορα, όπως τα αέρια νεύρων και θεωρούνται αποτελεσματικές, ενώ άλλες πολύ αργά, π.χ υπερίτες και θεωρούνται λιγότερο αποτελεσματικές.

☐ Η οσμή, η οποία προδίδει γρήγορα την παρουσία μιας χημικής ουσίας. Έτσι, αυτές, που μυρίζουν θεωρούνται λιγότερο αποτελεσματικές. Επίσης, σημαντικό ρόλο στην αποτελεσματικότητα των χημικών ουσιών διαδραματίζουν παράγοντες, που επηρεάζουν την χρήση τους. Τέτοιοι είναι οι εξής :

* Ο τρόπος διασποράς, που επηρεάζει την ποσότητα. Όταν χρησιμοποιηθεί ένα βλήμα ή μια βόμβα με χημική ουσία, τότε ένα μέρος αυτής διασκορπίζεται, ένα άλλο μένει στον κρατήρα που ανοίγεται κι ένα και ένα τελευταίο καίγεται και καταστρέφεται. Αν όμως, χρησιμοποιηθούν άλλα μέσα π.χ ψεκάσμος από αεροπλάνο, συσκευές εκτοξεύσεως, θα υπάρξει καλύτερη διασπορά, χωρίς απώλειες.

* Ο άνεμος. Όπως είναι ευνόητο, η ταχύτητα και η διεύθυνση του ανέμου επηρεάζουν την απόφαση για χρήση πολεμικής χημικής ουσίας. Κατάλληλη ταχύτητα θεωρούνται τα 6 – 16 χιλ./ h.

* Θερμοκρασία, η οποία επιτυγχάνει την εξάτμιση κι έτσι θα πρέπει να συνδυαστεί με την μονιμότητα της χημικής ουσίας.

* Κατακόρυφη θερμοβαθμίδα, που είναι η μεταβολή της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας με το ύψος από τη γη. Διακρίνουμε 3 περιπτώσεις :

- Μετάπτωση, όπου η θερμοκρασία ελαττώνεται όσο ανεβαίνουμε, δημιουργώντας ανοδικά ρεύματα που δεν επιτρέπουν την χρήση χημικών ουσιών, γιατί ανέρχονται γρήγορα.
- Αναστροφή, όπου η θερμοκρασία αυξάνεται όσο ανεβαίνουμε και δεν υπάρχουν ανοδικά ρεύματα, με αποτέλεσμα ο αέρας να παγιδεύεται στην επιφάνεια κι έτσι να ενδείκνυται η χρήση χημικών ουσιών.
- Ουδέτερη, όπου δεν υπάρχει μεταβολή της θερμοκρασίας με το ύψος. Συμβαίνει στις συνεφιασμένες μέρες.
- Υγρασία, η οποία υδρολύει τις χημικές ουσίες, ευνοώντας μόνο τις καπνογόνες.
- Καιρικές κατακρημνίσεις (βροχή, χιόνι), που δεν ευνοούν την χρήση των χημικών ουσιών.
- Έδαφος. Οι πτυχές και η φύση του εδάφους (μαλακό – σκληρό) βοηθούν στη χρήση πολεμικών χημικών ουσιών, γιατί τις συγκρατούν στα κοιλάματα.
- Χαρακτηριστικά του στόχου : η σύνθεση του στόχου, η θέση, το μέγεθος, το σχήμα, η μονιμότητα και ο βαθμός προστασίας του προσωπικού επηρεάζουν την χρήση χημικών ουσιών για το είδος και την ποσότητά τους.
- Υποκειμενικές μέθοδοι, που βασίζονται στις αισθήσεις όσφρησης (κάποια μυρωδιά από τις γνωστές των αερίων), όραση (νερό γονίδια), ακοή (ασυνήθιστες εκρήξεις).
- Αντικειμενικοί μέθοδοι, που στηρίζονται σε χημικές κυρίως μεθόδους και ειδικότερα στην αλλαγή χρωματισμού κάποιας ουσίας με επίδραση των χημικών ουσιών. Με την ουσία αυτή εμποδίζονται ευκολομεταχείριστα υλικά, όπως κομμάτι χαρτιού κτλ. Κάθε χημική ουσία προξενεί και ορισμένη μεταβολή στο υλικό κι έτσι μπορεί να εντοπιστεί η ύπαρξή της.

2. Βιολογικός πόλεμος

Ορισμός

Εκτός από τις επιθέσεις με χημικές ουσίες και με άλλα συμβατικά όπλα, δεν είναι δυνατό να παραβλέψει κανείς τις προσβολές με βιολογικές ουσίες. Ο πραγματικός άγνωστος πόλεμος ήταν αυτός της προσπάθειας ανάπτυξης των βιολογικών όπλων, που από πολλούς χαρακτηρίστηκαν ως το όπλο του επόμενου πολέμου, αφού τα περισσότερα είναι άοσμα και άχρωμα και είναι πολύ επικίνδυνα λόγω της προσιτής φύσης τους καθώς και, της τάσης τους για ταχύτατη εξάπλωση. Η παγκόσμια οργάνωση υγείας σημειώνει ότι τουλάχιστον 44 ιοί, βακτήρια, μύκητες και πρωτόζωα έχουν καταγραφεί ως πιθανά βιολογικά όπλα.

Βιολογικός πόλεμος λέγεται το είδος του πολέμου που διεξάγεται με την χρήση βιολογικών όπλων, που είναι διάφορες ουσίες, οι οποίες λαμβάνονται από τον ζωντανό κόσμο, τη βιόσφαιρα, που αποτελείται από ζώα, φυτά και μικροοργανισμούς. Εδώ ανήκει και ο ψυχολογικός πόλεμος, όπου γίνεται χρήση απειλών ή παραπειστικών ενεργειών.

Συνήθως, τα βιολογικά όπλα είναι παθογόνοι μικροοργανισμοί ή προϊόντα αυτών. Τα πάντα όμως, είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν. Στόχοι είναι το έμψυχο περιβάλλον (οι άνθρωποι, τα ζώα, τα φυτά), αλλά και το άψυχο περιβάλλον (κτίρια, εγκαταστάσεις, μεταφορικά μέσα κτλ).

Για να εξοντωθεί ο πληθυσμός που βρίσκεται σε ένα τετραγωνικό χιλιόμετρο απαιτούνται 2.000 δολάρια με την χρήση συμβατικών όπλων, 800 με πυρηνικά, 600 με χημικά και 1 δολάριο με βιολογικά, όπως επισήμανε ο καθηγητής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης κ. Γ. Μανουσάκης σε ομιλία του σε συνεδριακό κέντρο του Πολυτεχνείου Κρήτης.

Ιστορική αναδρομή

Κατά την αρχαιότητα γινόταν περιστασιακή χρήση των βιολογικών όπλων. Οι αντίπαλοι, δηλαδή, εκμεταλλεύονταν τις τυχόν κακές υγειονομικές συνθήκες στο αντίπαλο στρατόπεδο, όπως ήταν επιδημίες, ώστε να κάνουν έφοδο. Γνωστή είναι η σημασία του λοιμού στην Αθήνα για την έκβαση του Πελοποννησιακού πολέμου.

Ινδοί τοξότες πολέμησαν το Μέγα Αλέξανδρο, χρησιμοποιώντας βέλη που είχαν βουτήξει πρώτα σε δηλητήριο.

Στο βιβλίο Κριταί της Παλαιάς Διαθήκης (κεφ. ΙΕ' στιχ. 4 – 5) αναφέρεται, ότι ο Σαμμών έκαψε όλες τις καλλιέργειες των αντιπάλων με αναμμένους δαυλούς που τους είχε δέσει στις ουρές 300 αλεπούδων, που απόλυσε στα κτήματα των Φιλισταίων. Πρόκειται, δηλαδή, περί συνδυασμού του βιολογικού όπλου (αλεπούδες) και της πυράς.

Κατά τον Μεσαίωνα ήταν εξαιρετικά διαδεδομένος και ο ανορθόδοξος πόλεμος, η προσπάθεια δηλαδή διασποράς ασθενειών στους αντιπάλους με τη ρίψη πτωμάτων ζώων σε πηγάδια, για να δηλητηριαστεί το νερό ή πάνω από τα τείχη των πολιορκούμενων πόλεων, για να επέλθει επιδημία, τακτική που ακολούθησαν οι Ρωμαίοι, αλλά και οι Σταυροφόροι. Κατά τους Ναπολεόντειους πολέμους παρατηρήθηκε η εξάπλωση βαριάς μορφής σύφιλης στους, για πρώτη φορά προσβαλλόμενους, στρατούς της Ευρώπης.

Πολλοί ιστορικοί υποστηρίζουν ότι η επιδημία πανώλης που έπληξε την Ευρώπη, με την επωνυμία « μαύρος θάνατος », ξεκίνησε από την στιγμή που οι Τάταροι έριξαν πτώματα μέσα στην πολιορκημένη Κριμαία.

Οι ιθαγενείς πληθυσμοί της αμερικάνικης ηπείρου αποδεκατίστηκαν από τις ασθένειες που έφεραν μαζί τους οι ευρωπαίοι κονκισταδόρες. Το 1763, ο διοικητής των βρετανικών δυνάμεων στη βόρεια Αμερική πρότεινε να δοθούν σε ινδιάνους – φιλικά διακειμένους προς τους Γάλλους – κουβέρτες από στρατιώτες που έπασχαν από ευλογιά.

Κατά τον 2^ο Βαλκανικό πόλεμο, οι υποχωρούντες Βούλγαροι έριχναν κόπρανα πασχόντων από χολέρα στα φρέατα, από τα οποία θα υδρευόνταν ο προελαύνων ελληνικός στρατός.

Οι Ιάπωνες κατάφεραν να δημιουργήσουν μια δυνατή μικροβιολογική ομάδα και υπήρξαν εκείνοι που εξαπέλυσαν την πρώτη βιολογική καταιγίδα. Επικεφαλής της συγκεκριμένης ομάδας ήταν ο διακεκριμένος μικροβιολόγος Ισί, ο οποίος από καθηγητής έγινε συνταγματάρχης. Τέλος, κατά τον Σινοϊαπωνικό πόλεμο, αναφέρεται η χρήση από τους Ιάπωνες εναντίον των Κινέζων μικροβίων πανώλης μεταφερομένων από ψύλλους.

Κατά τον Α' Παγκόσμιο πόλεμο, οι Γερμανοί μόλυναν με πράκτορες τα υποζύγια των Η.Π.Α, προοριζόμενα για την Ευρώπη με μικρόβια μάλλεως, αλλά απέτυχαν, γιατί ο χρόνος επώασης της ζωνοσού αυτής είναι μακρός.



Από την άλλη μεριά, η Βρετανία κάτω από την κωδική ονομασία « Κόκκινος Ναύαρχος », αποφάσισε το 1946 την παραγωγή 10.000 βομβών διασποράς που περιείχαν επικίνδυνους ιούς. Αν και η επίσημη αιτιολογία ήταν η άμυνα, το πλάνο σκόπευε 27 πόλεις – κλειδιά της ΕΣΣΔ. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των Βρετανών 296 βιολογικές βόμβες αντιστοιχούσαν με 59 πυρηνικές εκρήξεις. Το 1954 πάντως ακυρώθηκε η ολοκλήρωση του προγράμματος.

Ο δεύτερος παγκόσμιος πόλεμος γίνεται η αφετηρία για την εμφάνιση των βιολογικών όπλων. Η θλιβερή πρωτοπορία ανήκει στους Ιάπωνες.

Με τη συμβολή της ανεπτυγμένης ιαπωνικής μικροβιολογίας, η αυτοκρατορία του Ανατέλλοντος Ηλίου μετά την κατάληψη μεγάλου τμήματος της Κίνας, άρχισε να υλοποιεί προγράμματα βιολογικού πολέμου.

Συγκροτήθηκε τότε η Μονάδα 731, η οποία προχώρησε σε εκτεταμένη χρήση του ιού του άνθρακα και της πανώλης. Χιλιάδες κινέζοι, βρετανοί, ρώσοι και αμερικανοί στρατιώτες πρέπει να έγιναν πειραματόζωα, ενώ η Κίνα το κατήγγειλε την μόλυνση εκατοντάδων χιλιάδων αμάχων.

Βέβαια, η τεχνολογία διασποράς αυτών των όπλων ήταν μάλλον πρωτόγονη π.χ πορσελάνινες βόμβες γεμάτες με ψύλλους, φορείς της πανώλους κτλ, αλλά το πρώτο βήμα είχε ήδη γίνει. Είναι χαρακτηριστικό, ότι αν και οι Ιάπωνες που δικάστηκαν ως εγκληματίες πολέμου ήταν διπλάσιοι από τους γερμανούς, ανάμεσά τους δεν υπήρχε ούτε ένας από τους πρωτεργάτες του βιολογικού πολέμου. Χρειάζονταν οπωσδήποτε για το αντίστοιχο αμερικανικό και βρετανικό πρόγραμμα.

Κατά το 1952 οι Κινέζοι και οι Βορειοκορεάτες έχουν καταγγείλει ότι στον πόλεμο της Κορέας οι ΗΠΑ προέβησαν σε χρήση βιολογικών όπλων, ρίχνοντας βόμβες με μολυσμένα έντομα στην Κορέα, όπως επίσης και ότι χρησιμοποίησαν τον ιό του άνθρακα, προκειμένου να ανακόψουν σε ορισμένες περιπτώσεις την προέλαση των κινεζικών δυνάμεων.

Η Ουάσινγκτον, από την άλλη μεριά, αρνείται κάθε τέτοιο ενδεχόμενο, αλλά είναι σίγουρο ότι είχε τη δυνατότητα να το κάνει. Πόσο μάλλον, όταν αγνοείται η τύχη των αποθεμάτων άνθρακα που είχε η Ιαπωνία.

Οι δε Ρώσοι κατηγορήσαν απροκάλυπτα τους Αμερικάνους στον Ο.Η.Ε για τούτο, με προσφυγή που τελικά απερρίφθη, επειδή οι κατηγορούντες δεν κατόρθωσαν να αποδείξουν με βάσιμα στοιχεία τις κατηγορίες τους.

Οι Αμερικάνοι ήταν εκείνοι που έκαναν πράξη το βιολογικό πόλεμο με στόχο φυτά και ζώα στον πόλεμο του Βιετνάμ, χρησιμοποιώντας το περίφημο Agent Orange και το λιγότερο γνωστό Agent Blue. Καταστρέφοντας τις ζούγκλες, καταστράφηκε και η υγείας πολλών Αμερικανών στρατιωτών από τις παρενέργειες αυτών των ουσιών. Οι μαζικές μηνύσεις και η κατακραυγή οδήγησαν τον Αμερικανό πρόεδρο Νίξον να κλείσει τις εγκαταστάσεις παραγωγής βιολογικών όπλων και να προσυπογράψει λίγα χρόνια αργότερα την συνθήκη για την απαγόρευση των βιολογικών όπλων.

Το 1956 ένας ρώσος συνταγματάρχης απευθυνόμενος στο ρωσικό λαό, ανέφερε ότι τα πιθανά αποτελέσματα (από άποψη αριθμού θυμάτων) του βιολογικού πολέμου μπορεί να ξεπεράσουν τα του χημικού ή ραδιολογικού πολέμου.

Το 1961, ο Ο.Η.Ε ακύρωσε σχετική σύμβαση μεταξύ της Μεγάλης Βρετανίας, των Η.Π.Α και της Ρωσίας δια της οποίας κρίθηκαν αναδρομικώς απαράδεκτες οι πολεμικές βιολογικές ουσίες.

Ο πραγματικός άγνωστος πόλεμος είναι αυτός της προσπάθειας ανάπτυξης βιολογικών όπλων, που από πολλούς έχει χαρακτηριστεί ως το όπλο του επόμενου πολέμου. Αλλά εκείνο που ήταν πραγματικά τεράστιο ήταν το σοβιετικό πρόγραμμα βιολογικών όπλων. Εκτιμώντας οι Ρώσοι ότι οι Η.Π.Α προηγούνταν στην κούρσα των πυρηνικών, αποφάσισαν να ρίξουν κολοσσιαία μέσα στο βιολογικό πόλεμο.

Το οπλοστάσιο της Ρωσίας τρομάζει τόσο με την ποσότητά του, όσο και με την ποιότητά του. Είναι χαρακτηριστικό ότι προχώρησαν σε τροποποίηση των ιών, φτιάχνοντας καινούργιες άγνωστες και, αδύνατο να αντιμετωπιστούν, ασθένειες.

« Όποιος δεν έχει δει το σοβιετικό βιολογικό οπλοστάσιο, δεν μπορεί να καταλάβει τη διαφορά της διασποράς ενός φυσικού ιού, από τη δημιουργία ενός σύγχρονου βιολογικού όπλου », δήλωσε ένα από τα στελέχη του αντίστοιχου προγράμματος που αποστάτησε στη Δύση στα τέλη της δεκαετίας του '80.

Επίσης, οι Σοβιετικοί διαμόρφωσαν και «επιχειρησιακά» βιολογικά όπλα, που δεν επιφέρουν το θάνατο στον αντίπαλο, αλλά τον αδρανοποιούν. Στα πιο τρομερά όπλα τους πρέπει να περιλαμβάνεται κι ένας τροποποιημένος ιός της ευλογιάς, που θα μπορούσε κυριολεκτικά να σαρώσει.

Από την άλλη μεριά, στις Η.Π.Α η βασική προτεραιότητα παρέμεινε πάντα ο πυρηνικός πόλεμος. Ίσως γι' αυτό πρότειναν το 1969 τη θέσπιση συνθήκης απαγόρευσης της χρήσης βιολογικών όπλων. Η συνθήκη που προσυπογράφηκε το 1972, δεν οδήγησε βέβαια σε απάλειψη του κινδύνου. Τόσο η ΕΣΣΔ όσο και οι Η.Π.Α αξιοποιώντας κυρίως ιδιωτικές εταιρείες συνέχισαν την παραγωγή τους με πολύ συγκαλυμμένο τρόπο.

Το Ιράκ βοηθούμενο από τις Η.Π.Α, τη Γερμανία και τη Ρωσία νωρίτερα, παίζοντας ρόλο ανάσχεσης της ισλαμικής επανάστασης του Ιράν ανέπτυξε πρόγραμμα βιολογικών όπλων. Υπάρχει καταγγελία ότι έκανε χρήση τέτοιων όπλων στον πόλεμο κατά του Ιράν.

Οι διεθνείς συμβάσεις για τα βιολογικά όπλα

Το 1972, επανήλθε στη δεκαετία του '60 με τη Ρωσία να συνδέει, όπως και στο Πρωτόκολλο, την τύχη χημικών και βιολογικών όπλων – και τις ΗΠΑ να αντιδρούν με το επιχείρημα ότι πολλά κράτη είχαν χημικά, ενώ η απαγόρευση των βιολογικών ήταν ευχερέστερη.

Η Ρωσία τελικά πείστηκε και υπεγράφη έτσι – πρώτη – η Σύμβαση για τα βιολογικά όπλα (BWC), το κείμενο « άνοιξε » προς υπογραφή στην Ουάσινγκτον, το Λονδίνο και τη Ρωσία στις 10.4.1972 και τέθηκε σε ισχύ το 1975.

Η σύμβαση έχει σήμερα επικυρωθεί από 141 κράτη, ενώ 18 ακόμη την έχουν υπογράψει, αλλά όχι ακόμη επικυρώσει. Η σύμβαση αυτή προσδιορίζει τα βιολογικά όπλα κι επιβάλλει εκτεταμένη απαγόρευση παραγωγής και χρήσης τους, συναντά όμως μείζον πρόβλημα επαλήθευσης, αφού είναι δυσχερής η εξακρίβωση ότι οι φαρμακευτικές και χημικές εταιρίες ειρηνικών εφαρμογών δεν παράγουν μικροοργανισμούςπολεμικού προορισμού.

Από το 1994, έχει συσταθεί η λεγόμενη Ομάδα Ad Hoc, για να καθοριστούν μέτρα εξακρίβωσης και να συνταχτεί ένα υποχρεωτικό για τα μέρη, Πρωτόκολλο (και αυτό της Γενεύης, αφού εκεί συναντώνται τα μέλη της ομάδας). Ενώ όμως, συμφωνήθηκε τελικό κείμενο το καλοκαίρι του 2001 , η κυβέρνηση Μπους (μόνη από τα συμβαλλόμενα μέρη) το απέρριψε, με την αιτιολογία ότι οι έλεγχοι σε εργοστάσια θα φαλκίδευαν την αμερικανική εμπορικά πνευματική ιδιοκτησία.

Γιατί όμως οι Η.Π.Α προσυπέγραψαν το 1972 την συνθήκη που απαγόρευε τα βιολογικά όπλα και τώρα αρνήθηκαν; Ίσως, γιατί τότε υπήρχε μια πανίσχυρη Σοβιετική Ένωση, αναμφισβήτητα καλύτερα εξοπλισμένη με βιολογικά όπλα και καλύτερα οργανωμένη για να κάνει ή να αντιμετωπίσει ένα βιολογικό πόλεμο. Η αμερικανική απόρριψη που ανακοινώθηκε στις 25.7.2001 οδήγησε την προσπάθεια σε νέο αδιέξοδο.

Δείκτες των βιολογικών συμβάντων

Μπορεί να είναι :

- Ο ασυνήθιστος αριθμός κρουσμάτων αρρώστων και νεκρών ανθρώπων και ζώων.
- Διασπορά απρογραμμάτιστων ή ασυνήθιστων spray, ιδιαίτερα στην ύπαιθρο ή τη νύχτα.
- Εγκαταλειμμένες συσκευές spray, χωρίς ευδιάκριτη οσμή.

Τύποι βιολογικών ουσιών

Υπάρχουν 3 κυρίως τύποι βιολογικών ουσιών :

- Τα βακτήρια, που είναι μονοκύτταροι οργανισμοί, που πολλαπλασιάζονται με την κυτταρική διαίρεση και μπορούν, να προσβάλλουν τον άνθρωπο, τα φυτά ή τα ζώα. Τέτοιο είναι το βακτήριο του άνθρακα, της χολέρας, της πανώλης κτλ.
- Οι ιοί, που είναι η απλούστερη μορφή μικροοργανισμού. Διαθέτουν ένα σύστημα μεταβολισμού και γι' αυτό εξαρτώνται από ζωντανά κύτταρα για τον πολλαπλασιασμό τους. Αυτό σημαίνει πως ένας ιός δεν ζει πολύ έξω από ένα ξενιστή. Τύποι ιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σα βιολογικές ουσίες είναι ο έμπολα, μορφές εγκεφαλίτιδας, διάφορα είδη αιμορραγικού πυρετού (Venezuelan equine encephalitis, viral hemorrhagic fevers, Lassa fever).
- Οι τοξίνες, που είναι τοξικές ουσίες φυσικής προέλευσης προερχόμενες από ζώα, φυτά ή μικρόβια. Διαφέρουν από τις χημικές ουσίες στο ότι δε φτιάχνονται από τον άνθρωπο και γενικά είναι πολύ πιο πολύπλοκα υλικά. Συνηθισμένες τοξίνες είναι η αλλαντίαση (βοτυλισμός), η σταφυλοκοκκική εντεροτοξίνη Β, μυκητοτοξίνες κλπ.

Τρόποι διασποράς και προσβολής με βιολογικές ουσίες

Διασπείρονται με τους εξής τρόπους :

- με χρήση αερολυμάτων (αεροζόλ, spray)
- στοματικά (μολυσμένες τροφές και νερό)
- δερματικά (απευθείας επαφή με το δέρμα)
- έκρηξη

Δύνανται να χρησιμοποιηθούν, αναλόγως της ουσίας, του στόχου και των συνθηκών :

- ρουκέτες, πύραυλοι (αποτέλεσμα συχνά αβέβαιο), γιατί είναι δυνατόν να πέσει σε απρόσφορο έδαφος ή να καταστρέψει τον ίδιο τον επιτιθέμενο.
- βλήματα πυροβολικού, όλμος μικρού βεληνεκούς -κάτω του ορίου ασφαλείας- ακίνδυνο για τον επιτιθέμενο.
- αερόστατα – αεροπλάνα (κίνδυνος από πρωτογενές ή δευτερογενές νέφος). Είναι κατάλληλα δια θαλάσσιους στόχους. Η ρίψη γίνεται από ύψος προϋπολογισμένο του επικέντρου του στόχου, αναλόγως του πνέοντος ανέμου, της διαμορφώσεως του εδάφους κλπ.
- Ειδικές μηχανές, που δημιουργούν πίδακες ή διασπορά του μολυσματικού υγρού δια του αέρος υπό πίεση (ψεκαστήρες-κενά διαχύσεως). Εδώ όμως, απαιτούνται ειδικές συνθήκες και δημιουργείται πάλι νέφος πρωτογενές γύρω στο αρχικό σημείο διασποράς.

Οι ουσίες πέφτουν σιγά-σιγά στο έδαφος, εάν είναι ανθεκτικές μπορεί μετά από καιρό, ο κονιορτός που σπώνεται από τον άνεμο ή την ανθρώπινη δραστηριότητα να είναι επικίνδυνος από τις βιολογικές ουσίες που δεν αδρανοποιήθηκαν ακόμη. Αυτός ο κονιορτός αποτελεί το δευτερογενές νέφος, εξαιρετικά επικίνδυνο και για τους 2 αντιπάλους, γιατί είναι πλέον ανεξέλεγκτο.

- Υποβρύχια, κυρίως έναντι των λιμανιών.
- Ποικίλες νάρκες – παγίδες.
- Πράκτορες του εχθρού. Αυτοί είναι επικίνδυνοι και στον καιρό ειρήνης, γιατί δρουν αφανώς και δεν είναι δυνατός πάντοτε ο εντοπισμός τους.

Χαρακτηριστικά των βιολογικών ουσιών

Τα βιολογικά όπλα μπορούν ακόμα και σε μικρές ποσότητες να προκαλέσουν σοβαρές μεταδοτικές ασθένειες, δηλητηριάσεις ακόμη και να επιφέρουν το θάνατο σε χιλιάδες ανθρώπους και ζώα ή να καταστρέψουν τη γλωρίδα, τη γεωργική παραγωγή κι άλλα είδη διατροφής μιας χώρας.

Τα αεροπλάνα είναι τα κυριότερα μέσα διεξαγωγής του βιολογικού πολέμου. Μ' αυτά μπορούν να μεταφερθούν και να ριφθούν σε ελάχιστο χρονικό διάστημα μεγάλες ποσότητες βιολογικών ουσιών που έχουν την ικανότητα να μολύνουν απέραντες εκτάσεις.

Πάντως, δεν είναι και τόσο εύκολο να χρησιμοποιηθούν αποκλειστικά σαν στρατηγικό όπλο, λόγω του ότι τα αποτελέσματά τους είναι συχνά ανεξέλεγκτα. Παρ' όλ' αυτά χαρακτηρίζονται σαν όπλο στρατηγικής σημασίας, λόγω της μεγάλης συνήθως, έκτασης της προσβολής. Πρόκειται περί παράνομων όπλων, είναι ύπουλα, γιατί είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν και σε καιρό ψευδούς ειρήνης.

Διασπών εύκολα κι εμφανώς την ομπρέλα ασφαλείας του εχθρού και προσβάλλουν αμάχους κι εφεδρείες. Τέλος, είναι δυνατόν να συνδυαστούν και με άλλα όπλα, να προηγηθούν, για να κάμψουν την ετοιμότητα του αντιπάλου και να ελαττώσουν την αντίστασή του ή να επακολουθήσει η χρήση τους, για να επαυξήσουν τις από το πρώτο όπλο ζημιές και να εξαρθρώσουν τελείως τον αντίπαλο.

Γενικές ιδιότητες των ιών

Τρεις ιδιότητες διακρίνουν τους ιούς από τους άλλους μικροοργανισμούς :

- Το μικρό μέγεθος : οι ιοί είναι οι μικρότεροι από όλους τους μικροοργανισμούς.
- Γένωμα : το οποίο στους ιούς δύναται να είναι DNA ή RNA.
- Μεταβολικά αδρανείς : οι ιοί δεν πολλαπλασιάζονται σε άψυχα υλικά, παρά μόνο σε ζωντανά κύτταρα.

Μέσα βιολογικού πολέμου

Από τα απειράριθμα είδη μικροοργανισμών, τοξινών, κλπ λίγα είναι ακατάλληλα εξαρτάται, πάντως από την επινοητικότητα του επιτιθέμενου. Ανάλογα της φύσεώς τους διακρίνονται στα :

* Ζωντανά πλάσματα, τα οποία διαιρούνται στα :

- Ζώα : Έντομα, ως ξενιστές
: Πρωτόζωα
: Ζιζάνια
- Φυτά : Μύκητες
: Σχιζομύκητες
: Ρικέτσιες
- Απροσδιόριστα : Χλαμύδια
: Ιοί – Μικρόβια

* Τοξίνες

- * Φυτοοξικές ουσίες : Ανόργανα δηλητήρια φυτών
: Φυτοορμόνες
: Φυλλοφθόρα

* Ψυχοφάρμακα

- * Ψυχολογικά μέσα : Διαδόσεις
: Απειλές χρήσεως βιολογικών όπλων
: Παραπειστικές ενέργειες
: Κατηγορίες κατά μιας ηγεσίας περί χρήσης βιολογικών όπλων, με σκοπό τον κλονισμό της εμπιστοσύνης του πληθυσμού προς αυτή και τη δημιουργία άγχους, ανασφάλειας και πανικού.

Μια επίθεση με βιολογικά όπλα μπορεί να εκδηλωθεί είτε με βλήματα πυροβολικού και νάρκες, είτε – κάτι που είναι πιο πιθανό σε περιπτώσεις τρομοκρατικών επιθέσεων σε πόλεις – με αεροψεκασμούς σε χαμηλές πτήσεις, διοχέτευση σε συστήματα εξαερισμού και μόλυνση των δικτύων υδάτων.

Ταξινόμηση των βιολογικών όπλων

Τα σπουδαιότερα βιολογικά όπλα πιο αναλυτικά είναι τα εξής :

- ☀ Η ευλογιά. Ιός, που σχετίζεται με τον ιό της ευλογιάς των πιθήκων. Πρόκειται για ένα οξύ λοιμώδες νόσημα, που οφείλεται στον ιό Variola και είναι αποκλειστικά μια ανθρώπινη αρρώστια, αφού όχι μόνο μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο

(εξαπλώνεται με ταχείς ρυθμούς σε σχετικά μεγάλες συγκεντρώσεις πληθυσμών), αλλά αναπτύσσεται μόνο μέσα στα ανθρώπινα κύτταρα.

Δεν υπάρχουν, λοιπόν, φυσικοί ζωικοί φορείς ή φυσική διάθεση του ιού έξω από το ανθρώπινο σώμα, έξω από το οποίο δεν μπορεί ο ιός, συνήθως, να επιβιώσει για πολύ, ούτε μεταφέρεται, κατά κανόνα, με τον αέρα σε απόσταση μεγαλύτερη από 1 - 2 μέτρα.

Η ευλογιά υπήρξε μια από τις τρομερότερες, στο παρελθόν, μάστιγες της ανθρωπότητας. Έπειτα από υπερπροσπάθεια των κυβερνήσεων και του ιατρικού κόσμου το 1967 ξεκίνησαν προγράμματα εμβολιασμού και η ευλογιά εξαλείφθηκε από τον πλανήτη μας εδώ και τουλάχιστον δύο δεκαετίες, από τα τέλη της δεκαετίας του 1970. Ο τελευταίος ασθενής, ένας Σουδανός, επέζησε έπειτα από κατάλληλη θεραπεία το 1977. Η επίσημη ανακήρυξη της εκρίζωσης έγινε το 1980.

ΕΥΛΟΓΙΑ 2 8

- Ιός που διασπείρεται στον αέρα, εξαιρετικά μεταδοτικός
- Σχετίζεται με τη σύφιλη των πιθήκων. Θεωρείται ότι έχει εξαλειφθεί από το 1980
- Δείγματα του ιού κρατούνται στην Ατλάντα των ΗΠΑ και στο Κόλτσοβο της Ρωσίας
- Πολλές χώρες διαθέτουν σπαθέματα εμβολίων. Η ΠΟΥ διαθέτει δείγματα για την περίπτωση που απαιτηθεί επείγουσα παραγωγή
- Θεραπεία: Εμβολιασμός

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΣΩΜΑ

Δέρμα 8

Ειδικοί, ωστόσο εκφράζουν φόβους ότι οι δύο υπερδυνάμεις της εποχής, οι Η.Π.Α και η πρώην Σοβιετική Ένωση, κράτησαν δείγματα του ιού στα εργαστήριά τους για πιθανή μετέπειτα χρήση! Έτσι λοιπόν σήμερα, υπάρχουν μόνες δύο γνωστές θέσεις ύπαρξης του ιού σε ασφαλή εργαστήρια στην Ατλάντα των ΗΠΑ και στο Κόλτσοβο της Ρωσίας, ανανεώνοντας τον κίνδυνο «διαρροής» του ιού και να μετατραπεί σε φονικό όπλο.

Η CIA, όμως ισχυρίζεται, σε έκθεσή της το 1998 ότι μπορεί να κατέχουν λαθραία δείγματα ευλογιάς η Νότια Κορέα και το Ιράκ, ίσως δε να βρίσκεται και σε άλλα μυστικά σημεία στη Ρωσία. Δεν αποκλείει ακόμα να έχουν στελέχη του ιού η Κίνα, η Κούβα, η Ινδία, το Πακιστάν, το Ιράν, το Ισραήλ ακόμα και η πρώην Γιουγκοσλαβία. Αν όλα αυτά δεν είναι μια προσπάθεια ενοχοποίησης των αντιπάλων των ΗΠΑ, πρόκειται για μεγάλη κι επικίνδυνη διασπορά.

Πριν από την εξαφάνισή της, η ευλογιά είχε επιφέρει τον θάνατο σε δεκάδες εκατομμύρια ανθρώπους σε ποσοστό θνησιμότητας σε όσους προσβάλλει 30%, αν και υπάρχουν τύποι, όπως η «μαύρη» ευλογιά, που το ποσοστό αγγίζει και το 98%.

Η ευλογιά χρειάζεται 7 – 17 μέρες, για να εκκολαφθεί μέσα στον ανθρώπινο οργανισμό. Μπορεί να μεταδοθεί ακόμα και από μικροσκοπικά μόρια μέσω της αναπνοής ενός προσβεβλημένου.

Τα συμπτώματά της είναι : αδιαθεσία, έμετοι, κεφαλαλγία, πόνος που εντοπίζεται στην περιοχή της πλάτης και πυρετός, όπου 2 μέρες μετά την εμφάνισή του παρουσιάζεται εξάνθημα, το οποίο, αφού περάσει τα στάδια της βλατίδας, της φυσαλίδας και της φλύκταινας, ξεραίνεται, αφήνοντας περισσότερο ή λιγότερο ευδιάκριτες ουλές.

Το χαρακτηριστικό αυτό εξάνθημα μπορεί να είναι τόσο άφθονο, ώστε να συρρέει, ιδίως στην περιοχή του προσώπου, ή αντίθετα τόσο λιγιστό, ώστε οι βλάβες να περνούν τελείως απαρατήρητες. Στην πορεία η νόσος προσβάλλει ζωτικά όργανα, παρουσιάζονται εξανθήματα και τελικά, κυριολεκτικά τα όργανα διαλύονται.

Εκτός, από το χαρακτηριστικό εξάνθημα της νόσου, υπάρχει μερικές φορές κι ένα τοξικό εξάνθημα κατά τη διάρκεια του αρχικού πυρετού. Το εξάνθημα αυτό μπορεί να είναι ένα διάχυτο ερύθημα στον κορμό ή στα άκρα. Μπορεί, μερικές φορές όμως, να είναι πιο βαθύ ερυθρό με μικρές αιμορραγίες σαν τσιμπήματα ψύλλου ή μεγαλύτερες κηλίδες στο δέρμα.

Οι περιπτώσεις αυτές δεν είναι συνηθισμένες, έχουν δε μεγάλη σπουδαιότητα, επειδή μπορούν συχνά να παραπλανήσουν τη διάγνωση και, ώσπου να στραφεί η σκέψη στην ευλογιά, να έχει επεκταθεί επιδημία. Περιπτώσεις με τέτοιο αιμορραγικό τοξικό εξάνθημα αποδεικνύονται οι σοβαρότερες ακόμη και θανατηφόρες πριν από την εμφάνιση του χαρακτηριστικού εξανθήματος της νόσου, είναι δε εξαιρετικά μολυσματικές.

Η ταχεία διάγνωση έχει τη μεγαλύτερη σπουδαιότητα για την καταπολέμηση της ευλογιάς. Μετά τη διάγνωση, πρέπει να γίνεται το συντομότερο δυνατόν απομόνωση του ασθενή, αναζήτηση των ατόμων που ήλθαν σε επαφή μαζί του και εμβολιασμός των ατόμων, για τα οποία υπάρχει δυνατότητα έκθεσης στη μόλυνση.

Μολαταύτα, όλα τα αντικείμενα που μπορεί να μολύνθηκαν από έναν ευλογιώντα πρέπει να απολυμαίνονται εξ' ολοκλήρου με θερμότητα πριν έρθουν σε επαφή με ανεμβολίαστα άτομα. Η ευλογιά είναι μία από τις λίγες νόσους που οι κανονισμοί της δημόσιας υγιεινής καθορίζουν τελική απολύμανση των κατοικιών, μετά την απομάκρυνση ή τον θάνατο του ασθενούς. Ο ιός μπορεί να μεταφερθεί παθητικά από ένα τρίτο, ανοσοποιημένο άτομο ή από ένα πτώμα.

Η νόσος που μεταδίδεται με την εισπνοή σωματιδίων που φέρουν τον ιό υποχρεώνει τα άτομα να φέρουν προσωπίδα και μπλούζα. Η απομόνωση πρέπει να είναι πιο αυστηρή από κάθε άλλο μεταδιδόμενο νόσημα.

Σήμερα, δεν υπάρχει θεραπεία, παρότι ο εμβολιασμός κατά της ευλογιάς λίγο μετά την προσβολή από τον ιό, ακόμη κι αν χορηγηθεί 2-3 μέρες έπειτα από την έκθεση σε αυτόν, μπορεί να αποτρέψει την ασθένεια ή ακόμη και το μοιραίο, αν χορηγηθεί 4-5 μέρες έπειτα από την προσβολή, γεγονός, που τον καθιστά μια ασπίδα προστασίας.

Το εμβόλιο, ωστόσο, μπορεί να έχει σοβαρές παρενέργειες και η αμερικάνικη κυβέρνηση ασκεί πιέσεις στους ερευνητές να βρουν εναλλακτικές θεραπείες. Οι προσπάθειες αυτές εντατικοποιήθηκαν μετά τις επιθέσεις με τον ιό του άνθρακα.

Ο υποχρεωτικός εμβολιασμός καταργήθηκε μετά την εξαφάνιση της ασθένειας, ενώ τα εμβόλια που υπάρχουν αποθηκευμένα σήμερα είναι σχετικά λίγα (οι Η.Π.Α διαθέτουν 7 εκατομμύρια). Επίσης, έχουν ήδη ηλικία άνω των 15 ετών και είναι πιθανόν ανενεργά. Από την στιγμή προσβολής δεν υπάρχει ολοκληρωτική θεραπεία, αλλά κάποια αντιβιοτικά μπορούν να διαδραματίσουν ανασταλτικό ρόλο.

Σύμφωνα με μια δημοσίευση που έγινε στις 21.3.2002, θεωρούνται θετικά τα αποτελέσματα από το νέο φάρμακο κατά της ευλογιάς. Τα πρώτα ενθαρρυντικά αποτελέσματα σε πειραματόζωα θεραπευτικής αγωγής, που λαμβάνεται από το στόμα κατά της ευλογιάς ανακοίνωσαν αμερικανοί ερευνητές.

Το σκεύασμα είναι παράγωγο του cidofovir, ενός φαρμάκου κατά της ευλογιάς, που προέκυψε τυχαία από έρευνες, για την αντιμετώπιση επιπλοκών από το AIDS και σήμερα, χορηγείται σε ενέσιμη μορφή, βασικό μειονέκτημα σε μια βιολογική επίθεση, όπου απαιτείται ταχεία θεραπεία για ένα μεγάλο αριθμό ατόμων.

Η έρευνα έδειξε ότι το νέο φάρμακο, που ονομάζεται HDP-CDV εμποδίζει ένα ένζυμο, που ο ιός χρειάζεται για να αναπαραχθεί και είναι 100 φορές πιο δραστικό από το cidofovir. Οι επιστήμονες θα χρειαστούν ακόμη δύο χρόνια, για να καταλήξουν, αν το σκεύασμα, που λαμβάνεται από το στόμα μπορεί να βοηθήσει άτομα, που προσβλήθηκαν από την ευλογιά.

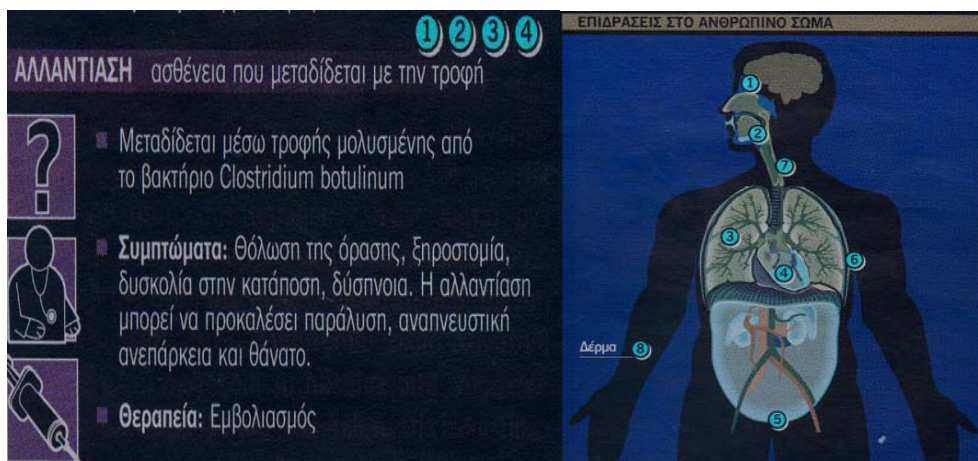
Η θεραπεία αυτή περιόρισε τον ιό σε ανθρώπινα κύτταρα, που καλλιεργούνται στο εργαστήριο δήλωσε ο διευθυντής της ενδοκρινολογικής και μεταβολικής κλινικής στο VS Υγειονομικό Κέντρο στο Σαν Ντιέγκο. Τέλος, κατά τις εργαστηριακές δοκιμές, το φάρμακο αποδείχθηκε επίσης αποτελεσματικό κατά άλλων κοινών ιών, όπως ο κυτταρομεγαλοϊός, ο ιός Epstein Barr.

☀ Το κλωστηρίδιο της αλλαντίασης, όπου πρόκειται για την πιο τοξική ουσία. Είναι μια σπάνια μορφή δηλητηρίασης κατά την οποία μια βακτηριακή τροφική τοξίνη προκαλεί βλάβη του νευρικού συστήματος, που οδηγεί σε παράλυση. Η κατανάλωση συντηρημένων τροφών αποτελεί παράγοντα κινδύνου.

Η αλλαντίαση είναι δυνατόν να προκληθεί και μέσω της εισπνοής, εφόσον έχει σκορπιστεί στον αέρα. Επιπροσθέτως, ένας τελευταίος τρόπος μόλυνσης είναι η απευθείας μόλυνση τυχόν πληγών με το μικρόβιο και η κατοπινή παραγωγή τοξίνης.

Η τοξίνη, η οποία προκαλεί την αλλαντίαση (η λοίμωξη είναι επίσης, γνωστή και ως βοτουλισμός) είναι μια από τις πλέον επικίνδυνες ουσίες που γνωρίζει η ανθρωπότητα. Το ισχυρότατο αυτό δηλητήριο παράγεται από το βακτήριο *Clostridium Botulinum* (αλλαντοτοξινικό κλωστηρίδιο), το οποίο μπορεί να πολλαπλασιαστεί αστραπιαία σε κονσερβαρισμένα ή συντηρημένα τρόφιμα.

Για την χρήση της ουσίας αυτής ως όπλου θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν πύραυλοι ή αεροπλάνα σε χαμηλές πτήσεις, με τη μόνη διαφορά ότι η τοξίνη απενεργοποιείται, όταν εκτεθεί στο ηλιακό φως για μερικές ώρες. Παρ' όλα αυτά η χρήση της αλλαντικής τοξίνης αποτελεί ένα ισχυρό βιολογικό όπλο.



Εάν, καταναλωθεί μολυσμένη τροφή, η απορρόφηση ακόμα κι απειροελάχιστων ποσοτήτων της τοξίνης μπορεί να οδηγήσει σε σοβαρή βλάβη του νευρικού συστήματος. Αυστηροί έλεγχοι στους κανόνες εμπορικής κονσερβοποίησης τροφίμων κατέστησε σπάνια τα κρούσματα της αλλαντίασης. Τα τρόφιμα, που μολύνονται από την τοξίνη είναι λαχανικά, ψάρια, και φρούτα, τα οποία είναι συντηρημένα στο σπίτι.

Έπειτα, από μια έως πέντε ημέρες προκαλεί παράλυση και καρδιακή ανακοπή. Ένα δισεκατομμύριο του γραμμαρίου μπορεί να προκαλέσει το θάνατο. Τα συμπτώματα της αλλαντίασης εμφανίζονται ξαφνικά, ξεκινώντας 12 – 36 ώρες μετά από εισπνοής και, 8-36 ώρες μετά από κατανάλωση της μολυσμένης, από το βακτήριο, τροφής, αλλά μπορεί να εκδηλωθούν αρκετές ημέρες μετά, εάν η δόση ήταν πολύ μικρή.

Στα αρχικά στάδια η συμπτωματολογία, συνήθως, περιλαμβάνει : ναυτία, κόπωση, δυσκοιλιότητα, πονοκέφαλο και ζάλη. Οι βλεννογόνοι του λαιμού παρουσιάζουν ξηρότητα και το άτομο παραπονιέται ότι νιώθει σφίξιμο στο λαιμό, δυσκαταποσία και, δυσκολία στην ομιλία.

Μέσα σε 24 ώρες, τα αρχικά συμπτώματα ακολουθούνται από μυϊκή αδυναμία, η οποία ξεκινά από τα μάτια, προκαλώντας θόλωση της όρασης με αποτέλεσμα τη διπλωπία και προχωρεί προς το κάτω μέρος του σώματος. Χωρίς άμεση θεραπευτική αγωγή, ενδεχομένως να παραλύσουν οι αναπνευστικοί μύες, με αποτέλεσμα να προκληθεί ασφυξία, που αποτελεί την κύρια αιτία των περισσότερων θανάτων που προέρχονται από την αλλαντίαση.

Η διάγνωση είναι δύσκολη, καθώς μια ανάλογη επίθεση θα την υποπτευθεί κανείς, μόνο εάν πολλοί άνθρωποι εμφανιστούν με την ίδια συμπτωματολογία στα νοσοκομειακά ιδρύματα με εξελισσόμενη παράλυση.

Η έγκαιρη θεραπεία που περιλαμβάνει αντιτοξίνες (αντίδοτο), καθαρτικά -υποκλυσμούς και η χορήγηση πενικιλίνης μπορούν να αποτρέψουν ή ακόμη και να ελαχιστοποιήσουν σε ικανοποιητικό βαθμό τους κινδύνους αναπνευστικής ανεπάρκειας και να συμβάλλουν στη γρήγορη ανάκαμψη.

Απαραίτητη ίσως, προϋπόθεση μπορεί να κριθεί η μηχανική υποστήριξη της αναπνοής, αν έχει επηρεαστεί η αναπνευστική ικανότητα του ασθενούς. Εάν, η κατάλληλη θεραπευτική αγωγή παρασχεθεί άνευ χρονοτριβής 9 στα 10 προσβληθέντα άτομα αποθεραπεύονται πλήρως.

Η πρόληψη για την μείωση του κινδύνου τοξικής δηλητηρίασης περιλαμβάνει καλό μαγείρεμα των συντηρημένων τροφών υπό πίεση και επί τουλάχιστον 30 λεπτά στους 120 ° C , καθώς και, διαφύλαξη όλων των δοχείων συντήρησης και φύλαξης των τροφίμων.

✿ Η σαλμονέλα, όπου πρόκειται για μια σχετικά ασθενή ουσία. Το 1984 σε επτά εστιατόρια του Όριγκτον παρατηρήθηκε ότι το πόσιμο νερό κι ορισμένα ελαφρά φαγητά είχαν ως αποτέλεσμα να δηλητηριαστούν οι θαμώνες από σαλμονέλα. Δεν πέθανε κανείς, αλλά 751 άτομα νοσηλεύτηκαν επί μέρες στο νοσοκομείο με συμπτώματα, όπως : ναυτία, διάρροια, ρίγος και πυρετό. Το γεγονός αυτό έχει καταχωρηθεί ως η πρώτη βιολογική επίθεση στην Αμερική.

Η σαλμονέλα χαρακτηρίζεται από διείσδυση του βακτηριδίου στα εντερικά τοιχώματα, η οποία ακολουθείται από πολλαπλασιασμό του μικροβίου στα λεμφοζίδια. Κατόπιν, παρατηρείται πολλαπλασιασμός του μικροβίου στα γάγγλια του μεσεντερίου και τελικά διασπορά μέσω της λεμφικής κι αιματηρής κυκλοφορίας σε όλο τον οργανισμό (σηψαιμία). Μπορεί να καταστρέψει τα λεμφοζίδια του κόλου, χωρίς όμως να προκαλέσει γενικευμένη φλεγμονή.

✿ Η πανώλης, όπου πρόκειται για μια σοβαρή λοιμώδη ασθένεια, η οποία συνδέεται με την ύπαρξη τρωκτικών και μεταδίδεται στον άνθρωπο από τσιμπήματα ψύλλων (των μαύρων αρουραίων). Υπήρξε μάλιστα της αρχαιότητας και είναι ίσως το λοιμώδες νόσημα που έχει προκαλέσει τους περισσότερους θανάτους στην ιστορία της ανθρωπότητας.

Συγκεκριμένα, κατά τη διάρκεια του 14^{ου} αιώνα επέφερε τον θάνατο σε 200 εκατομμύρια άτομα, αλλάζοντας ακόμη και την ιστορία κάποιων κρατών. Ακόμη και σήμερα, συνεχίζει να προσβάλλει 3.000 περίπου ανθρώπους. Μικρές επιδημικές εκρήξεις παρατηρούνται στην Ασία, την Αφρική και τη Ν. Αμερική.

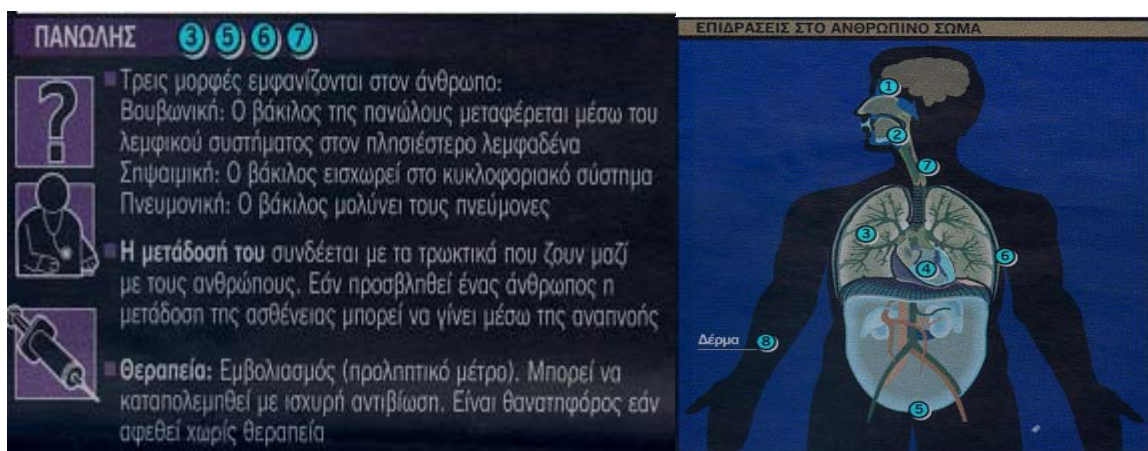
Η πανώλη (γνωστή επίσης και ως ο πανώλης λοιμός ή επί το κοινότερο πανούκλα) είναι αποτέλεσμα μόλυνσης από το βακτήριο *Yersinia Pestis* το οποίο έχει 4.012 γονίδια. Η φονική του ιδιότητα είναι αποτέλεσμα της φοβερής του ικανότητας να εισδέχεται ένα μεγάλο αριθμό γονιδίων από άλλα βακτήρια. Ωστόσο, είναι πλέον σπάνια στις ανεπτυγμένες χώρες. Υπάρχουν 3 κύριες μορφές της νόσου :

-Η σηψαιμική πανώλης, όπου το βακτήριο εισέρχεται στην κυκλοφορία του αίματος.

-Η βουβωνική πανώλης, που οφείλεται στο βακτηρίδιο *Yersinia pestis*. Πρόκειται για μια από τις πιο μυθικές ασθένειες, όπου κατά τον Μεσαίωνα, η νόσος προκαλούσε εκρήξεις πανδημίας, από τις οποίες μία από τις μεγαλύτερες ήταν η επιδημία πανούκλας του 14^{ου} αιώνα, η οποία έμεινε γνωστή στην ιστορία ως ο «μαύρος θάνατος» και προκάλεσε το θάνατο άνω των 25 εκατομμυρίων ανθρώπων στην Ευρώπη, αλλά σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί παρελθόν.

Από το 1980 έως το 1994 18.739 εκδηλώσεις της εμφανίστηκαν σε 20 χώρες, ενώ κάθε χρόνο πλάττει πάνω από 1.000 άτομα στον κόσμο. Η εξέλιξη της πανώλης ήταν θανατηφόρος, λόγω της σηψαιμικής διασποράς της νόσου σ' όλο το σώμα.

Η βουβωνική πανώλη προσβάλλει τους λεμφαδένες. Παρατηρείται μεγάλη ευαισθησία και σκληρή διόγκωση των λεμφαδένων στη βουβωνική, την μασχαλιαία περιοχή, καθώς επίσης και, την περιοχή του λαιμού και μπορεί τελικά να διαπυηθούν και να παροχετευτούν. Με αιματογενή διασπορά, το άτομο μπορεί γρήγορα να γίνει τοξικό και κωματώδη, με εμφάνιση πορφυρών κηλίδων στο δέρμα.



-Η πνευμονική πανώλη, είναι κεραυνοβόλος πνευμονίτιδα με αιματηρά, αφρώδη πτύελα και σηψαιμία και, η εξέλιξή της είναι μοιραία. Παρατηρείται η ύπαρξη έντονου βήχα και αναπνευστική δυσκολία, κυάνωση κι αιματηρή απόχρεμψη γεμάτη βακτηρίδια, γεγονός που καθιστά την μορφή αυτής της νόσου εξαιρετικά μεταδοτική.

Τα συμπτώματα και των 2 μορφών της νόσου είναι κοινά, εξελίσσονται ραγδαία και περιλαμβάνουν : ρίγη, υψηλό πυρετό, θόλωση της διανοίας ή παραλήρημα, που εμφανίζονται τρεις ή τέσσερις μέρες μετά την προσβολή.

Η διάγνωση γίνεται από τα κλινικά συμπτώματα και την ανάλυση αίματος. Άτομα, τα οποία ακολουθούν αμέσως θεραπευτική αγωγή με αντιβιοτικά (με φάρμακο εκλογής την στρεπτομυκίνη), συνήθως αποθεραπεύονται πλήρως. Εντούτοις αν, καθυστερήσει η θεραπευτική αγωγή η νόσος αποβαίνει συχνά θανατηφόρος.

Ο προληπτικός εμβολιασμός και η αντιβιοτική θεραπεία αμέσως μόλις ανιχνευθεί η πανώλη, μπορούν να συμβάλλουν στην καταπολέμησή της, διαφορετικά αν, απελευθερωθεί η τοξίνη του βακτηριδίου, όλες οι θεραπείες κρίνονται αναποτελεσματικές.

Στο απεχθές βιολογικό οπλοστάσιο συμπεριλαμβάνονται ακόμα η Τουλαραιμία, ο πυρετός Q, οι ιοί Έμπολα και Marburg, ο τύφος και δεκάδες ακόμα γνωστές ενώσεις, μαζί με άλλες άγνωστες, μεταλλαγμένες των προηγούμενων και ίσως ακόμα πιο επικίνδυνες.

✿ Τα βασικά διαγνωστικά στοιχεία της τουλαραιμίας είναι : πυρετός, κεφαλαλγία, ναυτία, ατονία, βλατίδα, που εξελίσσεται σε έλκος στη θέση του ενοφθαλμισμού, διογκωμένοι επιχώριοι λεμφαδένες.

Η τουλαραιμία είναι λοίμωξη των άγριων τρωκτικών. Οι άνθρωποι μολύνονται συνήθως από επαφή με μολυσμένο ζώο ή από δαγκώματα κροτώνων. Η λοίμωξη στους ανθρώπους προκαλεί συχνά μια τοπική βλάβη και μια εκτεταμένη οργανική προσβολή, αλλά μπορεί να είναι εντελώς ασυμπτωματική. Η περίοδος επώασης είναι 2-10 μέρες.

Κλινικά ευρήματα : ο πυρετός, η κεφαλαλγία και η ναυτία αρχίζουν ξαφνικά κι εμφανίζεται τοπική βλάβη – μια βλατίδα στη θέση του ενοφθαλμισμού – που εξελκώνεται σύντομα. Οι επιχώριοι λεμφαδένες μπορεί να διογκωθούν, να γίνουν ευαίσθητοι και να διαπηθούν. Η τοπική βλάβη μπορεί να βρίσκεται στο δέρμα ενός άκρου ή στον οφθαλμό. Παρατηρείται τέλος, διόγκωση και ευαισθησία στον σπλήνα, μπορεί να υπάρχουν εξανθήματα, γενικευμένοι πόνοι κι ατονία.

✿ Χαρακτηριζόμενος, αρχικά, ως πυρετός «Q» από την λέξη query, (υπό διερεύνηση), πριν εντοπιστεί το παθολογικό αίτιο της νόσου. Η νόσος απαντά και στην Ελλάδα και συνταυτίζεται με τη βαλκανική γρίπη.

Ο πυρετός Q είναι μια λοιμώδης νόσος οφειλόμενη σε βακτήριο της ομάδας ρικέτσια (Coxiella Burnetti), η οποία μεταδίδεται στον άνθρωπο μετά από επαφή με ζώα εκτροφής. Αυξημένος παράγοντας κινδύνου είναι η εργασία με ζώα εκτροφής ή κατανάλωση ωμού κρέατος.

Η Coxiella Burnetii είναι η μοναδική από τις ρικέτσιες, που μεταδίδεται συνήθως στους ανθρώπους, όχι με τα αρθρόποδα, αλλά με εισπνοή μολυσμένων σωματιδίων του αέρα ή με πρόσληψη μολυσμένου γάλακτος.

Είναι παράσιτο των βοοειδών, των προβάτων και της κατσίκας, στα οποία προκαλεί ήπια ή υποκλινική λοίμωξη. Η Coxiella αποβάλλεται από τις αγελάδες και τις κατσίκες, κυρίως μέσω του γάλακτος και του πλακούντα κι από τα πρόβατα, μέσω των κοπράνων, του πλακούντα και του γάλακτος.

Τα ξηρά κόπρανα και το γάλα, η σκόνη που έχει μολυνθεί με αυτά, καθώς και οι ιστοί των ζώων αυτών περιέχουν μεγάλους αριθμούς λοιμογόνων μικροοργανισμών, που μεταδίδονται με τον αέρα. Η εισπνοή μολυσμένης σκόνης και σταγονιδίων από μολυσμένους ζωικούς ιστούς αποτελεί την κύρια πηγή μόλυνσης του ανθρώπου.

Η Coxiella είναι ανθεκτική στη θερμότητα και την ξήρανση, ίσως γιατί ο μικροοργανισμός σχηματίζει ενδοσπόρια. Έτσι, επιβιώνει στην σκόνη, στο τρίχωμα μολυσμένων ζώων ή σε ακατάλληλα παστεριωμένο γάλα. Η μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο δε φαίνεται να υπάρχει, ακόμη κι όταν υπάρχει έκδηλη πνευμονίτιδα, αλλά μπορεί να προκληθεί λοίμωξη του εμβρύου.

Τα βακτήρια, τα οποία παρασιτούν σε ζώα εκτροφής μπορούν να μεταδοθούν στον άνθρωπο από ούρα, περιττώματα, γάλα ή αιωρούμενα σωματίδια ιστού στο περιβάλλον μολυσμένων ζώων.

Μέσα σε 2-3 εβδομάδες από τη μόλυνση με το βακτήριο *Coxiella*, μπορούν να εμφανιστούν ξαφνικά συμπτώματα, όπως : υψηλός πυρετός, βήχας, οξεία κεφαλαλγία μυϊκοί πόνοι, καταβολή των δυνάμεων, κοιλιακό πόνο εκτεταμένη πνευμονίτιδα, ηπατίτιδα ή εγκεφαλοπάθεια και, συχνά συνδέεται με την εμφάνιση ενδοκαρδίτιδας. Τα συμπτώματα αρχίζουν, συνήθως, να εξαφανίζονται μέσα σε 1-2 εβδομάδες, ωστόσο σε ορισμένα άτομα, η νόσος εξαπλώνεται και προσβάλλει το ήπαρ.

Ο πυρετός Q διαγιγνώσκεται με ανάλυση αίματος, που ανιχνεύει αντισώματα (ορολογική) και η συνηθέστερη ακολουθούμενη θεραπευτική αγωγή με αντιβιοτικά τετρακυκλίνη ή χλωραμφαινικόλη αποδεικνύεται επιτυχής. Σε περίπτωση ενδοκαρδίτιδας μπορεί να χρειαστεί θεραπεία για 2 – 5 χρόνια και εγχείρηση αντικατάστασης βαλβίδων.

Η πρόληψη πρέπει να βασίζεται στην ανακάλυψη των μολυσμένων ζώων, στον περιορισμό της επαφής με μολυσμένα ζώα ή με σκόνες, που έχουν μολυνθεί από αυτά, στην ιδιαίτερη προσοχή κατά την επαφή με ζωικούς ιστούς και στην αποτελεσματική παστερίωση του γάλακτος.

Ένα εμβόλιο αδρανοποιημένης με φορμαλίνη *Coxiella* φάσης 1 βρίσκεται υπό ανάπτυξη για άτομα, που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο λοίμωξης και φαίνεται να είναι προστατευτικό.

Η θεραπεία περιλαμβάνει τη χορήγηση τετρακυκλινών και μπορεί να καταστείλει τα συμπτώματα και να βραχύνει την κλινική πορεία, αλλά δεν εκριζώνει πάντα τη λοίμωξη. Ακόμη και σε ασθενείς χωρίς αγωγή, το ποσοστό θνησιμότητας είναι συνήθως χαμηλό, εκτός αν υπάρχει ενδοκαρδίτιδα.

❁ Ο ιός Marburg είναι μια εξαιρετικά οξεία ασθένεια, που εμφανίστηκε το 1967 σαν μια απλή επιδημία, που αρχικά περιελάμβανε εργάτες εργαστηρίου στο Marburg, στη Φραγκφούρτη και το Βελιγράδι. Οι ασθενείς είχαν χειριστεί ιστούς από τους ίδιους πράσινους πιθήκους της Αφρικής. Αργότερα, εμφανίστηκαν άλλες περιπτώσεις σε επαφές με ασθενείς. Οι πιθήκοι ήταν σχεδόν σίγουρα μολυσμένοι κατά τη μεταφορά.

Η Ebola εμφανίστηκε στην Αφρική το 1976, όπου σημειώθηκαν αρκετές επιδημίες από όμοιες ασθένειες με πολλούς θανάτους στο Σουδάν και το Ζαΐρ. Αυτές οι επιδημίες οφείλονταν σε ένα μορφολογικά όμοιο, αντιγονικά όμως διαφορετικό ιό, που τώρα ονομάζεται ιός Ebola (από το όνομα του ποταμού στην περιοχή επιδημίας στο Ζαΐρ).

Οι ιοί Ebola και Marburg, προκαλούν αιμορραγικό πυρετό και τελικά οδηγούν στο θάνατο, εκτιμώνται δε, από τους πλέον θανατηφόρους ιούς, που έχει γνωρίσει το ανθρώπινο είδος. Η δυσκολία όμως, στην καλλιέργειά τους ίσως αποτελεί έναν ανασταλτικό παράγοντα για όσους επιθυμούν να τους χρησιμοποιήσουν ως βιολογικά όπλα.

Τα κλινικά γνωρίσματα δείχνουν ότι πρόκειται για οξείες ασθένειες, τα άτομα εμφανίζουν εμπύρετο νόσημα με πονοκέφαλο, μυαλγία, εξάνθημα κι αιμορραγικά συμπτώματα. Άλλα γνωρίσματα είναι ο έμετος, διάρροια, ηπατίτιδα, φαρυγγίτιδα και σημεία συμμετοχής στην ασθένεια των νεφρών και του κεντρικού νευρικού συστήματος. Υπάρχει λευκοπενία με άτυπα λεμφοκύτταρα και πλασματοκύτταρα στο αίμα. Η θνησιμότητα είναι υψηλή, σημαντικά περισσότερο από 50% στις επιδημίες Ebola.

Ένα γνώρισμα αμφοτέρων των ασθενειών είναι η ικανότητα να διαχέεται κατευθείαν από περίπτωση σε περίπτωση. Αρκετές από τις μολύνσεις έχουν γίνει σε ιατρικό προσωπικό, που παρακολουθεί τους ασθενείς.

Στις 15.5.1995 αναφέρθηκαν νέα κρούσματα του θανατηφόρου ιού Έμπολα που παρουσιάστηκαν και σε τέταρτη πόλη του Ζαΐρ, στο Κένγκε, μόλις 170χιλ. από την πρωτεύουσα Κινσάσα των 5.000.000 κατοίκων. Η Π.Ο.Υ διαβεβαίωσε ότι η επιδημία βρίσκεται υπό έλεγχο, ενώ ο κυβερνήτης της επαρχίας Μπαντούντου –όπου βρισκόταν σε

έξαρση η επιδημία του αιμορραγικού πυρετού- επιβεβαίωσε την ύπαρξη κρουσμάτων στο Κένγκε κι έτσι, ο ιός πλησίαζε επικίνδυνα την Κινσάσα.

Τότε είχαν εντοπιστεί 76 κρούσματα, από τα οποία τα 64 ήταν θανατηφόρα. Η Π.Ο.Υ εξέφρασε την αισιοδοξία της ότι η επιδημία θα αναχαιτιζόταν, ακόμα κι αν έφτανε στην Κινσάσα. Εκπρόσωπός της δήλωσε ότι η επιδημία δε βρισκόταν σε ανοδική φάση παρά την αύξηση των νεκρών και τον ανίατο χαρακτήρα του ιού.

Ο κυβερνήτης της Κινσάσα διέταξε τον αποκλεισμό όλων των οδικών αρτηριών που οδηγούν από την επαρχία Μπαντούντου στην πρωτεύουσα, προκειμένου να προστατευτούν τα 5 εκατομμύρια κάτοικοί της.

Γύρω από την Κινσάσα είχε σχηματιστεί μια ζώνη αποκλεισμού σε ακτίνα 50χιλ., η οποία φρουρούνταν από τον στρατό. Ο φονικός ιός επωάζεται σε 4 μέρες και επιφέρει τον θάνατο σε 1 βδομάδα.

❁ Ο τύφος. Η λοίμωξη οφείλεται στο μικρόβιο *Salmonella Typhi*. Ο τύφος άλλοτε συχνός, εκδηλωνόταν κυρίως την περίοδο του καλοκαιριού και στις αρχές του χειμώνα. Η πρόοδος του εμβολιασμού τον έχει πρακτικά εξαφανίσει. Η επιδημική αυτή ασθένεια, που οφείλεται σε βάκιλο μεταδίδεται πάντα από την πεπτική οδό, προσβάλλει κυρίως το έντερο και μπορεί να διαρκέσει αρκετές εβδομάδες.

Η μετάδοση της ασθένειας μπορεί να είναι άμεση από τα ούρα και τα κόπρανα του αρρώστου ή έμμεση με το διάμεσο ενός υγιούς ατόμου φορέα μικροβίων ή και με μολυσμένες τροφές, όπως : ωμά λαχανικά, οστρακοειδή, γαλακτοκομικά προϊόντα που δεν έχουν υποστεί παστερίωση, νερό πηγαδιών, λιμνών ή ποταμών. Το μικρόβιο μετά την είσοδό του στον οργανισμό εισέρχεται στην κυκλοφορία και προσβάλλει όλα τα όργανα.

Ο βάκιλος του τύφου είναι πολύ ανθεκτικός σε υγρό και δροσερό περιβάλλον (νερό πηγαδιών, χειμάρρων ή ορεινών λιμνών) και μπορεί να επιβιώσει για αρκετούς μήνες. Όταν εκδηλώνεται ένα περιστατικό τύφου, σημασία έχει να αναζητηθούν τα αίτια της μόλυνσης, ώστε να αποφευχθεί, όσο είναι δυνατό, η διάδοση της επιδημίας.

Η επώαση, χωρίς εμφανείς εκδηλώσεις διαρκεί 10-20 μέρες. Είναι πιο σύντομη, αν η μετάδοση έχει γίνει μετά από κατανάλωση μολυσμένων οστρακοειδών : η ασθένεια τότε αρχίζει με γαστρεντερίτιδα, αμέσως μετά τη λήψη μολυσμένης τροφής.

Η προσβολή είναι ύπουλη και προοδευτική. Το άτομο παραπονιέται για έντονους πονοκεφάλους, κόπωση, υποφέρει από αϋπνίες, ιλίγγους, πεπτικές διαταραχές (αρχικά παρατηρείται δυσκοιλιότητα κι έπειτα διάρροια), ανορεξία και τέλος, παρατηρείται συχνή αιμορραγία στη μύτη. Η θερμοκρασία του ατόμου σταθεροποιείται συνήθως, στους 40 ° C, ενώ ο σφυγμός του επιβραδύνεται.

Μέσα σε 6 μέρες εμφανίζονται όλα τα σοβαρά συμπτώματα του τύφου. Τα χαρακτηριστικά σημεία είναι 3 ειδών :

- Λειτουργικά : η αδυναμία και η υπνηλία εξελίσσονται σε λήθαργο. Ο ασθενής παρουσιάζει παραλήρημα, που όμως συνοδεύεται από συνεχείς κινήσεις. Το άτομο, επίσης, παρουσιάζει δείγματα κώφωσης.

-Πεπτικά : τα ούρα είναι σκουρόχρωμα κι ελαττώνονται σταδιακά. Το άτομο υποφέρει από διάρροιες, με κενώσεις υδαρείς καφεπράσινου χρώματος. Η γλώσσα είναι στεγνή, άσπρη και στην περιφέρεια είναι κόκκινη.

-Δερματικά : προς την 6^η μέρα εμφανίζονται στη βάση του θώρακα και στην κοιλία ολιγάριθμες, αλλά χαρακτηριστικές ροδαλές κηλίδες. Σε ορισμένες μορφές του τύφου δεν υπάρχουν δερματικές εκδηλώσεις.

Ο προσανατολισμός της διάγνωσης γίνεται με εργαστηριακές εξετάσεις (καλλιέργεια αίματος και κοπράνων). Από την άλλη, η ακρόαση με στηθοσκόπιο αποκαλύπτει βρογχικό ρόγχο, χωρίς βήχα κι αδύνατο τον πρώτο κτύπο της καρδιάς.

Στην πορεία της νόσου παρατηρείται διατήρηση της θερμοκρασίας στους 39°- 40° C για 8 μέρες περίπου, όπου μετά σταδιακά υποχωρεί. Η πτώση της θερμοκρασίας σημαίνει την αρχή της ανάρρωσης, που συχνά χαρακτηρίζεται από διαταραχές μνήμης και πτώση των μαλλιών, τα οποία ξαναβγαίνουν μέσα σε 6 εβδομάδες.

Σε 3, περίπου εβδομάδες η κατάσταση του ασθενούς βελτιώνεται και τα ούρα αυξάνουν σε όγκο. Παρ'όλ' αυτά η ανάρρωση είναι μακρόχρονη. Η κόπωση παραμένει πολύ καιρό μετά την υποχώρηση του πυρετού.

Παρ' όλα αυτά, συχνά συμβαίνουν και υποτροπές, που εκδηλώνονται περίπου 8 μέρες μετά το τέλος του πυρετού και διαρκούν 5-10 μέρες και μπορεί να είναι πεπτικές (εντερικές αιμορραγίες και διατρήσεις), καρδιαγγειακές (μυοκαρδίτιδες, αρρυθμίες, αρτηρίτιδες), βλεννογοδερματικές (εξελκίδες, κνησμός στον πρωκτό), νευρικές, νεφρικές και πνευμονικές.

Υπάρχει εμβόλιο, το οποίο δεν θεωρείται ιδιαίτερα ικανοποιητικό. Η αντιμετώπιση τέλος, περιλαμβάνει την χορήγηση χλωραμφαινικόλης. Εναλλακτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί αμπικιλίνη ή τριμεθοπρίμη / σουλφομεθοξαζόλη.

Η σοβαρότητα της ασθένειας ποικίλλει ανάλογα με τα άτομα. Σε μερικές ήπιες περιπτώσεις, ο τύφος εκδηλώνεται με τόσο κοινές διαταραχές που μπορεί να περάσουν απαρατήρητες. Γενικά, η χρήση εδώ και 20 περίπου χρόνια, ενός ειδικού αντιβιοτικού έχει βελτιώσει πολύ τη θεραπεία της ασθένειας.

Καθ' όλη τη διάρκεια της νόσου πρέπει να είναι απόλυτη η απομόνωση του ασθενούς και τα λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα υγιεινής. Το δωμάτιο και τα αντικείμενα του τυφοπαθούς πρέπει να απολυμαίνονται προσεκτικά. Είναι καλύτερο να φροντίζει τον ασθενή ένα μόνο άτομο.

Η καλή υγιεινή του σώματος και της διατροφής περιορίζει πάντα τους κινδύνους μετάδοσης της νόσου. Συνίσταται, τέλος, στον ασθενή να μένει κλινής και να τρέφεται με ημιστερεή τροφή. Η επιστροφή στην κανονική διατροφή πρέπει να γίνει προοδευτικά.

Η πρόληψη αφορά την ύπαρξη εμβολίου ενάντια στον τύφο που συνδυάζεται με τα εμβόλια ενάντια στους παράτυφους Α και Β και ενάντια στη διφθερίτιδα και τον τέτανο. Ο εμβολιασμός συστήνεται σε όλα τα παιδιά της σχολικής ηλικίας. Η ανοσία διατηρείται με τακτικές αναμνηστικές δόσεις.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ο βάκιλος του άνθρακα, ο οποίος μεταδίδεται με τον αέρα και το κλωστηρίδιο της αλλαντίασης, που μεταδίδεται μέσω της τροφικής αλυσίδας, αποτελούν ίσως, τους μικροοργανισμούς φαβορί στις προτιμήσεις πιθανών υποψηφίων τρομοκρατών.

✿ Ο βάκιλος του άνθρακα. Πρόκειται για μια ζωνόσο, που μπορεί να μεταδοθεί στον άνθρωπο από τα ζώα. Συνήθως, εκείνοι που προσβάλλονται από την συνηθισμένη ασθένεια είναι άτομα που εργάζονται στην επεξεργασία μαλλιού.

Ωστόσο, το βακτήριο που προκαλεί τον άνθρακα μπορεί να σχηματίσει σπόρους, δηλαδή, μικροσωματίδια, που μοιάζουν σαν πολύ λεπτή σκόνη και διακρίνονται για την μεγάλη τους ανθεκτικότητα. Οι σπόροι αυτοί μπορούν να επιζήσουν συντηρημένοι, αποξηραμένοι, να ταφούν στο έδαφος ή να ψεκαστούν και ενεργοποιούνται αμέσως μόλις βρεθούν σε ένα κατάλληλο περιβάλλον ζεστό και υγρό, όπως είναι λ.χ οι ανθρώπινες ρινικές κοιλότητες.

Ο άνθρακας διακρίνεται στον :

- *Πνευμονικό* : είναι μια από τις χειρότερες μορφές του άνθρακα, όπου οι σπόροι του μπορούν να εξαπλωθούν με ψεκασμό από αεροπλάνο ή αυτοσχέδια αεροζόλ κι έτσι να εισβάλλουν στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω της αναπνοής, όπου με τη μορφή αεριοποιημένης σκόνης προσβάλλει τους πνεύμονες σε 1-5 ημέρες.

Το βακτήριο πολλαπλασιάζεται και παράγει τοξίνες που καταστρέφουν τις κυτταρικές μεμβράνες, με αποτέλεσμα να προκληθούν πυρετός, κακουχία, κεφαλαλγία, βήχας, ρινική συμφόρηση, δύσπνοια, αιμόπτυση και πνευμονική λοίμωξη, απειλητική για τη ζωή. Το γεγονός αυτό, καθιστά τον άνθρακα ένα εξαιρετικά εύχρηστο βιολογικό όπλο.

Η παραπάνω μορφή αυτή του άνθρακα, δηλαδή το αερόλυμα (aerosol), είναι εκείνο που περιέχει τους σπόρους. Αυτό έχει κάποια μειονεκτήματα, αφού έχει δυσκολίες στην πραγματοποίησή του, απαιτούνται ιδιαίτερες τεχνικές, αλλά και εξοπλισμός. Παρ' όλ' αυτά, ο άνθρακας δεν παύει να είναι ένα απαραίτητο στοιχείο για κάθε βιολογικό οπλοστάσιο, γιατί είναι ιδιαίτερα ανθεκτικός, αποθηκεύεται εύκολα, ενώ οι σπόροι του



μεταφέρονται με τον άνεμο σε πολύ μεγάλες αποστάσεις.

« Ένα αεροζόλ άνθρακα είναι άοσμο κι άορατο και τα μόριά του μπορούν να διανύσουν χιλιόμετρα και να διασπαρθεί με εξαιρετική ευκολία, που ακόμα και σε άτομα που παραμένουν κλεισμένα σε εσωτερικούς χώρους μπορεί να προσβληθούν » αναφέρει σε ανακοίνωσή της η Αμερικάνικη Ιατρική Ένωση.

- *Δερματικό* : που είναι μια από τις πλέον συνηθισμένες μορφές του άνθρακα, που όμως δεν είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη είναι η δερματική, όπου το βακτήριο προκαλεί μόλυνση του

δέρματος, αφού έχει τη ικανότητα να εισχωρήσει στο εσωτερικό του διαμέσου κάποιου τραύματος ή αμυχής και, προσβάλλει, συνήθως, τα άτομα εκείνα που έρχονται σε διαρκή επαφή με το βάκιλο χωρίς να λαμβάνουν καμία ιδιαίτερη προφύλαξη.

Αυτή λοιπόν, η μορφή του άνθρακα, δημιουργεί στο δέρμα του προσβληθέντος ατόμου, αρχικά μια έντονη ερυθρότητα και φουσκάλες περιμετρικά αυτής. Μια ερυθρηματώδη βλατίδα εμφανίζεται σε μια εκτεθειμένη περιοχή του δέρματος και γίνεται φυσαλίδα με ιώδες έως μαύρο κέντρο.

Η περιοχή γύρω από τη βλάβη είναι οίδηματώδης και φυσαλιδώδης. Το κέντρο της βλάβης σχηματίζει τελικά μια νεκρωτική εσχάρα και αποπίπτει. Μπορεί να υπάρχει επιχώρια λεμφαδενοπάθεια, πυρετός, κακουχία, κεφαλαλγία, ναυτία κι έμετος. Μετά την πτώση της εσχάρας, μπορεί να εμφανιστεί αιματογενής διασπορά και σηψαιμία, που καταλήγει σε καταπληξία, κύανωση και εφίδρωση.

Τα συμπτώματα που παρουσιάζει ο ασθενής είναι κακουχία και χαμηλός πυρετός, σπάνια ακολουθεί σηψαιμία και υψηλός πυρετός, ενώ ακόμα πιο σπάνια συνοδεύεται από μηνιγγίτιδα. Η νόσος είναι ανατρέψιμη στα αρχικά της στάδια και καταπολεμάται με πενικιλίνη.

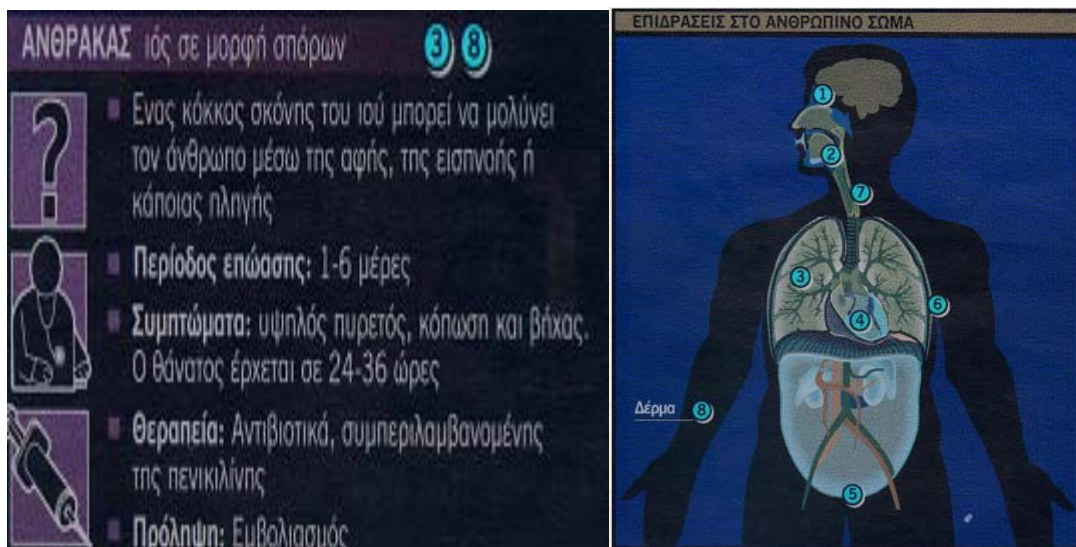
- *Εντερικό* : που προσβάλλει το γαστρεντερικό σύστημα, αφού μπορεί να καταποθεί. Είναι η σπανιότερη μορφή της ασθένειας και οφείλεται στην κατανάλωση κρέατος ή γάλακτος από μολυσμένο ζώο. Έχει παρατηρηθεί μόνο στην Ασία και την Αφρική κι έχει την μορφή γαστρεντερίτιδας. Ο πάσχων παρουσιάζει συμπτώματα ναυτίας, εμέτων, διάρροιας με αίμα και πυρετού. Η μορφή της λοίμωξης είναι πολύ βαριά, όχι όμως, βαρύτερη της πνευμονικής.

«Σήμερα, τουλάχιστον 17 χώρες εκτιμάται ότι διαθέτουν προγράμματα κατά των βιολογικών όπλων», αναφέρει η Αμερικάνικη Ιατρική Ένωση σε ειδική ανακοίνωσή της για τον άνθρακα στις 9.10.2001, στην οποία προστίθεται ότι «το Ιράκ είναι γνωστό ότι παρήγαγε κι έχει μετατρέψει σε όπλο τον άνθρακα».

Ένα ατύχημα που σημειώθηκε το 1979 σε ένα στρατιωτικό εργαστήριο στο Σβερντλόφσκ της πρώην Σοβιετικής Ένωσης αποδεικνύει πόσο θανατηφόρος μπορεί να αποβεί ο άνθρακας. Από τη διαρροή μορίων του άνθρακα προσβλήθηκαν 79 άτομα και πέθαναν 68. «Στην υπόθεση του Σβερντλόφσκ τα κρούσματα άρχισαν να εμφανίζονται σε 2 έως 43 ημέρες από την έκθεσή τους στο βάκιλο» σημειώνει σε ανακοίνωσή της η Αμερικάνικη Ιατρική Ένωση.

Μια επιτροπή ειδικών της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας (ΠΟΥ) εκτιμά ότι, αν κάποιος το 1970 είχε ελευθερώσει 50 κιλά άνθρακα σε μια πόλη με 5.000.000 κατοίκους, οι 250.000 θα προσβάλλοντο από την ασθένεια και οι 100.000 θα έχαναν τη ζωή τους, εάν δεν υποβάλλοντο στην κατάλληλη θεραπεία.

Το πόσο γρήγορα θα εκδηλωθεί η ασθένεια εξαρτάται από τη δόση. Άτομα που έχουν έρθει σε επαφή με μεγαλύτερες ποσότητες σπόρων ασθενούν σχεδόν αμέσως. Η ασθένεια συνήθως, χρειάζεται τέσσερις μέρες, για να επωαστεί και να επικρατήσει μέσα στον οργανισμό. Μπορεί να σκοτώσει μέχρι και το 90% όσων προσβάλλει. Ευτυχώς, ο ιός δεν είναι μεταδοτικός από τον έναν άνθρωπο στον άλλο. Η θανατηφόρα δόση του είναι πολύ μικρή. Οκτώ έως δέκα χιλιάδες μικροσκοπικοί σπόροι, που στην πραγματικότητα είναι μια πολύ μικρή ποσότητα, που μπορούν να επιφέρουν το θάνατο.



Τα πρώτα συμπτώματα του ιού παραπέμπουν σε αυτά της κλασικής γρίπης και μπορεί να οδηγήσουν τους ειδικούς σε πλάνη. Έπειτα, το σώμα εισέρχεται σε κατάσταση σοκ. «Αν και ο άνθρακας εκδηλώνεται ως μια κανονική γρίπη, πολύ σύντομα εξελίσσεται σε βαριά λοίμωξη, προκαλώντας πνευμονία και μηνιγγίτιδα», όπως γίνεται αναφορά σε ανακοίνωση του Αμερικάνικου Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Λοιμώξεων.

Είναι πολύ δύσκολο να διαγνωστεί, αν έχει γίνει επίθεση με το βάκιλο του άνθρακα, έως ότου αρχίσουν να εμφανίζονται τα πρώτα κρούσματα. Από την στιγμή που θα εκδηλωθούν τα συμπτώματα, ο ασθενής μπορεί να οδηγηθεί στον θάνατο σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα.

Ωστόσο, εάν οι ειδικοί αντιληφθούν έγκαιρα την πραγματική αιτία της νόσου και χορηγηθεί άμεσα στον ασθενή το κατάλληλο αντιβιοτικό αυξάνονται περισσότερο οι πιθανότητες σωτηρίας του. Για τη γνωμάτευση χρειάζονται εξετάσεις αίματος.

Για την προφύλαξη είναι απαραίτητα όχι μόνο η αντιασφυξιογόνα μάσκα, αλλά και η κατάλληλη στολή, γιατί ο άνθρακας μπορεί και διαπερνά και το δέρμα. Υπάρχει και προληπτικό εμβόλιο που προσφέρει ένα βαθμό προστασίας και στο στρατό των Η.Π.Α είναι υποχρεωτικό.

Η θεραπεία μπορεί να γίνει με αντιβιοτικά, τα οποία μόνο τις πρώτες ώρες επώασης είναι αποτελεσματικά. Το κακό είναι ότι μέχρι τότε δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις προσβολής.

Πίνακας 1 : Κυριότεροι μικροοργανισμοί – Πιθανές Β.Π.Ο κατά των ανθρώπων

| ΜΙΚΡΟΒΙΑ | ΝΟΣΟΙ | ΜΕΤΑΔΟΣΗ -ΔΙΑΣΠΟΡΑ | ΧΡΟΝΟΣ ΕΠΩΑΣΗΣ | ΑΝΤΟΧΗ | ΕΜΒΟΛΙΟ | ΠΑΘΟΓΟΝΟΣ ΔΡΑΣΗ | ΘΕΡΑΠΕΙΑ |
|---------------------------------|--------------------------------|---|-------------------------------------|------------------------------------|--------------------------|--|---------------------|
| Σαλμονέλα | Τύφος – Παράτυφος Α,Β,Ο. | Από άνθρωπο σε άνθρωπο. Ρύπανση από κόπρανα ύδατος. | 15 ημέρες | Δεν αντέχει στον ήλιο κ αέρα | Αποτελεσμα/κό | Γενική νόσος, βαριά φλεγμονή του εντέρου μέχρι διατήσεως Θνητότης παλαιότερα : 10% | Χλωραμφαι νικόλη |
| Κονάκιο Χολέρας ενυδάτωση | Χολέρα | Ως άνω | 1 – 7 ημέρες | Ως άνω | Αποτελεσμα/κό | Βαριά εντερίτιδα, αφυδάτωση, ανουρία. Ενδημεί στην Κίνα- Ινδία | » |
| Παστερέλλα Πανώλους | Πανώλης | Φορείς ποντικοί - ψύλλοι | 2 – 4 ημέρες | Ως άνω | Μετρίως αποτελεσμα/κό | Βαριά πνευμονία ή βαριά αδενίτις ή αιμορραγίες του δέρματος, βλεννογόνων (μαύρη πανώλης) 60-100 θνητότης | Στρεπτο- μυκίνη |
| Παστερέλλα Τουλα- ραιμίας | Ιλαραμμία | Μόλυνση του αναπνευστικού, πεπτικού ή και τραυματιών | 3 – 4 ημέρες | Μικρή αντοχή | Ικανοποιητικό | Πνευμονική, εντερική, αδενική, οφθαλμική, δερματική μορφή | » |
| Βάκιλος Άνθρακα | Κακοήθης φλύκταινα | Από δέρματα των φυτοφάγων ζώων | 1 – 3 ημέρες | Μέγιστη | Ικανοποιητικό | Βαριά τοπική φλεγμονή με νεκρώσεις, γενική νόσος | Πενικιλίνη |
| Ρικέτσιες | Επιδημικός τύφος | Ξενιστές | 3 – 14 ημέρες | Μικρή αντοχή | Ανεπαρκές | Βαρύ εξάνθημα, αδενίτιδα, νευρικές διαταραχές | Αντιβίωση |
| Τοξίνες | Αλλαντίαση | Κονσερβοποιημένα τρόφιμα | Ώρες έως μερικές μέρες αντοχή | Μεγάλη | Ανόπαρκτο | Πυρετός, νευρικές παραλύσεις, έμετοι | Ορός ενυδάτωσης |

Παρασκευή και συντήρηση των βιολογικών όπλων

Η παρασκευή των βιολογικών όπλων μπορεί να μην κοστίζει πολύ, όμως η καταστρεπτική τους εμβέλεια είναι αξιόλογη. Τα μικρόβια και οι τοξίνες παράγονται συνήθως σε κοινά εργαστήρια γρήγορα και φτηνά, αντίθετα με τις φυτοορμόνες που διατηρούνται επί πολύ καιρό γιατί είναι ανθεκτικές στον χρόνο και στις περιβαλλοντικές συνθήκες, όμως παρασκευάζονται δύσκολα κι απαιτούν εργοστάσια με δαπανηρά μηχανήματα κι εξειδικευμένο προσωπικό. Οι μικροοργανισμοί και οι τοξίνες εκφυλίζονται με τον καιρό κι αποσυντίθενται.

Παρ' όλα αυτά τα βιολογικά όπλα έχουν σοβαρά μειονεκτήματα, φθείρονται εύκολα, αφού ο ήλιος και ο αέρας είναι εχθροί τους και ο άνθρωπος έχει δημιουργήσει πλήθος αντιδοτα. Η ταχύτητα καταστροφής εξαρτάται από τυχόν δυσμενείς περιβαλλοντικές συνθήκες.

Οδοί μόλυνσεως από τις βιολογικές ουσίες

Οι βιολογικές ουσίες εισχωρούν στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω :

- του αναπνευστικού συστήματος, που είναι η κυριότερη πύλη εισόδου, λόγω της σπουδαιότητας της αναπνευστικής λειτουργίας.
- του πεπτικού συστήματος, όπου οι βιολογικές ουσίες μπορούν να μεταδοθούν στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω τις ύδρευσης, αλλά και των τροφίμων.
- του καλυπτήριου συστήματος (δέρμα, επιπεφυκότες των οφθαλμών) είναι ευαίσθητοι. Το υγιές δέρμα παρουσιάζει σημαντική αντίσταση στη μόλυνση.

Εδώ, υπάγεται και η μόλυνση των ανθρώπων από μικροοργανισμούς δια νυγμών εντόμων (π.χ ελονοσία, πανώλη, εξανθηματικός τύφος).

Οι βιολογικές ουσίες προκαλούν :

- τοπική βλάβη στο σώμα, όπου ο οργανισμός αντιδρά συνήθως, με φλεγμονή (υπεραιμία), με αποτέλεσμα να παρατηρείται :
 - * αύξηση της θερμοκρασίας,
 - * ερυθρότητα,
 - * διόγκωση,
 - * άλγος και,
 - * ανικανότητα χρήσεως του μέλους.

Νόσο ποικίλης βαρύτητας, που απολήγει σε :

- * ίαση
- * πάθηση και,
- * θάνατο

Είναι δυνατό να πρόκειται :

- για μεμονωμένα κρούσματα
- επιδημία

Αποτελέσματα των βιολογικών όπλων

Η αποτελεσματικότητα των βιολογικών όπλων είναι ανάλογη :

- της παθογόνου δυνάμεως του μικροβίου, αφού δεν είναι όλα τα στελέχη εξίσου επικίνδυνα.
- του αριθμού των μικροβίων. Ένας μικροοργανισμός συνήθως εξουδετερώνεται από τις αμυντικές δυνάμεις του οργανισμού, όπως είναι τα λευκά αιμοσφαίρια και τα αντισώματα.

- του βαθμού αντιστάσεως του προσβαλλόμενου και τα μέτρα άμυνας που έχει λάβει (συχνός εμβολιασμός).
- των δευτερευόντων παραγόντων, όπως είναι : η πύλη εισόδου, εποχή του έτους, ο τρόπος εισβολής, μέτρα άμυνας του οργανισμού (εμβολιασμός).

Κριτική των βιολογικών όπλων

Για τον επιτιθέμενο :

Πλεονεκτήματα

1. Είναι φτηνά : δεν απαιτούνται σπουδαίες και δαπανηρές εγκαταστάσεις.
2. Ολιγοδυναμικά : μια μικρή ποσότητα αποδίδει φοβερό αποτέλεσμα. Υπολογίζεται ότι ένας μεγαλοοργανισμός πρέπει να λάβει τουλάχιστον 100 μικροοργανισμούς για να νοσήσει. Αφού, ο άνθρωπος εισπνέει 8 λίτρα αέρα το λεπτό, υπολογίστηκε ότι, ένα αεροπλάνο που σκορπίζει 250 λίτρα υγρού περιεκτικότητας 10 μικροβίων ανά κυβικό εκατοστό, μολύνει αποτελεσματικά κι από ύψος 250 μέτρων, λωρίδα μήκους 29 χλμ και πλάτους 1 χλμ.
3. Εύχρηστα : μπορούν να χρησιμοποιηθούν ποικίλα κι απλά αυτοσχέδια μέσα (δολιοφθορές, βλήματα), για να φτάσει στο στόχο του κάποιος.
4. Ασφαλή : μπορεί ο επιτιθέμενος να λάβει προστατευτικά μέτρα (π.χ εμβόλια), ώστε να παρακάμψει τους κινδύνους.
5. Ύπουλα : μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε καιρό επιφανειακής ειρήνης μεταξύ αντιπάλων. Ο εφιάλτης των βιολογικών όπλων έχει όλα τα χαρακτηριστικά του τέλειου δολοφόνου. Είναι αόρατα, αθόρυβα, έχουν το πλεονέκτημα του αιφνιδιασμού, δεν αφήνουν πολλά περιθώρια αντίδρασης κι είναι εξαιρετικά θανατηφόρα σε μαζική έκταση.
6. Δυσδιάγνωστο : δύσκολα και με καθυστέρηση μπορεί να διαγνώσει ο προσβαλλόμενος το αίτιο. Απαιτούνται εργαστήρια, προσωπικό και χρόνος.
7. Ψυχικά δραστικό : μπορεί να χρησιμοποιηθεί στον ψυχολογικό πόλεμο με την προπαγάνδα, παραπλανητικές ενέργειες, εκφοβισμούς κλπ. Επειδή, είναι όπλο ασύλληπτο από τις αισθήσεις μας (αόρατο, άοσμο) προκαλεί τρόμο περισσότερο εύκολα και υπερβολικά.

Μειονεκτήματα

1. Δυσεπίλεκτα : δύσκολα μπορεί να γίνει σωστή επιλογή της κατάλληλης βιολογικής ουσίας, ώστε να μην έχει ανεπιθύμητες ενέργειες.
2. Ευπαθή : συνήθως, καταστρέφονται εύκολα από τις υψηλές θερμοκρασίες.
3. Δύσχρηστα : η ευπάθεια που παρουσιάζουν τα καθιστά δύσχρηστα. Θα πρέπει να ταιριάζουν απόλυτα στον στόχο (π.χ το νερό, την καλλιέργεια) κι εύκολα τυχαίες μεταβολές των συνθηκών (μετεωρολογικές αλλαγές) επηρεάζουν την αποτελεσματικότητά τους.
4. Επικίνδυνα : είναι ασφαλή, αλλά όχι πάντοτε. Συχνά, δρουν σαν «αμφίστομος μάχαιρα» και παρουσιάζονται θύματα και στον επιτιθέμενο είτε γιατί π.χ δεν εμβολιάστηκε όλος ο πληθυσμός, είτε από δευτερογενές νέφος και μετά την πάροδο πολλού χρόνου μολύνθηκαν περιοχές και για τον επιτιθέμενο.
5. Απροόπτων αποτελεσμάτων : το χειρότερο είναι ότι με το βιολογικό όπλο επιχειρείται άμεση επέμβαση στη βιόσφαιρα και υπάρχει κίνδυνος διατάραξης της οικολογικής ισορροπίας με απροσμέτρητες κι απρόοπτες συνέπειες στα οικοσυστήματα των βιοτόπων.

6. Βραδυφλεγής : μια λοιμώδης νόσος δεν εκδηλώνεται αμέσως μόλις το θύμα προσβληθεί από ένα μικρόβιο. Συνήθως, περνούν μερικές μέρες, έως ότου εκδηλωθούν συμπτώματα.
7. Αποτυγχάνουν αιφνιδιασμών : όταν, ο προσβληθείς πληθυσμός αντιλαμβάνεται από τα πρώτα κρούσματα την προσβολή -εάν μάλιστα είναι εκπαιδευμένος- και λαμβάνει μέτρα προστασίας.

Σύγκριση των βιολογικών ουσιών με τις χημικές

1. Κοινά χαρακτηριστικά με τις χημικές πολεμικές ουσίες :
- ❖ Είναι δυνατόν και τα δύο να διασπαρθούν στον αέρα και να μεταφερθούν με τον άνεμο.
 - ❖ Προσβάλλουν τον άνθρωπο μέσω του αναπνευστικού, του πεπτικού και του καλυπτήριου συστήματος ή μολύνουν την ενδυμασία, τις τροφές, το νερό και τα εφόδια.
 - ❖ Δεν καταστρέφουν εμφανώς κτίρια κι εγκαταστάσεις.
 - ❖ Ψυχολογικώς δρουν παρομοίως στον αντίπαλο κι εμπνέουν το ίδιο δέος του αγνώστου και του μυστηριώδους (και μάλιστα στους, χαμηλής εκπαίδευσεως, ανθρώπους) σαν όπλα καινοφανή.
2. Διαφορές από τις χημικές πολεμικές ουσίες :
- ❖ Δεν ανιχνεύονται με τις αισθήσεις και με συνήθη μέσα.
 - ❖ Οι βιολογικές ουσίες έχουν μακρό λανθάνοντα χρόνο, ημερών ή εβδομάδων.
 - ❖ Οι προσβληθέντες δια ίσης ποσότητας, ουσίας δεν πάσχουν εξίσου.
 - ❖ Οι βιολογικές ουσίες μεταφέρονται εύκολα σε αντίθεση με τις χημικές, όπου απαιτούνται ειδικές συνθήκες μεταφοράς κι αποθήκευσής τους.

Στον παρακάτω πίνακα ακολουθεί μια περίληψη των παραπάνω :

Πίνακας 1 :Τα υπέρ και κατά των βιολογικών και των χημικών όπλων

| Χημικά όπλα | | Βιολογικά όπλα | |
|---|---|--|-------------------------------|
| Υπέρ | Κατά | Υπέρ | Κατά |
| 1. Δεν έχουν χρώμα και μυρωδιά. | 1. Δαπανηρή η παρασκευή τους. | 1. Είναι αόρατα και δυσδιάγνωστα. | 1. Είναι ευπαθή. |
| 2. Προσβάλλουν τον άνθρωπο, τα ζώα, τα φυτά, το νερό και τις τροφές | 2. Απαιτούνται ειδικές συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσής τους. | 2. Μεταφέρονται εύκολα. | 2. Απρόοπτων αποτελεσμάτων. |
| 3. Τα συμπτώματα είναι άμεσα. | 3. Χρειάζονται μεγάλες ποσότητες για να είναι αποτελεσματικά | 3. Φθηνή η παρασκευή τους. | 3. Αποτυγχάνουν αιφνιδιασμών. |
| | 4. Ανιχνεύονται με τις αισθήσεις και τα συνήθη μέσα. | 4. Χρειάζονται μικρές ποσότητες για να είναι αποτελεσματικά. | |
| | 5. Έχουν μικρό λανθάνοντα χρόνο. | 5. Είναι βραδυφλεγής. | |
| | | 6. Δεν ανιχνεύονται με τις αισθήσεις και τα συνήθη μέσα. | |
| | | 7. Έχουν μακρό λανθάνοντα χρόνο. | |

Τα βιολογικά όπλα στην εποχή του DNA

Κάθε βήμα της επιστήμης συνοδεύεται, δυστυχώς, από ποιοτική και ποσοτική αναβάθμιση του ολέθρου

Αλήθεια πώς θα μοιάζει ένας βιολογικός πόλεμος στην εποχή της γενετικής; Όταν πριν από μερικούς μήνες το βρετανικό παρατηρητήριο για θέματα γενετικής Gene Watch εξέδιδε μια επείγουσα ανακοίνωση, που προειδοποιούσε για τον κίνδυνο να χρησιμοποιηθούν οι νέες ανακαλύψεις, όπως η ανάπτυξη των τεχνικών της γενετικής μηχανικής που οδήγησε στην αποκωδικοποίηση του DNA και στη δημιουργία διαγονιδιακών οργανισμών, για την παραγωγή σύγχρονων βιολογικών όπλων, όλα αυτά έμοιαζαν με υπερβολικές ανησυχίες μονίμως ανησυχούντων. Αλλά μια πιο προσεκτική ματιά αποκαλύπτει ότι η απειλή είναι πέρα για πέρα βάσιμη.

Δύο ήταν οι κορυφαίες επιστημονικές ανακαλύψεις του 20^{ου} αιώνα : η διάσπαση του ατόμου και η ανακάλυψη του DNA. Η πρώτη οδήγησε αμέσως στη δημιουργία της ατομικής και εν συνεχεία της πυρηνικής βόμβας, θέτοντας για πρώτη φορά εν αμφιβόλω τη δυνατότητα συνέχισης της ύπαρξης ή όχι του ανθρώπινου είδους στον πλανήτη.

Με φρίκη διαπιστώνει κανείς ότι με κάποια καθυστέρηση και η δεύτερη ανακάλυψη, αυτή της διπλής έλικας του DNA και η πρόσφατα αναπτυσσόμενη ορμητικά γενετική μηχανική με την έναρξη αποκρυπτογράφησης του γονιδιώματος, απειλεί να οδηγήσει στην παραγωγή εξίσου τερατωδών όπλων.

Διεξάγονται ήδη έρευνες κατασκευής νέας γενιάς βιολογικών γενετικά μεταλλαγμένων ιών και βακτηριδίων, μέσω της ανασύνθεσης του DNA τους, ώστε να εφευρεθούν βιολογικά όπλα, τα οποία μέσω επιλεκτικής κλωνοποίησης τοξινών να εξοντώνουν ειδικές φυλετικές ή εθνικές ομάδες που το γονιδιώμα τους τις προδιαθέτει να είναι περισσότερο ευπρόσβλητες από ορισμένες ασθένειες.



Ένας, λοιπόν, γενετικά τροποποιημένος ιός που μετατρέπεται σε βιολογικό όπλο θα μπορούσε να εφοδιαστεί με τέτοιες ιδιότητες, που να γίνεται κυριολεκτικά άτρωτος. Εάν, τροποποιηθεί μηχανικά ένας από τους μέχρι τώρα γνωστούς ιούς, τότε τα μέχρι τώρα εμβόλια και τα αντιβιοτικά θα καταστούν αυτομάτως άχρηστα και η επιδημία θα ξεσπάσει ασυγκράτητη.

Άλλες «βελτιώσεις» θα μπορούσαν να κάνουν τους ιούς πιο ανθεκτικούς στο φυσικό περιβάλλον, πιο μεταδοτικούς και πιο θανατηφόρους απέναντι στον ανθρώπινο οργανισμό. Δεν πρόκειται για επιστημονική φαντασία.

Οι τεχνητοί αυτοί ιοί προκύπτουν από την τοποθέτηση ξένων γονιδίων σε κανονικούς ιούς. Οι τελευταίοι χρησιμοποιούνται ως «βάσεις» ή «οχήματα», πάνω στα οποία συναρθούνται τα αλλότρια γονίδια. Όταν ένας ιός μπει στο εσωτερικό ενός οργανισμού, απελευθερώνει στο κύτταρο το πρόσθετο γονίδιο.

Κάτι παρόμοιο καταγγέλθηκε ότι έκαναν Ρώσοι ειδικοί, προσθέτοντας στο μικρόβιο της ευλογιάς ορισμένα γονίδια του τρομερού ιού Έμπολα. Δεν επρόκειτο για οποιοδήποτε τμήμα του DNA, αλλά για εκείνο που προκαλεί την αιμορραγία. Έτσι, ο συγκεκριμένος ιός, που ονομάστηκε «μαύρη ευλογιά», επιφέρει σίγουρο θάνατο από αιμορραγία.

Άλλες καταγγελίες μιλούν για τροποποίηση του ιού του άνθρακα από τους Ρώσους, ενώ πρόσφατα ανακαλύφθηκαν και προσπάθειες του αμερικανικού στρατού σε αυτή την κατεύθυνση. Η απελευθέρωση, γενικά, τροποποιημένων ιών δημιουργεί κινδύνους και για το φυσικό περιβάλλον.

Αλήθεια, σε τι τερατογενέσεις μπορεί να οδηγήσει η απελευθέρωση μέσα στη φύση ενός μεταλλαγμένου οργανισμού; Ας θυμηθεί κανείς την απειλή που δημιούργησαν γενετιστές στην Αυστραλία, τον Ιανουάριο του 2001, όταν στην προσπάθειά τους να δημιουργήσουν με γενετική παρέμβαση, ένα μέτρο αντισύλληψης των ποντικών της υπαίθρου για τον έλεγχο της πανώλης(!) δημιουργήθηκε -κατά λάθος (-)- ένα θανατηφόρο στέλεχος ευλογιάς στα ποντίκια, το οποίο μοιάζει εξαιρετικά με την εξαφανισμένη ευλογιά των ανθρώπων.

Επιστήμονες ειδικοί στη γενετική προειδοποιούν ότι πολλές θανατηφόρες παθήσεις μπορούν να υποστούν γενετική προσαρμογή και να μετατραπούν σε βιολογικά όπλα μαζικής εξόντωσης.

Πιο συγκεκριμένα, το βακτήριο του άνθρακα, το οποίο προκαλεί μια από τις πιο θανατηφόρες νόσους, σήμερα αντιμετωπίζεται επαρκώς με αντιβιοτικά. Σύμφωνα με το Δρ. Alistair Hay, βιολόγο, ειδικό σε θέματα βιολογικού πολέμου στο πανεπιστήμιο του Leeds, ο άνθρακας μπορεί να υποστεί γενετική παρέμβαση και να γίνει πιο ανθεκτικός στα αντιβιοτικά, προκαλώντας έτσι εκτεταμένες επιδημίες.

Σήμερα, έχουν αποκωδικοποιηθεί ήδη γενετικές ακολουθίες της φυματίωσης και της χολέρας κι ακολουθούν ο άνθρακας και η λέπρα. Οι ειδικοί στο συγκεκριμένο θέμα ανησυχούν μήπως γίνει για μια κόμη φορά μια κακή χρήση της γνώσης.

Η συνεργασία της βιομηχανίας βιοτεχνολογίας με τα πολεμικά προγράμματα είναι σήμερα, ειδικά στις ΗΠΑ, πολύ στενή. Οι ίδιες εταιρίες που κατασκευάζουν φυτοφάρμακα, εμβόλια, γενετικά τροποποιημένα προϊόντα αναλαμβάνουν να μελετήσουν τον τρόπο που λειτουργεί και τους κινδύνους που δημιουργεί ένας ιός. Μπορούν να κατασκευάσουν είτε νέα εμβόλια, είτε νέους ιούς, ή ακόμα καλύτερα και τα δύο, κάτι που είναι πιο προσοδοφόρο.

Η απορία πάντως, που γεννάται είναι γιατί κάθε βήμα της επιστήμης πρέπει να συνοδεύεται από νέες απειλές και πού τελειώνει το δικαίωμα στην έρευνα και πού αρχίζει το δικαίωμα στη ζωή.

Ο πραγματικός κίνδυνος

Τα προβλήματα στην παραγωγή και στην συντήρηση των χημικών και των βιολογικών όπλων και οι απαντήσεις της ιατρικής επιστήμης

Η κατοχή χημικών τοξικών ουσιών ή βιολογικών μέσων καταστροφής δεν σημαίνει ότι αυτά μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως όπλα. Ακόμη και στα χέρια αδίστακτων τρομοκρατών είναι σχεδόν άχρηστα αν δεν «πολεμοποιηθούν». Αν δηλαδή, δεν μπορούν να διασπαρθούν σε πυκνοκατοικημένες περιοχές, κάποιες ώρες που οι κλιματολογικές συνθήκες ευνοούν τη δραστηρότητά τους, αν τα αντίδοτα είναι σπάνια ή έστω όχι για κοινή χρήση.

Δεν είναι εύκολο να συμπέσουν όλα αυτά μαζί. «Υπάρχει διαφορά ανάμεσα στα αποτελέσματα μιας ουσίας στο εργαστήριο και στη δράση της σε φυσικό περιβάλλον» σημειώνει ο καθηγητής της Βιολογίας Λυσιέν Μπιενρεμό του Πανεπιστημίου του Βανκούβερ.

Όλα αυτά δίνουν επιχειρήματα σε εκείνους στην Αμερική – και σε πολύ περισσότερους στην Ευρώπη – που αμφισβητούν ότι είναι τόσο σοβαρή η απειλή των βιοχημικών όπλων, αν πράγματι είναι όπλα μαζικής καταστροφής τα τοξικά αέρια και οι θανατηφόροι βάκιλοι.

Πρώτο πρόβλημα είναι η παραγωγή αυτών των ουσιών. Θα πρέπει να δημιουργηθεί ένας υψηλού επιπέδου επιστημονικός - τεχνικός πυρήνας που θα προχωρήσει στην παραγωγή. Οι ξένοι ειδικοί μπορεί να διδάξουν και να επιβλέψουν αλλά δεν είναι αρκετοί, για να λάβουν μέρος στην παραγωγή των χημικών αερίων ή των βιολογικών ουσιών.

Αυτό μπορεί να γίνει μόνο, αν το ίδιο το κράτος ενδιαφέρεται να αποκτήσει τέτοιο οπλοστάσιο, ώστε να προσφέρει τα οικονομικά κι άλλα μέσα. Νομαδικές τρομοκρατικές ομάδες, όπως λ.χ αυτή που δημιούργησε ο Μπιν Λάντεν, είναι αδύνατο να παράγουν και να μεταφέρουν όπλα μαζικής καταστροφής σε μεγάλες ποσότητες, αν δεν έχουν τουλάχιστον την ανοχή του «φιλοξενούντος» κράτους – του Αφγανιστάν στην περίπτωση του.

Γι' αυτό η προεδρική σύμβουλος σε θέματα ασφαλείας επί προεδρίας Κλίντον, κ. Χάρις υποστηρίζει ότι «είναι απίστευτα δύσκολο να υπερπηδηθούν τα σοβαρά τεχνολογικά εμπόδια για την παραγωγή, ιδιαίτερα των βιολογικών μέσων». Χρειάζονται πέραν των άλλων πείρα, συνεχής πειραματισμός και ανανέωση ουσιών - οι περισσότερες δεν έχουν ισχύ ύστερα από 3 έως 4 χρόνια.

Οι βρετανοί Χάλσον και Φάρμχαντ επισημαίνουν στο τεύχος του Ιουλίου 2000 του περιοδικού Nature ότι στα εργαστήρια, όπου γίνονται πειράματα με τέτοιες ουσίες το



ποσοστό ατυχημάτων είναι πολύ μεγαλύτερο από αυτό άλλων επιστημονικών κέντρων. Παρά ταύτα «είναι μάλλον πενιχρά τα αποτελέσματα» σημειώνουν.

Στη Ρωσία, σύμφωνα με ρωσικές πηγές μεταξύ της περιόδου 1978 και 1984 σημειώθηκαν 44 «τραγικά δυστυχήματα» και τα αποτελέσματα αυτών «δε δικαιολογούν την προσπάθεια ούτε τα θύματα».

Υπάρχει επίσης, το πρόβλημα της παραγωγής και της

αποθήκευσης. Ο διευθυντής του βιοοπλικού προγράμματος των ΗΠΑ από το 1951 έως το 1986 κ. Πάτρικ, παρατηρεί ότι «απαιτούνται τόνοι τοξικών ουσιών», για να σκοτωθούν λίγες δεκάδες άνθρωποι - κι αυτοί εφόσον δεν θα τους παρασχεθεί πλήρης βοήθεια το ταχύτερο. Σημειώνει ότι τα βιολογικά όπλα είναι εύκολο να μεταφερθούν, αλλά έχουν περιορισμένη ακτίνα ενέργειας.

Αντίθετα, τα χημικά όπλα είναι ευκολότερο να παραχθούν, αλλά είναι λιγότερο φονικά κι απαιτούν ειδικές συνθήκες, όχι μόνο αποθήκευσης αλλά και μεταφοράς. Επίσης, τα χημικά μπορούν να διασπαρθούν σε ανοιχτές εκτάσεις, λ.χ πάνω σε γήπεδα, εκδρομικά θέρετρα, με ελαφρά αεροπλάνα αεροψεκασμού - γι' αυτό κι απαγορεύτηκε η πτήση τους στις ΗΠΑ μετά την τρομοκρατική επίθεση της 11^{ης} Σεπτεμβρίου - είτε να διοχετευθούν μέσα στο σύστημα εξαερισμού μεγάλων δημόσιων χώρων, όπως είναι ο υπόγειος σιδηρόδρομος.

Αλλά και στις 2 περιπτώσεις η δραστηκότητά τους είναι αμφίβολη. Ο άνεμος θα διασκορπίσει το θανατηφόρο αέριο είτε θα απομονωθεί αυτομάτως μια πτέρυγα εξαερισμού.

Η ιατρική επιστήμη έχει εξουδετερώσει τις βιολογικές ουσίες που θα ήταν δυνατό να χρησιμοποιηθούν ως όπλο. Ένα φυλλάδιο που κυκλοφορεί στις ΗΠΑ διαβεβαιώνει ότι, αν παρασχεθεί εγκαίρως ιατρική συνδρομή σε πρόσωπα που έχουν προσβληθεί από «χημικό ή βιολογικό παράγοντα», υπάρχει πιθανότητα έως και 100% να αποφύγουν τον θάνατο ή τις σοβαρές περιπέτειες. Άλλωστε, αρκετοί τέτοιοι «παράγοντες» αυτοκαταστρέφονται, όπως λ.χ ο άνθρακας καταστρέφεται από τις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου μέσα σε 20 min.

Ποιες χώρες κατέχουν χημικά και βιολογικά όπλα

Έντεκα χώρες διαθέτουν, σύμφωνα με στοιχεία που εξέδωσε ο ΟΗΕ το 1999, χημικά και βιολογικά όπλα και τουλάχιστον πέντε άλλες, μεταξύ των οποίων και η Ιαπωνία, διαθέτουν τοξικές ουσίες μαζικής καταστροφής, που όμως δεν ανήκουν στο κράτος, αλλά βρίσκονται υπό ιδιωτικό έλεγχο.

Στην ετήσια έκθεση της κυβέρνησης των ΗΠΑ, με τίτλο «Κράτη που επιχορηγούν τη διεθνή τρομοκρατία», φιγουράρουν κάθε χρόνο το Ιράκ, το Ιράν, η Λιβύη, η Συρία, ως χώρες που έχουν σε εξέλιξη προγράμματα βιολογικού πολέμου κι αποθέματα χημικών ουσιών.

Τα σχετικά αποθέματα της Βόρειας Κορέας, της Λιβύης, του Ιράν και της Ρωσίας είναι ηλικίας δέκα και πλέον ετών, οι ΗΠΑ έχουν αναλάβει την υποχρέωση να διακόψουν την παραγωγή τους ως το 2003 και το Ισραήλ, το Ιράκ και η Ταϊβάν συνεχίζουν να παράγουν βιολογικά, κυρίως, όπλα σύμφωνα με εκθέσεις βρετανικών και αμερικανικών υπηρεσιών.

Εκτός από τη Ρωσία και τις ΗΠΑ καμία άλλη χώρα δεν αναγνωρίζει ότι διαθέτει τέτοιου είδους όπλα, ενώ η Κίνα αφήνει πάντοτε αναπάντητα τα σχετικά ερωτηματολόγια που της υποβάλουν τα διεθνή όργανα στα οποία μετέχει και η ίδια.

Οι χώρες του ανατολικού συνασπισμού ως το 1990, αλλά και η Μ. Βρετανία, ο Καναδάς, η Γερμανία και η Γαλλία ήταν οι χώρες, που τροφοδότησαν τα χημικά εργαστήρια κι επάνδρωσαν τις εγκαταστάσεις παραγωγής βιολογικών και χημικών θανατηφόρων ουσιών σε αρκετά κράτη του Τρίτου Κόσμου.

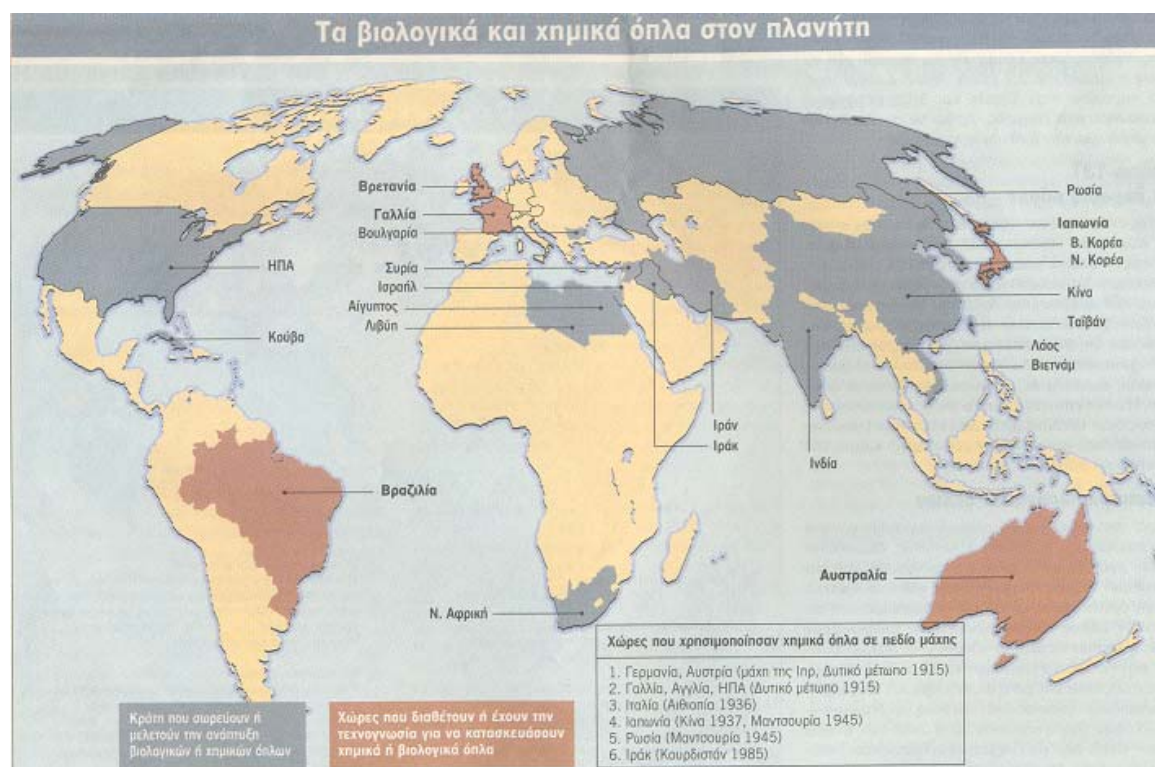
Τα τελευταία χρόνια τον κύριο ρόλο ανέλαβαν το Καζακστάν, η Τσεχοσλοβακία, η Γερμανία, η Ιαπωνία και το Ισραήλ -οι δύο τελευταίες το αρνούνται-. Ωστόσο, ουσίες παραγωγής ιαπωνικών χημικών βιομηχανιών ανιχνεύθηκαν το 2000 από διεθνείς υπηρεσίες στη Νότια Κορέα.

Στη Συρία μια γαλλική φαρμακευτική βιομηχανία πούλησε το 1996 ένα εργοστάσιο παραγωγής τοξικού κυανίου και επισημάνθηκαν «ικανές ποσότητες θανατηφόρου άνθρακα» μιας φαρμακοβιομηχανίας του Ισραήλ στην Αργεντινή, που αργότερα ισραηλινή πηγή «διευκρίνισε» ότι έγινε λάθος κι ότι επιβλήθηκαν κυρώσεις στη φαρμακοβιομηχανία.

Αν και σύμφωνα με σχετική απόφαση του ΟΗΕ, το Ιράκ έχει σταματήσει από το 1991 τις έρευνες για βιολογικό και χημικό πόλεμο, πρόσφατο δημοσίευμα της βρετανικής εφημερίδας «Sunday Telegraph», στις 30 Σεπτεμβρίου, αναφερόταν σε Ιρακινό επιστήμονα που αποσκήρτησε στη Δύση και, διατηρώντας την ανωνυμία του κατήγγελλε ότι το Ιράκ έχει εν ενεργεία προγράμματα βακτηριακού και χημικού πολέμου.

Πράγματι, επιθεωρητές του ΟΗΕ, σε έλεγχο που είχαν πραγματοποιήσει το 1996 στο Ιράκ διαπίστωσαν ότι υπήρχαν εγκαταστάσεις παραγωγής χημικών αερίων γερμανικής και γαλλικής προελεύσεως.

Αποσοβήθηκε, επίσης, το 1998 η αποστολή από τη Βρετανία στη Λιβύη εξαρτημάτων βιομηχανίας, η οποία σύμφωνα με καταθέσεις πρακτόρων του FBI, μπορεί να παράγει θειούχες ενώσεις που επιφέρουν το θάνατο.



Ποιοι και πώς παραβιάζουν τις διεθνείς συνθήκες

Όταν ο βιολογικός πόλεμος και η βιοτρομοκρατία ανακηρύσσονται ως μια από τις πρώτες απειλές για την ανθρωπότητα, θα περίμενε κανείς ότι οι πρωταγωνιστές αυτής της εκτίμησης θα πρωτοστατούσαν και στην προσπάθεια καταπολέμησης του κινδύνου, θα συνέβαλλαν με όλες τους τις δυνάμεις στην τήρηση των σχετικών διεθνών συνθηκών και για τη θέσπιση νέων ακόμα πιο αυστηρών.

Αντιλαμβάνεται κανείς την κατάπληξη που ένιωσαν οι αντιπρόσωποι 140 και πλέον κρατών απ' όλον τον κόσμο τον Ιούλιο του 2001, όταν εκπρόσωπος των ΗΠΑ, ανακοίνωσε στη Γενεύη ότι η χώρα του δεν πρόκειται να υπογράψει το Πρωτόκολλο που επικαιροποιεί κι ενισχύει την Συνθήκη κατά των βιολογικών όπλων του 1972.

Η βασική ιδέα του Πρωτοκόλλου, που χρειάστηκε χρόνια προεργασίας, ήταν η δημιουργία ενός ανεξάρτητου διεθνούς σώματος ελεγκτών, το οποίο θα είχε ισχυρές εξουσίες όσον αφορά στον έλεγχο της τήρησης των συμφωνιών, με αποτέλεσμα να σταματήσει η έρευνα, η ανάπτυξη και αποθήκευση βιολογικών όπλων.

Οι ΗΠΑ απάντησαν στις διαμαρτυρίες ακόμα και των πιο στενών τους συμμάχων, όπως των Βρετανών, ότι θεωρούν το σώμα ανίσχυρο. Το αποτέλεσμα θα είναι τα κράτη-τρομοκράτες να μπορούν να συνεχίζουν τα θανατηφόρα προγράμματά τους, ενώ θα ελέγχονται μόνο οι «νομοταγείς» χώρες.

Το επιχείρημα δεν ακούστηκε πειστικό, αφού η άρνηση συνεργασίας από κάποιο κράτος θα μπορούσε να επιφέρει κυρώσεις. Ορισμένοι απέδωσαν την άρνηση των ΗΠΑ στο φόβο τους ότι τέτοιοι έλεγχοι ίσως έμπαιναν στα άδυτα της αμερικάνικης βιοτεχνολογίας. Πρόκειται για βάσιμη εκτίμηση.

Οι αμερικάνικες εταιρίες βιοτεχνολογίας, οι οποίες έχουν αναλάβει συγκεκριμένες παραγγελίες από τον αμερικάνικο στρατό και τον κύριο όγκο των αντίστοιχων προγραμμάτων, ανησυχούσαν για ενδεχόμενη βιομηχανική κατασκοπεία και πίεσαν τον Λευκό Οίκο για τη μη επικύρωση του Πρωτοκόλλου.

Ένα δημοσίευμα στο “New York Times” αποκαλύπτει ότι σε αεροπορική στρατιωτική βάση στη Νεβάδα εξελίσσεται έρευνα με την κωδική ονομασία «καθαρή όραση», για την κατασκευή ενός εξαιρετικά επικίνδυνου μεταλλαγμένου ιού του άνθρακα, με σκοπό την πολεμική χρήση. Μάλιστα, σημειώνεται ότι η συγκεκριμένη προσπάθεια εντάσσεται σε ένα συνολικό πρόγραμμα βιολογικού πολέμου, που έχει τεθεί σε ισχύ μέσα σε συνθήκες απόλυτης μυστικότητας από το 1997.

Οι ΗΠΑ, δηλαδή, συνεχίζουν τις έρευνες πάνω στα βιολογικά όπλα, προσπαθώντας να δημιουργήσουν νέα υπερόπλα. Το πεντάγωνο απολογήθηκε ότι στόχος του προγράμματος ήταν η ανακάλυψη σύγχρονων αντιδότην και εμβολίων για νέους τύπους άνθρακα που μπορεί να κατασκευάσουν οι τρομοκράτες.

Πόσο σοβαρά λοιπόν, μπορεί να λάβει κανείς υπόψη του τις ανησυχίες που εκφράζουν οι ΗΠΑ για τα χημικά και τα βιολογικά όπλα και την χρήση τους από τρομοκράτες, όταν η ίδια η Ουάσιγκτον με βάσει στοιχεία της αμερικάνικης χημικής εταιρίας, κατέχει χημικό οπλοστάσιο ικανό να εξολοθρεύσει τη ζωή στον πλανήτη 5.000 φορές;

Παρ’ όλ’ αυτά η κύρια πηγή κινδύνων από τα όπλα μαζικής καταστροφής εξακολουθούν να είναι τα κράτη κι απείρως λιγότερο οι τρομοκράτες. Η πρώτη απειλή προέρχεται από την άρνηση κρατών να υπογράψουν συμφωνίες ελέγχου, μείωσης, καταστροφής των αποθεμάτων κι απαγόρευσης ανάπτυξης νέων τύπων μη συμβατικών όπλων. Δε νοείται λοιπόν, μείωση των κινδύνων χωρίς προσπάθειες προς αυτή την κατεύθυνση. Διαφορετικά, έχουμε να κάνουμε με υποκρισία.

Η ουσία της υπόθεσης είναι ότι απίστευτοι πόροι ξοδεύονται για την επίτευξη δημιουργίας και κατοχής μη συμβατικών όπλων. Πρόκειται περί απερίγραπτης διαστροφής της ανθρώπινης σκέψης.

Σύμφωνα με τη CIA, η Ρωσία παραβιάζοντας κατάφωρα κι αυτή οποιαδήποτε συμφωνία, είχε παρασκευάσει ένα εξελιγμένο ιό άνθρακα, για το οποίο υπάρχει ο κίνδυνος να περάσει στη μαύρη αγορά. Βέβαια, επίθεση και άμυνα πάνε μαζί στα βιοχημικά όπλα. Για να εξαπολύσει κανείς μια επίθεση πρέπει να έχει τρόπους να προστατεύσει την υγεία των στρατιωτών.

Το σίγουρο είναι πια ότι οι παραβιάσεις των συνθηκών δεν έρχονται μόνο από τα λεγόμενα «ασταθή κράτη», αλλά κι από τις μεγάλες δυνάμεις και πρώτα απ’ όλα τις ΗΠΑ και τη Ρωσία, διάδοχο του οπλοστασίου της ΕΣΣΔ.

Ειδικά η τελευταία, παρά την υπογραφή της συνθήκης του 1972 και μέσα στην ανασφάλεια της δεκαετίας του ’80, εφάρμοσε ένα τρομερό βιοχημικό πρόγραμμα, το οποίο αποκαλύφθηκε μόλις το 1992. Παρ’ όλα αυτά, οι Ρώσοι βιολόγοι δεν σταμάτησαν τις έρευνες και, σύμφωνα με δημοσιεύματα, δημιούργησαν το 1996 νέα, ακόμα πιο θανατερή, οβίδα άνθρακα. Προφανώς, είχαν ενθάρρυνση και υποστήριξη από την κυβέρνησή τους.

Τρομοκρατία και όπλα μαζικής καταστροφής

Τα μέχρι τώρα περιστατικά βιο-χημικής τρομοκρατίας είναι ελάχιστα. Στις ίδιες τις ΗΠΑ από το 1900 μέχρι και σήμερα έχει καταγραφεί μόνο ένας νεκρός από τέτοια αιτία. Η επίσημη Ομοσπονδία Αμερικανών Επιστημόνων (FAS), μελετώντας την ιστορία της χρήσης των βιο-χημικών όπλων για τρομοκρατικούς σκοπούς, τονίζουν ότι αυτή είναι εξαιρετικά μικρή.

Στην πραγματικότητα όσες επιθέσεις έχουν γίνει στις ΗΠΑ, αφορούν χρήση απλών ουσιών, που βρίσκονταν στο εμπόριο και δεν χρειάστηκαν καμία ιδιαίτερη επεξεργασία. «Υπάρχουν ελάχιστες αναφορές για προσπάθεια παρασκευής τέτοιων όπλων σε κάποιο μη κρατικό εργαστήριο», τονίζει η FAS.

Το μόνο σοβαρό περιστατικό ήταν η επίθεση στα τέλη του 1984, με μικρόβιο σαλμονέλας στις σαλάτες δέκα εστιατορίων κι ενός σούπερ μάρκετ στο Όρεγκον από μέλη μιας βουδιστικής μυστικιστικής σέχτας, της Ρέιτζνισι. Κανείς δεν πέθανε από το μικρόβιο, αν και 751 άτομα χρειάστηκαν να μεταφερθούν στο νοσοκομείο.

Ο στόχος αυτής της πράξης ήταν ακόμα πιο περιέργος : να επηρεάσουν ένα τοπικό δημοψήφισμα κάνοντας πολλούς κατοίκους ανάκανους να προσέλθουν στις κάλπες! Όλα αυτά οδηγούν στο συμπέρασμα ότι για την ανθρωπότητα άνοιξε ένα καινούργιο μέτωπο, δείχνοντας ότι τέτοιου είδους επιθέσεις δεν είναι υποθετικές και, ταυτόχρονα προσδιόρισε και τα όρια που μπορούν να φτάσουν.

Αυτό που όμως δεν έχει γίνει ευρέως γνωστό είναι ότι η ιαπωνική θρησκευτική οργάνωση Αούμ Σινρίκιο προσπαθούσε για πέντε χρόνια να κατασκευάσει βιολογικά όπλα, χωρίς να τα καταφέρει. Αυτή η ολοκληρωτική αποτυχία στην παραγωγή βιολογικών όπλων, διαψεύδει κατηγορηματικά όλες τις κινδυνολογικές προσεγγίσεις ότι δήθεν τα όπλα του βιοτρόμου εκκολάπτονται σε κουζίνες ή πίσω από την πόρτα των γκαράζ.

Μάλιστα, ακόμα και ο τρόπος που τελικά χρησιμοποιήθηκε το σαρίν ήταν πρωτόλειος, αφού δεν κατάφεραν να κατασκευάσουν κάποιο προηγμένο σύστημα διασποράς, αλλά έριξαν το αέριο από πλαστικές τσάντες που τους είχαν ανοίξει τρύπες.

Η αποτυχία αυτή έχει ακόμα μεγαλύτερη σημασία, εάν συνυπολογίσει κανείς, ότι η σέχτα είχε εξαιρετικά μεγάλη οικονομική δυνατότητα (δαπάνησε 30 εκατομ. δολάρια από το 1 δις δολάρια που είχε στο ταμείο της), είχε τουλάχιστον 12 σχετικούς επιστήμονες ως μέλη της και, τέλος, προσπάθησαν να αγοράσουν τεχνολογία και βοήθεια από επιστήμονες της πρώην ΕΣΣΔ. Παρά όμως την προσφορά αρκετών εκατομ. δολαρίων όλες τους οι προσπάθειες απέτυχαν, διότι οι πραγματικές τεχνολογικές δυσκολίες είναι ανυπέρβλητες για μικρές ομάδες ατόμων.

Ευκολότερα, κατά τα φαινόμενα, είναι η επάνδρωση βιο-χημικών βιομηχανιών με έμπειρα επιστημονικά στελέχη. Πολλά προέρχονται από το Καζακστάν, όπου βρισκόταν ο κορμός της πρώην σοβιετικής βιομηχανίας βιολογικών όπλων. Τα περισσότερα αποθηκευμένα όπλα παρέμειναν εκεί και είναι σχεδόν αφύλακτα, καθώς η μεταφορά τους στη Ρωσία ήταν πολύ δύσκολη, δαπανηρή κι επικίνδυνη.

Ακόμη πιο επικίνδυνη είναι η εξαφάνιση μιας σειράς επιστημόνων πρώτης γραμμής που δούλευαν στο πρώην σοβιετικό πρόγραμμα βιολογικών όπλων στο Στεπνογκόρσκ του Καζακστάν, που ήταν το μεγαλύτερο στο είδος του κέντρο στον κόσμο.

Είναι αποκαλυπτική η ομολογία ρώσου διευθυντού επιστημονικού κέντρου στο Καζακστάν ότι «πολλοί από τους ειδικούς μας έχουν μείνει άνεργοι κι εξαφανίστηκαν. Φοβόμαστε ότι μερικοί από αυτούς δουλεύουν τώρα στο Ιράκ ή στο Ιράν». «Εάν μιλάμε για βιολογικά όπλα τα μυαλά είναι πιο σημαντικά από τα υλικά», συμπληρώνει.

Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότεροι που εργάζονται ακόμα, παρά την παύση ανάπτυξης του σχετικού οπλοστασίου, δεν κερδίζουν πάνω από 50 δολάρια το μήνα. Μέσα σε αυτές τις συνθήκες ποιος μπορεί να αποκλείσει την πώληση στη ρώσικη μαφία χημικών ή βιολογικών όπλων από το ισχυρότατο οπλοστάσιο που διατηρούσε η ΕΣΣΔ και κληρονόμησε η Ρωσία; Η ρωσική μαφία, όπως έχει καταγραφεί σε πολλές περιπτώσεις στον Τύπο, προχωρά σε σχετικές πράξεις αγοραπωλησίας.

Μέχρι τώρα οι ενδιαφερόμενοι αγοραστές είναι στην συντριπτικοί πλειονότητα των περιπτώσεων κράτη κι όχι οργανώσεις. Ίσως όμως ακόμα πιο ανησυχητική είναι η απειλή της κλοπής μερικών από τους πολύ επικίνδυνους ιούς που φυλάσσονται στα εργαστήρια της Ρωσίας. Το επιπλέον πρόβλημα είναι ότι οι χημικές και βιολογικές ουσίες δεν ανιχνεύονται στα σύνορα ή στα αεροδρόμια, παρά μόνο, αν εντοπιστεί το συγκεκριμένο δοχείο με το οποίο μεταφέρονται και γίνει ειδικός έλεγχος.

Ας σημειωθεί ότι από το Αφγανιστάν παράγεται το 70-80% της παγκόσμιας παραγωγής οπίου, με αποτέλεσμα στα χέρια των Ταλιμπάν όσο και των άλλων ισλαμικών ομάδων να βρίσκονται μεγάλα χρηματικά ποσά, ικανά να διαπραγματευτούν την αγορά των πιο εξελιγμένων συστημάτων βιο-χημικού πολέμου.

Βέβαια μερικές επικίνδυνες ουσίες βρίσκονται στην ελεύθερη αγορά. Η ίδια αμερικάνικη εταιρία είχε προμηθεύσει με σαλμονέλα τους Ρέιτζινσις στο Όρεγκον πούλησε το 1986 τρεις τύπους άνθρακα και 5 είδη αλλαντίασης στο πανεπιστήμιο του Ιράκ, τροφοδοτώντας ίσως έτσι το βιολογικό πολεμικό του πρόγραμμα. Εκείνη την περίοδο όμως, το Ιράκ ήταν σύμμαχος των ΗΠΑ, πολεμώντας κατά του Ιράν.

Η CIA, σε έκθεσή της στο Κογκρέσο στα τέλη του 1999, εκτιμούσε ότι οι τρομοκράτες θα συνεχίσουν να επιλέγουν συμβατικά εκρηκτικά, παρά όπλα μαζικής καταστροφής. Με μια έννοια μετά τα πλήγματα της 11^{ης} Σεπτεμβρίου, που παρά τον εξαιρετικά πρωτότυπο χαρακτήρα τους δεν περιείχαν χρήση όπλων μαζικής καταστροφής, επιβεβαίωσαν αυτή την εκτίμηση.

Από την άλλη, διέψευσαν τη θέση πολλών αναλυτών κι εμπειρογνομόνων της κυβέρνησης των ΗΠΑ ότι μια οποιαδήποτε οργάνωση θα απέφυγε ένα εξαιρετικά μεγάλο καταστροφικό πλήγμα από φόβο για εκδίκηση και για τη δυσφήμιση που θα δεχόταν.

Σύμφωνα με ένα δημοσίευμα της εφημερίδας «Ουάσινγκτον Πόστ» το δίκτυο του Οσάμα Μπιν Λάντεν έχει κινηθεί προς την κατεύθυνση απόκτησης μη συμβατικών όπλων κι έχει προσπαθήσει αρκετές φορές να αποκτήσει υλικά απαραίτητα για την κατασκευή χημικών και βιολογικών όπλων. Η ίδια εφημερίδα αναφέρει ότι, βάσει εκτιμήσεων των υπηρεσιών ασφαλείας και πληροφοριών των ΗΠΑ, ενδέχεται να έχει ήδη αποκτήσει την ικανότητα για επιθέσεις με χημικές ή βιολογικές ουσίες.



Πηγές του FBI βεβαιώνουν ότι στις αρχές του 2001 «πρόσωπα στενά συνδεδεμένα με την τρομοκρατική ομάδα Αλ Κάϊντα» επιχείρησαν να αγοράσουν από την Τσεχοσλοβακία μια «μονάδα παραγωγής άνθρακα και βακίλου της πανώλης». Η αγορά αποσοβήθηκε, γιατί οι αστυνομικές αρχές είχαν ειδοποιηθεί εγκαίρως.

Υπάρχουν και μαρτυρίες που θέλουν άτομα, τα οποία ενεπλάκησαν στις μοιραίες αεροπειρατείες της 11^{ης} Σεπτεμβρίου, να είχαν ενδιαφερθεί προηγουμένως για την λειτουργία ψεκαστικών αεροπλάνων.

Υπάρχουν καταθέσεις αποστατών της οργάνωσής του, όπως ο Τζαμάλ Αχμέτ Φαντλ, που κατέθεσε ότι πήρε 10.000 δολάρια ως προμήθεια για τη διαπραγμάτευση της αγοράς ουρανίου από Σουδανό αξιωματούχο.

Επρόκειτο για ένα κύλινδρο μήκους 90 και πλάτους 12 εκατοστών, με τιμή γύρω στο 1,5 εκατομ. δολάρια. Ο ίδιος κατέθεσε επίσης, ότι η Αλ Κάιντα υποστήριζε το σουδανικό εθνικό ισλαμικό μέτωπο με απώτερο στόχο την παρασκευή χημικών όπλων.

Ο Μπιν Λάντεν έχει διακηρύξει ότι η κατοχή και η χρήση όπλων μαζικής καταστροφής αποτελεί «θρησκευτικό καθήκον», αφήνοντας να εννοηθεί ότι διαθέτει χημικά όπλα και ότι θεωρεί πράξη άμυνας να τα στρέψει κατά των αντιπάλων του. Αλήθεια ή προσπάθεια παραπλάνησης κι εκφοβισμού; Η CIA υποστήριξε ότι σε φωτογραφίες δορυφόρων γύρω από στρατόπεδα της Αλ Κάιντα διακρίνονται νεκρά ζώα, κάτι που συνδέει με δοκιμές χημικών όπλων.

Σύμφωνα με τον διακεκριμένο καθηγητή του Ινστιτούτου του Μοντερέι, Ρέιμοντ Ζιλίνσκα, η Αλ Κάιντα θα μπορούσε να κατασκευάσει ένα αέριο νεύρων, όπως το σαρίν ή το VX, ενώ δεν αποκλείεται να παρέλαβε ή να έκλεψε επικίνδυνο άνθρακα από το Ιράκ. Άλλο όμως η απόκτηση κι άλλο η χρήση.

Όπως επίσης, σημειώνει το Διεθνές Ινστιτούτο Ερευνών για την Ειρήνη, που εδρεύει στην Στοκχόλμη, ακόμα και για την απλή κατοχή βιολογικών όπλων απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό και μέθοδοι φύλαξης, αφού υπάρχει κίνδυνος να μετατραπεί σε μπούμερανγκ.

Από την άλλη ο πρώην διευθυντής του Κέντρου Αποτροπής της Διάδοσης όπλων μαζικής καταστροφής της CIA Γκόρντον Όιλερ σε δήλωσή του στην “Washington Post”, εκτιμά ότι η Αλ Κάιντα ακόμα κι αν μπορέσει να χρησιμοποιήσει χημικά ή βιολογικά όπλα, δεν θα μπορούσε να είναι πιο αποτελεσματική από την επίθεση της οργάνωσης Αούμ Σινρίγκιο στο μετρό του Τόκιο το 1995, αλλά ο πανικός που θα προκληθεί θα είναι πολλαπλάσιος των όποιων συνεπειών, ειδικά και ύστερα από την επίθεση στους Δίδυμους Πύργους.

Συνολικά, όλοι όσοι έχουν ασχοληθεί συστηματικά με το θέμα συμφωνούν στην εκτίμηση ότι η δημιουργία, η αποθήκευση, η μεταφορά και η μετατροπή σε αποτελεσματικό όπλο μιας οποιαδήποτε βιολογικής ή χημικής ουσίας απαιτεί υψηλή και σύνθετη τεχνογνωσία, που μέχρι στιγμής δεν έχει καταγραφεί στις τρομοκρατικές οργανώσεις.

Η FAS σε μια πρόσφατη μελέτη της υποστηρίζει ότι μέχρι τώρα δεν υπάρχουν ουσιαστικές αποδείξεις για συγκεκριμένη ενίσχυση από κράτη προς μη θεσμικές ομάδες, όσον αφορά τουλάχιστον, βιολογικά όπλα. Οι περισσότερες δυτικές κυβερνήσεις συμπεριλαμβανομένων και των ΗΠΑ, τείνουν να πιστέψουν ότι ένα κράτος με ικανότητα χρήσης βιολογικών όπλων αποφασίζει να τα χρησιμοποιήσει κρυφά, θα επιχειρήσει να το κάνει από μόνο του, χρησιμοποιώντας καλύτερα εκπαιδευμένο προσωπικό, παρά να δώσει τα όπλα σε μια εξτρεμιστική ομάδα.

Εύστοχα οι “Times” της Ν. Υόρκης επισημαίνουν σε κύριο άρθρο τους ότι τίποτα από όσα συνέβησαν στις 11 Σεπτεμβρίου δεν έχει αλλάξει την πραγματικότητα, πως τα βιολογικά και τα χημικά όπλα είναι εξαιρετικά δύσκολο να παραχθούν και να διασκορπιστούν.

Αναμφισβήτητα, το γεγονός της πρόκλησης τόσων χιλιάδων θυμάτων στο Πεντάγωνο και στους δίδυμους πύργους και, κυρίως η θεαματική επίδειξη της αποφασιστικότητας δεκάδων μορφωμένων ατόμων να πεθάνουν κατά τη διάπραξη της τρομοκρατικής πράξης τους, αποδεικνύει ότι κάποιιοι σίγουρα θα χρησιμοποιούσαν βιο-χημικά όπλα, αν τα είχαν στα χέρια τους.

Ο γενικός γραμματέας του ΟΗΕ Κόφι Ανάν, ήταν ιδιαίτερα παραστατικός, όταν από το βήμα της γενικής συνέλευσης του διεθνούς οργανισμού, αναλογιζόταν τι θα μπορούσε να συμβεί, αν οι τρομοκράτες που έπληξαν το Μανχάταν και το αμερικάνικο Πεντάγωνο είχαν χρησιμοποιήσει χημικά ή βιολογικά όπλα.

Ο εφιάλτης των όπλων μαζικής καταστροφής

Ψυχρά, χωρίς ενδοιασμούς, ο υπονήφιος διευθυντής της CIA Νιλ Λίβινγκστον, σε συνέντευξή του στην εφημερίδα «Καθημερινή» τον Οκτώβριο του 2001, είχε δηλώσει, προκαλώντας ρίγη : « Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τακτικά πυρηνικά όπλα για να εξολοθρευσουμε τον Μπιν Λάντεν»!

Αυτό σημαίνει πως, αν κάποιοι τρομοκράτες χρησιμοποιήσουν όπλα μαζικής καταστροφής, οι ΗΠΑ θα απαντήσουν με πυρηνικά όπλα εναντίον κάθε χώρας που τους φιλοξενεί, με στόχο να καταστρέψουν τις χώρες αυτές, αλλά και τους πληθυσμούς τους.

Με δεδομένο ότι οι ΗΠΑ μόλις προ διετίας χρησιμοποίησαν βόμβες απεμπλουτισμένου ουρανίου εναντίον της Σερβίας, όπως και προ πενταετίας στη Βοσνία και προ δεκαετίας στον πόλεμο του Κόλπου, η πιθανότητα χρήσης και νέων όπλων εκ μέρους των ΗΠΑ, όσο κι αν φαντάζει απίθανη, δεν μπορεί να αποκλειστεί εντελώς.

Αποτελεί τραγωδία για την ανθρωπότητα η διαπίστωση ότι η κατάρρευση της ΕΣΣΔ και η εξαφάνιση της «ισορροπίας του τρόμου» των δύο συστημάτων οδήγησε σε ενίσχυση των όπλων μαζικής καταστροφής, αντί να οδηγήσει στο δραστικό περιορισμό και την σταδιακή εξάλειψή τους.

Η πολιτική ουσία του προβλήματος είναι εμφανέστατη : αν ορισμένα κράτη συνεχίσουν να έχουν ως πολιτική τους να κρατούν όμηρο των όπλων μαζικής καταστροφής ολόκληρη την ανθρωπότητα, προκειμένου να επιτύχουν τις ηγεμονικές επιδιώξεις τους, τότε «νομιμοποιούν» αυτήν την ηθική και πολιτική αντίληψη στα μάτια των πολιτών, διευκολύνοντας αντικειμενικά από πολιτική σκοπιά το έργο των τρομοκρατών κάθε είδους, ακόμη και στον τομέα αυτόν, αν ποτέ οι τελευταίοι κατορθώσουν κι αποκτήσουν πρόσβαση σε τέτοια όπλα

Παραδόξως, το τέλος του Ψυχρού Πολέμου οδήγησε, όχι στον καθολικό αφοπλισμό, αλλά στη διάχυση των βιο-χημικών όπλων. Μια από τις πιο εφιαλτικές «παράπλευρες απειλές», που αναδύθηκαν από τα ερείπια των «δίδυμων πύργων» του Μανχάταν, ήταν το ενδεχόμενο μιας μελλοντικής τρομοκρατικής επίθεσης με μη συμβατικά όπλα και η μεταβολή της ίδιας της έννοιας της ασφάλειας, αλλά και ο τρόπος που την αντιλαμβάνονται οι πολίτες και η εξουσία.

Μέσα στα εκατοντάδες σχέδια, που ενημερώνονται ή αναπροσαρμόζονται και ενώ, τα μέτρα ασφαλείας εντείνονται, ο νους των ιθυνόντων προσπαθεί να συλλάβει ακόμα και τα πιο εφιαλτικά σενάρια : εκείνα που θα πλήξουν μεγάλες μάζες πληθυσμού.

Τρομοκράτες ρίχνουν χημικά στα υδραγωγεία ή τοξικά αέρια εξοντώνοντας τον πληθυσμό κατά μάζες. Θανατηφόροι ιοί και βακτηρίδια που διαχέονται στον αέρα και σκοτώνουν κάθε άνθρωπο σε ακτίνα χιλιομέτρων. Μια καθαρή χειμωνιάτικη νύχτα που δεν φέρνει στους κατοίκους της Ουάσιγκτον τη γαλήνη του ύπνου, αλλά τον θάνατο, όταν 100 κιλά άνθρακα, κατάλληλα διασκορπισμένα από αεροπλάνο σε χαμηλή πτήση προκαλούν επιδημίες που οδηγούν στο θάνατο 1-3 εκατομ. ανθρώπους.

Ένα σύστημα εξαερισμού στο μετρό του Λονδίνου, που αντί για καθαρό αέρα διοχετεύει αέριο νεύρων σομάν, προκαλώντας ασφυξία σε χιλιάδες ανύποπτους πολίτες. Μια βάλιτσα, «ξεχασμένη» στις τουαλέτες του Empire State, κρύβει όχι κάποια έγγραφα, αλλά χημικές ή βιολογικές ουσίες που θα προκαλέσουν τον θάνατο εκατοντάδων ανθρώπων.

Μια τεράστια βιομηχανία σεναρίων καταστροφής «high tec» με προέλευση τις ΗΠΑ κατακλύζει τα διεθνή ΜΜΕ, με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί στους πληθυσμούς ένα κλίμα πανικού. Το ινστιτούτο Κάρνεγκι διαπίστωσε ότι μια «νέα ψύχωση» έχει καταλάβει τους αμερικανούς, οι οποίοι σε ένα μεγάλο ποσοστό της τάξης του 42%, πιστεύουν ότι το επόμενο πλήγμα θα είναι με χημικά και βιολογικά μέσα.



Τετρακόσιες αντιασφυξιγόνες μάσκες πούλησε ένα κατάστημα στο Κάνσας, ενώ στην πολιτεία της Αλάσκας, όπου οι πιθανότητες βιοτρομοκρατίας είναι ελάχιστες, εξαντλήθηκαν από τα φαρμακεία όλα τα αποθέματα σε αλοιφές, εμβόλια και χάπια, που θεωρούνται αντίδοτα σε δηλητηριάσεις κι εγκαύματα, που προξενούνται από βιολογικές και χημικές ουσίες. Οι εφημερίδες,

ιδιαίτερα των επαρχιακών πόλεων, είναι καθημερινά γεμάτες από ειδήσεις περιπτώσεων «ψυχικού καμάτου» ακόμη και «καταθλιπτικού πανικού» πολιτών, οι οποίοι πρόσφατα δεν παρουσίαζαν καμία ψυχική ανωμαλία.

Αλλά και στις μεγαλουπόλεις, όπως τη Νέα Υόρκη και το Σικάγο καθημερινά σημειώνονται περιστατικά ανθρώπων, που έχουν καταληφθεί από παραισθήσεις του τύπου : να πιστεύουν ότι αυτός που κάθεται δίπλα τους π.χ μέσα σε ένα λεωφορείο κρατά μια δηλητηριώδη ουσία, ενώ δεν είναι λίγοι κάποιοι πολίτες που κατέφυγαν στην αγορά μιας πλήρους στολής «αντιχημικής προστασίας». Τέλος, στο Τέξας –στην «πολιτεία των δυνατών»- σημειώθηκαν κρούσματα αυτοκτονιών, που αποδίδονται στον πανικό του βιολογικού πολέμου.

Από την άλλη μεριά, σύμφωνα με μια δημοσίευση του “Care Magazine” τον Σεπτέμβριο του 2001, οι πωλήσεις σε αντιασφυξιγόνες μάσκες σημείωσαν σημαντική αύξηση και στις ευρωπαϊκές χώρες, ιδιαίτερα μετά την ανακοίνωση του Π.Ο.Υ για άμεση δράση κατά της βιοτρομοκρατίας. Τα συνεχή άρθρα των εφημερίδων, όπως αυτό της γερμανικής “Bild” με τίτλο «Ευλογία, άνθρακας, πανώλη, τα Ηνωμένα Έθνη προειδοποιούν», φαίνεται να προκάλεσαν έντονη ανησυχία στους ευρωπαίους.

Στη Μεγάλη Βρετανία, οι πωλήσεις σε μάσκες και ειδικές προστατευτικές στολές αυξήθηκαν κατακόρυφα, παρά τις δηλώσεις του υπουργού άμυνας της χώρας, ότι η Μ. Βρετανία δε διατρέχει άμεσο κίνδυνο από μια τέτοια επίθεση. Παρ’ όλ’ αυτά πολλοί είναι εκείνοι που παραγγέλλουν μάσκες και δεν είναι μόνο παραγγελίες από επαγγελματίες, αλλά και από οικογένειες, οι οποίες ζητούν και ειδικές μάσκες για παιδιά.

Οι πωλήσεις, τέλος, αυξήθηκαν και στην Πορτογαλία, την Ιρλανδία, αλλά και την Ιταλία. Στη Ρώμη, η ειδική μονάδα της πυροσβεστικής για θέματα αντιμετώπισης πυρηνικών, χημικών και βιολογικών ουσιών, έχει δεχθεί εκατοντάδες τηλέφωνα από τρομαγμένους πολίτες που ζητούσαν προστατευτικά μέσα, όπως μάσκες ή στολές.

Μία πραγματικότητα που τρομάζει είναι ότι το νερό δεν ελέγχεται για ουσίες βιοχημικού πολέμου. Μετά το αναπάντεχο τρομοκρατικό χτύπημα εναντίον των ΗΠΑ, επόμενο ήταν η προσοχή να στραφεί και στο νερό, το πλέον βασικό αγαθό, που διανέμεται καθημερινά μέσω εξελεγμένων ή μη δικτύων ύδρευσης σε ολόκληρο τον πλανήτη.

Στην Ελλάδα, όπως και στις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε, οι έλεγχοι που γίνονται τακτικά αφορούν το νερό που προορίζεται για οικιακή χρήση και πόση και δεν έχει προβλεφθεί το ενδεχόμενο χημικού ή βιολογικού πολέμου. Όμως, από τον Ιούλιο του 2001, η χώρα μας έχει εναρμονιστεί με την οδηγία, που ορίζει όλες εκείνες τις παραμέτρους που καθορίζουν την ποιότητα του πόσιμου νερού, τη μεθοδολογία και την συχνότητα ελέγχων του.

«Όλοι οι αρμόδιοι φορείς πρέπει στο εξής να πραγματοποιούν δειγματοληψίες σε τακτά χρονικά διαστήματα και να τις αναφέρουν στο Υπουργείο Υγείας. Οι έλεγχοι αυτοί αφορούν την περίοδο ειρήνης, ελέγχουν, δηλαδή το νερό για υπολείμματα ανθρώπινης δραστηριότητας (γεωργικές ή βιομηχανικές ουσίες) ή για επιβαρύνσεις που προέρχονται από το ίδιο το περιβάλλον», αναφέρει η επικεφαλής της διεύθυνσης περιβάλλοντος του Γενικού Χημείου του κράτους, κα. Τσάτσου.

Παρ' όλα αυτά «θεσμοθετημένοι έλεγχοι για ανάλογες ουσίες δεν υπάρχουν. Τα σχέδια βιολογικού πολέμου συντάχθηκαν τη δεκαετία του '50. Το πιο πιθανό, λοιπόν, είναι ομάδες εργασίας, που θα οριστούν από το Εθνικό Συμβούλιο Πρόληψης Βιολογικών και Τοξικών Κινδύνων, να εκσυγχρονίσουν τα σχέδια αυτά », δήλωσε ο επικεφαλής της διεύθυνσης Υγιεινής Περιβάλλοντος στο υπουργείο υγείας, κος Σαμπατακάκης.

Ένας τρόπος θα μπορούσε να είναι η χρήση Detecting Alarm Systems, που προσδιορίζει ταχύτητα, αν κάποιες παράμετροι έχουν ξεπεράσει το όριο. Από την άλλη μεριά, «επιθέσεις» με χημικές ουσίες θα είναι πιο αποτελεσματικές σε μικρές λίμνες και υδατοδεξαμενές.

Αντίθετα, σε μεγάλες δεξαμενές ή λίμνες είναι εξαιρετικά δύσκολο, γιατί οι ουσίες θα υποστούν μεγάλες αραιώσεις και μέρος τους θα συγκρατηθεί από τα φίλτρα, άρα το αποτέλεσμα δεν θα είναι το επιθυμητό αποτέλεσμα από τους τρομοκράτες. Μέχρι σήμερα, πάντως, δεν έχουν χρησιμοποιηθεί ποτέ χημικά όπλα για τη μόλυνση των υδάτων, αλλά μόνο μέσω του αέρα, γιατί είναι πιο αποτελεσματικά.

Τρόπος αντιμετώπισης των βιολογικών και των χημικών ουσιών

Το να μιλάει κανείς για αντιμετώπιση μιας επίθεσης από βιολογικά ή χημικά όπλα, είναι κάτι σχετικό και, δημιουργεί σημαντικά ερωτήματα για την ικανότητα ενός έθνους να ανταποκριθεί αποτελεσματικά σε μια απειλή, αφού τα μέσα αντίστασης είναι κυριολεκτικά ανίσχυρα.

Το άρθρο από τον Kaufmann σε αυτό το ζήτημα των αναδυόμενων μολυσματικών ασθενειών περιγράφει τρία πιθανά βιολογικά σενάρια επίθεσης και χρησιμοποιεί μια οικονομική ανάλυση, για να περιγράψει τα οφέλη μιας γρήγορης ιατρικής απάντησης και μιας πρόωρης επέμβασης. Οι συντάκτες καταλήγουν στο συμπέρασμα ότι σημαντικές μειώσεις της νοσηρότητας και της θνησιμότητας και η επακόλουθη μείωση κόστους μπορούν να επιτευχθούν από την πρόωρη επέμβαση.

Η αποτελεσματικότητα της, μετά από την επίθεση, επέμβασης εξαρτάται από μια γρήγορη απάντηση που απαιτεί τον προγενέστερο προγραμματισμό, την προετοιμασία και την κατάρτιση. Η επίτευξη του επιπέδου ετοιμότητας που υπονοείται από τις υποθέσεις που δηλώνονται στο άρθρο θα απαιτήσει μια σημαντική εθνική προσπάθεια.

Το βασικό πρόβλημα είναι ότι, ειδικά στην περίπτωση των βιολογικών όπλων, το πιο πιθανό είναι η επίθεση να μη γίνει αντιληπτή παρά μόνο, όταν τα συμπτώματα έχουν ήδη αναπτυχθεί και μαζικοποιηθεί. Τότε, τόσο τα αντιβιοτικά, όσο και άλλες θεραπευτικές αγωγές είναι στην πλειονότητα των περιπτώσεων αναποτελεσματικές.

Άλλο ένα πρόβλημα είναι ότι η προστασία του πληθυσμού είναι σύνθετη και δύσκολη σε σύγκριση με την προστασία των οπλισμένων δυνάμεων, καθώς οι τελευταίες είναι σχετικά μικροί πληθυσμοί, που μπορούν να εμβολιαστούν ενάντια σε κάποιους βιολογικούς ή χημικούς παράγοντες.

Γι' αυτό τον λόγο πρέπει να στηριχτούμε σε μεγάλο ποσοστό σε νοημοσύνη και την έρευνα. Πρέπει, επίσης, να αναγνωρίσουμε τη δυνατότητα ότι μια τρομοκρατική οργάνωση δεν μπορεί να αποτραπεί, μπορεί να αποφύγει την ανίχνευση και μπορεί να επιτύχει την απελευθέρωση ενός αερολύματος ενός ιογόνου βακτηριδίου, ενός ιού ή μιας τοξίνης σε μια ευαίσθητη περιοχή στόχων, όπως ένας αερολιμένας ή ένα στάδιο. Η τρέχουσα ικανότητα των αρμόδιων φορέων είναι να ανταποκριθούν αποτελεσματικά σε ένα τέτοιο σενάριο και να ελαχιστοποιήσουν τον αντίκτυπο.

Άρα, το πιο κρίσιμο σημείο είναι η πρόληψη, που περιλαμβάνει οπωσδήποτε την απαγόρευση κάθε προγράμματος έρευνας, ανάπτυξης, παραγωγής, συντήρησης ή ακόμα κι αποθήκευσης όπλων μαζικής καταστροφής, απ' όλες τις πλευρές.

Επόμενο βήμα είναι η πρόωγη αναγνώριση, που αποτελεί ένα σημαντικό παράγοντα στον καθορισμό της γενικής έκβασης. Η γρήγορη, ακριβής κι αξιόπιστη διάγνωση θα είναι ευθύνη των αρμόδιων φορέων. Το στρατιωτικό ιατρικό προσωπικό εκπαιδεύεται, για να αναγνωρίσει και να μεταχειριστεί τα θύματα και τα φάρμακα, που χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση των συνεπειών από τις χημικές και τις βιολογικές ουσίες.

Τελευταίο βήμα είναι η επαγρύπνηση και η ικανότητα έγκαιρης ανίχνευσης σε περίπτωση ανάλογης επίθεσης. Χρειάζεται διαρκής έλεγχος της ποιότητας του αέρα και του νερού, έτσι ώστε να χτυπήσει συναγερμός πριν ξεσπάσει η επιδημία. Η αποτελεσματικότητα του συντονισμού και της σωστής συνεργασίας συμβάλλει στη μείωση των ποσοστών θανάτου και τον περιορισμό της πιθανής δευτεροβάθμιας εξάπλωσης μιας μεταδοτικής ασθένειας.

Παρακάτω τίθενται κάποια σοβαρά ερωτήματα, όπως, αν μπορούν με βάση την τεχνολογία να τοποθετηθούν συστήματα ανίχνευσης βιοχημικών ουσιών στις πόλεις.

Παίρνοντας υπόψη την πιθανότητα να βληθούν συγκεκριμένα δίκτυα (συστήματα ύδρευσης, αεραγωγοί) εξετάζεται η περίπτωση τοποθέτησης αισθητήρων και βελτίωσης των φίλτρων.

Η Π.Ο.Υ έχει τοποθετήσει από τον Απρίλιο του 2000 ένα διεθνές δίκτυο επισημάνσης, με 72 διάσπαρτα υποδίκτυα σε όλο τον κόσμο, όπου μπορεί να καταγραφεί η παρουσία ασυνήθιστων χημικών κι επικίνδυνων μικροβίων. Άλλο ένα σοβαρό ερώτημα είναι, αν μπορεί να πραγματοποιηθεί μαζικός εμβολιασμός του πληθυσμού. Η απάντηση είναι μόνο προληπτικά, αφού μετά τον εμβολιασμό χρειάζεται χρόνος, για να αναπτυχθεί η ανοσοποιητική ικανότητα. Αλλά για πόσες ασθένειες να γίνουν μαζικά εμβόλια; Κι αν τα βιολογικά όπλα έχουν γενετικά τροποποιημένες ουσίες;

Η απειλή της βιο-τρομοκρατίας αποτελεί μια μεγάλη πρόκληση και για τα συστήματα υγείας σε όλον τον κόσμο, τα οποία ήδη άρχισαν να προσαρμόζονται στις νέες συνθήκες, που απαιτούν άμεση ετοιμότητα, ένα καλά οργανωμένο σύστημα επιδημιολογικής επιτήρησης και σύγχρονη διαγνωστική τεχνολογία.

Η υπόθεση ότι απειλούμεθα από νοσήματα σπάνια κι ανύπαρκτα σήμερα, επιβάλλει την εκπαίδευση υγειονομικών φορέων, υπηρεσιών και εργαστηρίων, που θα ψάξουν, θα σκεφτούν και θα ανιχνεύσουν το πρόβλημα. Δεν είναι, όμως, τόσο απλό, αφού ο βιολογικός πόλεμος είναι εξαιρετικά ύπουλος.

Η πρόληψη του λοιμογόνου παράγοντα δεν γίνεται άμεσα αντιληπτή κι αυτό απαιτεί επαγρύπνηση απέναντι σε κάθε μικροεπιδημία, πέραν της συνηθισμένης εποχικής διακύμανσης. Η σύμπτωση ενός αριθμού θανάτων λ.χ από πνευμονία σε μια περιοχή, ίσως παραπέμπει σε έναν πολύ γνωστό λοιμογόνο παράγοντα που έχει χρησιμοποιηθεί στο βιολογικό πόλεμο - τον άνθρακα.

Χρειάζεται, όμως, ένα πολύ καλά οργανωμένο σύστημα επιδημιολογικής επιτήρησης, για να εντοπιστεί. Σήμερα, με τις μεθόδους της μοριακής βιολογίας μπορεί να γίνει ταχύτατη διάγνωση, όχι μόνο των γνωστών, αλλά και των άγνωστων λοιμωδών παραγόντων με αποτέλεσμα να γνωρίζουμε την ευαισθησία τους σε αντιμικροβιακούς παράγοντες. Αυτή η τεχνογνωσία απαιτεί μεγάλη εμπειρία.

Ο καθηγητής της βιολογικής χημείας του Πανεπιστημίου Αθηνών κος Κων. Μοίρας, που ως πρόεδρος του Ινστιτούτου Παστέρ την εποχή του Κόλπου ασχολείται από το 1992 με το θέμα του βιολογικού πολέμου, είχε δηλώσει ότι : η αυτή τεχνογνωσία υπάρχει στη χώρα μας, αλλά απαιτείται μεγάλη εμπειρία.

Υπάρχουν σίγουρα στην Ελλάδα 5 τουλάχιστον επιστήμονες που θα μπορούσαν να εκπαιδεύσουν άλλους στην υψηλή τεχνολογία, λόγω της εμπειρίας τους στο εξωτερικό κι αρκετοί περίπου 50, που γνωρίζουν την τεχνολογία. Αυτούς τους ανθρώπους πρέπει οι ιθύνοντες να γνωρίζουν, που αν χρειαστεί να κληθούν να βοηθήσουν.

Πολλοί είναι εκείνοι, που αμφισβητούν ότι οι κακές προβλέψεις είναι δυνατόν να επαληθευτούν, καθώς υπάρχουν πάρα πολλά τεχνικά κι άλλα εμπόδια, για να υλοποιηθούν τα σενάρια για τρομοκρατική επίθεση μεγάλης εμβέλειας με βιολογικά και χημικά όπλα. Κανείς, ωστόσο, δεν θα επιθυμούσε να αιφνιδιαστεί, στην ακραία περίπτωση που το φανταστικό γίνεται πραγματικό. Άλλωστε, η απόφαση να επενδύσει κανείς στη δημόσια υγεία είναι μια καλή ιδέα, ακόμη και όταν, δεν υπάρχει τρομοκρατία.

Σύμφωνα με ένα άρθρο που δημοσιεύτηκε τον Οκτώβριο του 2001 στην εφημερίδα «Καθημερινή», το υπουργείο Υγείας σε συνεργασία με τα συναρμόδια υπουργεία, σχεδίασε τις αναγκαίες αλλαγές του προγράμματος «Ξενοκράτης», όσον αφορά την άμυνα της χώρας απέναντι σε χημικά και βιολογικά όπλα.

Ο τότε υπουργός Υγείας κος Α. Παπαδόπουλος είχε δηλώσει ότι : το θέμα των βιολογικών και των τοξικών κινδύνων είχε αρχίσει να απασχολεί όλες τις χώρες του κόσμου. Κυρίως μετά το 1992 υπάρχει μια ενεργοποίηση και των κρατών-μελών του ΟΗΕ και της ΠΟΥ, η οποία είχε ήδη αναπτύξει ένα επιδημιολογικό δίκτυο σε 72 σημεία στον πλανήτη.

Υπάρχουν επίσης κι άλλοι οργανισμοί, όπως : το CDC των Ηνωμένων Πολιτειών, το CDC του ΝΑΤΟ κι ορισμένα ερευνητικά κέντρα σε διάφορες χώρες. Από το CDC, το Κέντρο Λοιμωδών νοσημάτων κι Επιδημιολογικής

Έρευνας της Ατλάντα, υπάρχουν ήδη 16 πρωτόκολλα για το βιολογικό πόλεμο, που αφορούν την συμπτωματολογία λοιμωδών παραγόντων, που είναι γνωστό ότι δυνητικά θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν. Παρ' όλ' αυτά, ένα οργανωμένο, σύστημα αντιμετώπισης δεν υπάρχει. Υπάρχει μόνο μια ενεργοποίηση σε όλες τις χώρες.



Επίσης, σε μια άλλη δήλωσή του, ο τότε υπουργός υγείας υπογράμμισε ότι : εδώ στην Ελλάδα δεν περιμέναμε την 11^η Σεπτεμβρίου, για να πάρουμε μέτρα. Από τον Μάρτιο του ίδιου έτους θεσπίστηκε μια ειδική διάταξη στο νόμο 2889, για τη συγκρότηση ενός εθνικού συμβουλίου αντιμετώπισης των βιολογικών και τοξικών κινδύνων, στους οποίους περιλαμβάνεται και η βιο-τρομοκρατία.

Η επιτροπή αυτή συγκροτήθηκε τον Μάιο του 2001 και ενεργοποιήθηκε, προκειμένου να κάνει μια επιστημονική προσέγγιση και διεύρυνση του θέματος, εκτιμώντας τις ελληνικές δυνατότητες κι αξιοποιώντας τη διεθνή εμπειρία, την οποία θα παρακολουθεί, προκειμένου, να βοηθήσει στην συγκρότηση ενός επιχειρησιακού σχεδίου, το οποίο εντάχθηκε στο πρόγραμμα «Ξενοκράτης».

Μεταξύ των πρωταρχικών στόχων του αναβαθμισμένου σχεδίου «Ξενοκράτης», περιλαμβάνεται η επιλεκτική τοποθέτηση Detecting Alarm Systems Computerized, τα οποία στοχεύουν στην αναγνώριση και τον προσδιορισμό της προέλευσης βιολογικών και τοξικών αερίων από ενδεχόμενη επίθεση ή τρομοκρατική ενέργεια.

Η λήψη των αναγκαίων προληπτικών και κατασταλτικών μέσων θα βασιζόταν στις προτάσεις και τα συμπεράσματα της επιτροπής, στην οποία μετείχαν διαπρεπείς καθηγητές, όπως οι : κ. Δ. Τριχόπουλος, Κ. Στεφανής, Γ. Δάικος, Χαρ. Ρούσσο, Δ. Λουκόπουλος, Χ. Μουτσόπουλος, Ελ. Γιαμαρέλου, Γ. Τόλης, Αντ. Αντωνιάδης, Γρ. Σκαλκέας, Χ. Σαββάκης και Χαρ. Προυκάκης.

Οι γενικοί άξονες των δράσεων που ελήφθησαν, περιλαμβάνουν σχέδια επέμβασης στον χώρο του χτυπήματος, αντιμετώπισης των θυμάτων, μεταφοράς τους σε νοσοκομεία ή σε ειδικούς κλειστούς χώρους, επιτόπου διερεύνηση του αιτίου, εργαστηριακή διάγνωση, επιβεβαίωση του αιτίου, λήψη μέτρων για μη επέκταση σε τοπικό κι εθνικό επίπεδο.

Τα δημόσια συστήματα επιτήρησης θα αξιολογούνται συνεχώς, ενώ έχει καταρτιστεί πρόγραμμα για την εκπαίδευση του προσωπικού, των ιατρών την ενημέρωση του πληθυσμού, στους αρμόδιους φορείς, για την αντιμετώπιση ενδεχόμενου τρομοκρατικού συμβάντος περιλαμβάνονται τα υπουργεία : Υγείας και Πρόνοιας, Δημόσιας Τάξης, Εθνικής Άμυνας, το Γενικό Επιτελείο Αεροπορίας, το ΕΚΑΒ, τα εργαστήρια των νοσοκομείων του ΕΣΥ και του πανεπιστημίου κι άλλες δημόσιες υπηρεσίες.

Το δίκτυο επιδημιολογικής επιτήρησης συγκροτήθηκε από το Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων του υπουργείου υγείας σε συνεργασία με τον στρατό, ενώ προβλέπεται η οργάνωση επικουρικών δικτύων πληροφόρησης pro-MED και η συμμετοχή σε διεθνή δίκτυα επιτήρησης λοιμωδών νόσων.

Στον ιστό του δικτύου επιδημιολογικής επιτήρησης, προκειμένου να υπάρχει ενημέρωση του κέντρου για «ύποπτα» συμβάντα, θα προσδεθούν δήμοι, νομαρχίες και περιφέρειες, με τις διευθύνσεις της νομιατρικής υπηρεσίας, την κτηνιατρική υπηρεσία, τα τελωνεία, την ιατροδικαστική υπηρεσία, τα κέντρα αναφοράς λοιμωδών νόσων και τα μικροβιολογικά εργαστήρια, τα οποία μπορεί είναι εξοπλισμένα με την σύγχρονη τεχνολογία, όμως ασχολούνται με άλλους τομείς έρευνας ή σε περιορισμένη έκταση με το ζητούμενο.

Αναμφισβήτητα, θα μπορούσαν να προσαρμοστούν στις νεότερες εξελίξεις για την αναγνώριση τροποποιημένων ή άγνωστων μικροβίων που δεν συναντώνται στην καθ' ημέραν πράξη. Σε αυτά περιλαμβάνεται το εργαστήριο ρετροϊών του εργαστηρίου Επιδημιολογίας του Παν/μίου Αθηνών, ενώ σοβαρά εργαστήρια υπάρχουν στο Παν/μιο της Κρήτης, στη Θεσσαλονίκη και σε άλλα πανεπιστήμια κι ερευνητικά ιδρύματα της χώρας. Ήδη, υπάρχει ανταπόκριση με πολλά από αυτά, που εξειδικεύονται σε μοριακές τεχνικές και μπορούν να δεχθούν το βάρος σε περίπτωση ανάγκης.

Σύμφωνα με πηγές του υπουργείου υγείας, αδυναμίες υπάρχουν σε όλα τα κράτη, καθώς και τα συστήματα επιδημιολογικής επιτήρησης δεν ήταν προσαρμοσμένα στη βιοτρομοκρατία. Θα χρειαστεί ένας συντονισμός σε έναν ενιαίο φορέα που είναι το ΚΕΕΛ και το υπουργείο Υγείας.

Γι' αυτό, γίνονται κάποιες σκέψεις για τη δημιουργία ενός κρατικού εργαστηρίου, που θα μπορεί να χρησιμοποιηθεί, όχι μόνο για το ενδεχόμενο ενός βιο-χημικού πολέμου, αλλά γενικότερα για την εξυπηρέτηση του δικτύου της δημόσιας υγείας, που θα διασυνδέσει όλα τα νοσοκομεία της χώρας και θα δίνει λύσεις, όπου η πρωτοβάθμια τοπική ανάλυση δεν θα μπορούσε να δώσει.

Κύριος στόχος της πολιτείας, σύμφωνα με τον κο. Παπαδόπουλο, είναι η ενδυνάμωση του συστήματος επιδημιολογικής επιτήρησης της Ελλάδας, κάτι που είναι γενικότερα χρήσιμο, εν όψει μάλιστα και των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004.

Η προεργασία έχει ήδη αρχίσει από το Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων, όπου υπάρχει μια υποδομή και κατ' αρχήν διασύνδεση με νοσοκομεία (απαιτείται ηλεκτρονική σύνδεση με 128 νοσοκομεία της χώρας), εργαστήρια, κέντρα αναφοράς λοιμωδών νόσων και δίκτυο εθελοντών ιδιωτών ιατρών.

Η σύνδεση με το Διαδίκτυο προσφέρει μεγάλες δυνατότητες διαγνωστικές και πολλοί επιστήμονες στηρίζονται στις πληροφορίες που παίρνουν καθημερινά. Η συνεχής εκπαίδευση στον χώρο αυτό, είναι μια ανάγκη που θα πρέπει να γίνει κατανοητή από τους έχοντες την ευθύνη της υγείας, αλλά και από όλους εμάς.

Η διαρκής σύγκρουση με την τρομοκρατία

Το «Βήμα» της Κυριακής, τον Οκτώβριο του 2002 δημοσίευσε άρθρο, που ανέφερε ότι μετά την επαναδραστηριοποίηση των τρομοκρατικών δικτύων, δημοσιεύτηκε μια έκθεση στις ΗΠΑ, που ούτε λίγο ούτε πολύ κατέληγε στο συμπέρασμα ότι η ασφάλεια της χώρας είναι τόσο βέβαιη όσο είναι στεγανό ένα σουρωτήρι.

Η έκθεση αυτή, η οποία συντάχθηκε για λογαριασμό του Συμβουλίου Εξωτερικών Σχέσεων των ΗΠΑ έχει ιδιαίτερη σημασία, επειδή το ίδιο όργανο είχε προειδοποιήσει για τον κίνδυνο να δεχτούν τρομοκρατική επίθεση οι ΗΠΑ επτά ολόκληρους μήνες πριν από την 11^η Σεπτεμβρίου. Σε αυτή την έκθεση αναφέρονταν μεταξύ άλλων ότι :

✦ Μικρό ποσοστό των φορτίων, τα οποία εισέρχονται στις ΗΠΑ με τρένα, φορτηγά και πλοία ελέγχεται σχολαστικά, πράγμα που σημαίνει ότι είναι πολύ εύκολο να μπουν όπλα και μέσα μαζικής καταστροφής.

✦ Οι αστυνομικές και πυροσβεστικές αρχές, όπως επίσης και το ιατρικό προσωπικό, δεν μπορούν να επικοινωνήσουν σε περίπτωση ανάγκης, επειδή οι ασύρματοί τους δεν είναι συμβατοί.

✦ Η Εθνοφρουρά είναι μερικώς εκπαιδευμένη και κακώς εξοπλισμένη, για την αντιμετώπιση τρομοκρατικών επιθέσεων.

Η έκθεση ζητούσε να δημιουργηθούν κέντρα επιχειρήσεων σε όλες τις αμερικάνικες πολιτείες, τα οποία θα λειτουργούν επί 24ωρη για την παρακολούθηση υπόπτων για συμμετοχή σε τρομοκρατικές οργανώσεις.

Γεγονότα που σχετίζονται με τη βιοχημική απειλή

Σύμφωνα με ένα άρθρο της εφημερίδας «Ελευθεροτυπίας», που δημοσιεύτηκε τον Απρίλιο του 2003, αν και δε βρέθηκαν στο Ιράκ χημικά ή βιολογικά όπλα ο στρατός των αμερικάνων, που βρίσκεται εκεί ζητούσε να σταλούν :

- προσωπικό για θέματα υλικού πολέμου,
- προσωπικό κι εξοπλισμός για την απενεργοποίηση χημικών και βιολογικών όπλων, μη επανδρωμένων οχημάτων και βιοχημικών υλικών,
- ειδικοί στην παραγωγή βιοχημικών όπλων,
- αραβόφωνοι ειδικοί σε θέματα πυρηνικού και βιοχημικού πολέμου,
- ειδικοί στη δοκιμή, αποθήκευση και παραγωγή όπλων μαζικής καταστροφής,
- ειδικοί εργαστηρίων και δειγματοληψίας παραγωγής βιοχημικών ουσιών,
- ειδικοί, καθώς και υλικό για τη διαχείριση και καταστροφή όπλων μαζικής καταστροφής.

Η κινητοποίηση για τον άνθρακα

Η αμερικανική κυβέρνηση στο φόβο μιας πιθανής ενδεχόμενης τρομοκρατικής επίθεσης με άνθρακα, έδωσε εντολές στον πληθυσμό να αποφεύγει ουσίες που του είναι άγνωστες και χώρους, όπου είναι αισθητά έντονα αέρια.

Τα νοσοκομεία εφοδιάστηκαν με ορούς, αντιβιοτικά και φάρμακα, για να αντιμετωπίσουν ακόμη και μαζικές δηλητηριάσεις ή επιδημίες και, παράλληλα το Κογκρέσο, όπως και οι πολιτειακές βουλές προχώρησαν στη νομοθέτηση μέτρων για την απόκρουση βιο-τρομοκρατικών επιθέσεων.

Ποσό των 230 εκατ. Δολαρίων εκταμιεύτηκε τον Οκτώβριο του 2001 για την επάνδρωση και τον εξοπλισμό ιατρείων σε γεωργικές, κτηνοτροφικές και αραιοκατοικημένες περιοχές.

Επειδή, ο άνθρακας αποτελεί το πιο επικίνδυνο, αλλά και το πιο εύχρηστο βιολογικό όπλο, μέτρα και γενικότερη κινητοποίηση για την αντιμετώπισή του έλαβε και η Ευρωπαϊκή ένωση.

Το Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων (γνωστό ως ΚΕΕΛ), σε μια δημοσίευσή του στις 16.10.2001, ανακοίνωσε οδηγίες για τους πολίτες, που αφορούν το πώς μπορούν να αναγνωρίσουν ένα ύποπτο σφραγισμένο γράμμα ή πακέτο με απειλητικά μηνύματα και τι πρέπει να κάνουν σε αυτή την περίπτωση, τονίζοντας ότι σκοπός αυτών των οδηγιών είναι να συστήσουν διαδικασίες για τον χειρισμό τέτοιων περιστατικών χωρίς να προκληθεί πανικός.

Οι οδηγίες αυτές είναι οι εξής :

- 1.Μην ανακινήσετε, ούτε να αδειάσετε το περιεχόμενο οποιουδήποτε υπόπτου φακέλου ή πακέτου.
- 2.Τοποθετήστε τον φάκελο ή το πακέτο σε μία πλαστική τσάντα ή οπουδήποτε αλλού, όπου να μην υπάρχει κίνδυνος διαρροής του περιεχομένου.
- 3.Εάν δεν έχετε κάτι τέτοιο, τότε καλύψτε τον φάκελο ή το πακέτο με οτιδήποτε (ρούχα, χαρτί, καλάθι αγρήστων κλπ) και μην το πειράζετε.
- 4.Μετά βγείτε από το δωμάτιο και κλείστε την πόρτα, ώστε να εμποδίσετε άλλα άτομα να μπουν μέσα.
- 5.Πλύνετε καλά τα χέρια σας με άφθονο σαπούνι και νερό, ώστε να εμποδίσετε πιθανή μεταφορά της σκόνης στο πρόσωπό σας.
- 6.Μετά επικοινωνήστε με την αστυνομία, αν είστε στο σπίτι. Αν είστε στον χώρο εργασίας επικοινωνήστε με την αστυνομία και ειδοποιήστε την ασφάλεια του κτιρίου ή κάποιον προϊστάμενο.
- 7.Κάντε μια λίστα όλων των ατόμων που ήταν στο δωμάτιο ή την περιοχή, στην οποία βρέθηκε ο ύποπτος φάκελος ή το ύποπτο πακέτο. Δώστε αυτή την λίστα στις αρχές για περαιτέρω έρευνα κι οδηγίες.

Άλλες οδηγίες που ακολουθούν αφορούν πώς να χειρίζονται οι πολίτες ενδεχόμενη διαρροή σκόνης από ένα φάκελο :

- 1.Μην προσπαθείτε να καθαρίσετε την σκόνη, αλλά σκεπάστε την αμέσως με οτιδήποτε υπάρχει στη διάθεσή σας π.χ ρούχα, χαρτί, καλάθι αχρήστων κλπ και, μην το πειράζετε.
- 2.Μετά βγείτε από τον χώρο και κλείστε την είσοδο, ώστε να εμποδίσετε σε άλλα άτομα να εισέλθουν.
- 3.Πλύνετε καλά τα χέρια σας με άφθονο σαπούνι και νερό, ώστε να εμποδίσετε πιθανή μεταφορά της σκόνης στο πρόσωπό σας.
- 4.Στην συνέχεια επικοινωνήστε με την αστυνομία, αν βρίσκεστε στο σπίτι, διαφορετικά αν είστε στον εργασιακό σας χώρο, επικοινωνήστε με την αστυνομία και ειδοποιείστε την ασφάλεια του κτιρίου ή κάποιον προϊστάμενο.
- 5.Βγάλτε αμέσως τα ρούχα που έχουν μολυνθεί και τοποθετήστε τα σε μια πλαστική τσάντα ή οτιδήποτε άλλο μπορεί να σφραγιστεί. Αυτή ή σακούλα πρέπει να παραδοθεί στους αρμοδίους για τον ασφαλή χειρισμό της.
- 6.Κάντε μπάνιο με άφθονο νερό και σαπούνι όσο μπορείτε γρηγορότερα. Μην χρησιμοποιήσετε κανενός είδους απολυμαντικό του δέρματος.
- 7.Αν είναι δυνατόν κάντε μια λίστα με όλους εκείνους που ήταν στην περιοχή και ιδιαίτερα με εκείνους που ήρθαν σε επαφή με την σκόνη και παραδώστε αυτή την λίστα στις αρμόδιες υγειονομικές αρχές, για να προβούν στις απαραίτητες ιατρικές ενέργειες, αλλά και στην αστυνομία για περαιτέρω έρευνα.

Το Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων δίνει κι επιπλέον οδηγίες σχετικά με την μόλυνση του χώρου από το αερόλυμα (aerosol). Παράδειγμα : συσκευές προειδοποίησης για μόλυνση του κεντρικού συστήματος εξαερισμού / κλιματισμού (δεν αφορά τις οικιακές μεμονωμένες συσκευές κλιματισμού) κτιρίων ή για απελευθέρωση ενός βιολογικού παράγοντα σε δημόσιο χώρο.

- 1.Κλείστε όλες τις συσκευές κλιματισμού / εξαερισμού.
- 2.Φύγετε αμέσως από τον χώρο.
- 3.Κλείστε την πόρτα κι αποκλείστε τον χώρο, για να εμποδίσετε την είσοδο άλλων (π.χ μην τους αφήσετε να μουν μέσα).
- 4.Αν είστε στο σπίτι, ειδοποιείστε αμέσως την αστυνομία. Αν είστε στον χώρο της εργασίας σας καλέστε την αστυνομία και ειδοποιείστε την ασφάλεια του κτιρίου ή κάποιον προϊστάμενο.
- 5.Κλείστε το σύστημα εξαερισμού ολόκληρου του κτιρίου, αν αυτό είναι εφικτό.
- 6.Αν είναι δυνατόν κάντε μια λίστα με όλους εκείνους που ήταν στην περιοχή και ιδιαίτερα με εκείνους που ήρθαν σε επαφή με την σκόνη. Δώστε αυτή την λίστα στις αρμόδιες υγειονομικές αρχές, για να προβούν στις απαραίτητες ιατρικές ενέργειες, αλλά και στις αστυνομικές αρχές για περαιτέρω έρευνα.

Η δημοσίευση του ΚΕΕΛ περιλαμβάνει, επίσης και, μερικές σημαντικές πληροφορίες, που αφορούν το πώς μπορούν τα άτομα να αναγνωρίσουν ότι ένα γράμμα ή πακέτο είναι ύποπτο. Μερικά, λοιπόν, χαρακτηριστικά ύποπτων γραμμάτων και δεμάτων είναι τα παρακάτω :

- *Απουσία διεύθυνσης αποστολέα ή δεν υπάρχει αντιστοιχία στοιχείων αποστολέα με τις σφραγίδες αποστολής του ταχυδρομείου.
- * Πολλά γραμματόσημα και σφραγίδες.
- *Διεύθυνση γραμμένη με λάθος στοιχεία ή με ελλιπή στοιχεία ή μη ευανάγνωστη.
- *Λάθος τίτλοι (ονόματα, διευθύνσεις, ταχυδρομικός κώδικας).

- *Τίτλοι, αλλά χωρίς όνομα του αποστολέα.
- *Λάθη σε κοινά χρησιμοποιούμενες λέξεις.
- *Ελαιώδεις κηλίδες, αποχρωματισμός ή οσμή.

3. Βιολογική - χημική άμυνα

Με τους όρους βιολογική και χημική άμυνα εννοούμε το σύνολο των μέτρων εκείνων, που λαμβάνονται για την αποτελεσματική αντιμετώπιση ενός βιολογικού ή χημικού πολέμου. Πολλά χρησιμοποιούμενα υλικά είναι αποτελεσματικά για την αντιμετώπιση τόσο των χημικών όσο και των βιολογικών ουσιών.

Ο Όμηρος αναφέρει ότι ο Οδυσσέας, μετά τον φόνο των μνηστήρων, έκαψε θειάφι μέσα στο μέγαρό του. Προφανώς, οι αρχαίοι γνώριζαν την αποτελεσματικότητα των οξειδίων του θείου κατά των πλείστων έμβιων όντων.

Από την άλλη μεριά, ο Ιπποκράτης, σε περίπτωση επιδημιών, άναβε φωτιές γύρω από τις πόλεις, για να κάψει με αυτό τον τρόπο τα μιάσματα, διαισθανόμενος, καθώς φαίνεται κι εκείνος, πόσο αποτελεσματική είναι η υψηλή θερμοκρασία κατά των μικροβίων.

Σήμερα, η αμυντική φαρέτρα των επιστημόνων φαίνεται ότι διαθέτει όπλα, που μπορούν να αντιμετωπίσουν τις επιθέσεις ενός βιοχημικού πολέμου. Η ανθρωπότητα έζησε επί χρόνια με παθογόνους μικροοργανισμούς και οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την πρόληψη και την αντιμετώπιση λοιμωδών νόσων θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν και σε περίπτωση βιολογικού ή χημικού πολέμου.

Επιπροσθέτως, μια σειρά από τελευταίες ανακαλύψεις έχει επιτρέψει στους επιστήμονες να αυξήσουν τις αμυντικές δυνατότητες. Φυσικά, όλα αυτά τα αμυντικά όπλα εντοπίζονται προς το παρόν στα εργαστήρια. Ελπίζουμε ότι δεν θα έρθει καιρός που αυτά θα χρειαστεί να προστεθούν στις καθημερινές αγορές μας.

Τρόποι και μέσα χημικής άμυνας

Τα ήδη υπάρχοντα μέσα, προσφέρουν ικανοποιητική προστασία, που μπορεί να εξασφαλιστεί, με την έγκαιρη χρησιμοποίησή τους, από τα άτομα που προσβάλλονται από χημικές ουσίες.

Αν σε περίοδο πολέμου κι όχι μόνο, αντιληφθούμε την ύπαρξη αερίων ή αισθανθούμε ξαφνικά αδιαθεσία, κεφαλαλγία, βάρος στο στήθος, δυσχέρεια στην αναπνοή, αν ανεξήγητα παρατηρήσουμε δακρύρροια, ρινορραγία ή φταρμό, βήχα και υπερβολική εφίδρωση ή παρουσιαστούν επεισόδια σπασμών, τότε πρέπει να φορέσουμε την ειδική προσωπίδα και να καλυφθούμε σε κάποιο κοντινό καταφύγιο, που παρέχει καλύτερη προστασία και μεγαλύτερη ασφάλεια.



■ Η αντιασφυξιογόνα μάσκα, που αποτελεί το προστατευτικό μέσο για όλα τα αέρια. Από την πρώτη χρησιμοποίησή της στον Α' Παγκόσμιο πόλεμο μέχρι σήμερα, έχει υποστεί πολλές μετατροπές. Η αποτελεσματικότητα της προστατευτικής προσωπίδας εξαρτάται τόσο από την ίδια την μάσκα όσο κι από την απειλή.

Για την αντιμετώπιση βιολογικών όπλων απαιτούνται εξειδικευμένα φίλτρα, ενώ για τα χημικά όπλα κάλυψη παρέχει κι ένα φίλτρο ενεργού άνθρακα. Τα φίλτρα, όμως, πρέπει να ανανεώνονται κάθε 5-8 ώρες.

Η μάσκα πρέπει να έχει περίβλημα ειδικής χημικής σύστασης, έτσι ώστε, να μην τρυπάει, ακόμα κι αν μείνει πάνω της καυστική ουσία για ένα 24ωρο. Πολλές από τις μάσκες που κυκλοφορούν στην ελληνική αγορά, τουλάχιστον, είναι πολύ παλιές και φθαρμένες και δεν παρέχουν την απαιτούμενη προστασία.

■ Προστατευτικός ιματισμός – υπόδηση. Επειδή, πολλοί ιοί και χημικές ουσίες μπορούν να εισβάλλουν στο σώμα μέσω του δέρματος γίνεται απαραίτητη η χρήση και ειδικής αδιαπέραστης στολής, που δεν είναι παρά μία αεροστεγής φόρμα, την οποία χρησιμοποιούν συνήθως όσοι ασχολούνται με επικίνδυνες ουσίες και προστατεύει σε ένα μεγάλο ποσοστό από χημική ή βιολογική επίθεση.

Είναι δύο τύπων :

- Ο αδιαπέραστος, που δεν επιτρέπει τη διόδο σε κανένα αέριο, αλλά δεν μπορεί να φέρεται πολύ, γιατί δεν επιτρέπει την άδηλη αναπνοή του σώματος κι είναι ανθυγιεινός.
- Ο διαπερατός, ο οποίος έχει πόρους για την άδηλη αναπνοή του σώματος κι έτσι, μπορεί να φέρεται για πολύ μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Είναι εμποτισμένος με ουσία, που εξουδετερώνει τα καυστικά αέρια, όχι όμως και τα σταγονίδια.

Η ειδική αυτή στολή κοστίζει γύρω στο μισό εκατομμύριο δραχμές και προφυλάσσει από οποιαδήποτε προσβολή χημικών αερίων ή μικροβίων. Αρχικά, αποτελείται από την αναπνευστική συσκευή κλειστού κυκλώματος, που σημαίνει ότι το αναπνευστικό μηχάνημα συνδέεται με μια φιάλη οξυγόνου και θα πρέπει να φορεθεί μέσα σε ελάχιστα δευτερόλεπτα! Το ντύσιμο για το μάζεμα του βιοχημικού υλικού διαρκεί το πολύ 2 με 3 λεπτά.

Η φόρμα αποτελείται κι από ένα δεύτερο προστατευτικό στρώμα, που καλείται δεύτερο «πετσί». Ειδικά εμπλουτισμένα υλικά εμποδίζουν την επαφή με μολυσμένα αντικείμενα.

Φόρμα Ασφαλείας

Αυτή η αεροστεγής φόρμα, την οποία χρησιμοποιούν συνήθως όσοι ασχολούνται με επικίνδυνες ουσίες, προστατεύει και από χημική ή βιολογική επίθεση.

Παροχή αέρα

Ένα απλό αναπνευστικό μηχάνημα, που συνδέεται με φιάλη οξυγόνου

Δεύτερο «Πετσί»

Ειδικά εμπλουτισμένα υλικά εμποδίζουν την επαφή με μολυσμένα αντικείμενα.

Γάντια

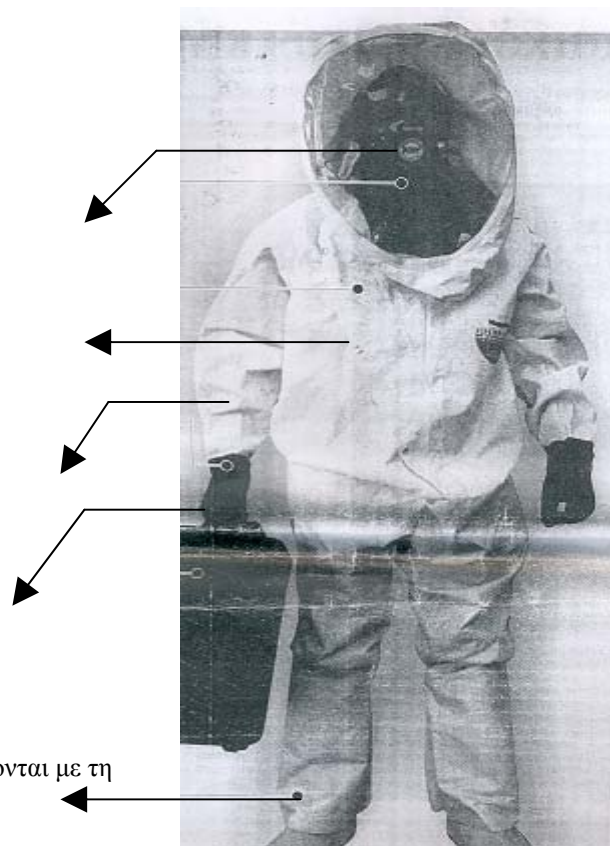
Βαριά, χοντρά, στρατιωτικά γάντια από λαστιχοβινίλιο. Συνδέονται με την φόρμα με ένα φερμουάρ.

Ελεγκτής τρόμου

Φορητός ανιχνευτής χημικών ουσιών (APD-2000). Διακρίνει τα θανατηφόρα χημικά στοιχεία, που μπορεί να χρησιμοποιήθηκαν στην επίθεση.

Κάτω άκρα

Το παντελόνι μπαίνει μέσα στις μπότες. Τα πόδια προστατεύονται με τη φαρδιά φόρμα, που κρέμεται.



Στα χέρια φοριούνται ειδικά στρατιωτικά γάντια, τα οποία είναι βαριά και χοντρά κατασκευασμένα από λαστιχοβινίλιο και συνδέονται με την φόρμα μέσω ενός ειδικού φερμουάρ.

Όσον αφορά τα κάτω άκρα, το παντελόνι μπαίνει μέσα σε ειδικές μπότες, οι οποίες είναι εμποτισμένες με ειδική αλοιφή. Έτσι, τα πόδια προστατεύονται από την φαρδιά φόρμα που κρέμεται. Ένα ερώτημα είναι, εάν μπορεί κανείς να κυκλοφορεί σαν...αστροναύτης ή να έχει μαζί του διαρκώς το βαλιτσάκι με την σωτήρια στολή. Ίσως, όλα αυτά να κάνουν περισσότερο κακό στην ψυχική υγεία, απ' όσο προστατεύουν τον οργανισμό.

■ Κουτί πρώτων βοηθειών, που περιέχει :

- Τρία σωληνάρια αλοιφής M5 για τους θειούχους υπερίτες.
- Συλλογή ένεσης BALL για τους αρσενικούχους υπερίτες.
- Συλλογή ένεσης ατροπίνης για τα αέρια νεύρων.
- Οκτώ αμπούλες νιτρώδους αμυλίου για τα HCH (αέρια αίματος).
- Σαπούνι, απορροφητικό ύφασμα.

■ Αντίδοτα – Απολύμανση – Απολυμαντικά

* Τα αντίδοτα αναφέρθηκαν και είναι :

- Το νιτρώδες αμύλιο για τα αέρια αίματος.
- Η ατροπίνη για τα αέρια νεύρων.
- Η ένεση BALL και η αλοιφή RAC για τους αρσενικούχους υπερίτες.

Για τα ασφυξιογόνα και τους θειούχους υπερίτες δεν υπάρχουν αντίδοτα.

* Απολύμανση (φυσική και τεχνική). Η φυσική απολύμανση επιτυγχάνεται με την πάροδο του χρόνου, είτε με διάλυση – αραίωση της ουσίας είτε με την καταστροφή της από :

- τους ανέμους, που διασκορπίζουν κι αραιώνουν τους ατμούς.
- την υψηλή θερμοκρασία, οπότε η ουσία εξατμίζεται και χάνεται.
- την υγρασία, η οποία υδρολύει την ουσία και την καταστρέφει.
- τη βροχή και το χιόνι, που κατακρημνίζουν την ουσία και το μεν χιόνι την καλύπτει, η δε βροχή την παρασύρει.
- τη φωτιά. Ο θειούχος υπερίτης λ.χ, αν ανάψει, καίγεται.

* Απολυμαντικά, που είναι τα εξής :

- Υπερτοπική χλωράσβεστος. Το χλώριο καταστρέφει τους υπερίτες.
- Διάλυμα DAPO, το οποίο καταστρέφει, επίσης, τους υπερίτες.
- Αλοιφή M5, που χρησιμοποιείται για το σκούπισμα των υπεριτών από το δέρμα, τον ιματισμό και τον οπλισμό.
- Όλες οι ισχυρές βάσεις και οξειδωτικές ουσίες π.χ καυστική σόδα, χλωραμίνες, χλώριο κλπ.
- Η αλοιφή BALL.

Πέρα από τα παραπάνω μεγάλη σημασία έχει η διατήρηση της ψυχραιμίας σε μια προσβολή. Επίσης, πρέπει να συσταθεί τόσο στους στρατιώτες όσο και στον πληθυσμό, να αποφεύγουν να τρώνε και να πίνουν τρόφιμα όταν έχουν υποψία ότι αυτά ήρθαν σε επαφή με χημικές ουσίες και τέλος, να παίρνουν γρήγορα τα προστατευτικά μέτρα. Για τον πληθυσμό απαιτείται :

- * εκπαίδευση
- * σύστημα προειδοποίησης
- * προστατευτικό υλικό

■ Ένα είδος σφουγγαριού μιας χρήσεως, το οποίο μπορεί να χρησιμοποιηθεί τόσο στην απολύμανση αρμάτων όσο και των ίδιων των στρατιωτών στον οποίον τις στολές έχει επικαθίσει το σαρίν ή το σομάν ή άλλων χημικών ουσιών, έχει δημιουργηθεί στα εργαστήρια του Πανεπιστημίου του Πίτσμπουργκ.

Το σφουγγάρι είναι εύχρηστο, ασφαλές για χρήση από ανθρώπους και διαθέτει το πλεονέκτημα να αλλάζει το χρώμα της ουσίας που απενεργοποιεί, πράγμα το οποίο επιτρέπει την άμεση παρακολούθηση της διαδικασίας απολύμανσης.

Βασικό συστατικό του σφουγγαριού είναι το ένζυμο οργανοφωσφορική υδρολάση. Όπως αποκαλύπτει το όνομά του, το ένζυμο αυτό υδρολύει τις οργανοφωσφορικές ενώσεις, επιτυγχάνει δηλαδή, τη διάσπαση των οργανοφωσφορικών ενώσεων, γεγονός το οποίο τις καθιστά ανενεργές.

Οι αμερικανοί ερευνητές είχαν χρησιμοποιήσει επιτυχώς το ένζυμο για την απενεργοποίηση των αερίων σαρίν και σομάν. Ικανοποιημένοι από τη δράση του, συνέχισαν τον πειραματισμό τους κι ενσωμάτωσαν το ένζυμο σε ένα πολυμερές δημιουργώντας το εν λόγω σφουγγάρι.

Αξίζει να σημειωθεί ότι ενώ υπάρχουν κι άλλα μέσα απολύμανσης, το σφουγγάρι των ερευνητών του Πίτσμπουργκ φαίνεται ότι διαθέτει εξαιρετικά πλεονεκτήματα τόσο για στρατιωτικούς όσο και για ανθρωπιστικούς λόγους. Είναι ταχύτερο, ασφαλέστερο στη χρήση κι αποτελεσματικότερο από τα άλλα, ενώ επιτρέπει και τη διενέργεια ερευνών για τη διαπίστωση της ακριβούς σύνθεσης του αερίου που είχε χρησιμοποιηθεί, εν αντιθέσει με την καύση ή την απολύμανση με χλωρίνη που δεν αφήνουν αξιοποιήσιμα ίχνη.

Σύμφωνα με τους αμερικανούς ερευνητές, το σφουγγάρι αποτελεί μόνο την αρχή. Βρίσκονται ήδη οι έρευνες σε προχωρημένο στάδιο για την ενσωμάτωση του σε κρέμες, οι οποίες θα απλώνονται στο δέρμα, αλλά και σε υφάσματα, από τα οποία θα δημιουργούνται πολύ ελαφρύτερες στολές για τους άνδρες των ειδικών δυνάμεων.

■ Οι σύγχρονοι στρατοί διαθέτουν συσκευές, που καταγράφουν μια βιολογική επίθεση και προειδοποιούν. Καθώς, πολλές από τις χημικές και βιολογικές ουσίες είναι άχρωμες και άοσμες, ανιχνεύονται μόνο με ειδικούς χημικούς δείκτες ή με ακτίνες λέιζερ.

-Το μικρότερο τηλεκατευθυνόμενο ρομπότ του κόσμου έχουν κατασκευάσει επιστήμονες των Εθνικών εργαστηρίων Sandia των ΗΠΑ. Το ρομπότ μοιάζει με ένα μικροσκοπικό τανκ, που μπορεί να παρκάρει πάνω σε ένα μικρό κέρμα. Το μικρό του μέγεθος εξασφαλίζει δυνατότητα εισχώρησης σε κτίρια μέσα από σωλήνες.

Διαθέτοντας δε, τον καταλληλότερο φορητό εξοπλισμό θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για τη συλλογή πληροφοριών από το αντίπαλο στρατόπεδο. Για παράδειγμα, εξοπλισμένο με κάμερες και συστήματα επικοινωνίας, το ρομπότ μπορεί να συλλέξει πληροφορίες για παρουσία χημικών όπλων, βομβών κι άλλου στρατιωτικού υλικού, αλλά και να αναζητήσει επιζώντες έπειτα από κάποια καταστροφή.

-Μία ακόμα συσκευή που καλείται ελεγκτής τρόμου είναι ο φορητός ανιχνευτής των χημικών ουσιών APD-2000, που διακρίνει τα θανατηφόρα χημικά στοιχεία, που μπορεί να χρησιμοποιήθηκαν σε μια επίθεση. Τέλος, το Wide Area Tracking System (WATS) έχει ως σκοπό να ενημερώνει το πεζικό και τον στρατό ξηράς για ραδιενέργεια και πιθανή επίθεση πυρηνικών όπλων.

■ Ο αμερικανικός στρατός έχει ένα σύστημα το Biological Integrated Detection System, που μπορεί να εντοπίσει την παρουσία μιας σειράς ιών. Το Joint Biological Remote Early Warning System (JBREWS) είναι ένα άλλο εξελιγμένο σύστημα, που προειδοποιεί για βιολογική επίθεση.

-Μια ομάδα ερευνητών του Τεχνολογικού Ινστιτούτου της Μασαχουσέτης δημιούργησε ένα εξαιρετικά ευαίσθητο βιοαισθητήρα, ο οποίος ανιχνεύει παθογόνους μικροοργανισμούς με απίστευτη ταχύτητα. Στην πράξη ο βιοαισθητήρας είναι ένα εργαστήριο μοριακής βιολογίας, που χωρά σε ένα μικροτσίπ.

Πρώτη ύλη για τη δημιουργία του βιοαισθητήρα, ο οποίος αποτελεί την εφαρμογή τελευταίων ανακαλύψεων της βιολογίας, της χημείας και της τεχνολογίας των ηλεκτρονικών υπολογιστών, είναι μια ειδική ομάδα κυττάρων του αίματος πειραματόζωων. Πρόκειται για τα Β λεμφοκύτταρα, τα οποία είναι μέρος του ανοσοποιητικού συστήματος των θηλαστικών και τα οποία έχουν αναλάβει τον ρόλο της αναγνώρισης των εισβολέων.

Εκμεταλλεόμενοι την ιδιότητα των κυττάρων αυτών να αναγνωρίζουν τους εισβολείς, οι ερευνητές σκέφτηκαν να τα χρησιμοποιήσουν για την κατασκευή του βιοαισθητήρα. Προτού όμως, τα ενσωματώσουν σε αυτόν τα τροποποίησαν γενετικά, έτσι ώστε, αυτά να δείχνουν στους επιστήμονες ότι ο παθογόνος μικροοργανισμός είναι εκεί.

Στα κύτταρα εισήχθη το γονίδιο ενός υδρόβιου οργανισμού, το οποίο κωδικοποιεί μια φθορίζουσα πρωτεΐνη. Έτσι, όταν ο επικίνδυνος παθογόνος μικροοργανισμός έλθει σε επαφή με τα Β λεμφοκύτταρα του βιοαισθητήρα, αυτά τον αναγνωρίζουν και η διαδικασία αναγνώρισης πυροδοτεί τον μηχανισμό φθορισμού.

Όλα αυτά συμβαίνουν δε μέσα σε διάστημα μικρότερο του ενός δευτερολέπτου! Όσο για την ποσότητα του μικροοργανισμού, η οποία είναι ικανή να ανιχνευτεί από το βιοαισθητήρα κι αυτή είναι εξαιρετικά μικρή.

Οι ερευνητές εκτιμούν ότι σε περίπτωση βιολογικού πολέμου, η ταχύτητα αναγνώρισης του μικροοργανισμού είναι καθοριστική, καθώς επιτρέπει την ταχεία λήψη μέτρων. Ο βιοαισθητήρας ξεπερνά κάθε δυνατότητα επανδρωμένου εργαστηρίου, τόσο σε ταχύτητα όσο και σε εξειδίκευση.

Επιπρόσθετα, οι πρώτες δοκιμές του έδειξαν ότι η ευαισθησία του δεν επηρεάζεται από τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Περισσότερο να ειπωθεί ότι οι ερευνητές ελπίζουν να χρησιμοποιήσουν τον βιοαισθητήρα για ειρηνικούς σκοπούς : θα μπορούσε να χρησιμοποιείται σε νοσοκομεία, προκειμένου να διαγιγνώσκονται γρήγορα ιικές λοιμώξεις.

Τρόποι και μέσα βιολογικής άμυνας

Η αποτελεσματικότερη προστασία κατά της ανάπτυξης των *μικροβίων*, είναι το φως του ήλιου, ο αέρας και η ξηρασία, που σταματούν την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό των ιών, των μικροβίων και των άλλων βιολογικών παραγόντων, καταστρέφοντας τις επικίνδυνες επιδράσεις τους. Ελάχιστοι είναι εκείνοι οι βιολογικοί παράγοντες, που αντέχουν σε υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται είναι οι εξής :

■ Καθαρισμός - Αντισηψία - Παστερίωση - Αποστείρωση

* Ο καθαρισμός, που γίνεται :

- μηχανικά, όπως οι ψήκτρες
- φυσικά (νερό και μάλιστα ζεστό)
- χημικά (σαπούνι – απορρυπαντικά)

- με αερισμό
- με ηλιακό φως
- * Η αντισηψία, που είναι η, με χημικά μέσα, απολύμανση και στοχεύει στην απόλυτη καταστροφή των παθογόνων μικροβίων.
- * Η παστερίωση, που είναι η καταστροφή μερικών ευπαθών μικροβίων (κυρίως του γάλακτος) δια της ήπιας θερμάνσεως.

Προέχει, βέβαια, η γρήγορη κι ασφαλής ανίχνευση και ταυτοποίηση του βιολογικού όπλου. Στη συνέχεια θα προβούμε με ψυχραιμία και προγραμματισμό στη βιολογική απολύμανση, καθιστώντας, δηλαδή, ασφαλή τα προσβληθέντα, καταστρέφοντας τα μικρόβια ή αδρανοποιώντας τους τοξίνες τους. Τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν, πρέπει να είναι :

- αποτελεσματικά,
- ταχείας δράσεως,
- φθηνά,
- εύχρηστα και,
- ακίνδυνα για τον χρησιμοποιούντα (ή τουλάχιστον, να μπορούν εύκολα να εξουδετερωθούν ή να απομακρυνθούν).

* Η αποστείρωση, που γίνεται με :

- ⇒ φυσικά μέσα
 - Βρασμός
- ⇒ χημικά μέσα
 - Ατμός με πίεση
 - Αέρια
 - Απολυμαντικά ή αντισηπτικά - γαλάκτωμα ασβεστίου, το σαπούνι κι αρκετά απορρυπαντικά δρουν αποτελεσματικά
 - ισχυρότερα είναι τα ειδικά χειρουργικά σαπούνια
 - το υποχλωριώδες νάτριο, η φαινόλη, η αρεζόλη 5%, η φορμοαλδεύδη 35%, το οξυζενέ, το υπερμαγγανικό κάλιο, ο διχλωριούχος υδράργυρος. Καθένα από αυτά απαιτεί ειδική χρήση, αναλόγως των συνθηκών και χρειάζεται μεγάλη προσοχή προς αποφυγήν ατυχημάτων.

- ⇒ ακτινοβολία
 - Ακτίνες ηλεκτρονίου
 - Ακτίνες γάμα
 - Ήλιος και υπεριώδεις ακτίνες. Η έκθεση ενός αντικειμένου για μερικές ώρες στον ήλιο και μάλιστα, σε ξηρό περιβάλλον είναι δυνατόν να το απαλλάξει από τη μόλυνση

Ειδικά μέτρα απολυμάνσεως υλικών

* Για τα μικρά αντικείμενα :

- δερμάτινα, μάλλινα είδη, ελαστικά, λεπτά εργαλεία, σκεύη, προσωπίδες κλπ, τοποθετούμε τα είδη σε αεροστεγή σάκο (σαν αυτούς που λέμε «αποφθειριάσεως»), θραύουμε 5 φύσιγγες, ανά σάκο, μεθυλοβρωμίδιο και αφήνουμε να επιδράσει η ουσία αυτή για 12 ώρες. Εν συνεχεία αερίζουμε καλά τα είδη. Αυτοί οι χειρισμοί είναι καλό να πραγματοποιούνται σε ανοικτούς χώρους, όπως σε ύπαιθρο.

- βαμβακερά, τα οποία απολυμαίνονται με βρασμό για 20 min ή κλιβανίζονται επί 15 min στους 120C°. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί διάλυμα χλωρασβέστου 7%, όπου εμβαπτίζονται επί 30min. Ακολουθεί η έκπλυση με νερό, για να μη φθαρούν.

- σιδηρά είδη : χρησιμοποιείται βραστό νερό με σαπούνι για 15 min.

- τα λεπτά, από ελαστικό, είδη, πλένονται για 15 min με ζεστό νερό και σαπούνι.

* Κτίρια : υπάρχει συσκευή παρασκευής σαπουνάδας 400 γαλονιών για το πλύσιμο των κτιρίων.

Πάντως :

- για τους εσωτερικούς χώρους του κτιρίου, προχωρούμε σε σφράγιση του και ρίχνουμε φορμολίνη (διάλυμα 37% της φορμαλδεΰδης) σε όλο τον χώρο και στα αντικείμενα που ίσως υπάρχουν σε εκείνον για μια νύχτα και την επομένη γίνεται καλός αερισμός. Χρειάζεται προσοχή, γιατί η φορμολίνη αποχρωματίζει έγγραφα.

- για τους εξωτερικούς χώρους του κτιρίου, ασβεστώνουμε ή βάζουμε το κτίριο. Εδώ, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν ο ήλιος, η βροχή και ο αέρας.

* Έδαφος. Αν έχει μολυνθεί σε περιορισμένες εκτάσεις χρησιμοποιείται διάλυμα βαρυκίνης 20% ή καυστικού νατρίου 10%. Αποτελεσματικό είναι, επίσης και, το βαθύ όργωμα.

* Αέρας. Χρησιμοποιείται η προσωπίδα. Είναι καλό να αποφεύγεται η εγκατάσταση στρατιωτικών ή προσφυγικών στρατοπέδων κατά τη διεύθυνση των επικρατούντων ανέμων.

* Νερό. Βράζεται για 10 περίπου min. Υπάρχουν και δισκία, που ελευθερώνουν χλώριο, με αποτέλεσμα τη χλωρίωση του νερού.

* Τροφές. Είναι αποτελεσματικός ο βρασμός ή το ψήσιμο. Τα κονσερβοποιημένα τρόφιμα είναι καλύτερο να βυθίζονται σε διάλυμα απολυμαντικού επί 10 min και μετά να ξεπλένονται.

Ειδικά μέτρα προφύλαξης έμβιων

* Φυτά. Εάν, εκδηλωθεί φυτονόσος από ιούς ή μύκητες προβαίνουμε στους κατάλληλους ραντισμούς.

* Ζώα. Φροντίδα για :

- καλή καθαριότητα και αερισμό των εγκαταστάσεων που φιλοξενούν τα ζώα

- καθαρή τροφή και νερό

- καταστροφή ξενιστών (εντομοκτονία, μυοκτονία)

- υγιεινή διαβίωση ζώων

- τακτικός εμβολιασμός

* Προσωπικό. Διακρίνουμε μέτρα :

- ατομικά : ειδική ενδυμασία, προσωπίδα, χειρόκτια για την προφύλαξη.

Αν υπάρχει φόβος μόλυνσης :

αφαιρείται ο ρουχισμός του ατόμου

γίνεται καλό σαπούνισμα και θερμός καταιονισμός για 10 min

δίδεται μεγάλη προσοχή στα μικρές -εκ πρώτης όψεως- τραύματα και εκδορές

καθαρίζεται το δέρμα με οξυζενέ ή άλλο κατάλληλο αντισηπτικό

χρησιμοποιείται ιώδιο ή Mercurochrome και γίνεται επίδεση με αποστειρωμένες γάζες

- συλλογικά :

1.πρόχει η διαφώτιση – εκπαίδευση του πληθυσμού, ώστε να επιτευχθεί ενεργός άμυνα, δηλαδή η παρεμπόδιση της χρήσης βιολογικών πολεμικών ουσιών, αλλά και η παθητική άμυνα, δηλαδή η αποσόβηση των αποτελεσμάτων προσβολής με βιολογικές ουσίες.

Όλα αυτά επιτυγχάνονται, εάν ο πληθυσμός γνωρίζει :

τι είναι το βιολογικό όπλο και ποιες είναι οι δυνατότητες του εχθρού, ώστε να μην πανικοβάλλεται

ποιες είναι οι ενδείξεις ενός πιθανού βιολογικού πολέμου

να τηρεί τους κανόνες γενικής υγιεινής (σώματος και κατοικίας)

να κατανοεί την αναγκαιότητα των δυσάρεστων ενίοτε μέσων, όπως της αραίωσης του πληθυσμού

να πειθαρχεί στις εντολές για εμβολιασμούς ή χημειοπροφύλαξη, δηλαδή τη λήψη φαρμάκων

2.Ιδρύονται σταθμοί απολυμάνσεως του προσωπικού, όπου λαμβάνεται υπόψη η διευθέτηση του ανέμου, των ρεόντων υδάτων κλπ.

3.Λειτουργούν ιατρεία και συμβουλευτικά κέντρα για διενέργεια εμβολιασμών ή χημειοπροφύλαξης.

4.Γίνονται συστηματικές εντομοκτονίες με μυοπαγίδες, δολώματα κι εντομοκτόνα κατά προτίμηση ακίνδυνα, όπως το πύρεθρο.

5.Εν γένει υγιεινή διαβίωση του πληθυσμού. Φροντίζουμε :

-στην κατοικία να υπάρχει ευρυχωρία : 20 κυβικά μέτρα κατ' άτομο και καλή καθαριότητα του λουτρού, της κουζίνας, των αποθηκών

-η διατροφή : απαιτούνται 3.000-4.000 θερμίδες ημερησίως, ανάλογα της εργασίας και της εποχής του έτους, επαρκής λήψη βιταμινών και, τουλάχιστον 30 γραμ. λευκωμάτων ημερησίως.

-Άφθονα λουτρά, όχι όμως, σε θάλασσα ή σε ύποπτες λίμνες και ποτάμια.

-Σωματική προπόνηση – γυμναστική.

-Δίδεται έμφαση και στη ψυχική κατάσταση των ατόμων και μάλιστα, σε περίοδο πολέμου.

4. Πολιτική Προστασία

Είναι ο σχεδιασμός, η πρόληψη, η υλική και ψυχολογική προπαρασκευή και κινητοποίηση των δυνάμεων και των μέσων της χώρας, που αποβλέπει στην προστασία των πολιτών, στη διαφύλαξη των αγαθών, των πλουτοπαραγωγικών πηγών, εγκαταστάσεων και μνημείων της χώρας, καθώς επίσης και, στην ελαχιστοποίηση των επιπτώσεων στις περιπτώσεις εκτάκτων αναγκών, που προκαλούνται από φυσικές, τεχνολογικές ή άλλες καταστροφές.

Η πολιτική προστασία επίσης, έχει ως στόχο, να εξυψώσει το ηθικό των πολιτών, να τους προστατεύσει και να τους βοηθήσει, για να αγωνιστεί μαζί με τις κρατικές αρχές για τον σκοπό αυτό.

Βασικές έννοιες

Έκτακτη ανάγκη : είναι κάθε αιφνίδια μεταβολή, που προκαλείται από φυσικά φαινόμενα, τεχνολογικά ατυχήματα, τρομοκρατικές ενέργειες ή άλλους είδους καταστροφές, με αποτέλεσμα την πρόκληση ή απειλή εκτεταμένων απωλειών στο έμψυχο δυναμικό και ζημιές ή καταστροφές σε αγαθά, υλικά κι εγκαταστάσεις.

Κατάσταση εκτάκτου ανάγκης : είναι η κατάσταση, στην οποία κηρύσσεται μια περιοχή ή ευρύτερη περιφέρεια ή ολόκληρη η χώρα, από κάθε αιφνιδιαστική μεταβολή, που προκαλείται από έκτακτες ανάγκες, δηλαδή από φυσικά φαινόμενα, τεχνολογικά ατυχήματα, τρομοκρατικές ενέργειες κι άλλες καταστροφές.

Τεχνολογικές καταστροφές (Technological or Man-Made Disasters)

Η αλλιώς ανθρωπίνου παράγοντα και είναι οι καταστροφές, που προκαλούνται από λάθη, παραλείψεις, ανθρώπινες αδυναμίες ή αστοχίες των τεχνολογικών επιτευγμάτων και την εξέλιξη της επιστήμης, που ανέπτυξε, ιδιαίτερα τον τελευταίο αιώνα, ο άνθρωπος. Οι τεχνολογικές καταστροφές είναι :

-Πυρηνικά ατυχήματα

-Χημικά ατυχήματα, που οδηγούν στην απελευθέρωση χημικών ουσιών, όπως φαινόλης, διοξίνης, χλωρίου κλπ. Το μεγαλύτερο ατύχημα έγινε στο Bhopal των Ινδιών το 1986, στο οποίο 3.000 άτομα πέθαναν την πρώτη μέρα, 16.000 είχαν σοβαρά συμπτώματα, από τα οποία 2.000 πέθαναν αργότερα.

-Βιολογικά ατυχήματα

-Μεγάλες θανατηφόρες επιδημίες

-Μόλυνση του εδάφους και των υδάτων

-Εγκληματικές – τρομοκρατικές ενέργειες :

1980 Μπολόνια με 73 νεκρούς και 218 τραυματίες.

1996 Ιερουσαλήμ με 63 νεκρούς και 3 τραυματίες.

2001 Νέα Υόρκη με εκατοντάδες νεκρούς και χιλιάδες τραυματίες κι αγνοούμενους.

Διάκριση των καταστροφών

Γενικές : για την αντιμετώπιση των οποίων, απαιτείται η πλήρης κινητοποίηση των δυνάμεων της πολιτικής προστασίας της χώρας. Στην περίπτωση αυτή καταλαμβάνουν μεγάλη έκταση, είναι μεγάλης έντασης κι απαιτούνται μεγάλες δυνάμεις.

Τοπικές μεγάλης έκτασης : για την αντιμετώπιση των οποίων, απαιτείται η διάθεση δυνάμεων κι από άλλους νομούς. Στην περίπτωση αυτή, η έκταση της καταστροφής είναι εντός των ορίων του νομού, αλλά δεν επαρκούν για την αντιμετώπισή της οι δυνάμεις του νομού.

Τοπικές μικρής έκτασης : για την αντιμετώπιση των οποίων επαρκεί η διάθεση των δυνάμεων του νομού.

Δυνάμεις πολιτικής προστασίας

Είναι οι Κρατικές Αρχές και Υπηρεσίες, τα νομικά πρόσωπα του Δημοσίου και του Ιδιωτικού Δικαίου, οι Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις, οι Οργανισμοί Τοπικής Αυτοδιοίκησης, οι κάθε μορφής δημόσιες, δημοτικές, κοινοτικές και ιδιωτικές επιχειρήσεις, τα ιδρύματα, οι εγκαταστάσεις ζωτικής σημασίας, για την πολιτική προστασία και γενικά όλοι οι πολίτες της χώρας.

Τα σώματα ασφαλείας έχουν οργανώσει Μονάδες Πολιτικής Άμυνας σε όλες τις πόλεις, κωμοπόλεις και χωριά, ανάλογα με τον πληθυσμό τους, με προσωπικό από άνδρες και γυναίκες, που κατοικούν στον τόπο αυτό και δεν έχουν υποχρέωση να υπηρετήσουν στις Ένοπλες Δυνάμεις της χώρας.

Το προσωπικό των Μονάδων Πολιτικής Άμυνας, εκπαιδεύεται σε θέματα Πολιτικής άμυνας και είναι εφοδιασμένο με όλα τα αναγκαία υλικά και μέσα, που απαιτούνται, για να εκπληρώσει την αποστολή του.

Εκτός, από τις Μονάδες Πολιτικής Άμυνας και σε όλα τα μεγάλα εργοστάσια και επιχειρήσεις, στους οργανισμούς κοινής ωφέλειας και δημόσιες υπηρεσίες, έχει γίνει οργάνωση του προσωπικού τους για την προστασία τους.

Πιο αναλυτικά οι δυνάμεις προστασίας είναι οι εξής :

- Γενικές Γραμματείες Περιφερειών
- Νομαρχιακές Αυτοδιοικήσεις
- ΕΥΠ
- Πυροσβεστικό Σώμα
- Ελληνική Αστυνομία (ΕΛ.ΑΣ)
- Ένοπλες Δυνάμεις
- Λιμενικό Σώμα
- ΕΚΑΒ
- Υπηρεσία Πολιτικής Αεροπορίας
- Ολυμπιακή Αεροπορία
- Γεωδυναμικό Ινστιτούτο
- ΕΜΥ
- ΟΑΣΠ
- Άλλες υπηρεσίες

Επιπλέον, η πολιτική άμυνα, από την ειρηνική περίοδο, λαμβάνει μέτρα για τη διαφώτιση του άμαχου πληθυσμού σε θέματα πολιτικής άμυνας. Η διαφώτιση μπορεί να γίνει με τους εξής τρόπους :

- διαλέξεις (δια ζώσης ή ραδιοφωνικά). Ιδιαίτερη έμφαση θα πρέπει να δοθεί στην καταπολέμηση φοβιών, που αναπτύσσονται από διαδόσεις ή κακόπιστα δημοσιεύματα.
- προβολές κινηματογραφικών ταινιών
- ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές εκπομπές
- εκδόσεις αφισών, εντύπων και ενημερωτικών φυλλαδίων
- πινακίδες, επιγραφές κλπ.
- οργάνωση υποδειγματικών οικισμών

Η εμπλοκή σε διαδικασίες αντιμετώπισης ή διαχείρισης ενός συμβάντος και, μάλιστα τρομοκρατικού, που σχετίζεται με χημικά και βιολογικά όπλα και ουσίες απαιτεί μια συντονισμένη κι αμοιβαία συνεργασία από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, που θα τους οδηγήσει στην καλύτερη και γρηγορότερη αντιμετώπιση του προβλήματος.

Κάποιος που ανταποκρίνεται και φτάνει πρώτος στον χώρο ενός τέτοιου συμβάντος, θα πρέπει να είναι πλήρως ενημερωμένος, μια που θα είναι ο πρώτος, που θα γίνει μάρτυρας ή θα χρειαστεί να διαλευκάνει το κατά πόσο είναι το συμβάν εγκληματική ή τρομοκρατική ενέργεια και, που θα πρέπει να αντιδράσει πρώτος και να καλέσει τις ανάλογες και τις αρμόδιες ειδικές δυνάμεις να ενεργήσουν.

Όσον αφορά την εκπαίδευση, προκειμένου να ανταποκριθεί σε αυτό τον ρόλο έχει ανάγκη από τις επόμενες δυνατότητες :

- 1.Κατανόηση για το τι είναι τρομοκρατία με χρήση βιοχημικών όπλων και για τους κινδύνους, που συνδέονται με ένα τέτοιο συμβάν.
- 2.Κατανόηση από τα πιθανά αποτελέσματα και τις επιδράσεις που σχετίζονται με το τρομοκρατικό συμβάν.
- 3.Τη δυνατότητα να γνωρίζει την παρουσία και την αναγνώριση μιας εγκληματικής ή τρομοκρατικής ενέργειας εκτάκτου ανάγκης και υψηλού κινδύνου.
- 4.Την κατανόηση του ρόλου του πρώτου, που ανταποκρίνεται, μια που αυτό σχετίζεται με τα βασικά συστατικά ενός σχεδίου εκτάκτου ανάγκης και των σχεδίων δράσεως.
- 5.Δυνατότητα να αντιλαμβάνεται την ανάγκη για επιπρόσθετους ή ειδικούς πόρους / δυνάμεις και να κάνει τις απαραίτητες παρατηρήσεις και σημειώσεις προς το κέντρο επιχειρήσεων.
- 6.Τη δυνατότητα για την ατομική του προστασία και βάζοντας αυτή ως πρώτη προτεραιότητα.

- ☛ Κύριο χαρακτηριστικό και το πιο σημαντικό θέμα είναι η ασφάλεια.
- ☛ Πρέπει να προστατέψει τον εαυτό του, ώστε να μπορέσει να προστατέψει τους επόμενους, που θα τρέξουν στο συμβάν, αλλά και το κοινό.
- ☛ Πρώτη σκέψη πρέπει να είναι η προσωπική ασφάλεια.
- ☛ Πρέπει να διακριθούν οι διάφοροι κίνδυνοι, που μπορεί να υπάρχουν, λόγω του βιολογικού, χημικού συμβάντος.
- ☛ Ένα απλό συμβάν μπορεί να εγκυμονεί πάρα πολλούς κινδύνους ακόμη και το θάνατο.

- ☞ Οι πρωταρχικές ενέργειες από εκείνον που φτάνει πρώτος στο σημείο θα κρίνουν και το τελικό αποτέλεσμα.
- ☞ Ένα οργανωμένο και καλά αντιμετωπίσιμο συμβάν δημιουργεί ένα ασφαλέστερο περιβάλλον για όλους τους εμπλεκόμενους.
- ☞ Μία έκτακτη κατάσταση, εάν δεν είναι καλά ρυθμισμένη, τότε η αποτυχία είναι πολύ πιθανή.
- ☞ Σε μια αποτυχία τίθενται σε κίνδυνο και ανθρώπινες ζωές.
- ☞ Στην τρομοκρατία όλα είναι δυνατό να συμβούν.
- ☞ Οι τρομοκράτες είναι δυνατό να κάνουν ο,τιδήποτε, προκειμένου να πετύχουν τον σκοπό τους.

Κλειδί για την ατομική προστασία είναι το τρίπτυχο : χρόνος-απόσταση-θωράκιση.

Χρόνος :

- Λιγότερο δυνατό στην έκθεση στον κίνδυνο.
- Σύμμαχος, όταν με την πάροδο του, ο κίνδυνος μειώνεται.
- Μείωση του χρόνου έκθεσης, εάν κάποιος είναι απροστάτευτος στο συμβάν.
- Εξάσκηση των δυνατοτήτων γρήγορης εκτίμησης της κατάστασης.

Απόσταση :

- Απομάκρυνση από το συμβάν.
- Διατήρηση απόστασης ασφαλείας.
- Όσο μακρύτερα βρίσκεται η πηγή, τόσο μικρότερη είναι η έκθεση σε αυτό.
- Απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εφαρμογή των ανάλογων σχεδίων και διαδικασιών χειρισμού τέτοιων κρίσεων.

Θωράκιση :

- Όσο καλά κι αν αισθάνεται κανείς, όταν απομακρύνεται από την εστία, τόσο καλά αισθάνεται κάποιος κι όταν χρησιμοποιεί φυσικά εμπόδια στον κίνδυνο.
- Η χρήση των ατομικών μέσων προστασίας και των αναπνευστικών συσκευών, αυξάνει την προστασία.

Μέτρα προστασίας πολιτικής άμυνας

Η πολιτική άμυνα :

- θα σημάνει τον συναγερμό
- θα προστατεύσει τον πληθυσμό στο καταφύγιο

Θα φροντίσει :

- για την αραίωση του πληθυσμού
- για την αραίωση των βιομηχανιών και των αποθηκών τροφίμων
- για την εξουδετέρωση βομβών από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό
- για την απολύμανση ατόμων, τροφίμων και περιοχών από χημικές, βιολογικές και ραδιενεργές ουσίες
- αποκατάσταση κατά το δυνατό των ζημιών που προκλήθηκαν, για να συνεχιστεί ο κανονικός ρυθμός της ζωής
- για τη λήψη μέτρων από την συσκότιση
- για την απελευθέρωση παγιδευμένων ατόμων από ερείπια
- για την συλλογή και ταφή των νεκρών

5. Καταφύγια – Ορύγματα

Σήμερα, όπως φάνηκε και από τον πρόσφατο πόλεμο στο Ιράκ, με την φανταστική εξέλιξη και τελειοποίησης των μέσων διεξαγωγής του πολέμου είναι πολύ εύκολο να μεταφέρεται αυτός αμέσως στο εσωτερικό των εμπόλεμων κρατών. Πέρασε η εποχή που ο πόλεμος ήταν μετωπικός.

Σήμερα, ο πόλεμος είναι γενικός, ολοκληρωτικός και το πρόβλημα της προστασίας του άμαχου πληθυσμού από κάθε είδους εχθρικές προσβολές αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά μόνο με την κατασκευή καταφυγίων. Η άποψη αυτή έχει υιοθετηθεί από όλα τα κράτη και θεωρείται ότι είναι αποτελεσματικός τρόπος προστασίας από τα αποτελέσματα των χημικών και των βιολογικών όπλων.

Καταφύγιο είναι ένας περικλειστος χώρος, ο οποίος παρέχει ικανοποιητική προστασία και ασφάλεια από τα αποτελέσματα συμβατικών, χημικών, βιολογικών κι ατομικών όπλων του εχθρού.

Ελληνικές διατάξεις περί καταφυγίων

Το 1960 τα περί καταφυγίων μέτρα, τέθηκαν σε εφαρμογή με αποφάσεις του Ανώτατου Συμβουλίου Εθνικής Αμύνης (ΑΣΕΑ) σημερινού ΚΥΣΕΑ, με τις οποίες καθιερώθηκε η υποχρεωτική κατασκευή καταφυγίων μόνο στα μέχρι τότε υφιστάμενα και στα ανεγειρόμενα στο μέλλον, εργοστάσια υπό την προϋπόθεση να απασχολούν αυτά από 50 άτομα και άνω.

Το 1964 ήταν υποχρεωτική η κατασκευή καταφυγίων σε οικοδομές που είχαν από 3 ορόφους και άνω. Με τις ίδιες αποφάσεις επιβάλλονταν η υποχρέωση επισκευής, συντήρησης και αποκατάστασης των υφισταμένων, κάθε φύσης, καταφυγίων.

Λίγα χρόνια αργότερα σταμάτησε η υποχρεωτική κατασκευή καταφυγίων, με αποτέλεσμα τα υπάρχοντα σήμερα καταφύγια να είναι ανεπαρκή, για την κάλυψη των αναγκών της Πολιτικής άμυνας της χώρας.

Τα υπάρχοντα καταφύγια τώρα σε όλη τη χώρα κατασκευάστηκαν κατά τις εξής περιόδους :

- ◆ Κατά την περίοδο της κατοχής υπό των Ιταλών και των Γερμανών.
- ◆ Κατά τα έτη 1951-1957.
- ◆ Το 1960.
- ◆ Το 1964.

Έκτοτε ουδείς κατασκευάζει καταφύγια. Το 1974 λύνεται οριστικά το θέμα των καταφυγίων, όπου επιβάλλεται η υποχρεωτική κατασκευή καταφυγίων στα κτίρια του Δημοσίου, των Νομικών Προσώπων Δημοσίου Δικαίου, στους οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, στους οργανισμούς και στις Δημόσιες Επιχειρήσεις, καθώς και στους ιδιώτες.

Η διάταξη όμως, αυτή δεν ετέθη αμέσως σε εφαρμογή, γιατί προέβλεπε την προηγούμενη έκδοση αποφάσεων του ΚΥΣΕΑ, σχετικά με τον καθορισμό της κυβερνητικής πολιτικής πάνω στα καταφύγια.

Τέλος, τον Αύγουστο του 1981, ύστερα από αλληπάλληλες εισηγήσεις της Υπηρεσίας ΠΣΕΑ του Υπουργείου Δημόσιας Τάξης εκδόθηκε η εξής απόφαση :

1. Η κατασκευή των καταφυγίων είναι υποχρεωτική στα ανεγειρόμενα μελλοντικά κτίρια του Δημοσίου, Νομικών Προσώπων Δημοσίου Δικαίου, στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης, στις Δημόσιες Επιχειρήσεις και Οργανισμούς Κοινής Ωφέλειας. Τα καταφύγια αυτά θα σχεδιάζονται από την αρχή έτσι, ώστε κατά την ειρηνική περίοδο να είναι οικονομικά κι εκμεταλλεύσιμα.
2. Τα πάσης φύσεως τεχνικά έργα (μετρό, υπόγειες διαβάσεις, υπόγειοι δημόσιοι σταθμοί αυτοκινήτων, δημόσιες αποθήκες κ.α) που θα κατασκευάζονται μελλοντικά με κονδύλια του κρατικού προϋπολογισμού και μπορούν κατά την κρίση του υπουργού Δημόσιας Τάξης, να χρησιμοποιηθούν παράλληλα σε περίοδο πολέμου σαν καταφύγια, να σχεδιάζονται υποχρεωτικά, ώστε να πληρούν κριτήρια καταφυγίων.
3. Την κατασκευή καταφυγίων μέσα στα ήδη υφιστάμενα κτίρια (ή σε αδυναμία κοντά σε αυτά) των κρατικών υπηρεσιών, που βρίσκονται μέσα σε επικίνδυνες περιοχές και γειτονεύουν με στρατιωτικούς στόχους ή μεγάλα βιομηχανικά κέντρα.
4. Την επισκευή των υφισταμένων και δυναμένων να επισκευαστούν, σε όλη την χώρα, καταφυγίων του Β' Παγκοσμίου πολέμου, υπό την προϋπόθεση, ότι θα είναι δυνατή η οικονομική εκμετάλλευσή τους, τόσο από το δημόσιο όσο και από τον ιδιωτικό φορέα.

5. Την εκπόνηση μελέτης από διυπουργική επιτροπή των υπουργείων Εθνικής Άμυνας, Δημόσιας Τάξης, Δημοσίων Έργων και της Προεδρίας της Κυβέρνησης, με την οποία θα προτείνεται η θέσπιση οικονομικών, δομικών, διοικητικών κινήτρων, έτσι ώστε ο ιδιωτικός φορέας να ενθαρρύνεται στην κατασκευή υπόγειων χώρων με κριτήρια καταφυγίων.

6. Τον καθορισμό από διυπουργική επιτροπή εκ των υπουργείων Εθνικής Άμυνας, Δημόσιας Τάξης και Δημοσίων Έργων, των απαιτήσεων ασφαλείας και τεχνικών προδιαγραφών, τις οποίες πρέπει να πληρούν οι προς κατασκευή ή διασκευή – επισκευή, χώροι καταφυγίων που θα γίνονται με βάση ειδικές μελέτες του υπουργείου Δημοσίων Έργων και θα είναι υποχρεωτικές για όλα τα κατασκευαζόμενα καταφύγια.

Πέρα από όσα προβλέπονται στην παραπάνω απόφαση, η υπηρεσία ΠΣΕΑ του υπουργείου Δημόσιας Τάξης σε συνεργασία με τις νομαρχίες, έχει προβεί στην απογραφή των υπαρχόντων χώρων σε πολυκατοικίες, κτίρια, που είναι κατάλληλα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σαν καταφύγια σε εμπόλεμη κατάσταση κι αυτό σαν προσωρινή πρακτική λύση, στο θέμα της προστασίας του άμαχου πληθυσμού από βιοχημικά όπλα.

Χώροι καταφυγής και καταυλισμού

Οι χώροι καταφυγής και καταυλισμού είναι ανοιχτοί χώροι :

- ▶ Κενά οικόπεδα.
- ▶ Πλατείες.
- ▶ Γήπεδα - αθλητικές εγκαταστάσεις.
- ▶ Προαύλια σχολείων.
- ▶ Προαύλια εκκλησιών.
- ▶ Αγροτικές εκτάσεις εντός ή εκτός σχεδίου πόλης.

Προϋποθέσεις κατασκευής των καταφυγίων

Το καταφύγιο πρέπει να κατασκευάζεται στο υπόγειο ή εφόσον αυτό δεν είναι δυνατόν στο ημιυπόγειο και σε απόλυτη ανάγκη στο ισόγειο του κτιρίου. Σε έσχατη ανάγκη μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την προστασία από τις βιολογικές και τις χημικές ουσίες κι άλλοι χώροι, όπως διαμερίσματα πολυκατοικιών.

Για την κατασκευή όλων των καταφυγίων εφαρμόζονται υποχρεωτικά οι **ειδικές οδηγίες κατασκευής καταφυγίων από την υπηρεσία ΠΣΕΑ**, στις οποίες αναφέρονται οι απαιτήσεις ασφαλείας και οι τεχνικές προδιαγραφές, που πρέπει να πληρούν τα προς κατασκευή ή διασκευή – επισκευή, καταφύγια.

Οι προϋποθέσεις που πρέπει να τηρούνται ως προς την κατασκευή χώρων που προορίζονται για καταφύγια είναι οι ακόλουθες :

- Κατάλληλη θέση : η εκλογή της κατάλληλης θέσης του καταφυγίου έχει μεγάλη σημασία, κυρίως από πλευράς ασφάλειας και προσπέλασης του προσωπικού, γι' αυτό:
 - να βρίσκεται κοντά στα άτομα, που πρόκειται να προστατευτούν,
 - να βρίσκεται μακριά από σημεία, που περνούν αγωγοί φωταερίου, ηλεκτρικού ρεύματος, αποχέτευσης, ύδρευσης, εγκατάστασης ατμολεβητών, λεβήτων θέρμανσης, κινητήριων μηχανών, χώρων, στους οποίους είναι αποθηκευμένα εύφλεκτα υλικά ή υλικά, που είναι ευπαθή σε έκρηξη, για λόγους ασφαλείας.

➤ Ανθεκτικότητα : η ανθεκτικότητα κάθε καταφυγίου πρέπει να είναι τέτοια, ώστε να μπορεί να αντέξει στο βάρος των ερειπίων, σε περίπτωση που θα καταρρεύσουν οι υπερκείμενοι, του καταφυγίου όροφοι, γιατί διαφορετικά καθίσταται επικίνδυνο κι όχι χώρος προστασίας.

➤ Είσοδος και έξοδος : κάθε καταφύγιο είναι ανάγκη να διαθέτει τουλάχιστον μία είσοδο και μία έξοδο. Η τελευταία πρέπει να καταλήγει σε δρόμο ή σε ελεύθερο χώρο κι αν είναι δυνατό στην αντίθετη πλευρά της εισόδου, για να αποφευχθεί ο αποκλεισμός από ερείπια.

Εφόσον καθίσταται δυνατόν, η έξοδος πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση από τα γύρω κτίρια, όσο είναι το ύψος αυτών τουλάχιστον. Τέλος, κάθε αίθουσα καταφυγίου πρέπει να διαθέτει, τουλάχιστον μία έξοδο κινδύνου, η οποία να μπορεί να οδηγεί και προς τις αμέσως γειτονικές.

➤ Χωρητικότητα : η χωρητικότητα του καταφυγίου πρέπει να είναι ανάλογη με τον αριθμό των ατόμων, που πρόκειται να προστατευτούν (για κάθε άτομο είναι $2,50 \mu^3$, τουλάχιστον).

Για ύψος του καταφυγίου μεγαλύτερο από 3 μέτρα, η ελεύθερη επιφάνεια δαπέδου, που αναλογεί σε κάθε άτομο πρέπει να είναι τουλάχιστον, κατ' ελάχιστο όριο $0,80 \mu^2$.

➤ Αφοδευτήρια : σε κάθε καταφύγιο είναι αναγκαία η ύπαρξη ανάλογου αριθμού αφοδευτηρίων (ένα ανά 20 άτομα). Σε μεγαλύτερες εγκαταστάσεις, μπορεί να προβλεφθεί ένα αφοδευτήριο για κάθε 30 άτομα.

Οι χώροι των αφοδευτηρίων πρέπει να είναι προσιτοί από τις αίθουσες του καταφυγίου. Οι διαχωριστικοί τοίχοι μεταξύ αιθουσών κι αφοδευτηρίων των προθαλάμων αυτών, πρέπει να αγγίζουν την οροφή του καταφυγίου.

➤ Ειδικοί χώροι : εφόσον το καταφύγιο προβλέπεται να δεχθεί μεγάλο αριθμό ατόμων, πρέπει να διαθέτει και ειδικούς χώρους, ανάλογους με τις ανάγκες, που πρόκειται να δημιουργηθούν, όπως λ.χ αίθουσα εξέτασης, ανάπαυσης κι ιατρικής περίθαλψης.

➤ Συμπληρωματικές εγκαταστάσεις : εκτός από τις προϋποθέσεις που αναφέρθηκαν, τα σύγχρονα καταφύγια πρέπει να διαθέτουν :

- Δίκτυο ύδρευσης, οι σωλήνες του οποίου δεν πρέπει να περνούν μέσα από το καταφύγιο. Εάν, αυτό είναι αναπόφευκτο, τότε πρέπει να υπάρχει δυνατότητα να κλείνονται έξω από το καταφύγιο και να εκκενούνται.

- Αποχέτευση, με ξεχωριστό αγωγό αποχέτευσης.

- Φωτισμό, τόσο για τις προσβάσεις, όσο και για τους λοιπούς χώρους του καταφυγίου, χωρίς διαφυγή προς τα έξω, έστω κι ακτίνας φωτός. Απαγορεύεται η χρήση στο εσωτερικό του καταφυγίου, συστήματος φωτισμού με οξυγόνο. Σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος, γίνεται χρήση ηλεκτρικών φανών με ξηρά στοιχεία.

- Αερισμό φυσικό : οι χώροι των καταφυγίων πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να εξαερίζονται καλά με το άνοιγμα των θυρών και των παραθύρων.

- Μηχανικό αερισμό : η εγκατάσταση μηχανικού αερισμού είναι αναγκαία, όταν υπάρχουν λιγότερα των $3 \mu^3$ ελεύθερου χώρου για κάθε άτομο ή είναι επιβεβλημένη η εργασία κατά τη διάρκεια του συναγερμού. Στα σύγχρονα καταφύγια πρέπει να εξασφαλίζεται η δυνατότητα εγκατάστασης μηχανημάτων αερισμού, έστω και μεταγενέστερα. Τα μηχανήματα αυτά μπορεί να είναι ηλεκτροκίνητα, χειροκίνητα κλπ.

Προδιαγραφές χώρων καταφυγής

- Να μη βρίσκονται κοντά σε εδάφη επιρρεπή σε κατολισθήσεις.

- Να μη βρίσκονται κοντά σε ακτές, λόγω φόβου παλιρροϊκών κυμάτων.

- Να μη βρίσκονται σε τοποθεσίες, που πλημμυρίζουν εύκολα.

- Να μη βρίσκονται κοντά σε βιομηχανίες καυσίμων ή άλλων επικίνδυνων χημικών προϊόντων.
- Να μη βρίσκονται κοντά σε ανισόπεδους κόμβους ή διαβάσεις.
- Να μη βρίσκονται σε δύσβατες ή απομονωμένες τοποθεσίες, για να είναι εύκολη η επικοινωνία και η παροχή βοήθειας.
- Η περίμετρος των χώρων καταφυγής πρέπει να απέχει από τα παρακείμενα κτίρια ικανή απόσταση ασφαλείας, τουλάχιστον ίση με το μισό του ύψους τους.
- Να μην υπερίπτανται ηλεκτροφόρα σύρματα.
- Να υπάρχει στοιχειώδης παροχή ύδρευσης, αποχέτευσης και ηλεκτροδότησης.
- Να μην υπάρχουν κατά μήκος των διαδρομών, που οδηγούν στους χώρους μεγάλες επικινδυνότητες.

Προδιαγραφές χώρων καταυλισμού

Απαιτούνται επιπρόσθετες προβλέψεις από εκείνες των χώρων καταφυγής :

- Να μην εμποδίζουν άλλες σοβαρές κοινωνικές λειτουργίες, όπως δρόμους, νοσοκομεία, σχολεία κλπ.
- Να έχουν μόνιμες υποδομές ύδρευσης, αποχέτευσης και ηλεκτροδότησης.
- Στους υπολογισμούς διαμόρφωσης και σχεδιασμού των χώρων αυτών πρέπει να αντιστοιχεί επιφάνεια εδάφους, τουλάχιστον 2 τετραγωνικών μέτρων ανά καταυλιζόμενο άτομο.
- Σκηνές.
- Ιατρείο.
- Γραφείο ενημέρωσης και καθοδήγησης των καταυλιζομένων.
- Διευκολύνσεις για τα άτομα με ειδικές ανάγκες.

Αυτοσχέδιοι καταυλισμοί

Συνήθως, κοντά στα σπίτια, που καταστράφηκαν, για να επιβλέπουν. Πρέπει, όμως, να εμποδιστούν γιατί :

- Υπάρχει κίνδυνος να καταπλακωθούν οι σκηνές από μια πιθανή κατάρρευση.
- Πολυδιάσπαση των δυνάμεων των υπηρεσιών βοήθειας.
- Απώλεια υλικού (σκηνές – κουβέρτες) μετά τη λήξη της έκτακτης ανάγκης.
- Αδύνατη η καταγραφή των ειδικών προβλημάτων.

Εξοπλισμός των καταφυγίων

Τα σύγχρονα καταφύγια πρέπει να εξοπλίζονται με όλα τα απαραίτητα εργαλεία, μέσα, υλικά και διάφορες εγκαταστάσεις, για να γίνεται, όσο είναι δυνατό, περισσότερη άνετη κι ασφαλής η παραμονή και η διαβίωση των ατόμων που βρίσκονται μέσα σε αυτά.

Μέσα σε κάθε καταφύγιο πρέπει μεταξύ άλλων να υπάρχουν :

- Λοστοί, φτυάρια, σκεπάρνια κι άλλα απαραίτητα εργαλεία.
- Τηλεοράσεις, φορητά ραδιόφωνα, ηλεκτρικοί φανοί κι ανάλογος αριθμός συσσωρευτών.
- Τηλεπικοινωνιακά μέσα, τηλέφωνα ή ασύρματοι, για την άμεση επικοινωνία με τους έξω του καταφυγίου ευρισκόμενους.
- Ηλεκτρικά ψυγεία.
- Τρόφιμα, που να μπορούν να διαρκέσουν για δύο, τουλάχιστον, εβδομάδες.
- Το απαραίτητο υγειονομικό υλικό, για την παροχή των πρώτων βοηθειών.

Είδη καταφυγίων

Τα καταφύγια, γενικά, μπορεί κανείς να τα κατατάξει σε δύο βασικές κατηγορίες, ανάλογα με τον υπόχρεο φορέα, για την κατασκευή και τον προορισμό τους.

- Δημόσια καταφύγια, τα οποία κατασκευάζονται από το δημόσιο ή τους δήμους και τις κοινότητες, με σκοπό να προστατεύσουν το κοινό ή το προσωπικό των παραπάνω υπηρεσιών.

- Ιδιωτικά καταφύγια, τα οποία κατασκευάζονται από ιδιώτες, επιχειρήσεις κλπ, για ωφέλεια των ιδίων και του προσωπικού που απασχολούν.

Εκτός από τις παραπάνω κατηγορίες, τα καταφύγια διακρίνονται, ανάλογα με την παρεχόμενη προστασία στις εξής κατηγορίες :

- Σε αντιατομικά, τα οποία παρέχουν προστασία από τα αποτελέσματα των ατομικών όπλων, κυρίως, όμως από τα ραδιενεργά κατάλοιπα (ζώνη Γ). Μελέτες πάνω στα αποτελέσματα των πυρηνικών όπλων απέδειξαν, ότι κι αν ακόμη προσβληθούν από τον εχθρό μόνο στρατιωτικοί στόχοι, οι απώλειες από τα ραδιενεργά κατάλοιπα θα είναι τριπλάσιες, αν δεν υφίσταται ένα επαρκές σύστημα προστασίας εναντίων αυτών, γιατί όλοι όσοι επιζήσουν από τις άμεσες επιδράσεις του ωστικού και θερμικού κύματος από την άμεση ακτινοβολία (κυρίως λόγω απόστασης από το σημείο έκρηξης) θα είναι καταδικασμένοι να πεθάνουν από τη ραδιενεργό μόλυνση.

Για τους παραπάνω λόγους πρέπει να επιδιώκεται η εκμετάλλευση κάθε υπάρχοντος χώρου, που μπορεί να παρέχει προστασία στον πληθυσμό, με κατάλληλη διασκευή, από την επίδραση των ραδιενεργών καταλοίπων.

Από την άλλη μεριά, η κατασκευή καταφυγίων από την προστασία του άμεσου ωστικού κύματος (Α και Β ζώνες) είναι τόσο δαπανηρή, ώστε δεν μπορεί να γίνει λόγος γι' αυτά.

- Διττής χρήσης καταφύγια : τα κατασκευαζόμενα καταφύγια πρέπει να είναι κατά το δυνατό διττής χρήσης. Να προσφέρονται, δηλαδή, για την εξυπηρέτηση αναγκών κατά την ειρηνική περίοδο, αλλά να μετατρέπονται γρήγορα σε καταφύγια σε περίπτωση πολέμου.

- Καταφύγια για συμβατικά όπλα, τα οποία παρέχουν προστασία μόνο από τα αποτελέσματα των συμβατικών όπλων.

Τέλος, κάποιες άλλες διακρίσεις των καταφυγίων είναι η εξής :

- ο Καταφύγια εκ κατασκευής : είναι τα κατασκευαζόμενα από την αρχή και

- ο Καταφύγια εκ διασκευής : είναι τα κατασκευαζόμενα από τη διαρρύθμιση, υφιστάμενου κατάλληλου, για τον σκοπό αυτό, χώρου.

Προστατευτικός παράγων

Βάση της πολιτικής άμυνας είναι τα καταφύγια και το σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης του άμαχου πληθυσμού. Οποιαδήποτε κατασκευή παρέχει ένα βαθμό προστασίας από ραδιενεργά, χημικά και βιολογικά κατάλοιπα. Η εξασφάλιση, όμως του βαθμού προστασίας δεν είναι πάντοτε αρκετή.

Για το λόγο αυτό κάθε χώρα καθορίζει, ύστερα από εκτιμήσεις διαφόρων δυνατοτήτων και αναγκών, τον καλούμενο «προστατευτικό παράγοντα», ο οποίος είναι ο λόγος της δόσης ακτινοβολίας, που δέχεται ένα άτομο σε ελεύθερο χώρο (χωρίς καμία απολύτως προστασία), προς τη δόση, την οποία δέχεται αυτό ευρισκόμενο σε κάλυψη, τον ίδιο χρόνο.

Αν π.χ, η ένταση ακτινοβολίας σε ελεύθερο χώρο είναι 100R την ώρα και μέσα στο καταφύγιο είναι 2R, τότε ο προστατευτικός παράγων (Π.Π) για το καταφύγιο αυτό είναι:

$$\text{Π.Π} = \frac{100 \text{ R}}{2 \text{ R}} = 50$$

Είναι ευκολονόητο, ότι όσο μεγαλύτερος είναι ο προστατευτικός παράγοντας, τόσο μικρότερες απώλειες έχουμε, αλλά και τόσο μεγαλύτερη καθίσταται η απαιτούμενη δαπάνη για την κατασκευή του καταφυγίου.

Ορύγματα

Επειδή, η προστασία όλου του άμαχου πληθυσμού της χώρας με καταφύγια, στο εγγύς μέλλον απαιτεί πίστωση χρόνου και μεγάλες δαπάνες, απομένει σαν μόνη λύση, για σχετική προστασία του πληθυσμού, η χρήση ορυγμάτων, τα οποία κατασκευάζονται εύκολα, γρήγορα, με πρόχειρα υλικά και δεν απαιτούνται ειδικές τεχνικές γνώσεις.

Ορύγματα κατασκευάζονται σε χωριά, κωμοπόλεις, στα προάστια και στις πόλεις, οι οποίες δε διαθέτουν επαρκή αριθμό καταφυγίων, για την κάλυψη του άμαχου πληθυσμού.

Επειδή, τα υπάρχοντα σήμερα καταφύγια δεν επαρκούν για την αποτελεσματική προστασία του πληθυσμού, σε ενδεχόμενο πόλεμο, τα ορύγματα θα παίξουν σημαντικό ρόλο για τη διάσωση του άμαχου πληθυσμού. Για τον λόγο αυτό λοιπόν, ενδείκνυται μέχρι να εξευρεθούν οι απαιτούμενοι πόροι για την κατασκευή καταφυγίων, να προσεχθεί η περίπτωση κατασκευής ορυγμάτων.

Αξίζει σημειωθεί εδώ, ότι τα ορύγματα παρέχουν ικανοποιητική προστασία από τα συμβατικά όπλα, αφού προστατεύουν από θραύσματα βομβών, τις δονήσεις, από εκτοξευμένα αντικείμενα. Από την άλλη πλευρά, παρέχουν ελάχιστη έως μηδαμινή προστασία από τη ραδιενέργεια και τις βιοχημικές ουσίες.

Κατηγορίες των ορυγμάτων

Τα ορύγματα από άποψη χρησιμοποίησής τους διακρίνονται σε :

- * Οικογενειακά ή οικιακά, είναι εκείνα, που κατασκευάζει κάθε οικογένεια στον κήπο ή στην αυλή της κατοικίας της, για την προστασία μόνο των μελών της.
- * Κοινά, είναι εκείνα που κατασκευάζονται από τους κατοίκους ενός οικοδομικού τετραγώνου ή μιας πολυκατοικίας ή από έναν αριθμό σπιτιών σε κεντρικό μέρος, για την προστασία των μελών των οικογενειών τους. Αυτά πρέπει να είναι χωρητικότητας μεγαλύτερης των 50 ατόμων το καθένα.
- * Δημόσια, είναι εκείνα, που κατασκευάζονται από τους δήμους και τις κοινότητες, σε δημόσιους ή δημοτικούς χώρους και προορίζονται, για την προστασία ατόμων, που βρίσκονται μακριά από τα σπίτια τους την ώρα του συναγερμού. Κάθε δημόσιο όρυγμα πρέπει να είναι χωρητικότητας 50 ατόμων, η δε απόσταση του ενός από το άλλο πρέπει να είναι πάνω από 15 μ.

Από άποψη κατασκευής, διαιρούνται σε :

-Ακάλυπτα, που παρέχουν κυρίως πλευρική προστασία, περιορίζοντας τα αποτελέσματα της έκρηξης μιας βόμβας. Για την κατασκευή τους δε γεννάται κανένα πρόβλημα εκτός από την πρόνοια που πρέπει να λαμβάνεται για την ενδεδειγμένη κλίση των κατακόρυφων τοιχωμάτων.

-Καλυμμένα, τα οποία μοιάζουν ως προς την κατασκευή τους με τα ακάλυπτα, με τη διαφορά ότι αυτά καλύπτονται με ξύλα κορμούς δέντρων, κυματοειδείς λαμαρίνες, πλάκες από οπλισμένο σκυρόδεμα και χώμα.

Και για τις δύο κατηγορίες ορυγμάτων λαμβάνονται μέτρα απόκρυψής τους από την εναέρια εχθρική παρατήρηση, με την εφαρμογή της φυσικής ή τεχνικής απόκρυψης.

6. Τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των απωλειών υγείας

Ο κύριος στόχος της ιατρικής των μαζικών καταστροφών είναι η ανακούφιση μεγάλου αριθμού τραυματιών. Το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, που συμμετέχει στις ομάδες αντιμετώπισης των μαζικών απωλειών υγείας, προσφέρει τις υπηρεσίες του κάτω από αντίξοες συνθήκες εργασίας, μεγάλης πίεσης χρόνου, συναισθηματικής φόρτισης και συχνά έλλειψης κατανόησης από τους πληγέντες κατοίκους.

Στις μαζικές καταστροφές δημιουργείται κατά κανόνα, δυσαναλογία μεταξύ εκείνων που χρειάζονται βοήθεια κι εκείνων που είναι σε θέση να την προσφέρουν. Παράλληλα, δημιουργούνται προβλήματα στην επάρκεια του επιδεσμικού και του φαρμακευτικού υλικού, του αίματος, των ορών και των μέσων μεταφοράς.

Επιπλέον, ο αποκλεισμός των δρόμων από τα τυχόν ερείπια κτιρίων και η διακοπή των τηλεπικοινωνιών, δημιουργούν επιπρόσθετα προβλήματα στη διακομιδή των τραυματιών και την ανεύρεση χώρων νοσηλείας.

Οι πιο ευάλωτες πληθυσμιακές ομάδες στις μαζικές καταστροφές είναι τα παιδιά και οι υπερήλικες, που παρουσιάζουν περιορισμένες δυνατότητες αυτοπροστασίας. Ο μεγαλύτερος αριθμός των τραυματιών φέρει εκχυμώσεις κι απλά τραύματα, μια ομάδα φέρει απλά κατάγματα και μια άλλη σοβαρά κατάγματα ή εσωτερικές κακώσεις, που χρειάζονται άμεση χειρουργική επέμβαση κι εντατική νοσηλεία. Το ποσό των τραυματιών που φέρουν θανατηφόρες κακώσεις, μπορεί να υπερβεί το 10% του πληθυσμού, ενώ η αναλογία νεκρών προς τραυματίες είναι συνήθως 1 προς 3.

Η αρχική εκδήλωση μιας μαζικής καταστροφής συνοδεύεται από δευτερογενείς κινδύνους, με αποτέλεσμα να παρατείνονται οι επιδράσεις των βλαπτικών αιτιών. Τέτοιοι κίνδυνοι είναι η εισπνοή δηλητηριωδών αερίων, οι εκρήξεις κ.α, που αυξάνουν τον αριθμό των θυμάτων και απειλούν τα μέλη, που συμμετέχουν στις ομάδες διάσωσης.

Ο μόνος τρόπος δυναμικού περιορισμού αυτού του είδους των απωλειών είναι αφ' ενός μεν ο σωστός σχεδιασμός των ενεργειών και αφ' ετέρου η αντικειμενική εκτίμηση του μεγέθους των κινδύνων, που εγκυμονούνται.

Σημαντικότερα υγειονομικά προβλήματα μαζικών καταστροφών

- Νεκροί και τραυματίες,
- Μεταδοτικές ασθένειες,
- Ψυχοκοινωνικές αντιδράσεις του πληθυσμού,
- Προβλήματα διατροφής και στέγασης,
- Μαζικές μετακινήσεις πληθυσμού – πρόσφυγες.

Παροχή υπηρεσιών υγείας

Ετοιμότητα των υπηρεσιών υγείας. Αμέσως μετά από μια μαζική καταστροφή η παροχή υγείας γίνεται σχεδόν ταυτόχρονα σε τρία επίπεδα, αφού τρεις είναι οι μεγάλες ενότητες προβλημάτων, που παρουσιάζονται κι απαιτούν τη λύση τους.

- ✚ Το μεγάλο πλήθος των τραυματιών , η διεκπεραίωσή τους σε κέντρα βοήθειας και η περίθαλψή τους.
- ✚ Η προστασία των ομάδων άμεσης επέμβασης και του πληθυσμού από μολύνσεις και ασθένειες.
- ✚ Η εύρεση , η διατήρηση και η αναγνώριση των νεκρών.

Η αντιμετώπιση των παραπάνω προβλημάτων είναι δύσκολη, γιατί τις περισσότερες φορές, ειδικότερα στο αρχικό στάδιο, υπάρχει έλλειψη ιατρονοσηλευτικού προσωπικού και υλικών.

Αντίθετα, μετά την πάροδο λίγων ημερών συμβαίνει το αντίθετο, δηλαδή παρουσιάζεται υπερπροσφορά υλικού και πλεονασμός του προσωπικού, με συνεπακόλουθο αποτέλεσμα την αλληλοεπικάλυψη των αρμοδιοτήτων και τα προβλήματα συντονισμού και ασυνεννοησίας μεταξύ των διαφόρων ιατρονοσηλευτικών ομάδων, που καταφθάνουν σαν εξωτερική βοήθεια από άλλες περιοχές.

Για τους παραπάνω λόγους, κρίνεται αναγκαία η ετοιμότητα των υπηρεσιών υγείας, βάσει ειδικού σχεδίου. Ειδικότερα, τα νοσοκομεία, που βρίσκονται σε μεγάλες πόλεις θα πρέπει να πραγματοποιούν σε τακτά χρονικά διαστήματα ειδικά εκπαιδευτικά προγράμματα, εξασκώντας το εκάστοτε ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό τους στην αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από μαζικές απώλειες.

Κυρίως, πρέπει να έχουν προσχεδιαστεί οι αποδοτικότεροι τρόποι διάταξης και δράσης του δυναμικού τους, καθώς και η ενδεχόμενη μεταφορά στην ύπαιθρο των πιο σημαντικών υπηρεσιών τους, που αφορούν την επιτόπου παροχή Α' βοηθειών, μονάδες εντατικής θεραπείας κλπ.

Αντίστοιχο, αλλά κατάλληλα εξειδικευμένο σχέδιο θα πρέπει να έχουν εκπονήσει και τα περιφερειακά νοσοκομεία, τα οποία είναι πιθανό να φιλοξενήσουν έναν αριθμό ασθενών και τραυματιών, που θα προέρχονται από την περιοχή που προσβλήθηκε από τις βιοχημικές ουσίες ή να διαθέσουν προσωπικό κι εξοπλισμό στα μεγάλα νοσοκομεία.

Περισυλλογή τραυματιών και επιτόπου παροχή των Πρώτων Βοηθειών

Περισυλλογή σημαίνει συγκέντρωση των τραυματιών με σκοπό την παροχή των πρώτων βοηθειών, τη διαλογή τους, ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασής τους και τη διακομιδή τους σε οργανωμένα νοσοκομειακά κέντρα.

Η διακομιδή δεν αποτελεί τόσο επείγουσα υπόθεση, όσο είναι η παροχή σωστών πρώτων βοηθειών και η προετοιμασία για διακομιδή, που συντελούν, κατά πολύ, στη μείωση της θνησιμότητας. Για το λόγο αυτό οι ομάδες διάσωσης πρέπει να παρέχουν τις πρώτες βοήθειες στον τόπο του τραυματισμού όσο πιο γρήγορα γίνεται.

Παρακάτω δίδονται ορισμένες οδηγίες σχετικά με το τι πρέπει να κάνει κανείς, όταν φτάνει στον τόπο του ατυχήματος :

- 1.Επισκόπηση του χώρου για να διαπιστώσει :
 - εάν υπάρχει κίνδυνος για τον ασθενή ή την ομάδα διάσωσης,
 - εάν χρειάζεται ενίσχυση (ένα ασθενοφόρο για κάθε τραυματία),
 - εάν χρειάζεται ειδικός εξοπλισμός, για να πλησιάσει το θύμα,
 - πιθανή κάκωση.

2. Πρώτη εξέταση, που είναι μια πρώτη ενέργεια αντιμετώπισης του τραυματία στον τόπο της καταστροφής και περιλαμβάνει μια έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση βλαβών, που μπορεί να αποβούν μοιραίες για τον ασθενή, ABCDE, που σημαίνει άνοιγμα των αεραγωγών, αερισμό για άπνοια, παρακέντηση πνευμοθώρακα υπό τάση. Θα ακολουθήσει και ο έλεγχος των ζωτικών του σημείων, που περιλαμβάνουν την αναπνοή, τον καρωτιδικό σφυγμό, τον αυχένα και τις φλέβες.
3. Απόφαση μεταφοράς κι επείγουσας παρέμβασης π.χ παρακέντηση πνευμοθώρακα πριν τη μεταφορά.
4. Δεύτερη εξέταση κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.
5. Επικοινωνία με το νοσοκομείο υποδοχής.

Θα ακολουθήσει η μεταφορά στον σταθμό Α' Βοηθειών, όπου θα παρασχεθούν οι πρώτες βοήθειες, που συνοψίζονται κατά προτεραιότητα και με το σύστημα της Αγκιनोंς μνήμης σαν :

- A : Air, σημαίνει αποκατάσταση και διατήρηση ελεύθερων των αεροφόρων οδών. Αν το θύμα έχει χάσει τις αισθήσεις του, η διαδικασία, που ακολουθείται περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια :

 1. Χρησιμοποιώντας τα δάκτυλα αφαιρείται πιθανό περιεχόμενο από την στοματική κοιλότητα.
 2. Απελευθέρωση του θώρακα από τα ρούχα και ψηλάφησή του για αστάθεια, ευαισθησία ή κριγμό (υποδόριο εμφύσημα).

Λαμβάνουμε πάντα υπόψη μας ότι : **κάθε τραυματίας με βλάβες πάνω από τις κλείδες και κάθε αναισθητός τραυματίας έχει μια κάκωση της αυχενικής μοίρας της Σ.Σ, μέχρι να αποδειχθεί το αντίθετο.**

3. Εφ' όσον δεν υπάρχει υποψία βλάβης της σπονδυλικής στήλης, γίνεται έκταση της κεφαλής κι ανύψωση της κάτω γνάθου. **Η κάμψη της κεφαλής πρέπει να αποφευχθεί πάση θυσία.**
- 4 Χρησιμοποιώντας λαβίδα ή και ράμμα έλκεται η γλώσσα έξω.
5. Εφαρμόζεται στοματοφαρυγγικός ή ρινογαστρικός αεραγωγός. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή, γιατί ο στοματοφαρυγγικός αεραγωγός δεν πρέπει να χρησιμοποιείται, όταν ο ασθενής έχει τις αισθήσεις του. Υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί έτσι έμετος, βήχας και εισρόφηση. Σε βαριά γναθοπροσωπικά κατάγματα απαιτείται οριστικός αεραγωγός.
6. Εκτελείται τεχνητή αναπνοή.

Συνοπτικά :

- Η ομιλία του τραυματία δηλώνει ανοιχτό αεραγωγό.
- Ορθή λεκτική απάντηση σημαίνει επαρκής οξυγόνωση – αιμάτωση του εγκεφάλου.
- Θορυβώδης αναπνοή σημαίνει κάκωση λάρυγγα – εκκρίσεις.
- B : Blood, σημαίνει έλεγχος της εξωτερικής αιμορραγίας με απλή πίεση της περιοχής ή σπάνια με εφαρμογή ισχαιμικής περιδέσης σε περιπτώσεις, που προβλέπεται ότι θα γίνει ακρωτηριασμός.
- C : Circulation, σημαίνει anti-shock αγωγή με έναρξη χορήγησης υγρών ενδοφλεβίως. Η εκτίμηση της αναπνοής και της κυκλοφορίας γίνεται παράλληλα.
 - Αγγίξτε το δέρμα του θύματος, αντιβράχιο.
 - Η αφή δίνει πολύτιμες πληροφορίες. Αν το δέρμα είναι χλωμό, κρύο και ιδρωμένο πιθανόν να σημαίνει ότι το θύμα βρίσκεται σε κατάσταση shock (το δέρμα και οι μύες

απομονώνονται από την κυκλοφορία, για να γίνει καλύτερη αιμάτωση του εγκεφάλου, των νεφρών και της καρδιάς.

- Γίνεται ψηλάφηση του καρωτιδικού σφυγμού (συχνότητα, ποιότητα).
- Γίνεται επισκόπηση του θώρακα.
- Γίνεται ψηλάφηση του μηριαίου και του κερκιδικού σφυγμού.
- Γίνεται έλεγχος των νυχιών του θύματος.

Αν υπάρχει σφυγμός στην :

Καρωτίδα, η συστολική πίεση είναι > 60 mm Hg.

Μηριαία αρτηρία, η συστολική πίεση είναι > 70 mmHg.

Κερκιδική αρτηρία, η συστολική πίεση είναι > 80 mm Hg.

Η ταχύπνοια > 20 αναπνοές ανά λεπτό και η ταχυκαρδία >120 ανά λεπτό υποδηλώνουν shock.

- D : Drugs, σημαίνει χορήγηση, κυρίως αναλγητικών φαρμάκων.

Σύντομη νευρολογική εκτίμηση

Εκτιμάται το :

- Μέγεθος και η αντίδραση της κόρης των οφθαλμών στο φως.
- Το επίπεδο συνείδησης, σύμφωνα με την κλίμακα AVPU, η οποία σημαίνει :

A (alert) : ασθενής με τις αισθήσεις του, προσανατολισμένος σε χρόνο, τόπο κλπ.

V (vocal) : όταν του μιλάνε ξυπνά.

P (painful) : αντιδρά στα επώδυνα εξωτερικά ερεθίσματα.

U (unresponsive) : δεν αντιδρά σε τίποτα.

Η κλίμακα Γλασκόβης είναι μία πρακτική μέθοδος παρακολούθησης των μεταβολών του επιπέδου συνείδησης. Βασίζεται στο άνοιγμα των οφθαλμών, την καλύτερη λεκτική ανταπόκριση και κινητική ανταπόκριση του ασθενούς.

Κλίμακα Γλασκόβης – Glasgow Coma Scale, (G C S)

| | |
|---|---|
| <u>Άνοιγμα ματιών :</u> | |
| Κανονικά | 4 |
| Σε ομιλία | 3 |
| Στον πόνο | 2 |
| Δεν αντιδρά | 1 |
| <u>Κινητικότητα :</u> | |
| Σε προφορική εντολή υπακούει | 6 |
| Σε επώδυνο ερέθισμα εντοπίζει τον πόνο | 5 |
| Σε επώδυνο ερέθισμα αποσύρει | 4 |
| Σε επώδυνο ερέθισμα κάμπτεi (αποφλοίωση) | 3 |
| Σε επώδυνο ερέθισμα εκτείνει (απεγκεφαλισμός) | 2 |
| Σε επώδυνο ερέθισμα δεν αντιδρά | 1 |
| <u>Ομιλία :</u> | |
| Συνομιλεί – προσανατολισμός | 5 |
| Ομιλεί – προσανατολισμός | 4 |
| Ασυνάρτητες λέξεις | 3 |
| Ακατανόητοι ήχοι | 2 |
| Δεν αντιδρά | 1 |

ΣΥΝΟΛΟ : 3 – 15

Συσχετίζεται ικανοποιητικά με τη βαρύτητα της βλάβης και την έκβαση των ασθενών με κρανιοεγκεφαλική κάκωση. Αν η GCS < 9, τότε συνιστάται η διασωλήνωση και ο υπεραερισμός του αρρώστου.

Η επιδείνωση του βαθμού συνείδησης μπορεί να σημαίνει υποξαιμία κι απαιτεί άμεση επανεκτίμηση της οξυγόνωσης του ασθενούς.

Συγκεντρωτικά :

A. Airway. Εξασφάλιση της βατότητας του αεραγωγού με προσοχή στην αυχενική μοίρα.

Έλξη κάτω γνάθου, με σταθεροποίηση της αυχενικής μοίρας.

Αναρρόφηση.

Τοποθέτηση αεραγωγού.

Διασωλήνωση.

B. Breathing. Αναπνοή.

Αναπνέει ναι ή όχι.

Συχνότητα και βάθος της αναπνοής.

Η τραχεία είναι στη μέση γραμμή ;

Κατάσταση θώρακα (ανοικτό τραύμα, παράδοξη αναπνοή, αστάθεια πλευρών κλπ).

C. Circulation. Κυκλοφορία.

Έλεγχος για εσωτερική ή εξωτερική αιμορραγία.

Αφή και όψη του δέρματος.

Σφυγμοί (καρωτιδικός, κερκιδικός, μηριαίος), συχνότητα και ποιότητα.

Σημεία ταχύπνοιας.

D. Disability. Αναπηρία, σημαίνει νευρολογική εκτίμηση.

Κόρες οφθαλμών : μέγεθος κι αντίδραση στο φως.

Επίπεδο συνείδησης : κλίμακα AVPU.

GCS.

E. Expose. Έκθεση.

Διατήρηση του ατόμου σε θερμό κι ασφαλές περιβάλλον.

Όλα τα παραπάνω πρέπει να έχουν γίνει μέσα σε 2 min.

Επείγουσες παρεμβάσεις που πρέπει να γίνουν πριν την μεταφορά του ασθενή στο νοσοκομείο

1. Εξασφάλιση βατότητας του αεραγωγού με όποιο τρόπο μπορεί ο διασώστης. Ο ασφαλέστερος τρόπος είναι η διασωλήνωση.
2. Ο έλεγχος της εξωτερικής αιμορραγίας περιλαμβάνει :
 - Πίεση με το χέρι
 - Πιεστικό επίδεσμο
 - Φουσκωτό νάρθηκα
 - Αν υπάρχουν αναλώσιμα και οροί, χορηγούνται με καθετήρες μεγάλου διαμετρήματος R/L ή N/S 0,9%.
3. Δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στα ανοικτά τραύματα τραχήλου, διότι υπάρχει μεγάλος κίνδυνος για εμβολή αέρα. Γι' αυτό ο διασώστης καλύπτει το τραύμα με ότι μπορεί.
4. Κλείσιμο ανοικτών τραυμάτων του θώρακα με βαζελινούχες γάζες, αλουμινόχαρτο ή πλαστική μεμβράνη για αποφρακτικό επίδεσμο. Στερεώνεται μόνο από τις τρεις πλευρές, για να μπορέσει ο αέρας υπό πίεση στον θώρακα να βγει προς τα έξω.
5. Σταθεροποίηση περιοχών παράδοξης αναπνοής. Όταν ο θώρακας είναι φανερά ασταθής, με κάθε εισπνοή οι κακώσεις στον πνεύμονα επιδεινώνονται.
6. Ανακούφιση πνευμοθώρακα υπό τάση, που μπορεί να προκαλέσει ένα βαρύ shock.

Αμέσως μετά την παροχή των πρώτων βοηθειών πρέπει να γίνει επισήμανση του τραυματία με βάση διάφορες πληροφορίες, όπως είναι ο χρόνος ανεύρεσής του, η βαρύτητα της κατάστασής του, τα χορηγηθέντα φάρμακα κ.α.

Το 1971 ο Miller πρότεινε τον παρακάτω τρόπο επισήμανσης :

XXX : υπερεπείγον περιστατικό. Άμεση περίθαλψη, π.χ αναπνευστική ανεπάρκεια, καρδιακή ανεπάρκεια, μεγάλη αιμορραγία, shock).

XX : επείγον περιστατικό. Όσο το δυνατό γρηγορότερη αντιμετώπιση. Οι ασθενείς πρέπει να αντιμετωπιστούν χειρουργικά μέσα σε 8-12 ώρες, διαφορετικά θα έχουν κακή πρόγνωση, π.χ κακώσεις θώρακα, κακώσεις κοιλίας, κακώσεις δύο κοιλοτήτων, κακώσεις και των δύο οφθαλμών, ανοικτές κακώσεις του νωτιαίου μυελού, κακώσεις της Σ.Σ με πιεστικά φαινόμενα, κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις κ.α

X : σύνηθες περιστατικό. Μπορεί να περιμένει για αργότερα, π.χ σταθεροποιημένα κατάγματα, θλαστικά τραύματα μεσαίου μεγέθους, ήπιες κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, κλειστές κακώσεις Σ.Σ.

L : ελαφρύ περιστατικό. Ελαφρά τραυματισμένοι, που αποτελούν περίπου το 40% των τραυματιών. Αυτοί οι άνθρωποι πρέπει να κρατηθούν μακριά από τα κέντρα, που αντιμετωπίζουν τα θύματα της καταστροφής.

---- : χωρίς ελπίδα σωτηρίας. Διακομίζονται τελευταίοι στο νοσοκομείο.

Η επιτυχία της περισυλλογής και της παροχής των πρώτων βοηθειών στους τραυματίες εξαρτάται άμεσα από την εκπαίδευση του προσωπικού, τη φύση της κάκωσης και τη θέση που έγινε ο τραυματισμός.

Η διαλογή των θυμάτων – Triage

Η τεράστια έκταση των υλικών ζημιών και οι μαζικές απώλειες υγείας υποχρεώνουν την Ιατρική να υιοθετήσει διαφορετικούς τρόπους αντιμετώπισης των θυμάτων απ' ότι συνήθως.

Από την εποχή των Ναπολεόντειων πολέμων και σε πολλές από τις μετέπειτα μαζικές καταστροφές, η παροχή φροντίδας στους τραυματίες γινόταν με βάση την αρχή που καθιέρωσε ο χειρουργός Larrey. Σύμφωνα με την αρχή αυτή, οι βαρύτερα τραυματισμένοι τυγχάνουν απόλυτης προτεραιότητας, ενώ οι ελαφρύτερα τραυματισμένοι αναμένουν την σειρά τους.

Στις μέρες μας, η αρχή του Larrey έχει αναθεωρηθεί και η αντιμετώπιση των θυμάτων μιας καταστροφής γίνεται με βάση το «κέρδος - όφελος», που θα προκύψει από την ιατρική φροντίδα κι όχι με βάση τη βαρύτητα των τραυμάτων του θύματος.

Πολυτραυματίες σε βαρύτερη κατάσταση ή ετοιμοθάνατοι, οι οποίοι χρειάζονται μεγάλη βοήθεια για ένα αμφίβολο αποτέλεσμα, έχουν την μικρότερη προτεραιότητα ή κατά την τραγικότερη άποψη, εγκαταλείπονται.

Οι περιοχές που υφίστανται μαζικές καταστροφές μπορούν να διαχωριστούν τοπογραφικά σε 4 ζώνες, που είναι οι εξής και φαίνονται στον πίνακα 3 :

1. Ζώνη τέλειας καταστροφής
2. Ζώνη μερικής καταστροφής
3. Ζώνη μικρής καταστροφής
4. Ζώνη Εθνικής ή Διεθνούς βοήθειας

Οι δύο πρώτες αποτελούν τον κύριο χώρο της καταστροφής οι επιπτώσεις της οποίας είναι ανάλογες με τη γεωλογική υφή, τη δημογραφική και οικονομική δομή της περιοχής και την έκταση της καταστροφής. Στις ζώνες αυτές επεμβαίνουν τα σωστικά συνεργεία, απεγκλωβίζοντας τα θύματα, παρέχοντας τις πρώτες βοήθειες και, ολοκληρώνοντας τη διαλογή.

Στην τρίτη ζώνη, η οποία παραμένει σχεδόν ανέπαφη, βρίσκουν προσωρινό καταφύγιο οι πρόσφυγες και οργανώνεται η κύρια υγειονομική βοήθεια. Τέλος, η τέταρτη ζώνη αποτελεί την περιοχή υποστήριξης των ομάδων επέμβασης, οι οποίες εργάζονται στις τρεις πρώτες ζώνες.

Η διαλογή των θυμάτων αποτελεί μια σοβαρή και υπεύθυνη διαδικασία, που επηρεάζεται από τους παρακάτω παράγοντες :

- από τον αριθμό των τραυματιών
- από τον αριθμό των ιατρών και των νοσηλευτών
- από την επάρκεια του επιδεσμικού και του φαρμακευτικού υλικού
- από την επάρκεια αίματος, ορών και φαρμάκων
- από τις δυνατότητες του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού
- από το είδος και την ταχύτητα παροχής των πρώτων βοηθειών.

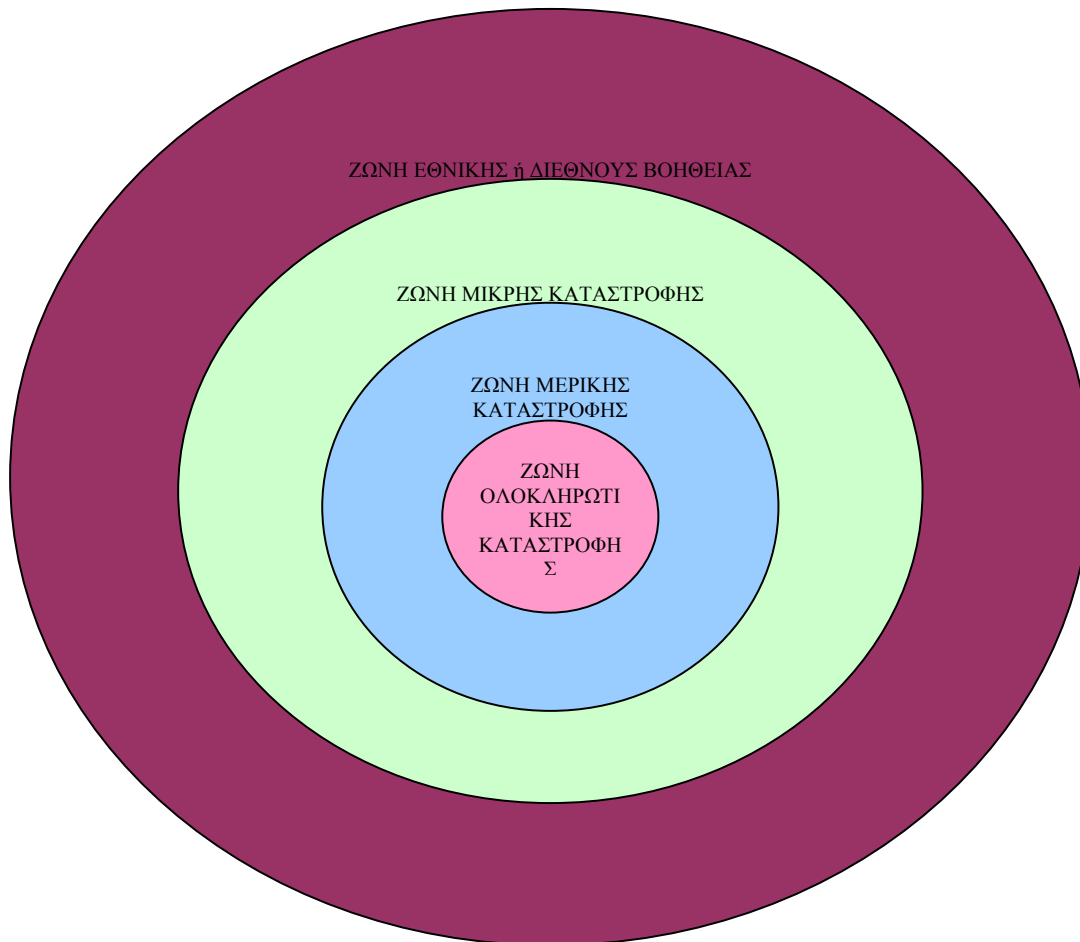
Όσο περισσότεροι είναι οι τραυματίες, τόσο πιο σκληρές αποφάσεις λαμβάνονται. Σκοπός είναι η περίθαλψη του μεγαλύτερου μέρους των περισσότερων τραυματιών σε όσο το δυνατό λιγότερο χρόνο με τα λιγότερα μέσα.

Την ευθύνη της διαλογής αναλαμβάνει εξειδικευμένο προσωπικό, το οποίο λαμβάνει υπόψη στον τραυματία την κατάσταση του αναπνευστικού και του κυκλοφορικού συστήματος, το επίπεδο συνείδησης και τα τοπικά ευρήματα με την συστηματική εξέταση όλου του σώματος με την επισκόπηση, την ψηλάφηση, επίκρουση και ακρόαση.

Η διαλογή των τραυματιών γίνεται με βάση τις 5 παρακάτω κατηγορίες :

- Μικροτραυματίες.
- Τραυματίες, που έχουν ανάγκη όσο το δυνατό γρηγορότερης ιατρικής περίθαλψης.
- Τραυματίες, που μπορούν να περιμένουν.
- Τραυματίες, που έχουν ανάγκη άμεσης περίθαλψης.
- Τραυματίες, χωρίς ελπίδα σωτηρίας.

Πίνακας 3 : Τοπογραφική κατανομή ζωνών καταστροφής.



Στην πρώτη κατηγορία, που περιλαμβάνει το 40% των περιπτώσεων, ανήκουν οι τραυματίες, που χρειάζονται μικρή νοσηλεία. Στα άτομα αυτά παρέχεται φροντίδα σε σταθμούς πρώτων βοηθειών ή τους δίνεται υλικό, για να αντιμετωπίσουν μόνοι τις κακώσεις τους, που συνήθως περιλαμβάνουν μικρά θλαστικά τραύματα και κατάγματα οστών των χεριών. Οι περισσότεροι από αυτούς θα πάρουν μέρος στην συνέχεια στην αντιμετώπιση των αναγκών της πληγείσας περιοχής σαν τραυματιοφορείς, κλπ.

Στη δεύτερη κατηγορία, που περιλαμβάνει το 20% των περιπτώσεων, ανήκουν τραυματίες με κακώσεις του θώρακα, της κοιλίας, της σπονδυλικής στήλης, με πιεστικά φαινόμενα της κεφαλής, με ανοικτά κατάγματα και τραύματα και στους δύο οφθαλμούς. Η κατάστασή τους απαιτεί άμεση προτεραιότητα στη διακομιδή και χειρουργική αντιμετώπιση μέσα στις πρώτες 8-12 ώρες.

Η τρίτη κατηγορία, που αφορά το 20% των περιπτώσεων, περιλαμβάνει θλαστικά τραύματα μεσαίου μεγέθους, αναταχθέντα εξαρτήματα, σταθεροποιημένα κλειστά κατάγματα, κλειστές κακώσεις της σπονδυλικής στήλης κ.α. Οι καταστάσεις αυτές μπορούν να αντιμετωπιστούν σε δεύτερο χρόνο, χωρίς να κινδυνεύει η ζωή του τραυματία.

Η τέταρτη κατηγορία περιλαμβάνει τραυματίες, που παρουσιάζουν ακατάσχετη αιμορραγία, αναπνευστική και καρδιακή ανεπάρκεια και shock. Χρειάζονται άμεση ιατρική περίθαλψη είτε από τα σωστικά συνεργεία στον τόπο της καταστροφής, είτε στο χώρο διαλογής από τους ιατρούς.

Στην τελευταία κατηγορία ανήκουν οι τραυματίες χωρίς ελπίδα σωτηρίας, οι οποίοι διακομίζονται τελευταίοι στα νοσοκομεία, όπου και τοποθετούνται σε ένα ιδιαίτερο χώρο μετά την καταπολέμηση του πόνου.

Για την καλύτερη διαλογή των τραυματιών μιας μαζικής καταστροφής χρησιμοποιούνται έγχρωμες καρτέλες, όπου αναγράφονται τα στοιχεία του τραυματία, η διάγνωση και τα φάρμακα, που χορηγήθηκαν. Οι καρτέλες αυτές τοποθετούνται σε εμφανές σημείο του σώματος του τραυματία κι έχουν :

- κόκκινο χρώμα, αν πρόκειται για υπερεπείγον περιστατικό,
- κίτρινο χρώμα, αν πρόκειται για επείγον περιστατικό,
- πράσινο χρώμα, για περιστατικό, που μπορεί να περιμένει.

Η καλή εκπαίδευση των υγειονομικών σε ζητήματα διαλογής των τραυματιών είναι υψίστης σημασίας. Η παράλληλη εκπαίδευση του γενικού πληθυσμού σε θέματα αυτοάμυνας, όχι μόνο βοηθά την ανάπτυξη του πνεύματος αυτοβοήθειας και συνεργασίας, αλλά διευκολύνει το έργο των σωστικών συνεργείων κι εξοικονομεί χρήσιμο ανθρώπινο δυναμικό.

Η διακομιδή των τραυματιών

Στις μαζικές καταστροφές η οργανωμένη και συντονισμένη διακομιδή των τραυματιών έχει ιδιαίτερη σημασία. Είναι σφάλμα να κατευθύνονται όλες ανεξαρτήτως οι κατηγορίες των τραυματιών σε νοσοκομειακά κέντρα, γιατί θα υπερφορτωθούν και θα εξαντλήσουν σύντομα κάθε δυνατότητα παροχής φροντίδας.

Στην καλύτερη περίπτωση θα αρχίσει μετά από χρονοβόρα διαδικασία νέα διακομιδή σε άλλα περιφερειακά νοσοκομεία. Σε πολύ γενικές γραμμές το σύστημα διακομιδών περιλαμβάνει τα εξής :

- # Πρόχειρους σταθμούς πρώτων βοηθειών, οι οποίοι βρίσκονται μέσα στην περιοχή της καταστροφής και παρέχουν περιορισμένη βοήθεια.
- # Μονάδες υποδοχής, διαλογής και επείγουσας θεραπείας, οι οποίες προετοιμάζουν τους τραυματίες για περαιτέρω διακομιδή.
- # Ειδικευμένα νοσοκομειακά κέντρα, τα οποία μπορεί και να απέχουν εκατοντάδες χιλιόμετρα από τον τόπο της καταστροφής.

Μέσα διακομιδής

Τα μέσα διακομιδής των τραυματιών περιλαμβάνουν :

ο Φορεία, που αποτελούν τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα και σε ορισμένες περιπτώσεις, όπως σε βραχώδεις περιοχές και σε απροσπέλαστα, από τα οχήματα, εδάφη, τα μοναδικά μέσα διακομιδής των τραυματιών.

ο Τροχοφόρα, τα οποία περιλαμβάνουν από ιππήλατα κάρα μέχρι νοσοκομειακά οχήματα με δυνατότητες ανανήψεως και μικροεπεμβάσεων. Τα μειονεκτήματα που παρουσιάζουν έχουν σχέση με την κατάσταση του οδικού δικτύου, το οποίο συνήθως, λόγω των καταστροφών υφίσταται ζημιές και επιβάλλεται βραδεία κι όχι άνετη μετακίνηση.

ο Πλωτά μέσα, στα οποία εντάσσονται τα πλωτά νοσοκομεία και τα μεγάλα πολεμικά πλοία, που διαθέτουν επαρκή υγειονομικό εξοπλισμό και μπορούν να προσφέρουν ουσιαστική βοήθεια σε μια πληγείσα περιοχή.

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα μειονεκτήματα που προκύπτουν για τα πλωτά μέσα είναι οι δυσκολίες στην προσέγγιση κι ότι σπάνια είναι αμέσως διαθέσιμα στην περιοχή της καταστροφής.

Η μεταφορά των τραυματιών από την ξηρά στα μεγάλα πλοία μπορεί να γίνει με μικρά πλοία, λέμβους ή αποβατικά σκάφη. Όμως σχεδόν, πάντοτε παρουσιάζονται δυσχέρειες, που οφείλονται στον κυματισμό της θάλασσας.

ο Εναέρια μέσα, τα οποία αποτελούν τον ταχύτερο κι αποτελεσματικότερο τρόπο διακομιδής τραυματιών. Υπάρχουν τύποι αεροσκαφών, οι οποίοι έχουν τη δυνατότητα να προσγειωθούν σε ανώμαλο έδαφος με ελάχιστα υποβοηθητικά μέσα κι εγκαταστάσεις.

Τα ελικόπτερα μπορούν να προσγειωθούν μέσα στις ζώνες καταστροφής, ακόμα και κατά τη διάρκεια της νύχτας, σε πεδία που καθαρίζονται γρήγορα και τα οποία μπορεί να έχουν κλίση μέχρι 30 μοίρες. Αποτελούν το ιδεώδες μεταφορικό μέσο τραυματιών, ιδίως στις μεγάλες πόλεις, όπου πάντα μέσα από μια καταστροφή δημιουργείται κυκλοφοριακό χάος.

Η συστηματική χρήση των ελικοπτέρων για τη μεταφορά των τραυματιών εφαρμόζεται στη Δ. Γερμανία εδώ και χρόνια και είναι πολύ αποτελεσματική. Στη χώρα αυτή υπάρχουν 35 μεγάλα συντονιστικά κέντρα, τα οποία δέχονται κλήσεις βοήθειας και επεμβαίνουν με ελικόπτερα στην περιοχή της ευθύνης τους.

Τα ελικόπτερα αυτά είναι πλήρως εξοπλισμένα κι επανδρωμένα με άτομα άριστα εκπαιδευμένα στην αντιμετώπιση μαζικών απωλειών υγείας. Διατηρούν τηλεπικοινωνία με την αστυνομία, την πυροσβεστική κι ενημερώνουν τα νοσοκομεία για την κατάσταση των τραυματιών που μεταφέρουν, κατά τη διάρκεια της πτήσης τους προς αυτά.

Στην Ελλάδα, η χρησιμοποίηση του ελικοπτέρου για τη μεταφορά τραυματιών στις μαζικές καταστροφές, αντιμετωπίζεται με σχετική επιφύλαξη, γιατί δεν υπάρχουν παντού στους χώρους των νοσοκομείων κατάλληλα ελικοδρόμια.

Η εναέριος διακομιδή εξαρτάται άμεσα από τις καιρικές συνθήκες. Ο αριθμός των διακομιζομένων σε κάθε πτήση κυμαίνεται, ανάλογα με τον τύπο του αεροσκάφους, από το αν οι τραυματίες μεταφέρονται ξαπλωμένοι σε φορεία ή καθισμένοι και από τον ελεύθερο χώρο, που χρειάζεται το ιατρικό προσωπικό συνοδείας για ιατρικούς ελέγχους και θεραπεία.

Η χρήση των αναπνευστικών συσκευών και η χορήγηση ενδοφλεβίων υγρών κατά τη διάρκεια της πτήσης, είναι μεν ευχερής, αλλά θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η επίδραση των μεταβολών της ατμοσφαιρικής πίεσης.

Το οξυγόνο πρέπει να βρίσκεται πάντα σε επάρκεια και η απαιτούμενη ποσότητά του, να υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη τη χρονική διάρκεια της διακομιδής και την κατανάλωση.

Ο κλινικός έλεγχος των τραυματιών κατά τη 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 ταχύτατης μεταφοράς τους σε νοσοκομειακά κέντρα.

Προβλήματα κατά την μεταφορά των τραυματιών

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα περισυλλογής και μεταφοράς των τραυματιών είναι η ανεπάρκεια των διατιθέμενων σωστικών μέσων. Είναι πρακτικά αδύνατο ολιγομελή συνεργεία διάσωσης, να αντιμετωπίσουν εκατοντάδες τραυματίες, που βρίσκονται διεσπαρμένοι σε μεγάλη έκταση ή βρίσκονται κάτω από σωρούς ερειπίων.

Υπολογίζεται ότι η άμεση φροντίδα και η μεταφορά 10 βαρέως τραυματιών σε κατάσταση shock, απαιτεί την απασχόληση 20 τουλάχιστον ειδικευμένων ατόμων και μεγάλη κατανάλωση πολύτιμου χρόνου.

Επιπλέον, οι διάφορες συσκευές μετάγγισης σπάνια λειτουργούν κανονικά κατά τη διάρκεια μακρών και δύσκολων μεταφορών με φορεία ή ακόμη και με τα αυτοκίνητα. Εάν, συνυπάρχει ψύχος, υψηλή θερμοκρασία και γενικά άσχημες καιρικές συνθήκες, η όλη κατάσταση γίνεται περισσότερη δυσχερής.

Από όσα προαναφέρθηκαν προκύπτει, ότι οι περισυλλεγμένοι και διακομιζόμενοι τραυματίες, επιδέχονται πρόχειρα, μπορεί να φέρουν κατάγματα ή αιμοστατικές ταινίες και βρίσκονται σχεδόν πάντοτε σε κατάσταση shock.

Για το λόγο αυτό οι πρόχειροι σταθμοί των πρώτων βοηθειών πρέπει να είναι σε θέση να αναλάβουν και να διεκπεραιώσουν την περαιτέρω διακομιδή των τραυματιών, σε νοσοκομεία επείγουσας χειρουργικής ή σε γενικά νοσοκομεία νοσηλείας ή ακόμη να αποφασίσουν για τη μη περαιτέρω προώθησή τους.

Η σωστή οργάνωση και η λειτουργία των διακομιδών προϋποθέτει την λειτουργία συντονιστικού κέντρου, το οποίο πρέπει :

- Να γνωρίζει κάθε στιγμή τον αριθμό του διατιθέμενου προσωπικού και των μέσων μεταφοράς.
- Να σχεδιάζει εκκενώσεις περιοχών και διακομιδής.
- Να εξασφαλίζει την υποδοχή των τραυματιών από οργανωμένες ομάδες υποδοχής.

Ιατρικά προβλήματα κατά την μεταφορά

Τα σημαντικότερα ιατρικά προβλήματα, που προκύπτουν κατά τη διαδικασία της μεταφοράς των τραυματιών είναι τα παρακάτω :

▼ Συμπτώματα ναυτίας : η ναυτία αποτελεί το κλινικό σύνδρομο, που προσβάλλει τους μεταφερόμενους τραυματίες, τα πληρώματα των πλοίων και των αεροσκαφών και προκαλείται από τις κυματοειδείς κινήσεις του μεταφορικού μέσου. Έχει ως αποτέλεσμα να επιβαρύνεται η κατάσταση των τραυματιών και να μειώνεται η απόδοση του ιατρικού προσωπικού συνοδείας.

Οι συνεχείς έμετοι, που προκαλούνται, επιφέρουν μείωση του γλωριούχου νατρίου, αφυδάτωση κι εγκυμονούν κινδύνους πνευμονικών βλαβών στους αναίσθητους τραυματίες, λόγω εισρόφησης.

Η πρόληψη της ναυτίας κατά τη μεταφορά μπορεί να εφαρμοστεί με επιτυχία μόνο, όταν ο αριθμός των διακομιζομένων είναι μικρός. Εφόσον το επιτρέπει η κατάσταση των τραυματιών, μπορεί να χορηγηθούν διάφορα σκευάσματα.

▼ Μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης : η απότομη αυξομείωση του ύψους του αεροπλάνου ή του ελικοπτέρου είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη για μεταφερόμενους με πολλαπλά τραύματα ή κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις.

Σε ύψος μεγαλύτερο των 2.500 μ., οι τραυματίες με θωρακικά τραύματα χρειάζονται διασωλήνωση, οι αναιμικοί τραυματίες παρουσιάζουν σημεία ανοξίας, ενώ σε άτομα με κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις μπορεί να προκληθεί έξοδος της εγκεφαλικής ουσίας.

Σε περιπτώσεις κοιλιακών τραυμάτων η ελάττωση της πίεσης μπορεί να προκαλέσει διάταση του αέρος του στομάχου και του παχέος εντέρου. Η κατάσταση αυτή μπορεί να αντιμετωπιστεί μερικώς με την τοποθέτηση καθετήρα από τη μύτη.

✦ Μεταβολές της ταχύτητας των μεταφορικών μέσων και ιδιαίτερα των αεροπορικών μέσων επιτείνουν το άλγος των τραυματιών και το επαυξάνουν, όταν το φορείο δεν ακινητοποιείται σωστά και ο μεταφερόμενος δεν συγκρατείται όπως πρέπει.

Οι κινήσεις της μάζας του αίματος γίνονται περισσότερο αντιληπτές στις μεγάλες ταχύτητες και ιδιαίτερα στους τραυματίες, που έχουν ήδη διαταραγμένη νευροφυτική ισορροπία, με συνέπεια την επιδείνωση του shock ή την καρδιακή κάμψη.

✦ Επιληπτικές κρίσεις κατά την μεταφορά. Έχει διαπιστωθεί ότι η γυροσκοπική κίνηση του έλικα σε ελαφρά και με διαφανή οροφή ελικόπτερα, αποτελεί εκλυτικό αίτιο επιληπτικών κρίσεων σε τραυματίες, που έχουν την σχετική προδιάθεση.

Χορηγούμενα φάρμακα στον χώρο της καταστροφής και κατά τη διακομιδή

Τα φάρμακα της πρώτης ανάγκης, που χρησιμοποιούνται στον χώρο της καταστροφής και κατά τη διάρκεια της διακομιδής έχουν ως στόχο να αντιμετωπίσουν και να σταθεροποιήσουν τις ζωτικές λειτουργίες των τραυματιών μέχρις ότου μεταφερθούν σε νοσοκομεία.

Τα φάρμακα αυτά μπορεί να χορηγηθούν σε ειδικές περιπτώσεις και κάτω από τηλεφωνική ή με άλλο μέσω, ιατρική καθοδήγηση, από άτομα εκπαιδευμένα στις πρώτες βοήθειες.

Τα άτομα αυτά εφόσον έχουν τις κατάλληλες γνώσεις και σε εξαιρετικά επείγουσες καταστάσεις μπορούν να χορηγήσουν φάρμακα πρώτης ανάγκης, ακόμα και χωρίς ιατρική καθοδήγηση. Τα βασικά φάρμακα πρώτης ανάγκης είναι τα παρακάτω :

✦ Αδρεναλίνη : που χορηγείται σε περιπτώσεις καρδιακής ανακοπής, βρογχικού άσθματος και σε σοβαρές μορφές αναφυλαξίας. Σε άτομα που πάσχουν από υπερθυρεοειδισμό, υπέρταση και στεφανιαία νόσο ή χορήγησή της πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή και κάτω από συστηματική ιατρική παρακολούθηση. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της αδρεναλίνης είναι : οι έκτακτες συστολές, η αύξηση της αρτηριακής πίεσης και η ταχυκαρδία.

✦ Ατροπίνη. Η χορήγησή της είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε περιπτώσεις βαρείας βραδυκαρδίας και σε κολικούς του ουρητήρα. Αντενδείκνυται σε υπερτροφία του προστάτη και σε γλαύκωμα, ενώ οι ανεπιθύμητες ενέργειες που προκαλεί είναι η επίσχεση των ούρων, οι πονοκέφαλοι και η ξηρότητα του στόματος.

✦ Μορφίνη : που χρησιμοποιείται σαν αναλγητικό και χορηγείται εφάπαξ σε ποσότητα 10-15 mg υποδορίως ή ενδομυϊκά. Η δόση μπορεί να επαναληφθεί μετά από 2 ώρες, ενώ η συνολική ημερήσια δόση δεν πρέπει να ξεπερνά τα 30 mg.

Η χορήγηση μορφίνης δεν ενδείκνυται με περιπτώσεις βρογχικού άσθματος, χρόνιας βρογχίτιδας και μεγάλης υπότασης. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες, που μπορεί να προκληθούν είναι η καταστολή της αναπνοής, η βραδυκαρδία, η πτώση της αρτηριακής πίεσης και η επίσχεση των ούρων.

✦ Υδροκορτιζόνη : η οποία χορηγείται εφάπαξ σε μεγάλες δόσεις, για να αντιμετωπιστούν διάφορες αλλεργικές καταστάσεις. Εάν, χορηγηθεί σε πολύ μεγάλες δόσεις και απότομα μπορεί να προκληθεί πτώση της αρτηριακής πίεσης.

✦ Αμινοφυλλίνη. Η χορήγησή της, που γίνεται σε εφάπαξ δόση ενδείκνυται σε περιπτώσεις βρογχικού άσθματος και πνευμονικού οιδήματος, ενώ αντενδείκνυται σε άτομα, που παρουσιάζουν υπόταση και αρρυθμίες. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες είναι η υπόταση, οι αρρυθμίες, οι έμετοι και η ναυτία.

- Γλυκόζη, 35% : χορηγείται εφάπαξ από κάποια μεγάλη φλέβα χωρίς κανένα κίνδυνο ανεπιθύμητων ενεργειών, σε περιπτώσεις καρδιακής ανακοπής, υπογλυκαιμικού κώματος και status epilepticus άγνωστης αιτιολογίας.
- Διαζεπάμη : που είναι μυοχαλαρωτικό και αγχολυτικό παρασκεύασμα, που χορηγείται συνήθως, από το στόμα. Αντενδείκνυται σε περιπτώσεις μέθης, καταστολής της αναπνοής και υπόταση.
- Διττανθρακικό νάτριο : χορηγείται εφάπαξ σε περιπτώσεις υπερκαλιαιμίας κι οξέωσης. Η χρήση του αντενδείκνυται σε καρδιακή ανεπάρκεια και υποκαλιαιμία, ενώ η υψηλή περιεκτικότητά του σε ιόντα νατρίου, προκαλεί μεγάλη αύξηση του εξωκυττάρου υγρού.
- Ενεργός άνθρακας : που έχει την ιδιότητα να απορροφά τις δηλητηριώδεις ουσίες, που υπάρχουν στο στομάχι, ελαττώνοντας την απορρόφησή τους. Η δράση τους δεν περιλαμβάνει τη μεθανόλη, τα οργανοφωσφορικά και τις κυανιούχες ουσίες. Χορηγείται σε μορφή διαλύματος από το στόμα ή μέσω του ρινογαστρικού σωλήνα.
- Ιπεκακουάνα : χορηγείται σε σιρόπι από το στόμα με σκοπό την πρόκληση εμέτου. Δεν παρουσιάζει καμία ανεπιθύμητη ενέργεια και αντενδείκνυται σε περιπτώσεις εγκυμοσύνης, κώματος, σπασμών, δηλητηριάσεων από φαινοθειαζίνες και διαβρωτικές ουσίες.
- Ισοπροτερενόλη : χορηγείται στάγδην και εφάπαξ σε περιπτώσεις καρδιακής ανακοπής και βραδυκαρδίας, που δεν ανταποκρίνονται στην χορήγηση ατροπίνης. Δεν χορηγείται σε καταστάσεις ταχυκαρδίας, αρρυθμίας και ταυτόχρονα, με αδρεναλίνη, ενώ σε άτομα που πάσχουν από υπερθυρεοειδισμό, στεφανιαία ανεπάρκεια και διαβήτη χορηγείται με ιδιαίτερη προσοχή. Οι ανεπιθύμητες ενέργειες της ισοπροτερενόλης είναι η κεφαλαλγία, η εφίδρωση και ο τρόμος.
- Φουροσεμίδη : που χορηγείται για την αντιμετώπιση του πνευμονικού οιδήματος σε δόση, που αν παραστεί ανάγκη μπορεί να ξεπεράσει τα 200mg. Δεν ενδείκνυται σε καταστάσεις εγκυμοσύνης και υποκαλιαιμίας, ενώ μπορεί να προκαλέσει ναυτία, εμέτους και υποκαλιαιμία.

Νοσοκομειακή αντιμετώπιση μαζικών απωλειών υγείας

Η νοσοκομειακή περίθαλψη των θυμάτων μιας μαζικής καταστροφής παρουσιάζει ιδιαιτερότητες κι αποτελεί μία πρόκληση για τη νοσηλευτική δομή κάθε χώρας. Σύμφωνα με τον Moles «κατάσταση μαζικών απωλειών υγείας (M.A.Y), ορίζεται η χωρίς προειδοποίηση προσέλευση μεγάλου αριθμού απωλειών υγείας σε ποικίλους βαθμούς, που το νοσοκομείο αδυνατεί να αντιμετωπίσει με τον συνηθισμένο ρυθμό λειτουργίας».

Είναι γεγονός, ότι ενώ στην καθημερινή πράξη ο τραυματίας αντιμετωπίζεται σαν μονάδα, σε περίπτωση καταστροφής, πρέπει να προσφερθεί περίθαλψη σε πολλούς τραυματίες ταυτόχρονα. Υπολογίζεται ότι από τον συνολικό αριθμό απωλειών υγείας, που θα φτάσουν στο νοσοκομείο, ένα ποσοστό της τάξης του 20%, θα παραμείνουν σαν εσωτερικοί ασθενείς για διαγνωστικό έλεγχο κι οριστική θεραπεία. Συνήθως, πρόκειται για πολυτραυματίες, από τους οποίους οι μισοί θα έχουν άμεση ανάγκη ανανήψεως και παρατεταμένης νοσηλείας, για να επιβιώσουν.

Οι υπόλοιποι θα έχουν σοβαρές κακώσεις, που πρέπει να αντιμετωπιστούν από ομάδα ειδικών ιατρών. Ένας άλλος αριθμός τραυματιών μετά από την αρχική τους περίθαλψη από ειδικευμένους ή ειδικευόμενους ιατρούς μπορούν να θεωρηθούν εξωνοσοκομειακοί ασθενείς και να παρακολουθούνται από τα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου.

Ανεξάρτητα από την ένταξη των τραυματιών σε κατηγορίες, ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασής τους, πρέπει να προηγηθεί προσεκτική εξέταση, ώστε να μη διαφύγουν λανθάνουσες βλάβες, που θα μπορούσαν αργότερα είτε να καθυστερήσουν την αποθεραπεία τους, είτε να θέσουν σε κίνδυνο την αρτιμέλεια ή ακόμη και τη ζωή τους.

Αυτό καθιστά αναγκαία την τήρηση συγκεκριμένης διαδικασίας για την περίθαλψη των θυμάτων μιας μαζικής καταστροφής, που πρέπει να στηρίζεται σε βασικές αρχές σχεδιασμού και άσκησης. Τα τρία στάδια του σχεδιασμού αυτού είναι τα εξής :

1. Το στάδιο της προετοιμασίας.
2. Την ενεργοποίηση κατά τη διάρκεια της καταστροφής.
3. Το στάδιο της αποκατάστασης.

Αναλυτικότερα :

Το στάδιο της προετοιμασίας, από το οποίο απορρέουν τα επόμενα δύο θα πρέπει να υλοποιηθεί από κάθε υγειονομικό σχηματισμό, ανάλογα με την υποδομή και το προσωπικό που διαθέτει. Ο σχεδιασμός πρέπει να προβλέπει την ύπαρξη ενός κεντρικού υπεύθυνου, που θα εξασφαλίζει ένα και μοναδικό κανάλι επικοινωνίας με τον χώρο του ατυχήματος και τα ανώτερα κλιμάκια.

Μόνο με τον τρόπο αυτό μπορούν να αποφευχθούν εντολές από ποικίλες κατευθύνσεις προς τα εκτελεστικά όργανα και η σύγχυση που δημιουργείται, όταν υπάρχουν πολλές πηγές πληροφοριών. Στον σχεδιασμό συμμετέχουν οι επικεφαλές των ιατρών κατά ειδικότητα, η διευθύνουσα των νοσηλευτών, ο διοικητικός διευθυντής, ο διευθυντής των τεχνικών υπηρεσιών και ο διαχειριστής του νοσοκομείου. Το σχέδιο αυτό, πρέπει να προβλέπει :

■ Επάρκεια αναλώσιμου υλικού : ο υπολογισμός, η εξασφάλιση και η αποθήκευση των υλικών και των εφοδίων είναι αποτέλεσμα της ορθής κι έγκαιρης εκτίμησης της χωρητικότητας του νοσοκομείου. Έχει αποδειχθεί, ότι η συγκέντρωση υλικών περισσότερων από όσα χρειάζονται δημιουργεί μάλλον, παρά λύνει προβλήματα.

Οι υπεύθυνοι αποθηκάριοι πρέπει να γνωρίζουν τη διάθεση του υλικού. Ένα σχετικό μειονέκτημα είναι η μία και μεγάλη αποθήκη, που συχνά, γίνεται αιτία αταξίας και φθοράς του υλικού. Είναι προτιμότερο το αναλώσιμο υλικό να αποθηκεύεται κατά κατηγορίες σε περισσότερους μικρούς χώρους.

■ Επάρκεια και προκαθορισμός των χώρων υποδοχής των θυμάτων : ο χώρος υποδοχής των θυμάτων είναι συνήθως, το τμήμα των πρώτων βοηθειών του νοσοκομείου και πρέπει να είναι έτσι διαμορφωμένος, ώστε να διευκολύνεται η κίνηση των εισερχόμενων και εξερχόμενων ασθενών, αλλά και των οχημάτων.

■ Σχέδιο ταχείας εκκένωσης του νοσοκομείου : το οποίο προβλέπει την απομάκρυνση των επισκεπτών και των συνοδών και την ταξινόμηση των νοσηλευομένων ατόμων με βάση της κατάσταση της υγείας τους. Το νοσοκομείο, έχοντας στη διάθεσή του τον αριθμό των νοσηλευομένων ατόμων κατά κατηγορίες, αποφασίζει ανάλογα με τις υπολογιζόμενες απαιτήσεις σε κενές κλίνες, ποιες κατηγορίες θα πάρουν εντολή για άμεση έξοδο.

Σε τέτοιες περιπτώσεις λαμβάνεται πρόνοια για την απλούστευση της διαδικασίας συμπλήρωσης των φύλλων νοσηλείας και των εξιτηρίων και, δίνεται η δυνατότητα υπογραφής του εξιτηρίου σε κάθε γιατρό της κλινικής ή στην προϊσταμένη του τμήματος.

■ Επάρκεια των μέσων μεταφοράς : για την μεταφορά των θυμάτων από την είσοδο του νοσοκομείου στους χώρους νοσηλείας, απαιτείται η επάρκεια πτυσσόμενων και τροχήλατων φορείων.

■ Προκαθορισμός και ρόλος του προσωπικού : το προσωπικό με την σειρά του θα πρέπει να απασχολείται σε καθήκοντα και σε χώρους, που είναι εξοικειωμένο να εργάζεται. Η κατανομή του προσωπικού στα ιατρικά συνεργεία και τους βοηθητικούς χώρους, γίνεται κάτω από συγκεκριμένες προδιαγραφές, που αποτελούν μέρος του συνολικού σχεδιασμού.

■ Οργάνωση γραφείου πληροφοριών : ο σχεδιασμός λειτουργίας ενός τέτοιου γραφείου κρίνεται αναγκαίος, γιατί σε αρκετές περιπτώσεις η σύγχυση που επικρατεί από την ελλιπή ή λαθεμένη πληροφόρηση, οδηγεί στην μειωμένη απόδοση της επιχείρησης.

Το γραφείο πληροφοριών συγκεντρώνει στοιχεία, τόσο για την κίνηση των ασθενών, όσο και για τη λειτουργία των διαφόρων τμημάτων, ενώ παράλληλα πληροφορεί την αστυνομία, τις προϊστάμενες αρχές και τους συγγενείς των θυμάτων.

■ Σύστημα επείγουσας μετάκλησης του προσωπικού : στηρίζεται σε συντεταγμένο σχέδιο, που φυλάσσεται στον φάκελο του κεντρικού υπεύθυνου της περίθαλψης των θυμάτων. Περιέχει όλα τα συνεργεία με ονομαστικούς πίνακες των υπευθύνων και των μελών κάθε συνεργείου.

Κατά την ενεργοποίηση του σχεδίου αυτού, καλούνται μόνο τα συνεργεία εκείνα, που ανάλογα με τις πληροφορίες και τις πρώτες εκτιμήσεις θα χρειαστούν, για να αντιμετωπίσουν τις αναμενόμενες απώλειες υγείας. Το σχέδιο βασίζεται στην αλυσιδωτή κλήση των μελών κάθε συνεργείου, αμέσως μόλις κληθεί ο υπεύθυνος του συνεργείου από το νοσοκομείο.

■ Χώρος παραμονής και ανάπαυσης του προσωπικού, που δεν μπορεί να επιστρέψει στα σπίτια του : θα πρέπει το νοσοκομείο να διαθέτει χώρους, στους οποίους να έχει τη δυνατότητα τόσο το ιατρικο-νοσηλευτικό όσο και το βοηθητικό προσωπικό να παραμένει για αρκετό διάστημα εκεί, όταν οι συνθήκες δεν επιτρέπουν να επιστρέψει στα σπίτια του.

Περίθαλψη του μεγάλου πλήθους των τραυματιών

Η φάση αυτή του μεγάλου πλήθους των τραυματιών ξεκινάει από την ώρα της μαζικής καταστροφής και διαρκεί από 24 – 36 ώρες, σε πολλές περιπτώσεις έχει φτάσει και μερικές ημέρες.

Η αντιμετώπιση του προβλήματος γίνεται με τη δημιουργία μιας ιατρονοσηλευτικής γέφυρας, η οποία αποτελείται από τις μονάδες πρώτης υποδοχής και κατανομής των τραυματιών, τα κινητά κέντρα βοήθειας και, τα πλησιέστερα στον χώρο της καταστροφής, νοσοκομεία.

➤ Οι μονάδες πρώτης υποδοχής και κατανομής στήνονται γρήγορα σε σκηνές ή άλλους διαθέσιμους κι ασφαλείς χώρους. Η στελέχωσή τους, ο φωτισμός, η ύδρευση και ο εξοπλισμός τους είναι ο στοιχειώδης και πρέπει να προβλέπονται στο γενικό σχέδιο εκτάκτων αναγκών της τοπικής και νομαρχιακής αυτοδιοίκησης. Εκεί παρέχονται ταχύτατα οι πρώτες βοήθειες και οι τραυματίες κατανέμονται αμέσως στα κινητά κέντρα βοήθειας.

➤ Τα κινητά κέντρα βοήθειας στήνονται σε ασφαλείς, υδρευόμενους και φωτιζόμενους χώρους, κοντά στην πληγείσα περιοχή, για να δέχονται τραυματίες από τις μονάδες πρώτης υποδοχής και κατανομής.

Πρέπει να διαθέτουν ασύρματη επικοινωνία με τα πλησιέστερα νοσοκομεία και με κάθε μέσο να προωθούν τα σοβαρά περιστατικά σε αυτά. Ταυτόχρονα, θα τροφοδοτούνται τόσο με προσωπικό όσο και με εφόδια από τα νοσοκομεία αυτά, μέσα από μια κυκλική γέφυρα επικοινωνίας.

Στα κινητά κέντρα γίνεται πλήρης εξέταση των τραυματιών και τους παρέχεται βοήθεια, ανάλογα με την κατάστασή τους. Θα πρέπει να αναμένεται ότι μέχρι το πρώτο δώρο μετά την βιοχημική επίθεση θα καταφτάνουν σ' αυτά τα αρκετά σοβαρά περιστατικά, όπως εσωτερική ή εξωτερική αιμορραγία, έντονη δυσχέρεια στην αναπνοή και, τα ελαφρά περιστατικά, όπως τα μικροτραύματα.

➤ Τα πλησιέστερα νοσοκομεία τίθενται σε κατάσταση μέγιστης ετοιμότητας, προετοιμάζοντας νέους χώρους νοσηλείας και χειρουργεία. Επίσης, υποδέχονται, κατανέμουν και κατευθύνουν την εξωτερική βοήθεια, που ένα μέρος της μπορεί να είναι και εθελοντική. Τέλος, τροφοδοτούν με προσωπικό και εφόδια τις μονάδες υποδοχής και τα κινητά κέντρα βοήθειας.

Προστασία από ασθένειες και μολύνσεις

Η προστασία από ασθένειες και μολύνσεις αφορά τον πληθυσμό, καθώς και τις ομάδες άμεσης επέμβασης και διάσωσης. Τα τρόφιμα, τα νεκρά ζώα και ίσως οι νεκροί άνθρωποι δημιουργούν μια αφόρητη και επικίνδυνη κατάσταση γι' αυτούς, που εργάζονται ή κινούνται στο πεδίο των καταστροφών ή κοντά σε αυτό.

Ειδικότερα, οι ενέργειες, που αφορούν την προστασία από ασθένειες και μολύνσεις είναι οι παρακάτω :

✓ Οι συμμετέχοντες στις ομάδες επέμβασης πρέπει να προστατεύονται από τραυματισμούς και μολύνσεις, φορώντας τις ειδικές στολές, γάντια, μάσκες κλπ. Παράλληλα, πρέπει να εμβολιάζονται κυρίως εναντίον του τετάνου.

✓ Ο ψεκασμός εν μέρει ή συνολικά των κτιρίων με απολυμαντικές ουσίες είναι απαραίτητος. Οι χημικές ενώσεις που θα χρησιμοποιηθούν δεν πρέπει να είναι επικίνδυνες για τα τυχόν εγκλωβισμένα ή χωρίς τις αισθήσεις τους άτομα.

✓ Εμβολιασμός πρέπει να γίνεται και στα τμήματα του πληθυσμού, που βοηθούν περιστασιακά τις ομάδες άμεσης επέμβασης.

✓ Ο εμβολιασμός πρέπει να γίνει και στα άτομα, που ζουν σε σκηνές.

✓ Το πρόβλημα του πόσιμου νερού ανάγεται σε κυρίαρχο λίγες ώρες μετά την χρήση των βιοχημικών ουσιών. Εκτός της αυτονόητης επέμβασης των υπηρεσιών ύδρευσης για την οριστική άρση των κινδύνων, σε πολλές περιπτώσεις θα χρειαστεί η επέμβαση των υπηρεσιών υγείας, για την χλωρίωση των αποθεμάτων νερού ή την προμήθεια του πληθυσμού με ειδικές ουσίες, που θα ρίχνει μέσα στο νερό πριν το καταναλώσει.

✓ Το πρόβλημα των αποχωρητηρίων πρέπει να αντιμετωπιστεί άμεσα είτε με την χρήση χημικών τουαλετών, είτε με θάψιμο των απορριμμάτων. Η λύση των χημικών τουαλετών, αν και κρίνεται πιο υγιεινή, εμπεριέχει κινδύνους για εκείνους, που τις καθαρίζουν και τις μεταφέρουν.

Από την άλλη μεριά, το θάψιμο των απορριμμάτων θα δημιουργήσει ένα επιπρόσθετο πρόβλημα μετά από μερικές ημέρες, οπότε θα πρέπει να έχουν προγραμματιστεί οι σχετικές απολυμάνσεις.

Εύρεση, συντήρηση κι αναγνώριση των νεκρών

Ο σεβασμός και η φροντίδα των νεκρών είναι γνώρισμα, που χαρακτηρίζει την εξέλιξη μιας κοινωνίας. Γι' αυτό το λόγο είναι επιτακτικό να έχουν προμελετηθεί οι κατάλληλες ιατρικές λύσεις, που θα εφαρμοστούν μετά από μια μαζική καταστροφή με θύματα, για να αποφευχθούν καταστάσεις, που διαλύουν το ηθικό του πληθυσμού, ενώ παράλληλα, υποβιβάζουν τον κοινωνικό χαρακτήρα του κράτους.

Επειδή το στάδιο αναγνώρισης των νεκρών μπορεί να κρατήσει για αρκετές ημέρες, η συντήρησή τους πρέπει να αρχίσει έγκαιρα, τα δε υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για αυτό τον σκοπό πρέπει να ανταποκρίνονται στην κατάσταση των σωμάτων.

Η αναγνώριση των νεκρών είναι μια εξαιρετικά πολύπλοκη διαδικασία, λόγω του ενδεχομένου μεγάλου πλήθους των, καθώς και της παραμόρφωσης και της αλλοίωσης, που πιθανόν να έχουν υποστεί. Ανάμεσα στους νεκρούς μπορεί να βρίσκονται αλλοδαποί, πρόσφυγες, τουρίστες, που δυσχεραίνουν περισσότερο το έργο της αναγνώρισής τους.

Μερικές τελείως απαραίτητες ενέργειες, που πρέπει να γίνουν αμέσως μετά την ανεύρεση των νεκρών είναι οι παρακάτω :

✂ Η συγκέντρωση των σωμάτων πρέπει να γίνει σε ένα χώρο με αριθμημένες θέσεις, που έχει αποδοθεί σε σχεδιάγραμμα.

✂ Το κάθε σώμα αριθμείται και τοποθετείται στην αντίστοιχη θέση του χώρου φύλαξης, ενώ ταυτόχρονα ενημερώνεται το διάγραμμα για την κατάληψη της θέσης αυτής.

✂ Μέσα σε ένα φάκελο, που εξωτερικά έχει γραμμένο τον αριθμό του σώματος, τοποθετούνται τα παρακάτω στοιχεία, τα οποία στην συνέχεια θα δοθούν στις πολιτικές αρχές :

- Μια φωτογραφία του προσώπου και μία ολόκληρου του σώματος του νεκρού. Σε έλλειψη φωτογραφικής μηχανής κατασκευάζονται λεπτομερή σκίτσα.

- Ένα κομμάτι, τουλάχιστον 10 x 10 εκατοστά, από τα ρούχα του νεκρού.

- Τα προσωπικά είδη του νεκρού σε αριθμημένη, αντίστοιχα με το σώμα, σακούλα. Εξωτερικά αυτής της σακούλας γράφεται η ένδειξη ότι περιέχει προσωπικά είδη.

- Τα έγγραφα και τα άλλα στοιχεία, που βρέθηκαν κοντά στο νεκρό τοποθετούνται μαζί με τα υπόλοιπα στοιχεία μέσα στον παραπάνω φάκελο, αλλά μέσα σε άλλη αντίστοιχα αριθμημένη σακούλα με την ένδειξη ότι είναι συνοδευτικά στοιχεία κι όχι οπωσδήποτε αποδεικτικά της ταυτότητας τους θύματος.

Οργάνωση και λειτουργία των τμημάτων υποδοχής και νοσηλείας μαζικών απωλειών υγείας

Στις Η.Π.Α εφαρμόζεται ένας επιτυχής σχεδιασμός ίδρυσης και οργάνωσης νοσοκομείων ατυχημάτων, τα οποία μπορούν να καλύψουν τις απώλειες υγείας και σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών. Ο σχεδιασμός αυτός περιλαμβάνει νοσοκομεία τριών κατηγοριών, που είναι τα εξής :

1.Νοσοκομεία πρώτης κατηγορίας, τα οποία διαθέτουν τη μεγαλύτερη υλικοτεχνική υποδομή, την αρτιότερη σύνθεση σε ιατρικές ειδικότητες και τη μεγαλύτερη ετοιμότητα στην αντιμετώπιση ατυχημάτων.

Προβλέπεται να υποδέχονται 1.000 τραυματίες ετησίως με ανάγκες άμεσης ανάνηψης. Επίσης, προβλέπεται η δυνατότητα εξειδίκευσης ιατρών τραυματολόγων και εκπαίδευσης παραϊατρικού βοηθητικού προσωπικού.

2.Νοσοκομεία δεύτερης κατηγορίας, τα οποία διαθέτουν λιγότερα μέσα, εξοπλισμό, αλλά κι εφημερεύον προσωπικό. Προορίζονται για την αντιμετώπιση μικρότερης βαρύτητας τραυματιών.

3.Νοσοκομεία τρίτης κατηγορίας, τα οποία αποτελούν γενικά νοσοκομεία, που διαθέτουν ειδικά τμήματα.

Με αυτή την φαινομενική σπατάλη οι Αμερικανοί στοχεύουν, αφενός μεν να εξασφαλίσουν υψηλή ποιότητα περίθαλψης για κάθε τραυματία και αφετέρου να μειώσουν όσο δύναται το κόστος της νοσηλείας τους.

Στη Μεγάλη Βρετανία ο σχετικός σχεδιασμός προβλέπει την οργάνωση τμημάτων αντιμετώπισης ατυχημάτων, σε κάθε παλιό και καινούργιο γενικό νοσοκομείο. Τα τμήματα αυτά πλαισιώνονται από έμπειρους τραυματιοφορείς, οι οποίοι μπορούν να αξιολογήσουν σωστά τη βαρύτητα των τραυμάτων, να προσφέρουν, αν χρειαστεί επιτόπου παροχή των πρώτων βοηθειών και να διακομίσουν ταχύτητα τους τραυματίες στα νοσοκομεία.

Στην Ελλάδα τα θύματα ενός ατυχήματος ή μιας μαζικής καταστροφής αντιμετωπίζονται μαζί με όλα τα άλλα τρέχοντα περιστατικά, χωρίς καμία ιδιαίτερη οργανωτική υποδομή, ετοιμότητα και άσκηση του προσωπικού. Είναι απαραίτητο η κατάσταση αυτή να βελτιωθεί ριζικά κι επείγει η οργάνωση τραυματολογικών τμημάτων στα γενικά νοσοκομεία με αναλογία ένα τμήμα για κάθε 250.000 κατοίκους.

Τα Τμήματα Υποδοχής και Νοσηλείας Απωλειών Υγείας (Τ.Υ.Ν.Α.Υ) στα γενικά νοσοκομεία ή στα τραυματολογικά κέντρα πρέπει να βρίσκονται σε ισόγειους κι επίπεδους χώρους. Οι χώροι αυτοί είναι καλό να γειτονεύουν με τα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου, ώστε να χρειαστεί να γίνει επέκταση προς αυτό. Τα τμήματα υποδοχής και νοσηλείας απωλειών υγείας περιλαμβάνουν τους παρακάτω χώρους :

■ Ελικοδρόμιο : η απόσταση της πίστας προσγείωσης των ελικοπτέρων από το Τ.Υ.Ν.Α.Υ (ΤΕΠ), πρέπει να είναι μικρή, ώστε οι τραυματίες να αποβιβάζονται απευθείας στα φορεία, χωρίς την αναγκαστική παρεμβολή των ασθενοφόρων αυτοκινήτων.

Το ελικοδρόμιο συνδέεται με το Τ.Υ.Ν.Α.Υ (ΤΕΠ) με ασφαλτοστρωμένο διάδρομο, πάνω στον οποίο τροχληατούνται τα φορεία, χωρίς τον κίνδυνο να σηκώνεται σκόνη από τις περιστρεφόμενες πτέρυγες του ελικοπτερίου.

■ Χώρο αποβίβασης τραυματιών, που έρχονται με αυτοκίνητα : είναι μια ευρύχωρη σκεπασμένη και κλιματιζόμενη αυλή με δύο εισόδους και μία έξοδο. Έχει δυνατότητα ταυτόχρονης στάθμευσης πολλών ασθενοφόρων οχημάτων και συνδέεται με τον εσωτερικό χώρο του Τ.Υ.Ν.Α.Υ με μεγάλες πόρτες.

■ Αίθουσα ταχείας ανάνηψης : είναι ο χώρος υποδοχής κι αντιμετώπισης των πολυτραυματιών. Διαθέτει τουλάχιστον, 4 κρεβάτια ειδικής κατασκευής, που περιστοιχίζονται από εξοπλισμό, που αναφέρεται στον πίνακα 4. Η καταγραφή των εισερχομένων ατόμων στο χώρο αυτό γίνεται από μέλος της ομάδας υποδοχής.

■ Αίθουσα αναμονής : πρόκειται για ένα άνετο χώρο, όπου μπορούν να περιμένουν αρκετοί τραυματίες την σειρά τους για την παροχή ιατρικής φροντίδας.

■ Γραφείο καταγραφής :βρίσκεται δίπλα από την αίθουσα αναμονής και είναι ο χώρος, όπου καταγράφονται οι εισερχόμενοι ασθενείς και συντάσσονται τα φύλλα νοσηλείας.

■ Εξεταστήρια : πρόκειται για ένα χώρο, ο οποίος αποτελείται από μικρά δωμάτια διαστάσεων 2 x 3 μέτρων. Διαθέτουν έναν απλό κλινοδιαγνωστικό εξοπλισμό, με τον οποίο εξετάζονται οι τραυματίες εκείνοι, που δεν χρειάζονται ανάνηψη.

■ Ακτινολογικό τμήμα : διαθέτει 4 αίθουσες ακτινογράφησης με ανάλογο αριθμό σταθερών ακτινολογικών μηχανημάτων και 5 τουλάχιστον, τροχήλατα ακτινολογικά μηχανήματα των 80 KV, για τις ανάγκες των εξωτερικών χώρων. Το ακτινολογικό τμήμα του Τ.Υ.Ν.Α.Υ έχει δυνατότητες ακτινολογικής εξέτασης του θώρακα, της κοιλίας και των οστών κάθε περιοχής.

■ Χειρουργεία : σε αυτά αντιμετωπίζονται συρραφές τραυμάτων, ανατάξεις καταγμάτων και γενικά όλα τα ελαφρά χειρουργικά κι ορθοπεδικά περιστατικά. Διαθέτουν χώρους αναμονής, 4 αίθουσες χειρουργείων με τους ανάλογους χώρους προετοιμασίας και χώρους επίδεσης και γύψωσης.

- Αίθουσα ανανήψεων των χειρουργημένων ατόμων : διαθέτει 10-20 κρεβάτια, τα οποία προορίζονται για την παρακολούθηση των τραυματιών, που έλαβαν ολική νάρκωση ή τοπική αναισθησία.
- Αίθουσα εντατικής παρακολούθησης ασθενών : διαθέτει 8-15 κρεβάτια και τον ανάλογο εξοπλισμό, για την άμεση αντιμετώπιση περιστατικών τραυματικής καταπληξίας.

Πίνακας 4 : Εξοπλισμός του χώρου γύρω από το κρεβάτι υποδοχής του πολυτραυματία

| | |
|---|--|
| ☀ | Κεντρική θέρμανση |
| ☀ | Μόνιτορ ζωτικών λειτουργιών |
| ☀ | Συσκευή μέτρησης κεντρικής φλεβικής πίεσης |
| ☀ | Σφυγμομανόμετρο τοίχου με στηθοσκόπιο |
| ☀ | Μηχάνημα αναισθησίας με αναπνευστήρα |
| ☀ | Συσκευή ύγρανσης κι ασκός παροχής οξυγόνου |
| ☀ | Μάσκες οξυγονοθεραπείας 28%, 30%, 35% και 40% |
| ☀ | Δίκτυο κεντρικής παροχής αερίων και κενού |
| ☀ | Θήκη με καθετήρες αναρρόφησης τραχείας και βρόγχων |
| ☀ | Συσκευή αναρρόφησης τοίχου |
| ☀ | Πτυσσόμενο στατό έγχυσης υγρών |
| ☀ | Στατό μετάγγισης αίματος |
| ☀ | Συσκευή θέρμανσης του μεταγγιζόμενου αίματος |
| ☀ | Οδηγίες χρήσης συσκευών μετάγγισης του αίματος με φίλτρο |
| ☀ | Πίνακας υπολογισμού του όγκου υγρών με σταγόνες |
| ☀ | Τροχήλατο ακτινολογικό μηχάνημα 100MA, 90KV |
| ☀ | Τροχήλατος προβολέας χειρουργείου |
| ☀ | Συλλογή οφθαλμοσκοπίου – ωτοσκοπίου |
| ☀ | Δερματογράφος, ιατρικός φακός, ψαλίδι |
| ☀ | Τροχήλατο τραπεζάκι αλλαγής |
| ☀ | Σκεπασμένο δοχείο νερού |
| ☀ | Δοχείο σκουπιδιών χειρουργείου |
| ☀ | Πάνινη μετροταινία δύο μέτρων |
| ☀ | Δοκιμαστικά Dextrostix |
| ☀ | Διαγράμματα ζωτικών παραμέτρων |
| ☀ | Έντυπα και βιβλία αρχείου |
| ☀ | Κουρτίνα απομόνωσης του κρεβατιού από το γύρω χώρο |

Προσωπικό του T.Y.N.A.Y (TEΠ)

Είναι επιβεβλημένο τα τμήματα υποδοχής και νοσηλείας απωλειών υγείας των γενικών νοσοκομείων, να διαθέτουν μόνιμο προσωπικό με την ανάλογη εκπαίδευση, εμπειρία και γνώση της λειτουργίας των διαφόρων μηχανημάτων και οργάνων.

Κρίνεται, όμως, αντιοικονομικό, να διατηρείται σε περιόδους ηρεμίας όλο το προσωπικό, που απαιτείται για την αντιμετώπιση των θυμάτων μιας μαζικής καταστροφής. Για τον λόγο αυτό υπάρχει διαφορετική σύνθεση στο προσωπικό του Τ.Υ.Ν.Α.Υ σε περιόδους ηρεμίας και διαφορετική σε έκτακτες καταστάσεις, όπως φαίνεται από τους πίνακες 5 και 6.

Στις περιόδους ηρεμίας το απαραίτητο προσωπικό ασχολείται με την στοιχειώδη λειτουργία του Τ.Υ.Ν.Α.Υ, η οποία περιλαμβάνει την συντήρηση των μηχανημάτων και κυρίως τη διατήρηση της εκπαίδευσης των ειδικών σε υψηλά επίπεδα. Σε περιόδους μαζικών καταστροφών αποσπάται εκτάκτως προσωπικό από άλλα τμήματα και προσκολλάται στο μόνιμο προσωπικό του Τ.Υ.Ν.Α.Υ, για όσο χρονικό διάστημα κριθεί απαραίτητο.

Πίνακας 5 : Σύνθεση μόνιμου προσωπικού του Τ.Ε.Π

| | |
|---|------|
| ◆ Διευθυντής τραυματολόγος | : 1 |
| ◆ Βοηθός διευθυντού τραυματολόγου | : 1 |
| ◆ Ειδικευόμενοι βοηθοί τραυματολογίας | : 3 |
| ◆ Ειδικευόμενοι βοηθοί αναισθησιολογίας | : 3 |
| ◆ Προϊστάμενοι νοσηλευτών | : 1 |
| ◆ Νοσηλευτές | : 11 |
| ◆ Τραυματιοφορείς | : 3 |
| ◆ Βοηθοί ακτινολόγοι | : 3 |

Πίνακας 6 : Σύνθεση του προσωπικού του Τ.Υ.Ν.Α.Υ σε περιόδους μαζικών καταστροφών

| | |
|---|------|
| 1. Συνεργείο υποδοχής και καταγραφής | |
| - Τραυματιοφορείς | : 16 |
| - Αποθηκάριοι | : 3 |
| - Γραμματείς | : 3 |
| 2. Συνεργείο διαλογής | |
| - Χειρουργοί τραυματολόγοι | : 2 |
| - Νοσηλευτές τραυματοφορείς | : 2 |
| 3. Συνεργείο υποδοχής πολυτραυματιών | |
| - Χειρουργός | : 1 |
| - Ειδικευόμενος χειρουργικής | : 1 |
| - Αναισθησιολόγος | : 1 |
| - Νοσηλευτής ή εθελοντής | : 1 |
| - Προϊσταμένη | : 1 |
| 4. Συνεργείων χειρουργικών ατυχημάτων | |
| - Χειρουργοί | : 2 |
| - Ειδικευόμενοι χειρουργικής | : 5 |
| - Προϊσταμένη | : 1 |
| - Νοσηλευτές ή εθελοντές | : 7 |
| - Τραυματιοφορείς | : 3 |
| 5. Συνεργείο ορθοπεδικών ατυχημάτων | |
| - Ορθοπεδικοί | : 2 |
| - Ειδικευόμενοι ορθοπεδικοί | : 5 |
| - Προϊσταμένη | : 1 |
| - Νοσηλευτές ή εθελοντές | : 7 |
| - Τραυματιοφορείς | : 3 |
| 6. Συνεργείο παθολογικών αρρώστων | |
| - Παθολόγος | : 1 |
| - Ειδικευόμενοι παθολογίας | : 1 |
| - Νοσηλευτές | : 2 |
| 7. Συνεργείο νευροψυχιατρικών αρρώστων | |
| - Νευροψυχίατρος | : 1 |
| - Ειδικευόμενος νευροψυχίατρος | : 1 |
| - Νοσηλευτές | : 2 |
| 8. Συνεργείο ειδικών συμβούλων | |
| - Καρδιολόγοι | : 2 |
| - Νευροχειρουργοί | : 2 |
| - Θωρακοχειρουργοί | : 1 |
| - Πλαστικοί χειρουργοί | : 1 |
| - Αγγειοχειρουργοί | : 1 |
| - Γναθοπροσωπικοί | : 1 |
| - Ωτορινολαρυγγολόγοι | : 1 |
| - Οφθαλμίατροι | : 1 |

Εξοπλισμός

Η υλικοτεχνική υποδομή και ο εξοπλισμός του T.Y.N.A.Y είναι ποικιλόμορφος και υψηλής τεχνολογίας. Όλα τα υλικά τοποθετούνται σε ράφια, που βρίσκονται σε απόλυτα ευκρινείς κι εύκολα προσπελάσιμες, από το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, θέσεις. Ο βασικός εξοπλισμός περιλαμβάνει :

- Φορεία μεταφοράς των αρρώστων, τα οποία είναι ειδικής κατασκευής, τροχήλατα, με ακτινοδιαπερατή την άνω επιφάνειά τους και φέρουν συρταρωτές κασετοθήκες για την στήριξη των ακτινογραφικών πλακών. Διαθέτουν, επίσης, θήκες με σωλήνες αναρρόφησης, ενδοτραχειακούς σωλήνες, στοματοφαρυγγικούς αεραγωγούς, μάσκες οξυγονοθεραπείας κι αυτόφωτο αναισθησιολογικό λαρυγγοσκόπιο.

Στην κάτω επιφάνεια υπάρχουν ένας φορέας φιάλης οξυγόνου, μια συσκευή τύπου Ambu και μια συσκευή παρακολούθησης της καρδιακής λειτουργίας με απινιδωτή. Οι πλάγιες πλευρές του φορείου προστατεύονται με ανυψωμένα κιγκλιδώματα, τα οποία εμποδίζουν την πτώση του ανήσυχου τραυματία.

- Ειδικά εξεταστικά και νοσηλευτικά κρεβάτια, που χρησιμοποιούνται για την αντιμετώπιση του πολυτραυματία, για τη νοσηλεία των αρρώστων στη μονάδα εντατικής θεραπείας και την ταχεία ανάνηψη. Είναι τροχήλατα και η επιφάνειά τους μπορεί να μετακινείται προς όλες τις κατευθύνσεις και να παίρνει διάφορες κλίσεις.

- Ισχυρά φορητά ακτινολογικά μηχανήματα

- Αναλυτές αερίων αίματος. Τα δύο τελευταία πρέπει να είναι πάντα διαθέσιμα σε πρώτη ζήτηση.

Λειτουργία του T.Y.N.A.Y (TEΠ)

Ο τρόπος της λειτουργίας και η δομή του T.Y.N.A.Y βρίσκεται σε άμεση σχέση με το νοσοκομείο στο οποίο υπάγεται. Για την πλήρη ενεργοποίησή του σε καταστάσεις μαζικών καταστροφών, χρειάζεται η εφαρμογή γνωστού και δοκιμασμένου σχεδίου δράσης, που διακρίνεται σε δύο σκέλη :

Στο πρώτο σκέλος γίνεται η επάνδρωση του T.Y.N.A.Y και η ενημέρωση του προσωπικού για την έκταση της καταστροφής και στο δεύτερο σκέλος υλοποιείται το σχέδιο της αντιμετώπισης των διακομιζόμενων απωλειών υγείας. Υπολογίζεται ότι χρειάζεται μία περίπου ώρα, για να προσέλθει το προσωπικό και να καταλάβει τις θέσεις του και άλλη μια ώρα για την ενημέρωση και το λειτουργικό του δέσιμο με το T.E.Π.

Το σχέδιο αντιμετώπισης των μαζικών απωλειών υγείας θα αρχίσει 3-4 ώρες μετά την έναρξη του συναγερμού και περιλαμβάνει τις παρακάτω ενέργειες :

* Υποδοχή, αποβίβαση και καταγραφή των τραυματιών. Στις μαζικές καταστροφές οι τραυματίες καταφθάνουν στα νοσοκομεία με κάθε είδους μεταφορικά μέσα και με ελικόπτερα. Αποβιβάζονται είτε καθισμένοι σε αναπηρικά καθίσματα, είτε περιπατητικοί και μεταφέρονται με φορεία στους εσωτερικούς χώρους του T.Y.N.A.Y.

Εφόσον, στον τόπο της καταστροφής οργανώθηκε σωστή περισυλλογή, διαλογή και διακομιδή, τότε τα πρώτα περιστατικά, που καταφθάνουν στο νοσοκομείο αφορούν πολυτραυματίες και βαριά τραυματισμένους.

Τα προσκομιζόμενα θύματα της καταστροφής οδηγούνται στον χώρο της καταγραφής, όπου συντάσσονται τα φύλλα νοσηλείας και παραλαμβάνονται τα τυχόν τιμαλφή και τα μεγάλα χρηματικά ποσά. Είναι ευνόητο ότι η καταγραφή των τραυματιών, που έχουν ανάγκη άμεσης ανάνηψης, γίνεται μέσα στην αίθουσα ανάνηψης.

* Διαλογή των τραυματιών : αποτελεί μία υπεύθυνη και δύσκολη διαδικασία, η οποία απαιτεί μεγάλη πείρα και υπεύθυνη κρίση. Η διαλογή ανατίθεται συνήθως, στον προϊστάμενο του T.Y.N.A.Y και είναι καλό να γίνεται μετά την καταγραφή των τραυματιών, γιατί με τον τρόπο αυτό περιορίζονται μόνο στην κατανομή των τραυματιών σε κατηγορίες και στον καθορισμό των ιατρών, που θα αναλάβουν την φροντίδα τους.

Τα προσερχόμενα θύματα μιας μαζικής καταστροφής κατατάσσονται συνήθως, σε 4 κατηγορίες :

- Θύματα με προβλήματα ζωτικών λειτουργιών. Εδώ, ταξινομούνται τα περιστατικά με προτεραιότητα θεραπείας, όπως είναι η καρδιακή ανακοπή, η βαριά αναπνευστική ανεπάρκεια, τα βαριά θωρακικά τραύματα, οι μεγάλες εξωτερικές αιμορραγίες και το μη αντισταθμιζόμενο ολιγαιμικό shock.

- Σοβαρά τραυματισμένοι, που πιθανόν, να χρειαστούν χειρουργική επέμβαση. Σε αυτή την ομάδα περιλαμβάνονται ασθενείς, των οποίων η κατάσταση απαιτεί επείγουσα παροχή πλήρους θεραπείας.

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις με σημεία αύξησης της ενδοκράνιας πίεσης, τραυματισμοί εσωτερικών οργάνων, τραυματισμοί μεγάλων αρτηριών, συντριπτικές κακώσεις των άκρων, βαρείς τραυματισμοί του οφθαλμού κλπ.

Οι ασθενείς αυτοί πρέπει οπωσδήποτε να φροντίζονται στοιχειωδώς στον τόπο της καταστροφής κι ακολούθως να διακομίζονται. Ανάλογα με το περιστατικό πριν από τη μεταφορά, γίνεται επιπωματισμός κάθε εξωτερικής αιμορραγίας, εφαρμόζεται νάρθηκας σε κατάγματα, γίνεται επίδεση του ανοικτού τραύματος κλπ, ενώ πολλές φορές κρίνεται αναγκαία η παροχή αναλγησίας ή ακόμη και γενικής αναισθησίας.

- Ελαφρά τραυματισμένοι, οι οποίοι μετά την παροχή των πρώτων βοηθειών, μπορούν να επιστρέψουν στα σπίτια τους. Το ιατρικό προσωπικό ασχολείται με τις περιπτώσεις αυτές, όταν ολοκληρώσει την άμεση περίθαλψη των βαρέων περιστατικών. Στην ομάδα αυτή ταξινομούνται και οι θνήσκοντες ασθενείς, χωρίς ελπίδα διάσωσης.

Ενδείκνυνται στις περιπτώσεις αυτές μόνο παρηγορικά μέτρα, όπως είναι η αναλγησία. Γενικά, οι ελαφρά τραυματισμένοι πρέπει να μεταφέρονται σε νοσοκομεία της περιφέρειας κι όχι σε νοσοκομεία, που παρέχουν την κύρια ιατρική φροντίδα και βρίσκονται κοντά στον τόπο της καταστροφής.

- Νεκροί.

* Περίθαλψη των τραυματιών. Διακρίνεται στην περίθαλψη των πολυτραυματιών και στην περίθαλψη των ελαφρά τραυματισμένων. Οι πολυτραυματίες οδηγούνται αμέσως στην αίθουσα ταχείας ανάνηψης και παραλαμβάνονται από ομάδα ιατρών, που την αποτελούν ένας χειρουργός, ένας αναισθησιολόγος, ένας ειδικευόμενος και δύο μέλη του νοσηλευτικού προσωπικού. Ο κάθε ένας από αυτούς ανάλογα με την ειδικότητά του προβαίνει σε ορισμένο αριθμό ενεργειών, οι οποίες συντονίζονται από τον υπεύθυνο της ομάδας, που είναι ο χειρουργός.

Από την άλλη, οι ελαφρά τραυματίες αποτελούν το 73% των προσερχόμενων στο νοσοκομείο και μετά την καταγραφή τους και την συμπλήρωση των φύλλων νοσηλείας τους, τα διάφορα ιατρικά συνεργεία θα μεριμνήσουν για την περίθαλψή τους.

Μέσα στα πλαίσια της νοσοκομειακής φροντίδας των μαζικών απωλειών υγείας, βρίσκεται και η ενημέρωση των συγγενών των θυμάτων, που πρέπει να γίνεται από τον ίδιο τον τμηματάρχη, που είναι υπεύθυνος για την υγεία του τραυματία. Οι συγγενείς πρέπει να αισθάνονται, ότι ο ιατρός φροντίζει τον άρρωστό τους και ότι δεν παρασύρεται στις αποφάσεις του από τίποτε άλλο, παρά μόνο από το συμφέρον της θεραπείας του τραυματία.

Κινητά νοσοκομεία

Τα νοσοκομεία, που βρίσκονται μέσα στην περιοχή της καταστροφής, θα πρέπει να έχουν προβλέψει αφενός μεν την εκκένωση και τη διακομιδή των τραυματιών σε νοσοκομεία περιοχών εκτός της εστίας καταστροφής, αφετέρου δε την ανάπτυξή τους σε άλλους χώρους, που ονομάζονται χώροι διασποράς.

Η ανάπτυξη ενός κινητού νοσοκομείου στον χώρο της καταστροφής είναι σε πολλές περιπτώσεις απαραίτητη, υπό την προϋπόθεση, ότι οι εγκαταστάσεις του παρέχουν ασφάλεια και είναι σε θέση να ικανοποιήσουν τις έκτακτες κι επείγουσες νοσηλευτικές ανάγκες της πληγείσας περιοχής.

Η οργάνωση του κινητού νοσοκομείου πρέπει να γίνει ταχύτατα και σε προσπελάσιμους χώρους. Πρέπει, επίσης, να έχει τη δυνατότητα να λειτουργήσει σε μια περιοχή, χωρίς εξωτερική βοήθεια για 3 τουλάχιστον ημέρες.

Επιπρόσθετα, πρέπει να έχει τη δυνατότητα παροχής βοήθειας σε 100 βαριά τραυματίες σε 24 ώρες και συγχρόνως στον ίδιο χρόνο, να εκτελεί 50 χειρουργικές επεμβάσεις.

Οι ασθενείς του κινητού νοσοκομείου, μόλις το επιτρέψει η κατάστασή τους, πρέπει να μεταφερθούν σε άθικτα νοσοκομεία άλλων περιοχών και να επιστρέψουν, όταν ολοκληρωθεί η φάση της αποκατάστασης της περιοχής, που έχει υποστεί την καταστροφή.

7. Ομάδες διάσωσης

Τις αποτελούν εξειδικευμένες ομάδες ατόμων, που προέρχονται από τον χώρο της υγείας (ιατροί – νοσηλευτές), την πυροσβεστική (ΕΜΑΚ), τον στρατό, το λιμενικό κι άλλα σώματα ασφαλείας τα οποία θα προσφέρουν επιπλέον υπηρεσίες, αν παραστεί ανάγκη.

Τα μέλη, που αποτελούν τις ομάδες διάσωσης πρέπει να διαθέτουν εμπειρία, υπευθυνότητα, γερή ιδιοσυγκρασία και υψηλό βαθμό εκπαίδευσης. Οι ενέργειές τους πρέπει να είναι βασισμένες σε προκαθορισμένο σχέδιο επέμβασης, το οποίο σε γενικές γραμμές μπορεί να αναπτυχθεί στα παρακάτω στάδια :

1. Αφίξη των ομάδων διάσωσης στον τόπο της καταστροφής, σύντομη αναγνώριση του χώρου και σωστή εκτίμηση των αναγκών.
2. Αποκατάσταση της επικοινωνίας με το συντονιστικό κέντρο, που καθοδηγεί την επιχείρηση και πληροφορείται συνεχώς για την εξέλιξή της.
3. Ενεργοποίηση των εφεδρικών ομάδων διάσωσης.
4. Περισυλλογή, καταγραφή και πρόχειρη διαλογή των τραυματιών.
5. Παροχή των πρώτων βοηθειών στους τραυματίες και προετοιμασία για τη διακομιδή τους.
6. Οργάνωση κινητού σταθμού πρώτων βοηθειών.
7. Διακομιδή των τραυματιών στο νοσοκομείο.

Ο εξοπλισμός που φέρουν τα μέλη των ειδικών ομάδων διάσωσης αναφέρεται στον παρακάτω πίνακα.

1. Ολόσωμες φόρμες από πλαστικό ή καουτσούκ, που κλείνουν αεροστεγώς και φέρουν 3 διαφορετικούς χρωματισμούς.
2. Συσκευές ανίχνευσης των βιοχημικών ουσιών.
3. Μάσκες.
4. Ελαστικά γάντια.
5. Κάρτες σήμανσης.
6. Κορδέλες περιφράξης με φωσφορούχους χρωματισμούς.
7. Σάκοι συλλογής, μολυσμένων από τις ουσίες, αντικειμένων.
8. Δοχεία συλλογής νερού.
9. Δύο τουλάχιστον, συσκευές νερού σε υδροφόρες των 800 λίτρων, από τις οποίες, η μία φέρει νερό με σαπούνι και η δεύτερη σκέτο νερό.
10. Ασθενοφόρα και φορτηγά αυτοκίνητα.

Οι ομάδες διάσωσης είναι εφοδιασμένες με διάφορα εργαλεία, όπως τρυπάνια, κομπρεσέρ κ.α, που είναι απαραίτητα για τον απεγκλωβισμό των θυμάτων από τα ερείπια και για τη μεταφορά τους στην συνέχεια, στους σταθμούς περισυλλογής.

Οι διαδικασίες αυτές απαιτούν γνώσεις και μεγάλη προσοχή, για να μη δημιουργηθούν στους τραυματίες μεγαλύτερες κακώσεις από αυτές που ήδη προϋπάρχουν. Δεν είναι σπάνιο να χρειαστεί, ακόμη και επιτόπου ακρωτηριασμός, για να απελευθερωθεί ο τραυματίας.

Στον τόπο της καταστροφής τα μέλη των ομάδων διάσωσης μπορούν κατ' εξαίρεση, να προβαίνουν σε επείγουσες ιατρικές πράξεις, όπως τοποθέτηση ελαστικού ισχαιμικού επιδέσμου, σε μια αιμορραγία, απελευθέρωση των αεροφόρων οδών από ξένα σώματα κτλ.

Τέλος, τα μέλη των ομάδων διάσωσης πρέπει να είναι σε θέση να κάνουν μια στοιχειώδη διαλογή, ώστε να δίνεται προτεραιότητα διακομιδής στους βαρέως πάσχοντες κι όχι στους ελαφρά τραυματίες και νεκρούς.

Τι επιβάλλεται να γίνεται στις διασώσεις

Κατά τη διάρκεια των διασώσεων επιβάλλεται να γίνονται οι παρακάτω ενέργειες :

Ⓢ Η συλλογή πληροφοριών σχετικά με το είδος των βιοχημικών ουσιών που χρησιμοποιήθηκαν, ώστε να αποφασιστούν οι αντίστοιχες μέθοδοι αντιμετώπισής τους.

Ⓢ Η απομάκρυνση των άσχετων, με την επιχείρηση, ατόμων και των εκπροσώπων των μέσων μαζικής ενημέρωσης σε απόσταση ασφαλείας, μακριά από την περιοχή, που γίνονται οι επιχειρήσεις διάσωσης.

Ⓢ Η διατήρηση ανοικτών τόσο των οδικών δικτύων, για να είναι δυνατή η μετακίνηση των ασθενοφόρων και των άλλων οχημάτων, όσο και των τηλεπικοινωνιακών δίοδων, για να επιτυγχάνεται η μετάδοση μηνυμάτων για τυχόν ελλείψεις εξοπλισμού, παροχή ιατρικών συμβουλών κλπ.

Ⓢ Η χρήση των οχημάτων διάσωσης (ασθενοφόρων, οχήματα πυροσβεστικής, αστυνομίας κλπ), θα πρέπει να έχουν μέγεθος, τέτοιο, που να τους επιτρέπει να χωρούν ανάμεσα στους στενούς δρόμους των πόλεων. Οι κακές επιλογές σε παρόμοιες περιπτώσεις προκαλούν μεγάλες καθυστερήσεις στο διασωστικό έργο.

Ⓢ Ο εμβολιασμός των διασωστών, για την αποφυγή μόλυνσής τους.

Ⓢ Η δημιουργία κοντά στην περιοχή της καταστροφής ενός στοιχειώδους γραφείου ενημέρωσης των ειδικών μονάδων, στο οποίο θα καταφεύγουν όσοι χρειάζονται πληροφορίες, χωρίς να διαταράσσεται το εν εξελίξει διασωστικό έργο.

Ο ρόλος των υγειονομικών στις διασώσεις

Η αντιμετώπιση μιας βιοχημικής επίθεσης μπορεί να διαρκέσει αρκετές μέρες, διάστημα που απαιτεί την παρουσία ιατρών και νοσηλευτικού προσωπικού, ειδικευμένων, που διαθέτουν γνώσεις κι εμπειρία για να χειριστούν την κατάσταση. Είναι απαραίτητοι στην ομάδα διάσωσης, εφοδιασμένοι με κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό και φαρμακευτικό υλικό, που θα τους παρέχει αυτοτέλεια κινήσεων.

Εκπαίδευση των διασωστών

Στην εκπαίδευση των διασωστικών ομάδων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα παρακάτω στοιχεία :

⚡ Η αυτοπροστασία των διασωστών από προσβολή με βιοχημικές ουσίες ή άλλα ατυχήματα.

⚡ Η παροχή των πρώτων βοηθειών στα προσβληθέντα, από τις χημικές ή τις βιολογικές ουσίες, άτομα.

⚡ Η δυνατότητα χειρισμού των συσκευών ανίχνευσης των βιοχημικών ουσιών.

⚡ Η χρήση μικρών σε όγκο οχημάτων διάσωσης, ώστε να μπορούν να διεισδύσουν εύκολα στην προσβληθείσα περιοχή.

⚡ Η στοιχειώδης γνώση ψυχολογικής αντιμετώπισης των ατόμων, που είτε προσβλήθηκαν από τις βιοχημικές ουσίες είτε έχουν καταληφθεί από πανικό.

⚡ Οι μέθοδοι μεταφοράς των τραυματιών.

⚡ Η χρήση αναπνευστικών συσκευών για αποφυγή εισπνοής των επιβλαβών αερίων, καθώς και η χρήση προστατευτικής στολής.

⚡ Η χρήση ειδικών συσκευών παροχής οξυγόνου.

Δυσκολίες και κίνδυνοι για τους διασώστες

Οι διασώστες εργάζονται κάτω από ιδιαίτερα σκληρές συνθήκες, που τους εξαντλούν σωματικά και ψυχολογικά. Η κούρασή τους περιγράφεται ως εξοντωτική, αφού εργάζονται για αρκετές ώρες, καταβάλλοντας μεγάλες σωματικές δυνάμεις, για να μεταφέρουν άτομα με απώλεια των αισθήσεων κι όχι μόνο. Το έργο τους γίνεται ακόμη πιο δύσκολο από :

▪ Τις καιρικές συνθήκες (κρύο, βροχή ή ήλιος), που δυσχεραίνουν τις κινήσεις τους.

▪ Η ανεπαρκής και κακή διατροφή.

▪ Η κούραση σε συνδυασμό με την ένταση, που τους διακατέχει.

Όλα αυτά οδηγούν σε διαταραχή της διατροφικής ισορροπίας και των βιορυθμών τους.

Επίσης :

▪ Η ψυχολογική φόρτιση από τις φωνές των ατόμων, που προσβλήθηκαν από τις βιοχημικές ουσίες.

▪ Ο φόβος για το είδος των βιοχημικών ουσιών, για την ποσότητα που έχει χρησιμοποιηθεί και για τον αριθμό των ατόμων, που μπορεί να προσβλήθηκαν από αυτές.

▪ Η συσσώρευση του κόσμου στην περιοχή της καταστροφής (εκπρόσωποι των ΜΜΕ, τοπικές αρχές, περίεργοι, πλήθος συγγενών κλπ) καθιστούν το έργο των διασωστών δύσκολο, διασπούν την προσοχή τους και πολλές φορές αφήνουν το έργο τους, για να προστατεύσουν από επιπλέον ατυχήματα τα άτομα, που έχουν υποστεί σωματικές βλάβες.

Οι αστυνομικές δυνάμεις πρέπει να περιφρουρούν τους παραπάνω χώρους και να εμποδίζουν αποφασιστικά όποιον επιδιώκει να διασπάσει τον προστατευτικό κλοιό.

Η πίεση του χρόνου στις επιχειρήσεις διάσωσης

Επειδή, η ανθρώπινη ζωή είναι το ύψιστο αγαθό, οι επιχειρήσεις διάσωσης των ατόμων που έχουν ανάγκη άμεσης παροχής των Α' βοηθειών, θα πρέπει να μπου αμέσως σε εφαρμογή.

Οποιαδήποτε καθυστέρηση στην παροχή των Α' βοηθειών μπορεί να αποβεί μοιραία για πολλά άτομα, λόγω έλλειψης οξυγόνου, αιμορραγίας, έντονου πόνου, πανικού κλπ από την επίδραση των βιοχημικών ουσιών.

Απαιτείται, λοιπόν ένας σωστός προγραμματισμός της διασωστικής προσπάθειας, που θα οδηγήσει σε όσο το δυνατόν ταχύτερες και περισσότερες σωτήριες παρεμβάσεις, ενώ δεν πρέπει να γίνονται βιαστικές ενέργειες που μπορεί να αποβούν μοιραίες για τη ζωή ενός ατόμου.

Ο χρυσός κανόνας των επιχειρήσεων διάσωσης είναι ότι καλύτερα να χαθεί λίγος χρόνος για την σωστή προετοιμασία μιας διάσωσης, αντί να χαθεί πολύς χρόνος σε μια λανθασμένη επέμβαση !

Καλό θα ήταν, λοιπόν, να συγκεντρώνονται οι έξωθεν υποδείξεις και να μεταβιβάζονται στον αρχηγό τους. Αποφεύγεται έτσι η διάσπαση από τη δουλειά τους καθώς επίσης και η αυτοσυγκέντρωση.

Προβλήματα συνεργασίας μεταξύ διαφορετικής εθνικότητας ομάδων διάσωσης

- Να καλείται βοήθεια από κάποια άλλη χώρα, μόνο εφόσον υπάρχει ανάγκη.
- Θα πρέπει να εργαστούν απερίσπαστοι σε χώρο αποκλειστικής τους ευθύνης.
- Η κάθε ομάδα έχει το δικό της τρόπο δουλειάς (άλλοι χρησιμοποιούν ειδικές συσκευές ανίχνευσης βιοχημικών ουσιών κι άλλοι μόνο την εμπειρία κι άλλοι σε συνδυασμό με την εμπειρία τους και τα δύο).

8. Ρόλος των σωμάτων ασφαλείας

Σύμφωνα με το Π.Δ 8/1991, το πυροσβεστικό σώμα συμμετέχει ενεργά στην αντιμετώπιση τεχνολογικών ατυχημάτων και τρομοκρατικών ενεργειών, καθώς και στη διάσωση ατόμων και υλικών αγαθών, που κινδυνεύουν από τις αιτίες αυτές.

Επίσης, εφαρμόζεται και μια κοινοτική οδηγία η 96/82/EK (SEVESO I & II) με την κοινή υπουργική απόφαση 6597/590/2000, η οποία καθορίζει τα μέτρα και τους όρους για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση των κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών.

Με την οδηγία αυτή «για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζομένων με επικίνδυνες ουσίες», η χώρα μας εναρμονίζεται με την ευρωπαϊκή νομοθεσία, ώστε με τη λήψη των αναγκαίων μέτρων, για την πρόληψη των ατυχημάτων μεγάλης έκτασης, που σχετίζονται με επικίνδυνες ουσίες και των συνεπειών τους στην υγεία και στο περιβάλλον, να εξασφαλίζεται υψηλού επιπέδου εθνική και διακοινοτική προστασία.

Στην εφαρμογή αυτής της κοινοτικής οδηγίας συμμετέχουν 5 υπουργεία, που είναι τα εξής :

➤ Υπουργείο Ανάπτυξης, που γνωμοδοτεί σε θέματα ανάλυσης κι εκτίμησης των κινδύνων ενός ατυχήματος, καθώς και για τον προσδιορισμό του αριθμού της πληρότητας των σεναρίων ενδεχόμενων ατυχημάτων.

➤ Υπουργείο Π.Ε.Χ.Ω.Δ.Ε, που γνωμοδοτεί σε θέματα εκτίμησης των επιπτώσεων στο περιβάλλον.

➤ Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας, που γνωμοδοτεί σε θέματα εκτίμησης των επιπτώσεων στην υγεία του πληθυσμού.

➤ Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, που γνωμοδοτεί σε θέματα εκτίμησης των επιπτώσεων στο εργασιακό περιβάλλον.

➤ Υπουργείο Δημοσίας Τάξεως.

Τέλος, κατά το SEVESO I & II το πυροσβεστικό σώμα :

⊕ Γνωμοδοτεί σε θέματα σχεδιασμού, στα οποία περιλαμβάνεται και το εσωτερικό σχέδιο εκτάκτου ανάγκης, για την αντιμετώπιση και την καταστολή ενός ατυχήματος.

⊕ Συντάσσει το εσωτερικό σχέδιο επέμβασης.

⊕ Μεριμνά για την πραγματοποίηση ασκήσεων ετοιμότητας σε συνεργασία με τον ασκούντα την εκμετάλλευση, για την εφαρμογή και την εκπαίδευση στα εσωτερικά σχέδια έκτακτης ανάγκης.

⊕ Συμμετέχει στην σύνταξη των σχεδίων – ειδικού και γενικού – αντιμετώπισης τεχνολογικού ατυχήματος μεγάλης έκτασης με εκπρόσωπο αξιωματικό.

⊕ Συμμετέχει στις επιθεωρήσεις, που οργανώνονται από τις συναρμόδιες αρχές για τον έλεγχο των προβλεπομένων από τις μελέτες ασφαλείας.

Ο ρόλος του πυροσβεστικού σώματος συνοπτικά είναι :

• κατασταλτικός (διάσωση) με :

- τη διάρθρωση και την κατανομή του σε όλη την επικράτεια,

- τα εκπαιδευόμενα στελέχη και το προσωπικό του,

- τον εξειδικευμένο εξοπλισμό, που διαθέτει,

- την επιχειρησιακή ευθύνη του συντονισμού όλων των δυνάμεων, που εμπλέκονται σε μια τέτοια κατάσταση,

- την μελέτη, τον σχεδιασμό και την εφαρμογή σχεδίων,

- την οργάνωση και την εκπαίδευση ομάδων πληθυσμού, για την υποβοήθηση του έργου του,

- τους εθελοντές πυροσβέστες.

• προληπτικός με :

- την εφαρμογή προληπτικών μέτρων απέναντι σε μια τρομοκρατική ενέργεια, όπου επιτυγχάνεται αφενός η μείωση μιας τέτοιας πιθανότητας κι αφετέρου η άμεση ενεργοποίηση συστημάτων και μέσων για την καταστολή της.

- την έκδοση πυροσβεστικών διατάξεων και εγκυκλίων.



- εκπαιδευτικός με την εκπαίδευση κι ενημέρωση του πληθυσμού, σχολείων νοσοκομείων σε θέματα αντιμετώπισης τέτοιων περιστάσεων.

Σύμφωνα με ένα δημοσίευμα της «Κυριακάτικης» εφημερίδας στις 28 Οκτωβρίου του 2001, οι άνδρες της πυροσβεστικής εμφανίστηκαν με στολές έξω από το υπουργείο Υγείας και δεν έκαναν τίποτε περισσότερο από άλλη μία επιχείρηση ανίχνευσης άνθρακα.

Το ανελέητο σενάριο του βιοχημικού πολέμου και οι ανάλογες επιθέσεις στις ΗΠΑ, είχαν, δυστυχώς και την ελληνική τους εκδοχή για τους 450 πυροσβέστες, που εκπαιδεύτηκαν ταχύρυθμα στο ρυθμό της... ανθρακούχου υστερίας.

Επιπρόσθετα, όσο κι αν ακούγεται παράξενο, η πυροσβεστική υπηρεσία, πριν από το τρομοκρατικό χτύπημα της 11^{ης} Σεπτεμβρίου, είχε στείλει στελέχη της στη Σουηδία, που θεωρείται πρωτοπόρος χώρα στην αντιμετώπιση των βιοχημικών όπλων, να παρακολουθήσουν συνέδριο από το οποίο, όπως είπε ο τότε αρχηγός του σώματος Παναγιώτης Φούρλας, αποκόμισαν σπουδαία εμπειρία.

Σύμφωνα πάντα με το ίδιο δημοσίευμα, σημαντικότερο γεγονός υπήρξε το πρώτο ημιεπίσημο κρούσμα, όπως ήταν εκείνο στο υπουργείο Υγείας, όπου το πυροσβεστικό σώμα φάνηκε έτοιμο να αντιμετωπίσει παρόμοιες καταστάσεις, καλώντας τους λεγόμενους «κομάντο του άνθρακα». Είναι εκείνοι με τις ειδικές πορτοκαλί στολές και την τεράστια καμπούρα στην πλάτη, που δεν είναι άλλη παρά η αναπνευστική συσκευή, που μπορεί να τους εξασφαλίσει αυτονομία αναπνοής μέχρι και 4 ώρες.

Το χρονικό διάστημα είναι τόσο μεγάλο, γιατί η προμήθεια αυτών των συγκεκριμένων συσκευών έγινε υπό το σκεπτικό να αντιμετωπιστεί περίπτωση βιοχημικής επίθεσης ακόμα και μέσα στο μετρό της Αθήνας, όπου οι ειδικά εκπαιδευμένοι άντρες θα χρειαστεί να περπατήσουν μέσα σε στοές δύο ή τριών χιλιομέτρων.

Το πυροσβεστικό σώμα προχώρησε, σύμφωνα με την εφημερίδα, στη δημιουργία ειδικών ομάδων αντιμετώπισης μιας βιοχημικής επίθεσης. Σε κάθε ομάδα συμμετέχουν 7 άτομα. Τέσσερις με τις ειδικές στολές και τρεις οδηγοί, που μεταφέρουν οπουδήποτε χρειαστεί την ομάδα.

Οι τέσσερις πυροσβέστες φορούν τις ειδικές στολές, που είναι κατασκευασμένες από υλικό, που καλείται «Μπουτέλ Βιτόν», αδιάβροχο κι αεροστεγές. Οι δύο από αυτούς παραλαμβάνουν τα τυχόν ύποπτα υλικά και τα βγάζουν έξω από το κτίριο, όπου έχουν σταλεί ή τοποθετηθεί.

Τα συσκευάζουν μέσα σε τρία ειδικά τάπερ μαζί με μονωτικό υλικό, το οποίο μπορεί να είναι «σίλικατζελ», «μαγνησία» ή ακόμη και «μαρμαρόσκονη», όπως έχουν συμβουλευσει οι ειδικοί ιατροί. Αμέσως μετά τους παραλαμβάνουν οι άλλοι δύο της ομάδας, που, αρχικά, τους πλένουν με ένα μείγμα χλωρίου και νερού και μετά με σκέτο νερό, μαζί με τα ύποπτα υλικά.

«Υπάρχουν εκπαιδευμένοι πυροσβέστες μας και στις 13 περιφέρειες της επικράτειας και, είναι όλοι τους σε 24ώρη ετοιμότητα», είχε δηλώσει τότε ο αρχηγός του πυροσβεστικού σώματος.

Από την στιγμή που, από τη γενική γραμματεία πολιτικής προστασίας η πυροσβεστική θα λάβει σήμα για επέμβαση σε περιστατικό παραλαβής περιέργου φακέλου, κι όχι μόνο, θα στείλει το ειδικά εκπαιδευμένο συνεργείο της.

Σύμφωνα, με τα όσα γράφει η εφημερίδα τα ειδικά αυτά κλιμάκια της πυροσβεστικής είχαν επέμβει σε περιπτώσεις, που αποδείχθηκαν φάρσες, στο αεροδρόμιο των Σπάτων, στην Καρδίτσα, την Κόρινθο, την Κέρκυρα και το Ηράκλειο της Κρήτης.

Τέλος, η πυροσβεστική έχει θέσει όλες τις υπάρχουσες δυνάμεις της στην υπηρεσία της αντιμετώπισης μιας βιοχημικής απειλής. Ακόμα και, στην πιο απομακρυσμένη περιοχή της Ελλάδας κι αν συμβεί κάτι τέτοιο, μέσα σε 2 ώρες θα είναι έτοιμη να το αντιμετωπίσει, χρησιμοποιώντας τα μέσα αερομεταφοράς, όπως είναι το τεράστιο ελικόπτερο M26 ή και τα πυροσβεστικά ελικόπτερα και αεροπλάνα.

Ειδικές Μονάδες Αντιμετώπισης Καταστροφών (ΕΜΑΚ)

Οι ΕΜΑΚ πρέπει να αξιοποιούν τη διεθνή εμπειρία και να δέχονται επιδράσεις από τις αντίστοιχες υπηρεσίες άλλων χωρών.

Τα κύρια γνωρίσματα της δράσης τους είναι :

- ✓ Η ευστροφία.
- ✓ Η ταχύτητα και η αυτοθυσία.
- ✓ Ο ισχυρός χαρακτήρας .
- ✓ Η μεγάλη σωματική αντοχή.
- ✓ Το αυτοτελές δικαίωμα λήψης γρήγορων αποφάσεων, που αφορούν τις μετακινήσεις, τον εξοπλισμό και την οργάνωσή τους, χωρίς να εξαρτώνται από γραφειοκρατικά ή συγκεντρωτικά κέντρα.
- ✓ Η διάθεση δικών τους χώρων.
- ✓ Η συνεχής εκπαίδευση με την πραγματοποίηση εικονικών ασκήσεων διάσωσης.
- ✓ Η διάθεση ειδικών χώρων στέγασης και συντήρησης των ειδικών και πολύπλοκων οχημάτων τους, καθώς και του ευπαθούς εξοπλισμού τους.
- ✓ Τέλος, η διάθεση των κατάλληλων χώρων, στους οποίους στεγάζουν κι εκπαιδεύουν τους ειδικούς διασωστικούς σκύλους.

Συμπέρασμα : το Πυροσβεστικό Σώμα είναι ο κύριος επιχειρησιακός φορέας αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών!

Εξοπλισμός του ΕΚΑΒ

Ο εξοπλισμός, που απαιτείται να διαθέτει ένα όχημα του ΕΚΑΒ είναι ο εξής :

- Αυτόνομος αναπνευστήρας με δυνατότητα αερισμού με όλους τους γνωστούς τρόπους (ελεγχόμενο, υποβοηθούμενο και αυτόματο).
- Ειδικές στολές και ειδικά προϊόντα προστασίας του δέρματος από βιοχημικές ουσίες.
- Monitoring του κυκλοφορικού συστήματος με φορητό monitor, το οποίο πρέπει να έχει δυνατότητα εξωτερικής βηματοδότησης και να διαθέτει απινιδωτή και καταγραφικό.
- Πιεσόμετρο
- Στηθοσκόπιο
- Ambu
- Αεραγωγοί στοματοφαρυγγικοί και ρινογαστρικοί
- Φορητή συσκευή αναρρόφησης, με καθετήρες
- Μια γεμάτη φιάλη οξυγόνου με μειωτήρα και ροόμετρο
- Μάσκες οξυγόνου
- Φλεβοκαθετήρες
- Οροί
- Συσκευές ορών
- Σύριγγες
- Φάρμακα
- Αυχενικό κολάρο και στηρίγματα για το κεφάλι
- Μια μακριά σανίδα με ζώνες
- Φακός
- Ψαλίδι
- Επιδεσμικό υλικό, που περιλαμβάνει :
 - Γάζες 10 x 10
 - Κομπρέσες
 - Μεσαίες γάζες
 - Βαζελινούχες γάζες
 - Αποστειρωμένα σεντόνια εγκαυμάτων
 - Ρολό αποστειρωμένο αλουμινόχαρτο
 - Τρίγωνοι επίδεσμοι
 - Ρολό λευκοπλάστ 2,5 cm πλάτος
 - Ρολό λευκοπλάστ 7,5 cm πλάτος
 - Παραμάνες
 - Συναπτό ψαλίδι

Είδη φορείων

- * Το συνηθισμένο φορείο ή το φορείο Furley.
- * Το φορείο με κοντάρια και караβόπανο.
- * Το πτυσσόμενο φορείο.
- * Το ορθοπεδικό φορείο.
- * Το φορείο κουβέρτα.
- * Το φορείο καρέκλα.
- * Το τροχήλατο κρεβάτι.
- * Το φορείο Neil-Robeertson.
- * Το φορείο διάσωσης

Τα παραπάνω αρκούν για επεμβάσεις ζωτικής σημασίας και για την προετοιμασία μεταφοράς.

Κατηγορίες ασκήσεων ετοιμότητας

1. Αυτές, που αφορούν την αυτοπροστασία των ανθρώπων απέναντι στις βιοχημικές ουσίες.
2. Την μετακίνηση του ανθρωπίνου ρεύματος προς τους χώρους καταφυγής, αν το εκκενούμενο κτίριο δε διαθέτει επαρκές προαύλιο χώρο.
3. Την μεταφορά στο ύπαιθρο ή σε άλλους ασφαλέστερους χώρους των δραστηριοτήτων και του εξοπλισμού των φορέων ζωτικής σημασίας, για το κοινωνικό σύνολο, όπως νοσοκομεία, σχολεία κι άλλα ιδρύματα. Για το νομό Ηρακλείου οι χώροι συγκέντρωσης είναι :
 - γήπεδο του ΟΦΗ
 - γήπεδο ΠΟΑ
 - γήπεδο Ηροδότου και,
 - λιμάνι.
4. Εξειδικευμένες ασκήσεις σε επιχειρήσεις, που στεγάζουν επικίνδυνες λειτουργίες, όπως χημικές βιομηχανίες, πυρηνικά εργαστήρια.

Οργάνωση ασκήσεων ετοιμότητας

Θα ήταν ιδανικό οι ένοικοι κάθε πολυκατοικίας να οργάνωναν μεταξύ τους ασκήσεις παροχής Α' Βοηθειών, υπό την εποπτεία κάποιου ειδικού, που θα αποδεικνύονταν σωτήριες σε περίπτωση βιοχημικού πολέμου. Το ίδιο ισχύει για τις δημόσιες υπηρεσίες, νοσοκομεία, σχολεία, υπουργεία, εμπορικά κέντρα κλπ.

Οι νομαρχιακές και δημοτικές αρχές πρέπει να υποχρεώνουν τους φορείς να εκπονούν και να εφαρμόζουν εξειδικευμένα προγράμματα ασκήσεων ετοιμότητας. Οι κεντρικές υπηρεσίες πρέπει να τους τροφοδοτούν με έγγραφα και οπτικοακουστικό υλικό.

Εκτέλεση ασκήσεων ετοιμότητας :

- Να γίνονται με σοβαρότητα, χωρίς αστεϊσμούς, με χρονομέτρηση.
- Να γίνεται μια τακτική επανάληψη των ασκήσεων, τουλάχιστον μια φορά τον χρόνο γιατί :
 - σε περιόδους ηρεμίας σχεδόν πάντοτε χαλαρώνουν τα μέτρα προστασίας και η ετοιμότητα σε επίπεδο πολιτείας, οικογένειας και ατόμων, με αποτέλεσμα τον αιφνιδιασμό.

- συχνά αλλάζουν τα πρόσωπα, που στελεχώνουν τις υπηρεσίες και τις επιχειρήσεις κι αυτά πρέπει να εκπαιδευτούν.

Όταν οι ασκήσεις γίνονται για πρώτη φορά πρέπει οι συμμετέχοντες να έχουν ειδοποιηθεί, για να προετοιμαστούν ψυχολογικά. Στις επόμενες ασκήσεις και, αφού επέλθει εξοικείωση μπορούν να γίνουν χωρίς προειδοποίηση.

Σε περιόδους όπου οι τρομοκρατικές ενέργειες πληθαίνουν, οι ασκήσεις πρέπει να γίνονται συχνότερα και κάποιες φορές χωρίς προειδοποίηση.

Προληπτικά μέτρα

Προληπτικές ενέργειες σε επίπεδο :

- πολιτείας,
- υπηρεσιών εκτάκτου ανάγκης,
- νομαρχιακής αυτοδιοίκησης,
- δημοτική αυτοδιοίκηση.
- Εντοπισμός και διαμόρφωση κατάλληλων χώρων καταφυγής και καταυλισμού του πληθυσμού.
- Πρόβλεψη της διοικητικής δομής των χώρων καταυλισμού, του τρόπου εκλογής των διοικητικών τους συμβουλίων, καθώς και των αρμοδιοτήτων και των καθηκόντων των καταυλιζομένων.
- Εγκατάσταση και συστηματική συντήρηση των παροχών ύδρευσης, αποχέτευσης και ηλεκτροδότησης στους χώρους του καταυλισμού.
- Πρόβλεψη μηχανισμών άμεσης καταγραφής των ατόμων με ειδικές ανάγκες, που θα διαμένουν στους καταυλισμούς, για την παροχή των αναγκαίων διευκολύνσεων.
- Απελευθέρωση των δρόμων, που οδηγούν στους χώρους καταφυγής και του καταυλισμού από εμπόδια και κινδύνους.
- Σηματοδότηση των επικίνδυνων σημείων κατά μήκος των οδών διαφυγής.
- Γνωστοποίηση στον πληθυσμό της θέσης των προεπιλεγμένων, για κάθε συνοικία, χώρων καταφυγής και καταυλισμού, με ειδική επιστολή των υπηρεσιών της τοπικής αυτοδιοίκησης προς κάθε οικογένεια.
- Στην επιστολή αυτή θα πρέπει να γίνεται η αναγκαία διάκριση μεταξύ των χώρων καταφυγής και του καταυλισμού και να αναφέρονται οι ασφαλείς, ειδικά διαμορφωμένες και σηματοδοτημένες διαδρομές, οι οποίες θα οδηγούν σ' αυτούς. Επίσης, θα πρέπει να αναφέρονται κι όλες οι υπηρεσίες που θα τους παρασχεθούν, αν κάποτε χρειαστεί να καταφύγουν εκεί.
- Γνωστοποίηση της θέσης των χώρων καταυλισμού στους τοπικούς φορείς υγείας, για να προσαρμόσουν κατάλληλα τα δικά τους σχέδια έκτακτης ανάγκης.
- Διανομή ειδικού ενημερωτικού υλικού, το οποίο θα ενημερώνει και θα παρακινεί τα μέλη της οικογένειας να καταρτίσουν ένα οικογενειακό σχέδιο αναζήτησης και συνάντησης των μελών της.
- Επέκταση της ενημέρωσης και της διαπαιδαγώγησης των πολιτών σε θέματα αυτοπροστασίας και παροχής Α' βοηθειών, μέσω ειδικών ραδιοφωνικών και τηλεοπτικών προγραμμάτων.
- Πραγματοποίηση σε τακτά χρονικά διαστήματα ασκήσεων ετοιμότητας ανά νομό, πόλη, συνοικία, γειτονιά, σχολείο, δημοτικό κτίριο κλπ, με έμφαση στην ατομική προστασία των πολιτών και την πεζοπορία των διαδρομών διαφυγής μέχρι τους χώρους καταφυγής.

- Αν πραγματοποιηθεί επίθεση με βιοχημικά όπλα να έχει προκαθοριστεί ένας αριθμός υπεύθυνων ατόμων ανά μεγάλο κτιριακό συγκρότημα ή ίδρυμα, που θα ελευθερώσουν τις θύρες εξόδου και θα κατευθύνουν ομαλά το ρεύμα των διαφευγόντων ατόμων.
- Αν πραγματοποιηθεί επίθεση με βιοχημικά όπλα να έχει προκαθοριστεί ένας αριθμός υπεύθυνων ατόμων ανά μεγάλο κτιριακό συγκρότημα ή ίδρυμα, οι οποίοι θα επιστρέψουν στο κτίριο μετά την εκκένωσή του, για να αναζητήσουν πιθανούς τραυματίες και να προσφέρουν τις Α' βοήθειες, αν τυχόν χρειαστεί.
- Απελευθέρωση των διαδρόμων και των περασμάτων μέσα στα μεγάλα δημόσια ή ιδιωτικά κτίρια από στοιβαγμένα έπιπλα κι άλλα αντικείμενα, για να μην εμποδίζεται το ανθρώπινο ρεύμα, που τα εκκενώνει.
- Αποφυγή κλειδώματος των θυρών εξόδου σε ώρες λειτουργίας των υπηρεσιών, για να μην συνωστίζονται οι διαφυγόντες στη φάση εκκένωσης των κτιρίων.
- Κατασκευή των θυρών εξόδου σε όλα τα κτίρια, με τρόπο τέτοιο, ώστε να ανοίγουν με φορά προς τα έξω, για να μην προβάλλουν εμπόδια στο διαφεύγον ανθρώπινο ρεύμα.
- Καθορισμός υπευθύνων στους διάφορους εργασιακούς χώρους για την συντήρηση των αναλώσιμων υλικών και των φαρμακείων.
- Συστηματικός έλεγχος των σχεδίων εκκένωσης των γηπέδων, των κινηματογράφων κι άλλων χώρων ή αιθουσών, που συγκεντρώνουν πολύ κόσμο.
- Επεξεργασία εναλλακτικών λύσεων, για την αντιμετώπιση του έντονου κυκλοφοριακού προβλήματος, με έμφαση στη διευκόλυνση μετακίνησης των οχημάτων παροχής των Α' βοηθειών.
- Επεξεργασία λύσεων της μεταφοράς των λειτουργιών των δημοσίων υπηρεσιών και των νοσοκομείων σε ασφαλέστερα σημεία ή ακόμα και στο ύπαιθρο, αν αυτό καταστεί αναγκαίο.
- Πρόβλεψη τρόπων προσωρινής διευθέτησης γραφειοκρατικών προβλημάτων, καθώς και χορήγησης διαφόρων εγγράφων στους πολίτες, οι οποίοι θα χάσουν τα προσωπικά τους έγγραφα. Ειδικότερα, πρέπει να προβλεφθούν τρόποι πιστοποίησης της ταυτότητας των πολιτών, που θα βασίζονται, κυρίως, σε μαρτυρίες άλλων συμπολιτών τους, για να διευκολυνθεί έτσι η καταγραφή τους στα νοσοκομεία ή σε κάποιο καταφύγιο.
- Προμελέτη τρόπων μετεγκατάστασης του πληθυσμού σε λυόμενες κατασκευές ή σκηνές.
- Εξασφάλιση και συντήρηση ικανού αποθέματος σκηνών και κουβερτών, που θα δοθούν στους πολίτες.
- Διαμόρφωση ανά περιοχή λίστας με χειριστές ειδικών και χρήσιμων συσκευών αναγνώρισης των βιοχημικών ουσιών και οδηγούς οχημάτων παροχής Α' βοηθειών, που θα διευκολύνουν το έργο άμεσης επέμβασης.
- Προμελέτη και προεργασία των τρόπων υποδοχής και διανομής βοήθειας, που θα καταφτάσει από άλλες περιοχές της χώρας ή του εξωτερικού, αν χρειαστεί.
- Διαμόρφωση λίστας με ειδικά αντικείμενα και συσκευές, τα οποία είναι χρήσιμα στο έργο της αντιμετώπισης των βιοχημικών ουσιών, είτε αυτά που βρίσκονται στην Ελλάδα, είτε στο εξωτερικό.
- Εξασφάλιση εναλλακτικών τρόπων ύδρευσης, ελέγχου της καθαριότητας και απολύμανσης του νερού, προς αποφυγή μολύνσεων, εξαιτίας πιθανής ύπαρξης βιοχημικών ουσιών.
- Προσαρμογή των σχεδίων έκτακτης ανάγκης της Αστυνομίας, έτσι ώστε αμέσως μετά από επίθεση με βιοχημικά όπλα να στείλει τα όργανά της, για να ρυθμίσουν τις κυκλοφοριακές συνθήκες και να διευκολύνουν την μετακίνηση των πολιτών προς τους χώρους καταφυγής, χωρίς να δημιουργηθεί σύγχυση και πανικός.

- Θέσπιση αυστηρών προδιαγραφών ασφαλείας κι ελέγχου λειτουργίας των χημικών βιομηχανιών, από τις οποίες είναι ενδεχόμενο να διαφύγουν επικίνδυνες ουσίες, σε περίπτωση ατυχήματος ή κάποιας τρομοκρατικής επίθεσης.
- Αυστηρός και διαρκής έλεγχος των φραγμάτων νερού, για την αντιμετώπιση πιθανής μόλυνσης των υδάτων από βιοχημικές ουσίες.
- Ανάπτυξη διανομαρχιακών σχέσεων, που θα διευκολύνουν την αλληλοβοήθεια μεταξύ των γειτονικών νομών, σε περίπτωση που δεν θα επαρκέσουν οι τοπικές δυνάμεις και τα μέσα.
- Επικοινωνία με φορείς αντιμετώπισης βιοχημικών ουσιών άλλων χωρών σε θέματα συνεργασίας, ενημέρωσης κι ανταλλαγής εμπειριών.
- Ενίσχυση των ερευνητικών προγραμμάτων αντιμετώπισης βιοχημικών ουσιών.
- Επεξεργασία κατάλληλων σχεδίων προειδοποίησης του πληθυσμού με προβλέψεις αποφυγής της κοινωνική αναστάτωσης και του πανικού.
- Ενίσχυση του θεσμού των εθελοντών της αστυνομίας και της πυροσβεστικής, οι οποίοι θα συμβάλλουν στην προσφορά των Α' βοηθειών, αλλά και στην μεταφορά ασθενών στα νοσοκομεία.
- Συνεργασία με ραδιοερασιτέχνες για μετάδοση πληροφοριών και οδηγιών προς τους πολίτες, σε περίπτωση διακοπής των επικοινωνιών.
- Προώθηση κι ενίσχυση του στόχου δημιουργίας πανεπιστημιακών ειδικοτήτων, που θα χορηγούν επίσημους τίτλους σπουδών και διδακτορικά διπλώματα στις επιστήμες κινδύνων, καθώς και την πρόληψη και τη διαχείριση των συνεπειών τους.
- Δημιουργία ειδικής διεύθυνσης στο Internet, όπου θα αναπτύσσεται και θα αξιοποιείται ο σχετικός προβληματισμός των πολιτών, ενώ ταυτόχρονα θα διαπαιδαγωγούνται οι χρήστες του δικτύου.
- Δημιουργία τράπεζας πληροφοριών, που θα συγκεντρώνει και θα προωθεί για έλεγχο όλες τις αναφορές, τις καταγγελίες, τα ερωτήματα, αλλά και τις παρατηρήσεις υπηρεσιών και πολιτών, σχετικά με τον τρόπο διασποράς των βιοχημικών ουσιών, τον τρόπο αντιμετώπισής τους, τις μεθόδους αυτοπροστασίας, την λειτουργία επικίνδυνων χημικών εγκαταστάσεων κλπ.
- Λειτουργία ολιγοψήφιου αριθμού εκτάκτου ανάγκης, τον οποίο θα μπορούν να καλούν οι πολίτες και θα παίρνουν την πληροφόρηση, που επιθυμούν.

Προληπτικές ενέργειες σε επίπεδο οικογένειας :

Σε επίπεδο οικογένειας, πρέπει να ληφθούν τα παρακάτω προληπτικά μέτρα :

- Κάθε οικογένεια ξεχωριστά και με δική της πρωτοβουλία, πρέπει να καταρτίσει ένα σχέδιο συγκέντρωσης των μελών της και να μάθει να εφαρμόζει σωστά τις μεθόδους αυτοπροστασίας από βιοχημικές ουσίες.

Άλλωστε, όσο πιο εκπαιδευμένος είναι κάποιος, τόσο πιο αποφασιστικές και γρήγορες θα είναι οι κινήσεις του. Οι ανεκπαιδευτοι αιφνιδιάζονται και συνήθως, αδρανούν και τους κυριεύει πανικός. Ειδικότερα, στους μαζικούς χώρους, οι συνέπειες της άγνοιας και της ελλιπούς προετοιμασίας μπορεί να αποβούν δραματικές.

- Το σπίτι θα είναι καλύτερο να διαθέτει ένα υπόγειο ή ημιυπόγειο χώρο, στον οποίο να μπορούν να καταφύγουν εκεί για προστασία τα μέλη της οικογένειας. Εκεί θα πρέπει να υπάρχουν κονσερβοποιημένα τρόφιμα, ένα μικρό ραδιόφωνο, μπαταρίες, κουβέρτες, ασύρματο τηλέφωνο, νερό, πετσέτες ή μαντήλια, κουτί Α' βοηθειών κ.α.

- Τα αυτοκίνητα της οικογένειας πρέπει να είναι πάντα εφοδιασμένα με καύσιμα, για να μπορούν να αποτελέσουν, αν χρειαστεί προσωρινό κατάλυμα των μελών της, ιδιαίτερα σε χειμωνιάτικες συνθήκες.

- Κάθε οικογένεια πρέπει να κάνει σύντομες ασκήσεις ετοιμότητας, για να είναι ικανά τα μέλη της να εφαρμόσουν τις μεθόδους αυτοπροστασίας και σωστής αντιμετώπισης απέναντι στις βιοχημικές ουσίες.
- Η κάθε οικογένεια θα πρέπει να γνωρίζει τον κοντινότερο χώρο καταφυγής. Επίσης, θα πρέπει να βαδίσει δε πλήρη απαρτία τη διαδρομή, που οδηγεί στον πλησιέστερο χώρο καταφυγής, για τον εντοπισμό κινδύνων. Επανάληψη άσκησης σε νυχτερινές συνθήκες.

Προληπτικές ενέργειες σε επίπεδο σχολείου :

Ιδανικά σχολεία είναι τα καινούργια σχολικά συγκροτήματα, που διαθέτουν ανοιχτούς και μεγάλους προαύλιους χώρους και βρίσκονται μακριά από οδικές αρτηρίες. Μεγάλο πρόβλημα αποτελούν για την εφαρμογή του σχεδίου εκτάκτου ανάγκης τα μικρά και παλιά σχολεία, που διαθέτουν μικρούς ή και μηδαμινούς προαύλιους χώρους.

Το δίλημμα που γεννάται γίνεται ακόμα πιο μεγαλύτερο, αν δεν υπάρχουν κοντά στο σχολείο χώροι καταφυγής. Είναι πολύ δύσκολο το εγχείρημα μεταφοράς πανικόβλητων παιδιών μακριά από το σχολείο.

- ο Κατασκευή κοντινού και κατάλληλου χώρου καταφυγής των μαθητών.
- ο Ένας επίσης, στόχος είναι η αντιμετώπιση του πανικού. Απαιτείται εξάσκηση και σωστή ενημέρωση.
- ο Συχνές ασκήσεις με παράλληλη χρονομέτρηση, για να αποκτήσουν οι μαθητές λανθάνουσες εμπειρίες κι αντανακλαστικά, που θα δράσουν στην συνέχεια σαν αντίδοτο στον πανικό.
- ο Πειθαρχία και σοβαρότητα, με επίδειξη αποφασιστικότητας και αν, χρειαστεί αυστηρότητα από τους εκπαιδευτικούς. Τα έντονα φαινόμενα απειθαρχίας κι αποδιοργάνωσης, που οδηγούν στην απομυθοποίηση του γεγονότος, θα αποδειχθούν μοιραία σε πραγματικές συνθήκες. Οι φωνασκίες και οι αστεϊσμοί θα μετατραπούν με μαθηματική ακρίβεια σε κραυγές πανικού.

Οι κατηγορίες των σχολικών ασκήσεων ετοιμότητας αφορούν :

- την αυτοπροστασία των μαθητών μέσα στην τάξη,
- την εκκένωση των τάξεων και του σχολικού κτιρίου, αν χρειαστεί,
- την μετακίνηση του μαθητικού ρεύματος προς τους χώρους διαφυγής σε περίπτωση μη ύπαρξης επαρκούς προαυλίου.
- ο Αποφυγή κλειδώματος των θυρών εξόδου του κτιρίου τις ώρες λειτουργίας του σχολείου.
- ο Κατασκευή του ανοίγματος όλων των θυρών του κτιρίου με φορά προς τα έξω, ώστε να μην αντιστέκονται στο σπρώξιμο από μέσα.
- ο Έναρξη άσκησης με κάποιο προσυμφωνημένο σύνθημα.
- ο Δίδεται έμφαση στις ήσυχες αντιδράσεις, χωρίς να ακούγεται η φωνή κανενός, εκτός του εκπαιδευτή. Οι εντολές του εκπαιδευτή δίνονται με δυνατή και κοφτή φωνή, χωρίς στοιχεία υπερβολής στην συμπεριφορά του, που σε πραγματικές συνθήκες θα επέτειναν τον πανικό των μαθητών. Η επίδειξη ψυχραιμίας και αποφασιστικότητας των εκπαιδευτικών και οι γνώσεις των αναγκαίων χειρισμών, συμβάλλουν αποφασιστικά στη μείωση του φόβου και του πανικού.
- ο Η άσκηση στην αρχή γίνεται σε κάθε τάξη χωριστά κι επαναλαμβάνεται πολλές φορές, μέχρι αν εκτελείται ικανοποιητικά.
- ο Όταν εφαρμοστεί ικανοποιητικά σε κάθε τάξη ξεχωριστά και φτάσουν στο ίδιο περίπου επίπεδο εκτέλεσης, επαναλαμβάνεται η άσκηση ταυτόχρονα για όλο το σχολείο.

- ο Θα πρέπει να πραγματοποιούνται κάποια μαθήματα σχετικά με τις βιοχημικές ουσίες, τον τρόπο διασποράς τους, τις μεθόδους προφύλαξης και μαθήματα παροχής Α' βοθηθιών από εξειδικευμένα άτομα.
- ο Συγκέντρωση των μαθητών στον χώρο καταφυγής, κάνοντας καταμέτρηση των μαθητών.

Ασκήσεις μετακίνησης προς τους χώρους καταφυγής :

- ✓ Πεζοπορία με γρήγορους ρυθμούς ανά τάξη.
- ✓ Πεζοπορία όλου του σχολείου σε γρήγορους ρυθμούς με λήψη μέτρων διακοπής της κυκλοφορίας των οχημάτων.
- ✓ Συνεργασία με την τοπική αστυνομία.
- ✓ Καταμέτρηση των μαθητών, μόλις φτάσουν στο σημείο καταφυγής.



*«Αντιτρομοκρατική» διαδικτύου
ΕΝ ΟΨΗ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑΣ*

Σύμφωνα με ένα άρθρο του δημοσιογράφου Κώστα Κυριακόπουλου της εφημερίδας «Ελευθεροτυπίας», που δημοσιεύτηκε φέτος, το State Department διοργάνωσε σεμινάριο σε κεντρικό ξενοδοχείο της Αθήνας, με λιγότερους από 30 «μαθητές», όλοι τους υψηλόβαθμα στελέχη δημοσίων φορέων, μεταξύ τους και ο εισαγγελέας Ιων. Διώτης με κεντρικό θέμα την πιο σκοτεινή και ύπουλη πλευρά του Internet. Την εκδήλωση, δηλαδή, τρομοκρατικών ενεργειών, μέσω υπολογιστικών συστημάτων κατά τη διάρκεια της διοργάνωσης των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας το 2004.

Θα πρέπει να σημειωθεί πως το Internet καλλιεργεί τη δυνατότητα πρόσβασης στα δεδομένα υπηρεσιών ασφαλείας, καθώς επίσης και, συνεννόησης μεταξύ ατόμων που σκοπεύουν να προβούν σε μια βιοχημική, κι όχι μόνο, επίθεση.

Σκοπός της πρώτης φάσης του σεμιναρίου αυτού, ήταν η ενημέρωση των στελεχών, για το τι μπορεί να σημαίνουν τέτοιου είδους επιθέσεις, αφού ουσιαστικά πρόκειται για ηλεκτρονικές εισβολές σε βάσεις δεδομένων υπηρεσιών, οι οποίες διαχειρίζονται συστήματα, όπως :

Διανομής πόρων κοινής ωφέλειας, όπως το δίκτυο της ΔΕΗ, της ΕΥΔΑΠ, του ΟΤΕ κ.α.
Ηλεκτρονικής διαχείρισης μέσω μαζικής μεταφοράς, π.χ τα δρομολόγια του Μετρό της Αθήνας.

Διαχείρισης και ρύθμισης εναέριας κυκλοφορίας μέσω των βάσεων δεδομένων των πύργων ελέγχου.

Ηλεκτρονικής ρύθμισης κυκλοφορίας (φωτεινοί σηματοδότες), όπως προβλέπει το σύστημα, που θα εγκατασταθεί εν όψει της Ολυμπιάδας.

Επικοινωνιών και συντονισμού των αρχών ασφαλείας, όπως το Κέντρο Επιχειρήσεων της Άμεσης Δράσης, ή παροχής βοήθειας, όπως αυτό του ΕΚΑΒ, του πυροσβεστικού σώματος και άλλων κρίσιμων υπηρεσιών άμεσης επέμβασης.

Στην πρώτη φάση του σεμιναρίου, που είχε τίτλο τα αρχικά ATAR (Antiterrorism Assistance Program), δηλαδή, Πρόγραμμα Αντιτρομοκρατικής Βοήθειας, ενημερώθηκαν στελέχη της Διεύθυνσης Ασφαλείας των Ολυμπιακών Αγώνων από την πλευρά της ΕΛ.ΑΣ, στελέχη της υπηρεσίας Ασφαλείας της Αττικό Μετρό, του υπουργείου Μεταφορών, του υπουργείου Δικαιοσύνης, της Εθνικής Υπηρεσίας Πληροφοριών, της Γενικής Γραμματείας Πολιτικής Προστασίας κι άλλων.

Τα στελέχη του State Department, όπως αναφέρεται στο δημοσίευμα, επικεντρώθηκαν στο φαινόμενο του Cyber – Terrorism (κυβερνοτρομοκρατία), επιθέσεις, δηλαδή, που δεν έχουν σκοπό το απλό σπάσιμο των κωδικών ασφαλείας υπολογιστικών συστημάτων είτε προς χάριν επίδειξης γνώσεων από χάκερ είτε για οικονομικά οφέλη, αλλά με ιδεολογικά πολιτικά κίνητρα, που αποσκοπούν στη διάπραξη ηλεκτρονικών δολιοφθορών.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι οι προ καιρού ηλεκτρονικές επιθέσεις της οργάνωσης «Τίγρεις του Ταμίλ», όπου χτυπήθηκαν βάσεις δεδομένων ξένων πρεσβειών στη Σρι Λάνκα. Επίθεση μέσω υπολογιστών δέχτηκε και η βάση διαχείρισης και διανομής υδάτων στην Αυστραλία κατά τη διάρκεια της Ολυμπιάδας του Σίδνεϊ.

Πρακτική εφαρμογή σεναρίων ηλεκτρονικών επιθέσεων στην Αθήνα θα μπορούσε να είχε αποτελέσματα όπως :

- Να συσκοτίζονται ανεξέλεγκτα διάφορες περιοχές.
- Να διακόπτονται οι τηλεπικοινωνίες, ανάλογα με τους σκοπούς τους επιτιθέμενου.

Ο υπεύθυνος ασφαλείας του Μετρό δήλωσε πως όλα είναι έτοιμα για τους Ολυμπιακούς Αγώνες και πως μπορεί να αντιμετωπιστεί πάσης φύσεως τρομοκρατική ενέργεια.

Η κατάσταση των ελληνικών ολυμπιακών νοσοκομείων

Σύμφωνα με ένα άρθρο, που δημοσιεύτηκε στην «Ελευθεροτυπία» φέτος, η Ελλάδα δεν είναι σε θέση να αντιμετωπίσει μια σημαντική καταστροφή ή ακόμα να διαχειριστεί τρομοκρατικά και τραυματικά περιστατικά. Η ανάγκη αυτή αυξάνεται όσο πλησιάζουν οι Ολυμπιακοί Αγώνες του 2004.

Ο τομέας της Υγείας πρέπει να είναι έτοιμος μέσα σε ένα περίπου χρόνο, μέσα από τα ολυμπιακά νοσοκομεία, να αντιμετωπίσει μία από τις προαναφερόμενες κρίσεις, που στην εποχή μας είναι πολύ πιθανό να ξεσπάσει.

Τα παραπάνω τόνισε ο αμερικανός Δρ. Ψυχιατρικής της Ιατρικής Σχολής του πανεπιστημίου της Βοστώνης, Τέρενς Κιν. Ο ίδιος πρότεινε λύσεις, προκειμένου να προετοιμαστεί η ελληνική πλευρά για την αντιμετώπιση των παραπάνω κρίσεων, όταν κι αν αυτές ξεσπάσουν.

Το ίδιο έκανε και ο διευθυντής του τμήματος Μολυσματικών Ασθενειών του Γενικού νοσοκομείου της Μασαχουσέτης και καθηγητής της Ιατρικής σχολής του πανεπιστημίου Harvard, Στίβεν Κάλντεργουντ και, ο καθηγητής Δημόσιας Διοίκησης της σχολής διοίκησης JFK του Harvard, Βίκτωρ Μάιερ-Σόενμπεργκερ, σε ομιλίες που έδωσαν στο 2^ο συνέδριο ‘‘Health World 2003’’ με θέμα «Προσδιορίζοντας ένα υγιές σύστημα υγείας», που διοργάνωσε το Ελληνο-αμερικανικό Εμπορικό Επιμελητήριο.

«Στον τομέα της αντιμετώπισης κρίσεων η Ελλάδα υστερεί. Οποσδήποτε δεν είναι μόνη της. Δεκάδες κράτη στην Ευρώπη και τον υπόλοιπο κόσμο δεν έχουν αναπτύξει τις κατάλληλες προϋποθέσεις, για να αντιμετωπίσουν, έστω και μια απλή επιδημία γρίπης ή αλλεργιών, πόσο μάλλον μια βιο-τρομοκρατική απειλή», είχε δηλώσει ο δρ. Τέρενς Κιν.

«Την ίδια ώρα οι κρίσεις αυτές σημειώνουν αύξηση τα τελευταία χρόνια. Είδαμε επιδημίες γρίπης, αλλεργιών, μολυσμένα τρόφιμα, βιοχημικές τρομοκρατικές επιθέσεις, αλλά και καταστροφές από φυσικά φαινόμενα να εκδηλώνονται απ’ άκρη σε άκρη του πλανήτη και τον άνθρωπο πολλές φορές απροετοίμαστο να τις αντιμετωπίσει», είχε προσθέσει ο δρ. Βίκτωρ Μάιερ-Σόενμπεργκερ.

«Τα ολυμπιακά νοσοκομεία πρέπει να έχουν την κατάλληλη υποδομή και το προσωπικό το 2004 με τους Ολυμπιακούς Αγώνες. Μία κρίση, όμως, δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τον τομέα της υγείας, αλλά χρειάζεται την συνεργασία και την συμβολή όλων των κυβερνητικών οργανισμών, για να διασφαλιστεί η ασφάλεια», είχε δηλώσει ο δρ. Στίβεν Κάλντεργουντ.

Τέλος, για την επιλογή των ολυμπιακών νοσοκομείων – 29 στην Αθήνα, 3 στη Θεσσαλονίκη και, 1 στο Ηράκλειο Κρήτης, την Πάτρα και το Βόλο, τα κριτήρια με τα οποία επιλέχθηκαν – γεωγραφία, χωροταξία της διοργάνωσης και κατανομή των κατηγοριών των χρηστών (ολυμπιακής οικογένειας, αθλητών, δημοσιογράφων και προσωπικού)- είχε μιλήσει η τότε υφυπουργός Υγείας και Πρόνοιας, κα. Ελπίδα Τσουρή.

9. Αυτοπροστασία – Οργάνωση αυτής – Αναγκαία μέσα

Με τον όρο **αυτοπροστασία**, ορίζεται η ικανότητα του κάθε πολίτη να βοηθήσει τον εαυτό του σε κάθε δύσκολη στιγμή. Η βοήθεια αυτή είναι το σπουδαιότερο και ταυτόχρονα, το βασικότερο μέτρο της πολιτικής άμυνας. Οφείλει, λοιπόν, κάθε άτομο να γνωρίζει με ποιο τρόπο θα βοηθήσει, αρχικά, τον εαυτό του, την οικογένειά του και τους συνανθρώπους του σε μια δύσκολη κατάσταση.

Η οργάνωση της αυτοπροστασίας απαιτεί να γίνουν ορισμένες προετοιμασίες, που δεν μπορούν να γίνουν την τελευταία στιγμή. Για τον σκοπό αυτό, οργανώνεται η Οικογενειακή και Κοινοτική αυτοπροστασία.

Την Οικογενειακή οργανώνουν τα ίδια τα άτομα για τον εαυτό τους και την οικογένειά τους. Αντίθετα, την Κοινοτική προετοιμάζουν όλοι μαζί οι κάτοικοι, που διαμένουν σ' ένα ή περισσότερα οικοδομικά τετράγωνα, ή σε μια ή περισσότερες πολυκατοικίες.

Τέλος, τα αναγκαία υλικά και τα μέσα αυτοπροστασίας περιλαμβάνουν τις εξής κατηγορίες :

- Καταφύγια και ορύγματα,
- Λαστιχένιες ή πλαστικές ενδυμασίες,
- Λαστιχένια γάντια, παπούτσια και ατομική προσωπίδα,
- Φάρμακα και υγειονομικό υλικό,
- Μέσα για την απολύμανση,
- Εφόδια για την συντήρηση (τρόφιμα, νερό, φωτισμός),
- Ραδιόφωνο – τηλεόραση.

Υπάρχει προστασία

- Το καταφύγιο ή το υπόγειο του σπιτιού και γενικά, ο κάθε κλειστός χώρος προστατεύουν σε ένα μεγάλο βαθμό από τις βιοχημικές ουσίες.
- Ο στάβλος και η αποθήκη είναι οι καλύτεροι χώροι για την προφύλαξη των ζώων και των τροφών τους. Τα ζώα πρέπει να μένουν στους στάβλους, η τροφή τους πρέπει να φυλάσσεται σε αποθήκες και τα ζώα θα ήταν καλύτερο να μη βοσκήσουν χλόη, που έχει μολυνθεί από βιοχημικά κατάλοιπα.
- Τα προϊόντα μιας συγκομιδής κι αν μολύνθηκαν στο στάδιο της ωρίμανσης δεν περικλείουν κινδύνους. Αν πλυθούν με άφθονο καθαρό νερό μπορούν να καταναλωθούν χωρίς φόβο. Αν όμως, τα προϊόντα μιας συγκομιδής μολυνθούν στο στάδιο της ανάπτυξης, τότε είναι καλύτερο να αποφευχθεί η κατανάλωσή τους, γιατί είναι επικίνδυνα.
- Τα μολυσμένα, από τα αέρια, τρόφιμα και το νερό θα ήταν καλύτερο να αφεθούν για μια ώρα περίπου εκτεθειμένα στον ήλιο και στον αέρα και μετά να χρησιμοποιηθούν. Αν πάλι, πρόκειται για φρούτα και για λαχανικά, καλό είναι να πλυθούν ή να ξεφλουδιστούν και, κατόπιν, να χρησιμοποιηθούν.

- Τα κονσερβοποιημένα τρόφιμα δεν μολύνονται από τα βιοχημικά κατάλοιπα. Θα πρέπει να απομακρυνθεί από το εξωτερικό του κουτιού η σκόνη, για να καταναλωθεί. Θα πρέπει πάντα να υπάρχουν στο σπίτι αποθέματα κονσερβοποιημένων τροφών. Θα πρέπει, όμως, να δίνεται η δέουσα προσοχή για την περιοδική ανανέωσή τους.
- Το νερό των λιμών, των ποταμών και των ακάλυπτων δεξαμενών και πηγαδιών, μολύνεται εύκολα από τα βιοχημικά κατάλοιπα. Καλό θα ήταν να μην χρησιμοποιείται τέτοιο νερό σε μια κρίσιμη περίοδο, γιατί είναι πολύ επικίνδυνο. Μια λύση είναι να φυλαχτεί μια ποσότητα νερού σε δοχεία ή σε πιθάρια καλυμμένα για την κρίσιμη στιγμή.
- Αν σε μια κρίσιμη περίοδο δεν υπάρχει λύση καταφυγής ή δεν δύναται η χρήση προσωπίδας, θα ήταν καλό να κρατήσει το άτομο την αναπνοή του ή να καλύψει το στόμα και τη μύτη του με ένα βρεγμένο μαντήλι, να γυρίσει το πρόσωπό του στον αέρα και να φύγει όσο μπορεί πιο γρήγορα από τη μολυσμένη περιοχή.
- Αν το άτομο δεν μπορεί να φύγει, τότε πρέπει να αποφύγει να έρθουν τα χέρια του σε επαφή με τα μάτια του, να χαλαρώσει τα ρούχα του κι αν δύναται να σκεπαστεί με κάτι ζεστό και να παραμείνει ξαπλωμένο κι ακίνητο, μέχρι να το βρουν και να το μεταφέρουν σε μια ασφαλέστερη περιοχή.
- Καλό θα ήταν το άτομο, να μην καταφύγει σε μέρη, όπου υπάρχουν δάση, θάμνοι, χλόη και χαράδρες.
- Είναι γνωστό πως ο βρασμός και η απολύμανση σκοτώνουν τα μικρόβια. Γι' αυτό σε περίπτωση χρήσης βιολογικών ουσιών είναι καλό τα τρόφιμα και το πόσιμο νερό να βράζονται πολύ καλά και μετά να καταναλώνονται.
- Απολύμανση με τα συνηθισμένα απορρυπαντικά συχνά και σχολαστικά πρέπει να γίνεται σε όλους τους χώρους του σπιτιού εσωτερικούς κι εξωτερικούς, ακόμη και στα σκεύη. Επίσης, καλός καθαρισμός των ρούχων, σε μια κρίσιμη περίοδο κρίνεται απαραίτητος.
- Ο συχνός και καλός καθαρισμός τους σώματος επιβάλλεται να γίνεται σε μια κρίσιμη περίοδο.
- Τα σκουπίδια είναι πάντοτε εστίες μικροβίων, γι' αυτό πρέπει να φυλάγονται καλά σε κλειστά δοχεία, μέσα σε διπλές πλαστικές σακούλες, να μεταφέρονται και να απορρίπτονται μακριά από κατοικημένους χώρους κι εκεί να θάπτονται ή να καίγονται.
- Τα έντομα, τα παράσιτα και τα τρωκτικά είναι φορείς πολλών ασθενειών. Για το λόγο αυτό πρέπει να βρισκόμαστε σε ένα διαρκή πόλεμο μαζί τους και να προβαίνουμε στην εξόντωσή τους, όπου κι αν τα βρίσκουμε.
- Η καλή διατροφή κρατά τον οργανισμό γερό και τον οπλίζει ενάντια στα μικρόβια.
- Το ανθρώπινο σώμα πρέπει να ασκείται πάντοτε. Η γυμναστική διατηρεί ακμαίο τον οργανισμό και τον προασπίζει από τα μικρόβια.
- Για κάθε περίπτωση, οι τοπικές υγειονομικές υπηρεσίες θα δίνουν οδηγίες, που θα πρέπει να εφαρμόζονται αμέσως και οπωσδήποτε.

| |
|---|
| <p>A. Προληπτικά</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Καλή και σχολαστική καθαριότητα τους σώματος, των ρούχων και των χώρων του σπιτιού➤ Εμβολιασμός με τα απαραίτητα εμβόλια➤ Καταστροφή των εντόμων, των παρασίτων και των τρωκτικών, που είναι φορείς μικροβίων➤ Καλή διατροφή➤ Γυμναστική <p>B. Κατασταλτικά (Φυσικά μέσα)</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Πολύ καλός βρασμός των τροφίμων, αλλά και του πόσιμου νερού➤ Έκθεση των τροφίμων στον ήλιο για αρκετές ώρες, πριν την κατανάλωσή τους <p>Γ. Κατασταλτικά (Χημικά μέσα)</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Ασβέστωμα κατοικιών και λοιπών χώρων➤ Χρήση σαπουνιού και διαφόρων απορρυπαντικών➤ Διάλυση σουμπλιμέ, φαινόλης, κρεζόλης, φορμόλης κλπ➤ Οινόπνευμα |
|---|

Το καλοκαίρι του 2002 πραγματοποιήθηκε, στα πλαίσια ασκήσεων ετοιμότητας για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004, επιχείρηση με το κωδικό όνομα «Ουράνιο Τόξο». Σε αυτήν έλαβαν μέρος 1800 άτομα από όλα τα σώματα ασφαλείας και συμμετείχε υγειονομικό προσωπικό.

Τις ασκήσεις παρακολούθησαν έλληνες αξιωματικοί όλων των σωμάτων, καθώς επίσης και αξιωματικοί, που ανήκαν στη Scotland Yard.

Σκοπός της άσκησης ήταν η πρόληψη και η άμεση αντιμετώπιση τρομοκρατικών πράξεων με την χρήση πάσης φύσεως μέσων, για τους Ολυμπιακούς αγώνες. Η επιχείρηση στέφτηκε από επιτυχία και όλοι εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για την ομαλή έκβασή της.

✱

Επιχείρηση «Λερναία Ύδρα»

Τον Μάιο του 2003 πραγματοποιήθηκε άσκηση, στην οποία συμμετείχαν τα σώματα ασφαλείας, οι δήμοι και οι νομαρχίες, καθώς επίσης και υγειονομικό προσωπικό. Η επιχείρηση είχε το κωδικό όνομα «Λερναία Ύδρα» και είχε σκοπό την άμεση παρέμβαση κι αποτροπή κάθε είδους τρομοκρατικών πράξεων κατά τη διάρκεια των Αγώνων του 2004.

Για μια ακόμα φορά οι υπεύθυνοι εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για την ετοιμότητα της χώρας μας και για την ομαλή έκβαση αυτής της επιχείρησης.

Οι βασικές αποστολές των ελληνικών ενόπλων δυνάμεων για τους ολυμπιακούς

Σύμφωνα με ένα άρθρο της εφημερίδας «Τα Νέα του Σαββατοκύριακου», που δημοσιεύτηκε στις 1-2 Νοεμβρίου του 2003, η κυβέρνηση μελετά να εφαρμόσει κατά την περίοδο των Ολυμπιακών Αγώνων, επιστράτευση, σε περιορισμένη, ωστόσο, κλίμακα, προκειμένου να καλύψει τυχόν κενά στη φρούρηση κάποιων περιοχών, κυρίως στην παραμεθόριο.

Το σενάριο αυτό έχει εξεταστεί στο πλαίσιο των σχεδιασμών, που απαιτεί η Διεύθυνση Ασφαλείας των Ολυμπιακών Αγώνων του 2004, με την οποία συνεργάζονται τα αρμόδια όργανα του ελληνικού Πενταγώνου.

Σύμφωνα με τους αρχικούς σχεδιασμούς, οι στρατιωτικές μονάδες, πέραν των άλλων πολυσχιδών δραστηριοτήτων τόσο θεσμικά όσο σε σχέση με την ασφάλεια του 2004, θα συνδράμουν με την ΕΛ.ΑΣ στην επιτήρηση των χερσαίων συνόρων για την ενίσχυση της αστυνόμευσής τους.

Παράλληλα, οι ειδικές δυνάμεις έχουν επιφορτιστεί να διαθέσουν προσωπικό για τη φύλαξη «Ζωτικών Εγκαταστάσεων», σε περιπτώσεις, που ορισμένες ΔΕΚΟ ή Οργανισμοί Κοινής Ωφελείας δεν κατορθώσουν να αυτασφαλιστούν πλήρως, όπως προβλέπεται.

Για παράδειγμα, το δίκτυο της ΕΥΔΑΠ (αγωγοί στο Μόρνο, λίμνες, αντλιοστάσια κ.λ.π) είναι εκτεταμένο και ήδη οι αμερικανοί ειδικοί του State Department επεσήμαναν σε έκθεσή τους ότι «αυτή την στιγμή δεν υπάρχει υλικό εμπόδιο για περιορισμό της πρόσβασης(...)». Η σε άλλο σημείο, ότι «η παρουσία προσωπικού ασφαλείας στις εγκαταστάσεις νερού δεν είναι σε θέση να αποκρούσει μια εισβολή ενόπλων(...)».

Ο παρακάτω πίνακας 8 αφορά τις βασικές αποστολές των ελληνικών ενόπλων δυνάμεων.



Οι βασικές αποστολές των Ενόπλων Δυνάμεων για τους Ολυμπιακούς Αγώνες

Οι βασικές αποστολές που έχουν αναλάβει οι Ένοπλες Δυνάμεις για την ασφάλεια των Ο.Α., είτε στο πλαίσιο της Ολυμπιακής Μεραρχίας είτε γενικότερα, είναι οι εξής:

- Στελέχωση των Επιχειρησιακών Κέντρων Διόγκησης και Ελέγχου της Ολυμπιακής Ασφάλειας και όλων των σχετικών συλλογικών οργάνων του «2004».
- Έλεγχος πρόσβασης πεζών και οχημάτων σε Ολυμπιακές εγκαταστάσεις ή δραστηριότητες.
- Εκτέλεση περιπολιών επιτήρησης (αθλητικών χώρων, ξενώνων επισήμων κ.λπ.).
- Συνοδοί μελών Ολυμπιακής οικογένειας και VIP'S.
- Συνεισφορά σε μέτρα ασφαλείας των 4 Ολυμπιακών πόλεων (Πάτρα, Βόλος, Ηράκλειο και Θεσσαλονίκη).
- Διάθεση πυροτεχνουργών για εξουδετέρωση εκρηκτικών μηχανισμών (ξηρά και θάλασσα).
- Διάθεση προσωπικού στις ομάδες του «2004», που καταρτίζει τα σχέδια ασφαλείας, ασκήσεων, κατάρτισης και εκπαίδευσης.
- Συγκρότηση Ειδικής Υγειονομικής Μο-

νάδας (800 στελεχών).

- Περιπολίες (επιθετικών) ελικοπτέρων για επιτήρηση σταθίων, λιμένων κ.λπ.
- Διάθεση μεταφορικών στρατιωτικών αεροσκαφών για έκτακτες ανάγκες.
- Ετοιμότητα για άμεση αντίδραση μονάδας των Ειδικών Δυνάμεων (από Ρεντίνα) σε επικείμενη αντίστοιχων.
- Ενίσχυση, αν απαιτηθεί, της φρούρησης εγκαταστάσεων κοινής ωφελείας (ΔΕΗ, ΕΥΔΑΠ κ.λπ.).

Πέραν της άμεσης αυτής εμπλοκής, κατά την περίοδο των Ο.Α., συνολικά οι Ένοπλες Δυνάμεις θα συνδράμουν με μέσο και προσωπικό:

- Στη διασφάλιση των εθνικών συνόρων.
- Στην επιτήρηση και τον έλεγχο του ανοικτού θαλάσσιου χώρου και του FIR Αθηνών.
- Στην αντιμετώπιση τυχόν φυσικών, τεχνολογικών ή άλλων καταστροφών, σύμφωνα με τον νόμο περί Πολιτικής Προστασίας.
- Στη συλλογή και την αξιοποίηση πληροφοριών.

Για την εκτέλεση όλων αυτών των δραστηριοτήτων στα σχέδια περιλαμβάνεται το σύνολο των διαθέσιμων μονάδων και όπλων (μαχητικά αεροσκάφη, Στόλος, αντιαεροπορικό, ελικόπτερα, επίγεια και πτήματα ραντάρ κ.λπ.).



Ευρωπαϊκό FBI για το 2004

Την ενεργό ανάμιξη και την συμμετοχή των αστυνομικών αρχών και δικτύων από ευρωπαϊκές, αλλά και τρίτες χώρες σε θέματα ασφάλειας των Ολυμπιακών Αγώνων της Αθήνας, αποφάσισε η ειδική επιτροπή των αρχηγών της αστυνομίας των χωρών της Ε.Ε, που συνεδρίασε στη Ρώμη, όπως αναφέρει σε άρθρο της, η εφημερίδα «Ελευθεροτυπία», που δημοσιεύτηκε στις 4-11-03.

Η επιτροπή με την ονομασία “Task Force”, ενεργοποιεί μια ειδική «πολυεθνική δύναμη», η οποία, υπό την αιγίδα της Europol, θα αναλάβει την συγκέντρωση και την ανταλλαγή όλων των κρίσιμων πληροφοριών για επικείμενες τρομοκρατικές απειλές, καθώς και τη διαχείριση των έκτακτων καταστάσεων, θέτοντας ουσιαστικά τις εγχώριες δυνάμεις ασφαλείας υπό την υψηλή εποπτεία μιας «πανευρωπαϊκής αστυνομικής αρχής».

Οι αρχηγοί των αστυνομιών από περίπου 30 χώρες της Ευρώπης εμφανίστηκαν για πρώτη φορά τόσο πολύ αποφασισμένοι να προχωρήσουν στην επιχειρησιακή καθιέρωση ενός αυτόνομου «πανευρωπαϊκού αστυνομικού δικτύου ασφάλειας», κάτι σαν ευρωπαϊκό FBI, εντάσσοντας σε αυτό και τους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004.

Για την αποτελεσματική αστυνομική συνεργασία έκριναν, μάλιστα, απαραίτητη την παράκαμψη όλων των νομοθετικών ή άλλων δυσκολιών στις σχέσεις με τρίτες χώρες. Η φράση των συμπερασμάτων της συνάντησης «περί ενίσχυσης της ανταλλαγής πληροφοριών κι εξουδετέρωσης όλων των εμποδίων τεχνικής, οργανωτικής και νομοθετικής φύσης», είναι ενδεικτική των προθέσεων των αστυνομικών μηχανισμών να υπερβούν, πάση θυσία, τα σοβαρά νομικά ζητήματα, που εγείρουν οι ελλείψεις της αμερικανικής, κυρίως, νομοθεσίας στην προστασία των προσωπικών δεδομένων.

Ειδικά για την ασφάλεια των Αγώνων του 2004, οι αυθεντικοί εκφραστές του προωθημένου αυτού αστυνομικού δόγματος είναι κατηγορηματικοί (ακόμη και στις λέξεις, που χρησιμοποιούν):

- **Επιμένουν** στην ανάμιξη της Europol, ειδικά στη συλλογή, επεξεργασία κι ανταλλαγή πληροφοριών, που σχετίζονται με την τρομοκρατία.
- **Έκριναν** αναγκαία τη δημιουργία μιας ειδικής πολυεθνικής δύναμης, με την συμμετοχή της Europol και με καθήκοντα την πρόωρη αναγνώριση επικείμενων τρομοκρατικών απειλών και την πιστοποίηση της προέλευσης των τρομοκρατικών οργανώσεων.
- **Για την καλύτερη** οργάνωση της λειτουργίας αυτής της ειδικής πολυεθνικής ομάδας, εμπειρογνώμονες από χώρες της Ε.Ε, υπό ένταξη χώρες και τρίτα κράτη σκοπεύουν να συναντηθούν ξανά μέσα στο Νοέμβριο στην Αθήνα, υπό την ευθύνη της ΕΛ.ΑΣ.
- **Αποφάσισαν** (υλοποιώντας αποφάσεις της προηγούμενης συνάντησής τους στην Κρήτη) να συντάξουν ένα ειδικό εγχειρίδιο ασφαλείας, για απευθείας διακρατική αστυνομική συνεργασία κατά τη διάρκεια των Αγώνων και με εστίαση στην ξεχωριστή φύση κάθε απειλής.

Έως τώρα η ελληνική κυβέρνηση, όπως δήλωσε ο αρχηγός της ΕΛ.ΑΣ, Φ. Νασιάκος στην «Ελευθεροτυπία» συνεργάζεται στενά με την Ολυμπιακή Συμβουλευτική Ομάδα, που αποτελείται από ειδικούς σε θέματα ασφάλειας από τις ΗΠΑ, τη Μ. Βρετανία, τη Γαλλία, τη Γερμανία, την Ισπανία, την Αυστραλία και το Ισραήλ, ανταλλάσσοντας γνώμες και πληροφορίες κι αξιοποιώντας εμπειρίες.

Κατά την προηγούμενη συνάντησή τους στην Αγία Πελαγία της Κρήτης, τον περασμένο Μάιο, οι αρχηγοί των ευρωπαϊκών αστυνομιών ήταν περισσότερο φειδωλοί. Οι επικεφαλές των ευρωπαϊκών αστυνομιών, έχοντας παράλληλα ως στόχο την υλοποίηση του γενικότερου επιχειρησιακού τους σχεδίου για μια διευρυμένη κι αυτονομημένη αστυνομική καταστολή, υιοθέτησαν σωρεία νέων μέτρων με άμεσο αντίκτυπο στα θεμελιώδη ατομικά δικαιώματα, όπως :

- στενότερη συνεργασία μεταξύ των διωκτικών αρχών και των μυστικών υπηρεσιών.
- διευκόλυνση της ανταλλαγής δεδομένων και πληροφοριών με τρίτες χώρες. Για την εξουδετέρωση των νομοθετικών ή άλλων τεχνικών εμποδίων, ο διευθυντής της Europol θα εξετάσει την πιθανότητα ταχείας πρόσβασης τρίτων κρατών στις βάσεις δεδομένων της Europol, κατ' εφαρμογή αποφάσεων συνεργασίας.
- συμμετοχή της Europol σε πολυεθνικές ανακριτικές ομάδες έρευνας και κατάρτιση λίστας με «βασικούς στόχους», που πρέπει να επιτευχθούν. Ανάμεσά τους είναι και η σύλληψη εγκληματιών, που καταζητούνται για σοβαρές πράξεις τρομοκρατίας!



Εκπαίδευση των ελληνικών υπηρεσιών

Άξιον αναφοράς είναι και κάποιο άλλο άρθρο, που δημοσιεύτηκε στην ίδια εφημερίδα, την ίδια ημερομηνία, το οποίο αναφέρει πως στις 3-11-03 ιδιαίτερα μαθήματα ολυμπιακής ασφάλειας παρέλαβε στη Γερμανία, με αμερικανική μέριμνα, όλο το φάσμα των εμπλεκόμενων ελληνικών υπηρεσιών.

Εκεί διεξήχθη μια μεγάλη άσκηση επί χάρτου και το σενάριο της είχε εκπονηθεί από αμερικανούς ειδικούς, που συμμετέχουν στη διακρατική συμβουλευτική ομάδα των 7 χωρών, που παρέχουν συμβουλευτικές υπηρεσίες στις ελληνικές αρχές. Για την άσκηση συνεργάστηκαν η Ευρωπαϊκή Στρατιωτική Διοίκηση (U.SEU.COM) και το πανεπιστήμιο Εθνικής Άμυνας και Στρατιωτικών Μελετών των Η.Π.Α.

Το σενάριο περιελάμβανε ασκήσεις ετοιμότητας για την καταπολέμηση τρομοκρατικών ενεργειών με χρήση βιοχημικών ουσιών ή επιθέσεων αυτοκτονίας. Επίσης, την προστασία Οργανισμών Κοινής Ωφέλειας, Δημόσιων κτιρίων κλπ.

Αργότερα, το σενάριο της διακλαδικής άσκησης θα μεταφερθεί στην πράξη στον ελλαδικό χώρο. Αντικείμενό της είναι η διαχείριση κρίσεων, τόσο σε πολιτικό όσο και σε στρατιωτικό, επιχειρησιακό επίπεδο. Μεταξύ άλλων, στη Γερμανία παρευρέθησαν ο υπουργός Δημόσιας Τάξης Γ. Φλωρίδης, ο αρχηγός της ΕΛ.ΑΣ Φ. Νασιάκος καθώς και, άλλοι υφυπουργοί και γενικοί γραμματείς εμπλεκόμενων υπουργείων.



Πανευρωπαϊκή συνεργασία μηχανισμών για το 2004

Η ευρωπαϊκή αμοιβαία συνδρομή θα έχει τη δυνατότητα να συμπαρασταθεί και στην ασφάλεια των Αγώνων του 2004. Αυτό δήλωσε στην εφημερίδα «Ελευθεροτυπία» στις 18-11-03, ο υπουργός Άμυνας Γιάννος Παπαντωνίου, που συμμετείχε στο κοινό συμβούλιο υπουργών Εξωτερικών και Άμυνας, που πραγματοποιήθηκε στις 17 του ίδιου μήνα στις Βρυξέλλες.

Το Συμβούλιο συζήτησε πρωτοβουλίες, που είχε θέσει στο κοινοτικό τραπέζι η ελληνική προεδρία και συνεχίζει η ιταλική. Για την προστασία, όπως είπε των πληθυσμών της Ευρώπης από κάθε είδους τρομοκρατικές ενέργειες (πυρηνικές, βιολογικές, χημικές) θα ενισχυθούν τα μέσα και οι δυνατότητες, που διαθέτουν τα κράτη-μέλη.

Με βάση την συνεργασία και την αλληλοενημέρωση κάθε κράτος-μέλος θα γνωρίζει τους μηχανισμούς και τις δυνατότητες που διαθέτουν τα άλλα κράτη-μέλη, για να μπορεί, αν χρειαστεί, να τα επικαλεστεί. Η τεχνογνωσία αυτή, τόνισε, έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τους Ολυμπιακούς του 2004. Στην Ελλάδα, ανέφερε, το υπουργείο Άμυνας έχει ήδη συγκροτήσει ειδικό σώμα από 200 άνδρες και γυναίκες, που μπορούν να αντιμετωπίσουν κάθε είδους τρομοκρατικές ενέργειες.

Επιπροσθέτως, συζητήθηκε το θέμα της κοινής εκπαίδευσης στρατιωτικών και πολιτικών στελεχών, που μετέχουν σε «ειρηνευτικές αποστολές. Πρόκειται», όπως διευκρίνισε, «για ένα πιλοτικό σχολείο, που θα επεκτείνεται πέρα από τις στρατιωτικές ανάγκες της αποστολής».



Τρομοκρατία με ... νερό

Σε άρθρο της η εφημερίδα «Ελευθεροτυπία», που δημοσίευσε στις 12/12/03 αναφέρει ότι στην Ιταλία η αόρατη απειλή εν καιρώ αντιτρομοκρατικού πολέμου κρύβεται πλέον και στις μπουτίλιες εμφιαλωμένου νερού. Πριν από ένα μήνα οι πολίτες, ιδίως των κεντρικών και βόρειων περιφερειών της γειτονικής χώρας, ζουν με το φόβο της δηλητηρίασης.

Συνολικά 100 περιπτώσεις «ύποπτων» μπουκαλιών έχουν καταγγεληθεί στις αρχές, εκ των οποίων σε 33 βρέθηκαν αμμωνία, χλωρίνη ή άλλα απορρυπαντικά σε δοσολογία, που δεν εγκυμονεί ωστόσο σοβαρούς κινδύνους για την υγεία των καταναλωτών.

Η αντιτρομοκρατική υπηρεσία δεν έχει καταλήξει εάν πρόκειται για έργο ενός μεμονωμένου ατόμου ή μικρής οργάνωσης. Σε εγκύκλιο προς τις κατά τόπους αστυνομικές αρχές υπογραμμίζεται, πάντως, πως μάλλον δεν πρόκειται για ομάδα με πολιτικά κίνητρα, αλλά ένα είδος κοινωνικής τρομοκρατίας.

Στη Γερμανία οι διωκτικές αρχές θεωρούν σοβαρό τον κίνδυνο, που εγκυμονεί η ισλαμική οργάνωση «Χαλιφάτο της Κολονίας», η οποία έχει τεθεί εκτός νόμου εδώ και 2 χρόνια.

Στις 11/12/03 πραγματοποίησαν έρευνες στην κατοικία του λεγόμενου «Χαλίφη της Κολονίας», του Τούρκου ισλαμιστή Μετίν Καπλάν, του οποίου η Άγκυρα ζητεί την έκδοσή του, για να δικαστεί με την κατηγορία, πως σχεδίασε απόπειρα τρομοκρατικής επίθεσης κατά του μαισωλείου του Ατατούρκ το 1998.



Οι 5 κρίκοι στην ασφάλεια του 2004

Η εφημερίδα «το Βήμα» σε ρεπορτάζ, που δημοσιεύτηκε στις 14/12/03 ανέφερε ότι η εποπτεία της Αττικής σε 24ωρη βάση από δορυφόρους απόλυτης ευκρίνειας της CIA και στρατιωτικών υπηρεσιών των ΗΠΑ, καθώς και ο τρόπος εντοπισμού των κομάντος αυτοκτονίας είτε από βόμβες είτε από τη χρήση χημικών ουσιών είναι ορισμένες από τις 5 σημαντικές παραμέτρους στο πρόγραμμα ασφάλειας των Ολυμπιακών Αγώνων.

Το τελευταίο χρονικό διάστημα έχουν υπάρξει τουλάχιστον δύο εκπαιδευτικά σεμινάρια από ισραηλινούς ειδικούς για τον τρόπο αναγνώρισης και ακινητοποίησης κομάντος αυτοκτονίας, που μπορεί να ανατινάξουν ένα αστικό λεωφορείο ή να προβούν σε χρήση χημικών σε κάποιο σταθμό του μετρό ή σε κάποιο μεγάλο δημόσιο χώρο.

Παράλληλα, ιδιαίτερο βάρος δίδεται στο σύστημα αξιολόγησης των 400-500 προειδοποιήσεων για επιθέσεις, οι οποίες αναμένονται για τις πρώτες ημέρες διεξαγωγής των Αγώνων. Κρίσιμο είναι και το ζήτημα της επονομαζόμενης «προολυμπιακής ασφάλειας», που περιλαμβάνει τη μεικτή φρούρηση των ολυμπιακών έργων από 500 αστυνομικούς και 500 άνδρες των ειδικών δυνάμεων, από τους οποίους οι περισσότεροι μπορεί να είναι ένοπλοι, παρ' ότι θα βρίσκονται εκτός στρατοπέδων. Αρχικώς, είχε αποφασιστεί το έργο αυτό να το αναλάβουν 990 αστυνομικοί και εργαζόμενοι σε εταιρίες security.

Το ζήτημα όμως, που μπορεί να ανακύψει είναι η δυνατότητα οπλοφορίας των στρατιωτών σε αστικούς χώρους. Ακόμη, πρόβλημα μπορεί να υπάρξει από τους ελέγχους που θα κληθούν να πραγματοποιούν στρατιώτες σε πολίτες.

Αναλυτικότερα, η «προολυμπιακή ασφάλεια» περιλαμβάνει τα μέτρα φρούρησης των αθλητικών εγκαταστάσεων ως τον Ιούνιο του 2004. Στόχος είναι να αποφευχθεί μια πράξη δολιοφθοράς στα υπό κατασκευή έργα ή η τοποθέτηση εκρηκτικού μηχανισμού ή χημικών ουσιών, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διάρκεια των Αγώνων.




Αυτά τα ζητήματα κρίνονται ζωτικής σημασίας για την ομαλή διεξαγωγή των Αγώνων και είναι αυτά, που αποτελούν αντικείμενο παρασκηνιακών επαφών μεταξύ υψηλόβαθμων ελλήνων, αμερικανών, ισραηλινών και βρετανών αξιωματούχων.

Σε συναγερμό η Ν.Υ

Στις 22/12/03 σε ρεπορτάζ του δελτίου ειδήσεων της NET αναφέρθηκε, πως η Νέα Υόρκη τέθηκε σε πορτοκαλί συναγερμό και αυξήθηκαν τα μέτρα ασφαλείας σε αεροδρόμια, λιμάνια και μετρό, αφού εκφράστηκαν φόβοι για ένα νέο τρομοκρατικό κτύπημα-πιθανόν και με χημικές ουσίες-. Ο συναγερμός θα διαρκέσει περίπου 6 μήνες, εκτός κι αν η κυβέρνηση προβεί σε κάποια ανανέωσή του.

Από το δελτίο ειδήσεων της NET έγινε γνωστό ότι η κυβέρνηση της Νέας Υόρκης αποφάσισε στις 10/1/04 ο συναγερμός που ίσχυε από πορτοκαλί να γίνει κίτρινος, γεγονός που δηλώνει, πως ίσως οι αρχικοί φόβοι, που είχαν εκδηλωθεί να μην ήταν ιδιαίτερα βάσιμοι. Το συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι για μια ακόμη φορά οι ΗΠΑ ζουν υπό τον φόβο μιας νέας τρομοκρατικής απειλής, που τους οδηγεί σε κατάσταση υστερίας και έντονου πανικού.

Ταυτόχρονα, στη Λιβύη ο Καντάφι δήλωσε την άρνησή του στα προγράμματα των μέσων μαζικής καταστροφής, γεγονός που προκάλεσε την ικανοποίηση των ΗΠΑ. Παρακάτω παραθέτεται σχέδιο, όπου το κάθε χρώμα δείχνει το βαθμό κρισιμότητας μιας κατάστασης.

-  → Πολύ κρίσιμη κατάσταση
-  → Μέτρια κατάσταση
-  → Ήπια κατάσταση

Η ασφάλεια των ολυμπιακών αεροδρομίων

Ο κος Τασσόπουλος, πρώην διευθυντής ασφαλείας του «Ελ. Βενιζέλος» στην εφημερίδα «Ελευθεροτυπία», που δημοσιεύτηκε στις 30/12/2004, κρούει τον κώδωνα του κινδύνου για την ασφάλεια των αεροδρομίων κατά τη διάρκεια των Αγώνων τονίζοντας ότι « μπορεί το νέο διεθνές αεροδρόμιο να διαθέτει υψηλού επιπέδου τεχνολογία, αλλά παρατηρείται ότι άτομα, που κατέχουν θέσεις-κλειδιά έχουν έλλειψη πείρας και γνώσεων τόσο σε θέματα ασφαλείας, όσο και στη δυνατότητα επίλυσης κρίσεων».

Κατά καιρούς έχουν γίνει τεστ ετοιμότητας ή ικανότητας στα ολυμπιακά αεροδρόμια και τα αποτελέσματα ήταν κάποιες φορές ενθαρρυντικά και κάποιες άλλες όχι. Συγκεκριμένα, μια άσκηση περιελάμβανε την πρόληψη χρήσης χημικών ουσιών στο χώρο του αεροδρομίου.

Το σενάριο μιλούσε για τρομοκρατική ενέργεια με χρήση χημικών ουσιών. Πράγματι, ένα άτομο-επιβάτης κρατώντας μια βαλίτσα, που περιείχε χημικές ουσίες, κατάφερε να ξεγελάσει το σύστημα και να διεισδύσει σε απαγορευμένους χώρους. Όλα αυτά δείχνουν πως οι φορείς θα πρέπει να αρχίσουν να αντιλαμβάνονται την κρισιμότητα και την σοβαρότητα μιας τέτοιας κατάστασης και να προβούν σε διορθωτικές κινήσεις.

Τέλος, ο πρώην διευθυντής δήλωσε πως «τα υπόλοιπα ελληνικά αεροδρόμια διαθέτουν παλιές υποδομές, καθώς επίσης και, ελλειπείς υπηρεσίες ασφαλείας. Κανείς δε γνωρίζει αν οι υπεύθυνοι θα προβούν σε αγορά εξοπλισμού, ποιοι θα τα λειτουργήσουν όλα αυτά και με ποια εκπαίδευση. Δυστυχώς, δεν υπάρχουν στα αεροδρόμια αυτά υπηρεσίες ασφαλείας, ανάλογες του μεγέθους της κίνησης, αλλά και σύμφωνα με τις νέες διεθνείς απαιτήσεις».



Εντείνεται η αστυνόμευση στην Κρήτη

Σε άρθρο της η εφημερίδα «Πατρίς», που δημοσιεύτηκε στις 27/1/04 τόνισε πως εντείνεται η αστυνόμευση και στην Κρήτη εξαιτίας των Ολυμπιακών Αγώνων. Μάλιστα, η αστυνομία εξέφρασε τις ανησυχίες της για τυχόν τρομοκρατικό χτύπημα και με βιοχημικές ουσίες όχι τόσο στο Ηράκλειο, όπου θα πραγματοποιηθούν συγκεκριμένα αγωνίσματα, αλλά και στην υπόλοιπη Κρήτη.

Αυτό διαφάνηκε σε συνέντευξη Τύπου του Γενικού Αστυνομικού Διευθυντή Κρήτης Αντώνη Μπαγιαρτάκη, ο οποίος δήλωσε ότι οι Ολυμπιακοί Αγώνες είναι η μεγαλύτερη πρόκληση για την Αστυνομία, καθώς θα πρέπει να διεξαχθούν με καθεστώς «ολικής ασφάλειας», γιατί αφορούν το μέλλον της χώρας μας.

«Το θέμα – πρόσθεσε – είναι να πάμε καλά κι από πλευράς ασφάλειας κι, αυτό θα σημαίνει κέρδος για μας σε εμπειρίες, σε τεχνικά μέσα, αλλά κυρίως θα σημαίνει πιστοποιητικό ασφάλειας για τη χώρα μας. Πιστεύω – συνέχισε – ότι μπορούμε να το επιτύχουμε αυτό».



Συνεργασία Ελλάδας - Ρωσίας

Ένα μήνα αργότερα, στις 3/2/04 η «Ελευθεροτυπία» δημοσίευσε ότι θα υπάρξει συνεργασία, ενόψει των Ολυμπιακών Αγώνων, μεταξύ Ρωσίας κι Ελλάδας, που αφορά την αντιμετώπιση ραδιοβιοχημικής απειλής.

Συγκεκριμένα, η χρήση ραδιοβιοχημικών ουσιών αποτελούν μεγάλο κίνδυνο απρόβλεπτης και σχετικά εύκολης εκδήλωσης τρομοκρατικών ενεργειών, σύμφωνα με Ρώσους ειδικούς, που συναντήθηκαν στη Μόσχα με τον υπουργό Δημόσιας Τάξης Γ. Φλωρίδη.

Χωρίς να αναφέρουν ευθέως την ύπαρξη οποιωνδήποτε σχετικών πληροφοριών, οι Ρώσοι αξιωματούχοι των μυστικών υπηρεσιών άφησαν να εννοηθεί ότι μια τέτοια απειλή είναι ρεαλιστική και δεν θα μπορούσε να αποκλειστεί κατά την περίοδο διεξαγωγής των Αγώνων της Αθήνας.

Η ρωσική πλευρά ενημέρωσε την ελληνική αντιπροσωπεία για τη δική της εμπειρία και προσφέρθηκε να παράσχει βοήθεια τόσο στην κατανόηση κινήτρων και της στόχευσης όσο και στην αντιμετώπιση τέτοιων ασύμμετρων τρομοκρατικών ενεργειών.

Ο κ. Φλωρίδης δήλωσε ότι οι ρώσοι αντιπρόσωποι προσέφεραν βοήθεια στους εξής τομείς :

- **Πληροφορίες :** Υποσχέθηκαν άμεση ροή σε όλα τα επίπεδα των συνεργαζόμενων υπηρεσιών (ΕΥΠ, Αστυνομία).
- **Ραδιοβιοχημικές απειλές :** Είναι έτοιμοι να διαθέσουν και να εγκαταστήσουν στην Ελλάδα κινητά εργαστήρια-μονάδες εξέτασης και διάγνωσης τυχόν πληγέντων από τοξικά αέρια. Επίσης, μπορούν να αποστείλουν δευτερεύοντα υλικά, όπως μάσκες, στολές, ανιχνευτές κ.α.



Εθελοντισμός και καθήκοντα των σωμάτων ασφαλείας

Το κρατικό κανάλι ειδήσεων ET1 στις 3/2/04 ανέφερε ότι τους πρώτους 30 από τους 6.000 εθελοντές για το 2004, που υπηρετούν στρατιώτες βράβευσε ο υπουργός Άμυνας Γ. Παπαντωνίου σε ειδική εκδήλωση παρουσία της ηγεσίας των Ενόπλων Δυνάμεων.

Όπως δήλωσε ο υπουργός, οι αιτήσεις των στρατευμένων έφτασαν τις 8.000 από τους οποίους οι 6.000 έχουν ήδη επιλεγεί και θα συμμετέχουν σε ομάδες εθελοντισμού για τους Αγώνες το καλοκαίρι του 2004.

Πέραν όμως του εθελοντισμού, έντονη είναι και η συμμετοχή των Ενόπλων Δυνάμεων στον τομέα ασφάλειας. Ο κ. Παπαντωνίου υπογράμμισε την συμμετοχή και των τριών κλάδων σε αυτό.

Ένας ειδικός νόμος, που ψηφίστηκε ορίζει τα καθήκοντα των σωμάτων ασφαλείας, που θα εμπλακούν στην ασφάλεια των Αγώνων. Αναλυτικότερα, το «καθηκοντολόγιο» αυτό περιλαμβάνει :

- ✓ την ευθύνη φύλαξης του εναέριου χώρου του FIR Αθηνών από την πολεμική αεροπορία,
- ✓ μια ζώνη άμυνας γύρω από την Ελλάδα, που θα δημιουργηθεί από το πολεμικό ναυτικό,
- ✓ τη διατήρηση ασφάλειας κατά τη διάρκεια των Αγώνων, όπου ο στρατός ξηράς θα συμμετέχει με 50.000 στελέχη του και το έργο που θα αναλάβει είναι :
- ✓ η διάθεση μιας Διακλαδικής Μονάδας Υγειονομικούς Ραδιοβιοχημικής Άμυνας αποτελούμενη από 200 στελέχη,
- ✓ η διάθεση προσωπικού για την ανίχνευση, αξιολόγηση κι αντιμετώπιση ραδιολογικών, βιολογικών και χημικών συμβάντων και,
- ✓ παροχή υγειονομικής υποστήριξης επιτόπου.
- ✓ Από την άλλη μεριά, σε ετοιμότητα θα βρίσκονται κι όλα τα στρατιωτικά νοσοκομεία, ενώ ειδικές δυνάμεις εκπαιδεύονται ήδη για να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά μια πιθανή τρομοκρατική επίθεση με ραδιοβιοχημικά όπλα.



Τοξίνη Ricin

Η ET1 στις 3/2/04 στο δελτίο ειδήσεων ανέφερε, πως στην πολιτεία Κονέκτικαν των ΗΠΑ υπήρξαν κρούσματα από επιστολές, που περιείχαν λευκή σκόνη, γεγονός που προκάλεσε έντονο πανικό. Μετά από τοξικολογικές εξετάσεις βρέθηκε πως οι επιστολές αυτές περιείχαν RICIN, μια τοξίνη, που χρησιμοποιείται σαν φονικό βιολογικό όπλο.

Οι αστυνομικές αρχές της κοινότητας προέβησαν σε έρευνες και συνέλαβαν μέλη της Αλ Κάιντα στα σπίτια των οποίων βρέθηκαν εγχειρίδια παρασκευής της ουσίας RICIN.



Άσκηση «Μπλε Οδύσσεια»

Σε εκπομπή της ET1 «Άλλη διάσταση», που προβλήθηκε στις 10/2/04 και είχε ως κεντρικό της θέμα την ασφάλεια των Ολυμπιακών Αγώνων έγινε λόγος για μια τριήμερη διακλαδική άσκηση, που διεξήχθη από τις 6/2-8/2/04.

Ο κος Φλωρίδης δήλωσε στην εκπομπή ότι η συγκεκριμένη άσκηση σχεδιάστηκε από τους Άγγλους και το κωδικό της όνομα ήταν «Μπλε Οδύσσεια». Το σενάριο προέβλεπε τρομοκρατική ενέργεια σε σταθμό του ΟΣΕ με χρήση χημικών ουσιών, οι οποίες ήταν όμοιες με εκείνες, που χρησιμοποιήθηκαν πριν χρόνια στην τρομοκρατική ενέργεια στο μετρό του Τόκιο.



Δυστυχώς, παρατηρήθηκαν δύο σημαντικά λάθη : πρώτον, οι αστυνομικοί, που κατέφτασαν πρώτοι στο τόπο του δυστυχήματος δεν φορούσαν τις ειδικές στολές, με αποτέλεσμα, υποθετικά, να προσβληθούν κι αυτοί από τις χημικές ουσίες.

Δεύτερον, οι υγειονομικοί, που έφτασαν αργότερα φόρεσαν την ειδική στολή μέσα στον χώρο του δυστυχήματος.

Την άσκηση παρακολούθησαν εκπρόσωποι τόσο από την Κίνα και τη Ρωσία όσο και από 7 επιπλέον χώρες. Ωστόσο, οι Έλληνες εκπρόσωποι του υπουργείου Δημόσιας Τάξης και του υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας εξέφρασαν την ικανοποίησή τους για την πορεία της άσκησης.

Σε ερώτηση των δημοσιογράφων για τα 2 λάθη, που παρατηρήθηκαν οι υπεύθυνοι δήλωσαν πως έγιναν επίτηδες, για να μάθουν οι περισσότεροι ότι η έκλυση χημικών ουσιών προϋποθέτει την χρήση της ειδικής στολής, διαφορετικά επέρχεται ο θάνατος ή βαρύς τραυματισμός.

Ο κος Αβραμόπουλος δήλωσε στην εκπομπή ότι «κάθε άσκηση που αφορά τους Ολυμπιακούς Αγώνες θα πρέπει να γίνεται με γνώμονα την ασφάλεια και την φιλοξενία».



Προστασία προσωπικών δεδομένων

Στις 11/2/04 η «Ελευθεροτυπία» δημοσίευσε άρθρο με δηλώσεις του κ. Νασιάκου, που αφορούσαν την μεγάλη ελληνοαμερικανική άσκηση για την ασφάλεια της Ολυμπιάδας, που θα αρχίσει αμέσως μετά τις εκλογές του Μαρτίου και καλύπτεται θεσμικά και συνταγματικά από τις διεθνείς συμφωνίες, τις οποίες έχει συνάψει η χώρα.

Σχετικά με τις κάμερες εικόνας και ήχου από προεπιλεγμένα σημεία της Αττικής στα κέντρα επιχειρήσεων της ολυμπιακής ασφάλειας θα τοποθετηθούν 1600 κάμερες στις ολυμπιακές εγκαταστάσεις και διαδρομές.



Οι κάμερες αυτές αναγνωρίζουν μόνο ήχο από πυροβολισμό κι έκρηξη και σε καμιά περίπτωση δεν παραβιάζουν τα προσωπικά δεδομένα, αφού το υλικό, θα καταστρέφεται πλην εκείνου, που θα αποτελεί αποδεικτικό στοιχείο για τυχόν τρομοκρατικές πράξεις.



Άσκηση «Ασπίς του Ηρακλέους»

Στις 6/3/04 η εφημερίδα «Καθημερινή» δημοσίευσε αναλυτικά σε άρθρο της την μεγάλη άσκηση, που αποτελεί και το μεγαλύτερο τεστ της προετοιμασίας της ασφάλειας των Ολυμπιακών Αγώνων και θα πραγματοποιηθεί στις 10 Μαρτίου με το κωδικό όνομα Ασπίς του Ηρακλέους.

Για 14 ημέρες έως στις 23 Μαρτίου θα εξελιχθεί η άσκηση ασφάλειας, μέσω της οποίας αναμένεται να δοκιμαστούν σχεδόν στο σύνολό τους τα επιμέρους σχέδια ασφάλειας, ο βαθμός και η ετοιμότητα αντίδρασης των δυνάμεων, που τον επόμενο Αύγουστο θα αναλάβουν να θωρακίσουν τη διεξαγωγή των Αγώνων απέναντι σε οποιαδήποτε απειλή.

Στην άσκηση υπολογίζεται ότι θα λάβουν μέρος συνολικά περίπου 2.000 άτομα. Από αυτούς, οι 1.500 ανήκουν στις ελληνικές δυνάμεις ασφαλείας και οι υπόλοιποι 500 θα είναι ξένοι.

Σε αυτούς περιλαμβάνονται οι παρατηρητές των επτά χωρών της Ολυμπιακής Συμβουλευτικής Ομάδας (ΟΣΟ), αλλά και τρίτων χωρών, που έχουν εκδηλώσει ενδιαφέρον να βρίσκονται στη χώρα μας εκείνη την περίοδο, όπως της Ρωσίας, η οποία αναδείχτηκε κατά την πρόσφατη επίσκεψη του υπουργού Δημόσιας Τάξης κ. Φλωρίδη στη Μόσχα σε όγδοο, άτυπο μέλος της ΟΣΟ. Οι υπόλοιποι- περισσότερα από 400 άτομα- θα είναι δυνάμεις των ΗΠΑ, που θα λάβουν μέρος στην άσκηση.

Σύμφωνα με πληροφορίες, η άσκηση στο μεγαλύτερο μέρος της θα διεξαχθεί στην Αττική, όπου άλλωστε θα φιλοξενηθεί και το μεγαλύτερο μέρος της διοργάνωσης των Αγώνων. Ορισμένα επιμέρους σκέλη της, όμως θα γίνουν στην υπόλοιπη χώρα και, κυρίως στις άλλες Ολυμπιακές πόλεις (Θεσσαλονίκη, Ηράκλειο Κρήτης, Βόλο και Πάτρα).

Σε αντίθεση με την πρακτική που έχει ακολουθηθεί έως τώρα, δεν αναμένεται να υπάρξει από το υπουργείο Δημόσιας Τάξης ενημέρωση για τις ακριβείς περιοχές, στις οποίες θα διεξαχθεί η άσκηση.

Είναι κι αυτό μέρος του σχεδιασμού, καθώς, όπως επισημαίνουν οι επικεφαλής του σχεδιασμού, το σημαντικότερο στοιχείο, που θα δοκιμαστεί με την συγκεκριμένη άσκηση είναι αυτό της αντίδρασης σε αιφνιδιασμό. Έτσι, εάν γνωστοποιηθούν τα σημεία στα οποία θα διεξαχθεί η άσκηση είναι ευνόητο ότι το στοιχείο του αιφνιδιασμού θα χαθεί.

Κατά τη διάρκεια της άσκησης αναμένεται να δοκιμαστεί η ικανότητα αντίδρασης σε μια σειρά από σενάρια, όπως η παραβίαση περιμέτρου ασφαλείας και εισβολή σε εγκαταστάσεις, κατάληψη εγκαταστάσεων, απαγωγής, αεροπειρατείας, κατάληψη χώρων διαμονής, επίθεσης με ραδιοβιολογικά όπλα.

Πάντως, όπως επισημαίνουν οι επικεφαλής του σχεδιασμού, βασικό μέλημα είναι να μη διαταραχθεί η καθημερινότητα των πολιτών, «να μην αντιληφθεί κανείς ότι διεξάγεται άσκηση ασφαλείας».

Η άσκηση περιλαμβάνει ποικίλα σενάρια κινδύνου, κάποια, όμως από αυτά αναφέρονται στην αντιμετώπιση κρίσεων με βιοχημικά όπλα. Αυτά είναι τα εξής :

1. **Χαλίκι – άνθρακας** : μέσα σε φορτηγό τρένου του ΟΣΕ, το οποίο είναι σκεπασμένο με μουσαμά, μεταφέρεται άμμος, στην οποία είναι κρυμμένη σκόνη άνθρακα. Κατά την εκφόρτωση της άμμου σηκώνεται μικρό σύννεφο σκόνης, στο οποίο κανείς δε δίνει την πρόβλεψη σημασία, διότι απλά δε γνωρίζει ότι η σκόνη είναι άνθρακας !

2. **Ανοσοποιημένος καμικάζι** : μέσα και έξω από τους σταθμούς του ΜΕΤΡΟ και του ΗΣΑΠ, άγνωστος άνδρας, ο οποίος έχει ανοσία στον άνθρακα διασκορπίζει με κάθε διακριτικότητα στοιχεία μιας επικίνδυνης ουσίας. Οι ανυποψίαστοι επιβάτες μεταφέρουν τους στεγνούς σπόρους στο σπίτι τους και σε διάφορα σημεία της πόλης.

3. **Αέριο RICIN** : Ξένοι τρομοκράτες παράγουν στην Ελλάδα το δηλητηριώδες αέριο Ricin από σπόρους castor και στην συνέχεια διανέμουν την τοξίνη σε κλειστούς χώρους συνάθροισης του κοινού, όπως το Μετρό, ο ηλεκτρικός, γήπεδα κλπ.

4. **Χαρτοφύλακες με άνθρακα** : ανοσοποιημένοι τρομοκράτες μεταφέρουν σε χαρτοφύλακες (ή σε τσάντες αγορών) σκόνη άνθρακα, την οποία διασκορπίζουν σε χώρους συνάθροισης του κοινού.

5. **GPS καθοδήγηση**: κοντέϊνερ γεμάτο ραδιοβιοχημικά υλικά, το οποίο μεταφέρεται με εμπορική αμαξοστοιχία, πυροδοτείται αυτόματα, όταν το φορτίο φτάσει στις προκαθορισμένες συντεταγμένες!

Την ίδια στιγμή, στις 3-4 Φεβρουαρίου πραγματοποιήθηκε άσκηση με την οποία δοκιμάστηκε ο εξειδικευμένος ηλεκτρονικός εξοπλισμός, που θα χρησιμοποιηθεί για την ασφάλεια των Αγώνων.

Στην άσκηση συμμετείχαν δυνάμεις της αστυνομίας, της πυροσβεστικής και του λιμενικού και, κύριος στόχος ήταν να δοκιμαστεί η διασύνδεση των διαφορετικών υπηρεσιών, που εμπλέκονται στο έργο της ασφάλειας, μέσα από αυτό το ηλεκτρονικό σύστημα.

Μάλιστα, για πρώτη φορά δοκιμάστηκαν και οι δυνατότητες που παρέχουν οι κάμερες ασφαλείας, που τοποθετούνται στην Αττική. Υπολογίζεται ότι μέχρι τις 28 Μαΐου θα έχει ολοκληρωθεί η εγκατάσταση των ηλεκτρονικών συστημάτων ασφαλείας. Συνολικά, 4.000 άτομα θα εκπαιδευτούν για να δουλέψουν με αυτά. Η εκπαίδευση έχει αρχίσει εδώ και μήνες και, σύμφωνα με τους υπεύθυνους, εξελίσσεται ικανοποιητικά.



Βιοχημικοί ανιχνευτές

Στις 6/3/04, σε ένθετο της «Καθημερινής», με τίτλο Popular Science δημοσιεύτηκε ένα ενδιαφέρον άρθρο με κεντρικό τίτλο «βιοχημικοί ανιχνευτές - κατσαρίδες στρατιώτες». Σκεφτείτε πριν την πατήσετε : η επόμενη κατσαρίδα που θα σκοτώσετε θα μπορούσε να συμβάλει στον αγώνα κατά της τρομοκρατίας.

Αυτό τουλάχιστον, είναι το όραμα του ειδικού στην επιστήμη υλικών των Sandia National Laboratories στην Αλμπουκέρκη, Jeff Brinker. Ο Brinker και η ομάδα του έχουν επινοήσει έναν τρόπο να μεταμορφώνουν τα μισητά έντομα σε κρυφούς φύλακες, που μπορούν ν' ανιχνεύσουν χημικούς ή βιολογικούς παράγοντες.

Η ιδέα δεν είναι τόσο παράξενη όσο ακούγεται. Το αμερικανικό υπουργείο Άμυνας ήδη εξετάζει πώς μπορεί να χρησιμοποιήσει τα πάντα, από ρομπότ σε μέγεθος εντόμου έως ζωντανές σφήκες, για την εκτέλεση τέτοιου είδους αποστολών.

Πριν ασχοληθεί με τις κατσαρίδες, ο Brinker εργαζόταν σε πρόγραμμα χρηματοδοτούμενο από το Πεντάγωνο για την χρήση μελισσών στην ανίχνευση εκρηκτικών.

Η ενασχόληση με τις κατσαρίδες ήταν το επόμενο βήμα. «Πρόκειται για ένα ιδιαίτερα ανθεκτικό έντομο», λέει ο Brinker. «Έχει μάλιστα, την τάση να εξερευνά κάθε δυσπρόσιτο μέρος». Πώς όμως μπορεί κανείς να πείσει τις κατσαρίδες να συνεργαστούν; Το μυστικό βρίσκεται στην τοποθέτηση γενετικά τροποποιημένων κυττάρων μαγιάς στο σώμα των εντόμων, τα οποία θα φωσφορίζουν, όταν συναντούν κάποια βλαβερή ουσία.

Τα ζωντανά κύτταρα έχουν αρκετά πλεονεκτήματα σε σχέση με τους μηχανικούς αισθητήρες. Είναι μικρά, φτηνά και εξαιρετικά ευαίσθητα στο περιβάλλον. Οι αισθητήρες από ζωντανά κύτταρα, όμως, δύσκολα διατηρούνται στο πεδίο της μάχης, δηλώνει ο Brinker. Γι' αυτό και η ομάδα των Sandia κάλυψε τα κύτταρα με Sol-Gel, ένα υγρό υλικό, που εφηύρε ο Brinker και το οποίο αποτελείται κυρίως από διοξείδιο του πυριτίου ή άμμο θαλάσσης.

Η επικάλυψη σκληραίνει στο εσωτερικό πορώδους κελύφους πάχους λίγων μόνο μανόμετρων. Κάθε πόρος στο κέλυφος αποθηκεύει θρεπτικά συστατικά, που κρατούν τα κύτταρα ζωντανά και τους επιτρέπουν ν' αναπνέουν.

Μέχρι στιγμής η ομάδα έχει δημιουργήσει μαγιά, που γίνεται πράσινη όταν συναντήσει χολέρα. Τώρα εργάζεται για τον εντοπισμό του άνθρακα κι ελπίζει να προσθέσει στο μέλλον κι άλλες τοξίνες στη λίστα της.

Τα Sandia δεν είναι τα μόνα εργαστήρια, που προσπαθούν ν' αξιοποιήσουν τους βασισμένους σε κύτταρα αισθητήρες. Πέρυσι, επιστήμονες του MIT προσάρμοσαν κύτταρα ποντικών, έτσι ώστε να φωσφορίζουν, όταν συναντούν άνθρακα κι ευλογία, ενώ ο μοριακός βιολόγος του Wayne State University στο Ντιτρόιτ, Graig Giroux, επεξεργάζεται μαγιά, που θα επιτρέπει τον εντοπισμό ρυπαντών και βιομηχανικών αποβλήτων.

Αν και ο Brinker δεν έχει ακόμη τοποθετήσει κύτταρα σε κατσαρίδα, υποστηρίζει ότι δε θα δυσκολευτεί. Οι επιστήμονες έχουν τροποποιήσει εκτυπωτές inkjet για τον ψεκασμό καλυμμένων με Sol-Gel κυττάρων πάνω σε βάσεις από πυρίτιο, γυαλί ή πλαστικό. Κολλήστε, λοιπόν κι εσείς ένα κομμάτι μαγιά στην πλάτη μιας κατσαρίδας και ο «στρατιώτης» σας είναι έτοιμος να αναλάβει καθήκοντα.



Ρομπότ..Ηρακλής



Επίσης, το Popular Science δημοσιεύει σε άλλο άρθρο του πως τους τελευταίους μήνες, για την καλύτερη φύλαξη του αεροδρομίου Ελευθέριος Βενιζέλος, η ελληνική αστυνομία έχει ένα νέο σύμμαχο, τον Ηρακλή.

Όχι βέβαια, το γνωστό μυθικό ήρωα της αρχαιότητας, αλλά ένα ρομπότ περισυλλογής και μεταφοράς επικίνδυνων αποσκευών, που κατασκεύασε (εξολοκλήρου στις εγκαταστάσεις της εταιρίας του, στη Λάρισα) ο ηλεκτρονικός και ειδικός στον τομέα της ρομποτικής Κων. Σούκος.

Ο Ηρακλής είναι ένα μοναδικό στον κόσμο ρομπότ για την προστασία των αεροδρομίων από τρομοκρατικές ενέργειες. Πρόκειται για ένα αυτοκινούμενο όχημα στιβαρής κατασκευής με τέσσερις τροχούς, το οποίο περιλαμβάνει ένα μεταλλικό σφαιρικό κάδο με μια αρθρωτή πολύποδη αρπαγή στο εσωτερικό του, ένα διπλό αρθρωτό ρομποτικό βραχίονα, που στο ένα άκρο του διαθέτει αρθρωτή πολύποδη αρπαγή, ένα σύστημα οριζόντιας και κάθετης μετατόπισης του ρομποτικού βραχίονα, μία καλωδίωση μεταφοράς των εντολών, ειδικό θάλαμο στέγασης των ηλεκτρονικών, ηλεκτρικών και υδραυλικών συστημάτων και μια φορητή κονσόλα χειρισμού.

Με τις δύο αρθρωτές αρπαγές, το ρομπότ έχει τη δυνατότητα να περισυλλέγει επικίνδυνες αποσκευές με εκρηκτικούς μηχανισμούς και να τις αποθηκεύει στο εσωτερικό του σφαιρικού μεταλλικού κάδου με απόλυτη ασφάλεια.

Το πλεονέκτημα αυτής της εφεύρεσης είναι ότι το ρομπότ είναι ικανό ν' αντέξει σε έκρηξη πέντε πλακετών εκρηκτικής ύλης C4, εξουδετερώνοντας τις δυνάμεις εκτόνωσης, που αναπτύσσονται σε ακούσια έκρηξη.

Επίσης, έχει τη δυνατότητα ν' αυτοασφαλίζεται αεροστεγώς, προσφέροντας τη μέγιστη προστασία από μηχανισμούς τοξικών αερίων. Η ελληνική αστυνομία διαθέτει σήμερα δύο τέτοια ρομπότ, που έχουν αναλάβει την προστασία του Ελ. Βενιζέλος, ενώ ο Ηρακλής έχοντας αποδείξει επανειλημμένως τη «δύναμή» του, έχει δεχθεί προτάσεις να προσφέρει τις υπηρεσίες του και σε άλλα αεροδρόμια του κόσμου.

Vivere Pericolosamente

Ο Μάικλ Τζόρνταν, που συμμετέχει σε συνέδρια του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO) κι εκπροσωπεί ιατρικούς οργανισμούς παραθέτει σε βιβλίο του με τίτλο «Σκασμός» τα εγκλήματα κατά του ανθρώπου και κατά του περιβάλλοντος, τα οποία μπορεί κανείς να τα διακρίνει σε ακούσια και εκούσια.

Στην πρώτη κατηγορία οι θύτες-είτε εταιρίες είτε κυβερνήσεις- δεν ήθελαν να προξενήσουν κακό, αλλά δεν έλαβαν-πάλι ακούσια ή εκούσια- και όλα τα απαραίτητα μέτρα για να το αποφύγουν, όταν δε το κακό ξέσπασε, έκαναν τα πάντα, για να συγκαλύψουν τις δικές τους ευθύνες.

Είναι η περίπτωση ενός εργοστασίου χημικών στη Γαλλία, όπου μέρος αυτών των ουσιών διέρρευσε στο περιβάλλον, με αποτέλεσμα οι κάτοικοι, που βρίσκονταν κοντά στο εργοστάσιο να προσβληθούν και κάποιοι από αυτούς να πεθάνουν.

Στη δεύτερη κατηγορία οι θύτες άντλησαν έμπνευση και απανθρωπιά από τα ασύδοτα ναζιστικά πειράματα. Δεν μπορούν να επικαλεστούν ούτε άγνοια ούτε αμέλεια-μονάχα ένα αφηρημένο «γενικό καλό» ή «καλό της πατρίδας» που, ως γνωστόν, έχει πάντοτε προτεραιότητα έναντι των ατομικών δικαιωμάτων.

Και καλά, στην περίπτωση της Μονάδας 731, όπου γιαπωνέζικα ανθρωποειδή σκορπούσαν στον κινέζικο κατεχόμενο πληθυσμό το βακτήριο της βουβωνικής πανώλης και ανέτεμναν κατόπιν ζωντανά θύματα, ίσως επικαλεστεί κάποιος την αυθαιρεσία του γιαπωνέζικου милитарισμού.

Τι έχει να πει όμως, για τους κοινοβουλευτικότετους Εγγλέζους, που έκαναν μεταπολεμικά- έως το 1979 ανάλογα χημικά και βιολογικά πειράματα με ανύποπτους στρατιώτες ή για τους Αμερικανούς, τους τιμητές όλων των υπολοίπων, που πειραματίζονταν επί σαράντα χρόνια (1932-1972) με τα συμπτώματα της σύφιλης σε εκατοντάδες μαύρους;

Μόλις το 1997, ο πρόεδρος Κλίντον- επιρρεπής, έτσι κι αλλιώς, στις συγγνώμες- απολογήθηκε για την επαίσχυντη αυτή «μελέτη». Ο Μπους δεν πάσχει από ανάλογες ευαισθησίες. Επί των ημερών του- σημειώνεται δυσοίωνα στο βιβλίο- έχει αυξηθεί το επίπεδο της κυβερνητικής μυστικότητας.

✱



Μεγάλη άσκηση με συμμετοχή των ΗΠΑ

Σε συνθήκες εικονικής πολλαπλής κρίσης, λόγω της μεγάλης ελληνοαμερικανικής άσκησης, αλλά και πραγματικής, λόγω του φοβερού τρομοκρατικού κτυπήματος στη Μαδρίτη, βρίσκεται από τις 10 Μαρτίου ο διακλαδικός μηχανισμός ολυμπιακής ασφάλειας.

Οι επιτελείς σε όλα τα επίπεδα, από το επιχειρησιακό έως το πολιτικό αφ' ενός διαχειρίζονται την πολύπλοκη ροή του σεναρίου της άσκησης και αφετέρου επεξεργάζονται τις ροές των πληροφοριών και τις προσαρμογές του σχεδιασμού από το πραγματικό γεγονός της Ισπανίας.

Οι συσκέψεις στο Υπουργείο Δημόσιας Τάξης ήταν συνεχείς, καθώς και οι επαφές μεταξύ συναρμοδίων υπουργών ήταν αλλεπάλληλες. Στο Ολυμπιακό Κέντρο Πληροφοριών ζούσαν επίσης, στιγμές οριακής δοκιμασίας, επεξεργαζόμενοι τόσο σεναριακές πληροφορίες στον τομέα της άσκησης όσο και πραγματικές από τα γεγονότα της Ισπανίας.



Στο Ολυμπιακό Στρατηγικό Κέντρο Ασφάλειας σήμανε συναγερμός, σύμφωνα με δημοσιεύματα των εφημερίδων «Έθνος» και «Τα Νέα». Πληροφορίες από συνεργαζόμενες υπηρεσίες του εξωτερικού, που έφτασαν στο Ολυμπιακό Κέντρο Πληροφοριών, ανέφεραν ότι τρεις ύποπτοι επρόκειτο να συναντηθούν στην πλατεία Συντάγματος στο πλαίσιο προετοιμασίας για τρομοκρατικό χτύπημα.

Στο σήμα υπήρχαν περιγραφές με χαρακτηριστικά των υπόπτων και ο αστυνομικοί των ειδικών υπηρεσιών θα έπρεπε να τους εντοπίσουν ανάμεσα σε εκατοντάδες άτομα, που κυκλοφορούσαν στην πλατεία.

Κάπως έτσι ξεκίνησε η μεγάλη άσκηση για την ασφάλεια των Ολυμπιακών Αγώνων, με την κωδική ονομασία «Ασπίς του Ηρακλέους», που θα διαρκέσει μέχρι τις 23 Μαρτίου. Τις αποφάσεις σε στρατηγικό επίπεδο θα τις πάρει ο αρχηγός της αστυνομίας αντιστράτηγος Νασιάκος, ενώ σε πολιτικό επίπεδο ο νέος υπουργός Δημόσιας Τάξης κος Βουλγαράκης.

Στη διάρκεια της άσκησης και καθώς, τα επεισόδια θα κλιμακώνονται από πλευράς δυσκολίας, θα φτάσει η στιγμή, που θα πρέπει να αντιμετωπιστούν και οι λεγόμενες «ασύμμετρες απειλές», οι οποίες μπορεί να εκδηλωθούν με βιολογικά ή χημικά όπλα, οπότε οι απώλειες σε έμφυχο δυναμικό θα είναι μεγάλες.

Η αντιμετώπιση των ακραίων αυτών καταστάσεων θα πρέπει να γίνει στο πλαίσιο της διεθνούς συνεργασίας, όπως προβλέπεται από το σχέδιο ασφάλειας, γι' αυτό στην άσκηση συμμετέχουν εκπρόσωποι της Μ. Βρετανίας, της Γερμανίας, του Ισραήλ και του Καναδά.

Η μεγάλη άσκηση για την ασφάλεια των Αγώνων γίνεται από κοινού με τις ΗΠΑ, που είναι η χώρα-μέλος της Ολυμπιακής Συμβουλευτικής Ομάδας.

Για πρώτη φορά σε ελληνικό έδαφος συμμετέχουν σε άσκηση περίπου 500 αμερικανοί κομάντος, που δεν έχουν απλώς το ρόλο παρατηρητή, αλλά θα πάρουν μέρος σε επιχειρήσεις από κοινού με τους έλληνες αστυνομικούς, λιμενικούς, στρατιωτικούς και πυροσβέστες.



Σύμφωνα με αρμόδια πηγή του υπουργείου Δημόσιας Τάξης, η συνεργασία αυτή με άλλες χώρες είναι αναγκαία, γιατί διαθέτουν εξειδικευμένη τεχνογνωσία και εμπειρία. Η συμμετοχή τους σε ζητήματα ασφάλειας και κυρίως, στην αντιμετώπιση των «ασύμμετρων απειλών», κρίνεται απαραίτητη, διότι εκτός των άλλων μπορούν να χειριστούν ειδικά μηχανήματα σε περίπτωση χημικού ή βιολογικού χτυπήματος, που η Ελλάδα, λόγω κόστους κι έλλειψης τεχνογνωσίας, δε διαθέτει.

Τα σενάρια, που περιλαμβάνει η άσκηση είναι τα εξής :

Δολιοφθορά με βόμβες, νάρκες, βιολογικές και χημικές ουσίες με στόχο :

- να καταστρέψουν ή να προκαλέσουν ζημιές σε εγκαταστάσεις ή υλικό,
- να καταστρέψουν ή να μολύνουν φορτίο,
- επίθεση, με ιδιαίτερο στόχο τον φόνο ή τον τραυματισμό (σε κτίρια, σταθμούς επιβατών κλπ).

*

NATO σε στεριά, αέρα και θάλασσα

Έτσι λοιπόν με άλλο δημοσίευμα της εφημερίδας «Ελευθεροτυπία», στις 13/3/04, το NATO θα επέμβει στον εναέριο και θαλάσσιο χώρο και στο έδαφος με ενίσχυση των δυνάμεων για την αντιμετώπιση πιθανού κτυπήματος με βιολογικά, βιοχημικά ή ραδιολογικά όπλα.

Η απόφαση αυτή επισπεύτηκε μετά το τρομοκρατικό κτύπημα στη Μαδρίτη, που δεν αφήνει πλέον καμία αμφιβολία ότι το ευρωπαϊκό έδαφος καθίσταται πιθανότατα το νέο θέατρο επιχειρήσεων για τα προσεχή κτυπήματα των διεθνών δικτύων τρομοκρατικών οργανώσεων.

Σύμφωνα με σχετική ανακοίνωση του υπουργείου Εξωτερικών, η ελληνική κυβέρνηση ζήτησε στις 12/3/04 από το NATO να προσφέρει τα μέσα για την προστασία της χώρας, αναλυτικότερα :

- ο Στον εναέριο χώρο : περιπολίες των ιπτάμενων ραντάρ AWACS, που έτσι κι αλλιώς είχαν ζητηθεί και είχαν συμφωνηθεί.
- ο Στη θάλασσα : θα αρχίσουν περιπολίες νατοϊκών ναυτικών δυνάμεων- στα διεθνή ύδατα.
- ο Στο έδαφος : μέσα και προσωπικό θα φροντίσουν για την αποτροπή και κυρίως, την αντιμετώπιση θεμάτων και ζημιών από ενδεχόμενη επίθεση με βιολογικά, βιοχημικά και βιοραδιολογικά μέσα.

Επιπροσθέτως, επισημοποιήθηκε η υποβολή λίστας αιτήσεων προς το NATO, τα οποία συνοψίζονται :

- στην αποστολή βοήθειας με υλικά σχεδιαζόμενα στον τομέα της υγείας και,
- στην αναβάθμιση της ετοιμότητας του τάγματος της Τσεχίας για τις ραδιοβιοχημικές απειλές για την προστασία από χημικό ή βιολογικό επεισόδιο.

Κόκκινος συναγερμός για την ασφάλεια των αγώνων

Στις 16/3/04 η «Ελευθεροτυπία» ανέφερε με δημοσίευσμά της πως η ελληνοαμερικανική άσκηση «Ασπίς του Ηρακλέους 2004», που διεξάγεται στο Αιγαίο μπαίνει στην κρισιμότερη φάση της, αφού το σενάριο προβλέπει την επέμβαση σε πλοίο, που μεταφέρει ραδιοβιοχημική βόμβα.



Για το λόγο αυτό και στο πλαίσιο της άσκησης συνήλθε στις 17/3/04 για πρώτη φορά το Συντονιστικό Συμβούλιο

Ολυμπιακής Ασφάλειας (ΣΥΣΟΑ), που απαρτίζεται από επτά υπουργούς, την πρόεδρο της οργανωτικής επιτροπής του «Αθήνα 2004», Γ. Αγγελοπούλου και, προεδρεύοντα τον υπουργό Δημόσιας Τάξης κ. Βουλγαράκη.

Το συντονιστικό συμβούλιο των επτά υπουργών (Δημόσιας Τάξης, Αμύνης, Εσωτερικών, Εξωτερικών, Πολιτισμού, Μεταφορών, Τύπου) αποτελεί το ανώτατο πολιτικό όργανο διαχείρισης κρίσεων και θα χρειαστεί στο πλαίσιο της άσκησης να λάβει αποφάσεις για :

- * εκκένωση περιοχών σε περίπτωση μαζικής καταστροφής,
- * έναρξη σύγκρουσης τρομοκρατών με ομάδες κρούσης της ολυμπιακής ασφάλειας,
- * διαχείριση μαζικών απωλειών

✱

Το βάρος στο δίκτυο πληροφοριών

Τα «Νέα» στις 20/3/04 κάνουν λόγο για έκκληση της ΕΥΠ, αλλά και της ΕΛ.ΑΣ προς τους πολίτες, οι οποίοι θα καλούνται να επικοινωνήσουν με τις αρχές (θα υπάρχουν για τον λόγο αυτό μηνύματα από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης, τα οποία ετοιμάζονται με τη βοήθεια διαφημιστικής εταιρίας) σε περίπτωση, που πέσουν στην αντίληψή τους άτομα με αραβική ενδυμασία, με περίεργες κινήσεις, δέματα με άγνωστο περιεχόμενο, γύρω από τις αθλητικές εγκαταστάσεις.



Στα πρότυπα διαφήμισης στο Μετρό του Λονδίνου που ζητά την επαγρύπνηση των πολιτών, να μην περνούν μπροστά από «ξεχασμένες» τσάντες, προτίθεται να προχωρήσουν και οι ελληνικές Αρχές. Ήδη ετοιμάζονται τα πρώτα τηλεοπτικά και ραδιοφωνικά σποτ.

✱

Κρυφά τα μέτρα ασφαλείας για το νερό

Η ίδια εφημερίδα σε άλλο άρθρο της ανέφερε ότι οι αρμόδιοι από πλευράς ΕΥΔΑΠ είναι ιδιαίτερα επιφυλακτικοί και προσεκτικοί ως προς τις λεπτομέρειες αυτών των μέτρων. Οι εγκαταστάσεις, που φυλάσσονται για τον κίνδυνο μόλυνσης του νερού ή οτιδήποτε άλλο είναι οι μεγάλοι ταμιευτήρες του Μόρνου και του Ευήνου, της λίμνης του Μαραθώνα και της Υλίκης.

Επίσης, το δίκτυο των ανοικτών και κλειστών καναλιών, που μεταφέρουν το νερό στα διυλιστήρια καθώς και, τα ίδια τα διυλιστήρια υπόκεινται σε ειδικά μέτρα ασφαλείας ως προς την αντιμετώπιση ρίψης βιοχημικών ουσιών στο νερό.

Ο εκπρόσωπος της ΕΥΔΑΠ δεν θέλησε να προχωρήσει σε λεπτομέρειες ως προς τα θέματα ασφαλείας των εγκαταστάσεων, που ισχύουν σήμερα γιατί, πρώτον είναι αρμοδιότητα της ΕΛ.ΑΣ και, δεύτερον για προφανείς λόγους ασφαλείας.

✱

Η επιστροφή μιας παλιάς τεχνικής

Οι New York Times στις 20/3/04 σε άρθρο τους ανέφεραν ότι μπροστά στο ενδεχόμενο τρομοκράτες να χρησιμοποιήσουν κάποια βιοχημική ουσία σε αμερικανικό έδαφος, η κυβέρνηση των ΗΠΑ αναβιώνει μια παλιά επιστημονική τεχνική, που μετά τον Ψυχρό Πόλεμο είχε περάσει στην αφάνεια : την ανάλυση βιοχημικών καταλοίπων.



Αξιωματούχοι και ειδικοί εντός κι εκτός κυβέρνησης υποστηρίζουν ότι στόχος είναι να μπορούν να διαπιστώνουν άμεσα ποια είναι η προέλευση του βιοχημικού υλικού. Έτσι, θα μπορεί να προσανατολιστεί η κυβέρνηση για το ανταποδοτικό πλήγμα.

Με ένα μυστικό πρόγραμμα που άρχισε πριν από πέντε χρόνια και το γενικό περίγραμμά του μόλις τώρα γίνεται γνωστό, το αμερικανικό δίκτυο οπλικών εργαστηρίων κάνει ασκήσεις ετοιμότητας για την μελέτη των βιοχημικών υλικών σε περίπτωση βιοχημικής επίθεσης. Επίσης, κατασκευάζει ρομπότ, μπορούν να μεταβούν στην προσβληθείσα περιοχή και να πάρουν δείγματα.

✱

Ο φόβος φέρνει και κέρδη

Τα «Νέα» στις 20/3/04 δημοσίευσαν ένα πολύ ενδιαφέρον άρθρο, το οποίο τόνιζε το πόσο κερδοφόρα μπορεί να αποβεί η όλη προετοιμασία της ολυμπιακής ασφάλειας. Συγκεκριμένα, ο «κύριος με το βαλιτσάκι» δεν έχασε χρόνο. Ούτε δύο μέρες δεν είχαν περάσει από το μπαράζ δημοσιευμάτων σε αμερικανικά μέσα, ότι η «Αθήνα 2004» είναι γυμνή απέναντι σε ραδιοβιολογική – χημική (PBX) απειλή και ζήτησε να συναντηθεί με Έλληνες υπεύθυνους ασφάλειας των Αγώνων!

Οι Έλληνες αν και είχαν αρχίσει να ανησυχούν γι' αυτό το νέο είδος τρομοκρατικής απειλής, ήταν πεπεισμένοι ότι αυτή η ιστορία με τη «νέα απειλή» ξεπερνούσε πια τα όρια του φόβου, ακόμη και της υστερίας κι, έμπαινε θρασύτατα στα χωράφια του κέρδους.

Ο «άνθρωπος με το βαλιτσάκι» ήταν ένας από τους δεκάδες εκπροσώπους αμερικανικών εταιριών, που προσπάθησαν να πουλήσουν μέσα προστασίας από PBX. Ο



συγκεκριμένος, πρότεινε να αγοραστούν περίπου 4.000.000 ατομικά βαλιτσάκια, από ένα για κάθε κάτοικο των Αθηνών, ώστε να έχουν για ώρα ανάγκης την μάσκα, την φιάλη οξυγόνου, καθώς επίσης και διάφορα άλλα αντιτρομοκρατικά μικροαντικείμενα !

Κι ενώ την σκυτάλη έπαιρναν στη συνέχεια «αναλυτές» αγγλικών εφημερίδων πάλι για την απροετοίμαστη

«Αθήνα 2004» απέναντι στα PBX, άρχισαν να καταφτάνουν κι εκπρόσωποι αγγλικών εταιριών. Η ευγενής άμιλλα μόλις είχε αρχίσει.

Παρ' όλ' αυτά, αν και δεν υπήρχε αρχικά πρόβλεψη για τέτοιο πρόγραμμα ασφάλειας, τα δημοσιεύματα πίεσαν να δημιουργηθεί. Όμως, περικόπηκε και οι ελληνικές αρχές απέκτησαν τελικά 8-10 αυτοκίνητα απομόλυνσης πληθυσμού, που θα σταθμεύουν τις ημέρες των Αγώνων σε μεγάλα νοσοκομεία, όπως επίσης και μερικούς αισθητήρες ανίχνευσης και αρκετές στολές για την αντιμετώπιση τέτοιων περιστατικών έναντι μόλις δύο, που διέθετε το πυροσβεστικό σώμα.

✱

Οδύσσεια, χωρίς Ιθάκη

Η εφημερίδα «Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία» στις 26/3/04 ανέφερε σε άρθρο της, ότι το πλέον περίπλοκο παζλ φορέων, αρμοδιοτήτων και εξειδικευμένων μέσων συνθέτουν όσοι εμπλέκονται στην αντιμετώπιση ενός βιοχημικού τρομοκρατικού κτυπήματος.

Η θωράκιση της Αθήνας από τέτοιου είδους συμβάντα είναι εξαιρετικά δύσκολη. Το σύνολο των μεγάλων νοσοκομείων και ο βασικός κορμός υπουργείων βρίσκονται σε πολύ μικρή απόσταση το ένα από το άλλο. Και μόνο αυτή η διαπίστωση είναι ικανή για να δώσει τροφή στα πιο εφιαλτικά σενάρια.

Δεν είναι μόνο η περιορισμένη εκπαίδευση των δυνάμεων, που εμπλέκονται στον σχεδιασμό, αλλά και η δεδηλωμένη-άλλοτε σιωπηρή κι άλλοτε ηχηρή-αποφυγή συμμετοχής εξειδικευμένων φορέων.

Η πρόσφατη άσκηση «Μπλε Οδύσσεια», ανέδειξε μια σειρά από προβλήματα συνεργασίας, με χαρακτηριστικό παράδειγμα κάποιους από το προσωπικό του ΕΚΑΒ, που αρνούνταν να εισέλθουν στη θερμή ζώνη, έστω και σε συνθήκες μιας άσκησης.

Αποτελεί κοινό μυστικό, ότι οι περισσότεροι φορείς δεν επιθυμούν να επιχειρήσουν σε ένα δυνητικά θανατηφόρο περιβάλλον κι αυτός ακριβώς φέρεται να είναι ο λόγος, που προτείνουν να αναλάβει όλο και περισσότερα καθήκοντα ο στρατός, χωρίς αυτό να μπορεί να αποτελέσει λύση. Για την αντιμετώπιση ενός τέτοιου επεισοδίου αναγκαστικά θα εμπλακούν πολλοί : αστυνομία, πυροσβεστική, ΕΚΑΒ, στρατός, νοσοκομεία, πολιτική προστασία, ομάδα χειρισμού κρίσεων...



Καθένας από αυτούς αποτελεί έναν κρίσιμο κρίκο στην αλυσίδα ασφάλειας. Η συνεργασία της ομάδας κρούσης, ο συντονισμός της με το κέντρο διοίκησης και ελέγχου, η σύντομη κι ακριβής ενημέρωση της ομάδας διαχείρισης κρίσης στη γενική γραμματεία πολιτικής προστασίας, ο αποκλεισμός της περιοχής, η διακομιδή και περίθαλψη των ασθενών σε ειδικά διαμορφωμένους χώρους νοσοκομείων, η εμπλοκή της αστυνομίας, η ενημέρωση της κοινής γνώμης...

Από την άλλη ένα φαινομενικά μικρό λάθος μπορεί να σταθεί μοιραίο. Όπως, η πτήση ελικοπτέρου σε περιοχή, που έχει προσβληθεί, καθώς ο στροβιλισμός του αέρα θα διασπείρει σε μεγαλύτερη έκταση τη μόλυνση.

Προτεραιότητα στην εκπαίδευση του προσωπικού είναι να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα αυτοπροστασίας, καθώς το πλέον σημαντικό είναι να «σωθούν οι διασώστες». Χωρίς αυτούς ακυρώνονται όλες οι δυνατότητες επέμβασης στη «θερμή ζώνη».

Οι ομάδες της πρώτης γραμμής πάλι, δεν μπορούν να εργαστούν περισσότερο από 30 min, φορώντας τις κλασικές στολές PBX προστασίας, ιδιαίτερα στο λιοπύρι του Αυγούστου, γι' αυτό και θα υπάρχουν ομάδες, που θα εναλλάσσονται, εξασφαλίζοντας την συνέχεια στη διάσωση.

Σε κάθε περίπτωση, το μεγάλο βάρος της υγειονομικής περίθαλψης θα αναλάβουν τα νοσοκομεία, τα οποία βρίσκονται ακόμη στο πρώιμο στάδιο προετοιμασίας.

Φτάνοντας, λοιπόν στο «παρά πέντε» της διοργάνωσης, μια σειρά από σοβαρές καθυστερήσεις στην εκπαίδευση του προσωπικού των ελληνικών δυνάμεων και την προμήθεια εξειδικευμένου εξοπλισμού ύψους 12 εκατ. ευρώ, κάνουν το ειδικό ΝΑΤΟϊκό τάγμα PBX, να εμφανίζεται ως η μόνη λύση, ως ο από μηχανής θεός.

Επιπλέον τροχοπέδη αποτελεί η στάση των επτά ξένων χωρών, που υποστηρίζουν την ασφάλεια των Αγώνων και που δεν εμφανίζονται πρόθυμες να συνδράμουν «ενεργά» στην εκπαίδευση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού.



Η ίδια εφημερίδα σε άλλο άρθρο της με τίτλο «**Λίγες ετοιμασίες, πολλές προσευχές**», συνεχίζει λέγοντας, ότι λίγους μήνες πριν από τους ολυμπιακούς στον «Ευαγγελισμό», το νοσοκομείο των «επισήμων», ακόμη σχεδιάζουν πού θα κατασκευαστεί το ειδικό εργαστήριο για την αντιμετώπιση βιοτρομοκρατικού χτυπήματος.

Οι αμερικανοί ήρθαν, είδαν, έδωσαν οδηγίες, αλλά οι υπεύθυνοι του νοσοκομείου, που υπόσχονταν ότι το εργαστήριο θα ήταν έτοιμο από το 2001, ακόμη συσκέπτονται. Η κατασκευή του νέου κτιρίου στο οποίο σχεδιαζόταν να στεγαστούν όλα τα εργαστήρια του «Ευαγγελισμού», μεταξύ τους κι αυτό για τις αναλύσεις βιολογικού υλικού, σε περίπτωση τρομοκρατικού χτυπήματος, αναβάλλεται, πλέον λόγω και έλλειψης χρόνου. Το ειδικό εργαστήριο, πάντως θα γίνει χωριστά, αν βεβαίως αποφασιστεί εγκαίρως.

Η διευθύντρια του Εργαστηρίου Κλινικής Μικροβιολογίας του «Ευαγγελισμού» κα. Πανιάρα, εξηγεί ότι εκεί θα φτάνουν όλα τα «ύποπτα» βιολογικά υλικά από όλες τις ολυμπιακές πόλεις και θα εξετάζονται για πέντε συγκεκριμένους μικροοργανισμούς : τοξίνη Ε του σταφυλόκοκκου, άνθρακα, βακτηρίδιο της τουλαραιμίας και μελιοείδωσης και πανώλη.

Κάποιοι επιστήμονες έχουν ήδη μετεκπαιδευτεί σε εργαστήριο στην Αγγλία, για τη διάγνωση τέτοιων μολυσματικών παραγόντων. Παρ' όλ' αυτά, ενώ το προσωπικό είναι έτοιμο κι ο εξοπλισμός υπάρχει, ο χώρος για το ειδικό εργαστήριο δεν έχει καθοριστεί. Υπάρχει, επίσης, σχεδιασμός και για τη διαμόρφωση ειδικού ιατρείου σε χώρο του νοσοκομείου, που δεν επικοινωνεί με τα υπόλοιπα κτίρια για την υποδοχή ύποπτων περιστατικών για λοιμώδη νοσήματα, ακόμη πάντως παραμένει επί χάρτου.

Στο ίδιο δίκτυο εργαστηρίων για τη διάγνωση βιολογικού κτυπήματος, που έχει συγκροτηθεί από το ΚΕΕΛ ανήκουν τρία ακόμη εργαστήρια στην Αθήνα : η Ιατρική Σχολή, η Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας και το Κεντρικό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας, δύο στη Θεσσαλονίκη κι ένα στην Κρήτη.

Σε κάποια από αυτά θα γίνεται ανάλυση σε βιολογικό υλικό από ασθενείς, ενώ σε άλλα σε περιβαλλοντολογικό υλικό, όπως σκόνη ή χώμα. Στο ιολογικό εργαστήριο της Θεσσαλονίκης τα δείγματα θα ελέγχονται μόνο για ιούς, όπως για παράδειγμα αυτόν της ευλογιάς

Η ενημέρωση του προσωπικού των νοσοκομείων για την πιθανότητα βιοτρομοκρατικού κτυπήματος είναι, όπως τουλάχιστον υποστηρίζουν οι εκπρόσωποι των εργαζομένων σε αυτά, από ελλιπής έως ανύπαρκτη. «Το δίκτυο ενημέρωσης του προσωπικού είναι πολύ ελαστικό, ενώ δεν έχουν ακόμη διευθετηθεί κι άλλα σοβαρά ζητήματα, όπως η πρόσβαση των εργαζομένων και των ασθενών στα νοσοκομεία, σε περίπτωση μαζικού κτυπήματος, ή η επάρκεια φαρμάκων και αντιδωτών», τόνισε ο κος. Κοντολέων, μέλος του Δ.Σ του πανελληνίου Ιατρικού Συλλόγου και του Κεντρικού Συμβουλίου Υγείας.

Όπως αναφέρει, στο ΕΚΑΒ έχουν έρθει περίπου 400 ασθενοφόρα, που θα χρησιμοποιηθούν -αν χρειαστεί- για να καλυφθούν οι ανάγκες των Αγώνων : «Τα ασθενοφόρα αυτά δεν έχουν διαμορφωθεί ειδικά για το σκοπό αυτό, ενώ οι οδηγοί τους, που θα προσληφθούν τον Ιούνιο, δεν έχουν ακόμη προβλεφθεί αν θα εκπαιδευτούν».

Από την άλλη, η κα. Μπάκα, υπεύθυνη του γραφείου βιολογικών και τοξικών κινδύνων στο ΚΕΕΛ, δήλωσε πως : «θα ήταν αδύνατο να εκπαιδευτεί όλο το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό από το ΚΕΕΛ. Απλώς, έγινε επιλογή κάποιων εργαζομένων, κυρίως λοιμωξιολόγων, μικροβιολόγων και διευθυντών σε παθολογικές κλινικές, οι οποίοι στη συνέχεια θα μπορούσαν να ενημερώσουν και το υπόλοιπο προσωπικό».

Το ΚΕΕΛ έχει εκπονήσει σχέδιο για την αντιμετώπιση μαζικής διασποράς του ιού της ευλογιάς, ακολουθώντας αντίστοιχα ευρωπαϊκά κι αμερικανικά σχέδια. «Αυτό θα χρησιμοποιηθεί, αν χρειαστεί, ως πρότυπο για την αντιμετώπιση διασποράς και άλλων μεταδοτικών νοσημάτων», εξηγεί η κα. Μπάκα, «ενώ παράλληλα εκπονείται σχέδιο για την πιθανότητα χορήγησης μαζικής φαρμακευτικής προφύλαξης», υπό την προϋπόθεση βεβαίως ότι θα εξασφαλιστεί η επάρκεια φαρμακευτικού υλικού.

Όπως δηλώνουν κι άλλα στελέχη του χώρου της υγείας, σε περίπτωση μαζικού βιοτρομοκρατικού χτυπήματος καμία δομή και κανένα σύστημα δεν μπορεί να είναι έτοιμο να το αντιμετωπίσει. Προφανώς γι' αυτό το λόγο δεν έχουν μέχρι σήμερα προετοιμαστεί επαρκώς για τον χειρισμό μιας ανάλογης περίπτωσης.

Εκπρόσωποι γιατρών κι εργαζομένων επαναλαμβάνουν συχνά ότι το κομμάτι της αντιμετώπισης, όπως λ.χ η πιθανότητα μαζικής μεταφοράς και νοσηλείας ασθενών ή η τήρηση κανόνων ασφαλείας και υγιεινής, είναι αυτό, που πάσχει περισσότερο σε ό,τι αφορά τον υγειονομικό τομέα και τους ολυμπιακούς αγώνες.

Το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι ότι μέχρι πρόσφατα δεν υπήρξε από το υπουργείο Υγείας καμία οργάνωση και κανένας συντονισμός, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις τη δουλειά των αρμοδίων αναλάμβαναν αναγκαστικά οι επιστήμονες του ΚΕΕΛ.

✱

Σε άρθρο της, η «Ελευθεροτυπία», που δημοσιεύτηκε στις 24/4/04 με τίτλο «Η Βρετανία βλέπει χημική επίθεση από την Αλ Κάιντα», οι βρετανικές μυστικές υπηρεσίες, που είναι αρμόδιες για την εσωτερική ασφάλεια (MI5) προειδοποίησαν για «συγκεκριμένη απειλή» επίθεσης της Αλ Κάιντα με χημικά ή βιολογικά όπλα ενάντια στη Βουλή των Κοινοτήτων.

Η πληροφορία δόθηκε στη διάρκεια της συζήτησης στη Βουλή την περασμένη Δευτέρα για την ανάγκη διάθεσης 1,3 εκατ. λιρών για την κατασκευή ενός μόνιμου προστατευτικού γυάλινου διαχωριστικού ανάμεσα στο Κοινοβούλιο και την αίθουσα, που διατίθεται στο κοινό, για να παρακολουθεί τις συνεδριάσεις.

Ο Πίτερ Χέιν, στέλεχος του Εργατικού κόμματος, ενημέρωσε τη Βουλή ότι η επικεφαλής της MI5, Ελίζα Μάνιγγαμ – Μπάλερ, εξέδωσε «συγκεκριμένη προειδοποίηση» για το ενδεχόμενο επίθεσης με άνθρακα ή ρικίνιο στην «καρδιά της βρετανικής δημοκρατίας» και ζήτησε την έγκριση των βουλευτών υπέρ της κατασκευής του προστατευτικού.

✱

«Η φυλακή των ιών»

Η «Ελευθεροτυπία» στις 9/4/04 δημοσίευσε άρθρο σύμφωνα με αυτό το Γκάλβεστον είναι συνηθισμένο στις καταστροφές. Το νησί κοντά στις ακτές του Τέξας σαρώνεται συχνά από ανεμοστρόβιλους κι ο χειρότερος τυφώνας στις ΗΠΑ το 1900 κατέστρεψε όλα τα οικήματα, στοιχίζοντας τη ζωή σε περισσότερους από 6.000 ανθρώπους. Ίσως γι' αυτή

την αντοχή της στις δοκιμασίες, η συγκεκριμένη περιοχή επελέγη για την εγκατάσταση ενός οπλοστασίου θανάτου.

Πίσω από ενισχυμένους τοίχους απλού οικοδομήματος του Πανεπιστημίου του Τέξας, εγκαταστάθηκε ένα εργαστήριο υψίστου βαθμού ασφαλείας (4), που θα εξοπλιστεί με ιούς εφιαλτικών ασθενειών, όπως του Έμπολα και των (αιμορραγικών πυρετών) Λάσσα και Κριμ-κόνγκο.

Μέχρι τώρα στις ΗΠΑ υπήρχαν μόνο τρία εργαστήρια υψίστης ασφαλείας. Προσφάτως, ενεκρίθη κονδύλι 120 εκατ. δολαρίων, που μέχρι το 2007 θα επενδυθούν στο νεότευκτο “National Biocontainment Laboratory” του Γκάλβεστον. Ένα δίδυμό του έχει σχεδιαστεί για τη Βοστώνη, άλλα μεγάλα εργαστήρια σε Μοντάνα και Μέριλαντ κι εννέα μικρότερα τοπικά εργαστήρια βαθμών ασφαλείας 2 και 3 για διάφορες άλλες τοποθεσίες στη χώρα.

Οι ΗΠΑ ακολουθούν τελευταίως μια πρωτοφανή γραμμή διεύρυνσης των ερευνητικών προγραμμάτων στους τομείς βιολογικών όπλων και νέων μολυσματικών ασθενειών, όπως η Σαρς και η Γρίπη των πουλερικών. Με χρηματοδοτήσεις δισεκατομμυρίων, χιλιάδες επιστήμονες εφορούν σε ιούς και βακτηρίδια. Στόχος τους, η αποκαλούμενη “biodefence”, αφού οι επιθέσεις με άνθρακα το φθινόπωρο του 2001 έδειξαν επικίνδυνη έλλειψη ενημέρωσης των αμερικανών για τα όπλα των βιο-τρομοκρατών.

Όμως, όλο και πιο προβληματική γίνεται η προστασία των ερευνητικών αποτελεσμάτων από ενδεχόμενη εκμετάλλευσή τους για αθέμιτους σκοπούς, ώστε δεν είναι λίγοι οι επιστήμονες, που ζητούν ανοικτή λογοκρισία. Προς το παρόν, το κλίμα στον ερευνητικό τομέα μοιάζει με τις διαθέσεις των χρυσωρύχων.

Δεκάδες αμερικανικά πανεπιστήμια ίδρυσαν προσφάτως νέα κέντρα με αντικείμενο την αντιτρομοκρατική έρευνα - έχοντας εξασφαλίσει γενναία κυβερνητική χρηματοδότηση - κι αμέτρητες νέες εταιρίες βιοτεχνολογίας και φαρμακευτικής παίρνουν τρις δολάρια από τον αντιτρομοκρατικό προϋπολογισμό. Η ζήτηση για αισθητήρες, μικροβιολογικό και φαρμακευτικό υλικό κι εμβόλια είναι απεριόριστη.

Από το νέο ερευνητικό κύμα αναμένονται πολυάριθμες και σημαντικές υπερβάσεις των γνωστών-κι όμως αυτή η «μανία» δεν προκαλεί τη γενική ευφορία. Ο Ρίτσαρντ Εμπράιτ, από το Πανεπιστήμιο Ρούτγκερς, θα’ βλεπε με καλύτερο μάτι ένα και μοναδικό εργαστήριο, κατά προτίμηση στο Φορτ Ντέρικ- το ιατρικό ερευνητικό κέντρο του Πενταγώνου. Κατά τη γνώμη του, ο στρατός είναι ο καταλληλότερος να φυλάξει ένα ινστιτούτο γεμάτο θανατηφόρους ιούς, ενώ επιπλέον, τον ανησυχεί η ταχύτητα με την οποία αυξάνεται ο αριθμός των ατόμων με πρόσβαση σε φονικούς μικροοργανισμούς.

Παρόμοια επιχειρήματα προβάλλει και ο Ράινχαρντ Κουρτ, επικεφαλής του Ινστιτούτου Ρ. Κοχ Βερολίνου. Ο γερμανός ιολόγος μιλά για «αμέτρητα ατυχήματα» σε εργαστήρια, απ’ όπου ξέφυγαν επικίνδυνοι ιοί, αν και περισσότερο φόβο από τις διαρροές του προκαλούν οι προγραμματισμένες έρευνες. «Εδώ παράγονται πληροφορίες», λέει η Ελιζ. Χάρις, από το Πανεπιστήμιο Μέριλαντ, «που μπορούν να τύχουν “λανθασμένης” χρήσης – για την παρασκευή νέων βιολογικών όπλων ή να καταστήσουν θανατηφόρα τα ήδη υπάρχοντα».

Στο βιολογικό τομέα οι ερευνητές παράγουν συνεχώς «γνώση διπλής χρήσης» (dual-use-Knowledge). Ο Εκ. Βίμερ, από το Πανεπιστήμιο Ν. Υόρκης, παρασκεύασε πριν από δύο χρόνια με απλό εργαστηριακό εξοπλισμό έναν συνθετικό ιό πολιομυελίτιδας, έχοντας αντιγράψει το γενετικό σχέδιο του μικροοργανισμού από το διαδίκτυο, ενώ ο Βέντερ-ειδικός αποκωδικοποίησης του ανθρώπινου γονιδιώματος- παρασκεύασε μέσα σε 14 ημέρες έναν συνθετικό μίνι-ιό, με σκοπό «το γενετικό προγραμματισμό του για παραγωγή υδρογόνου ή την απορρόφηση ραδιενέργειας». Οι τρομοκράτες θα μπορούσαν, σίγουρα να σκεφτούν κι άλλες χρήσεις.

Στις αρχές Μαρτίου, η κυβέρνηση Μπους αποφάσισε την ίδρυση μιας νέας επιτροπής με καθήκον την αντιμετώπιση «ζιζανίων» στον ερευνητικό τομέα όσον αφορά τους θανατηφόρους ιούς. Η “National Science Advisory Board Of Biosecurity” θα εκπονήσει κατευθυντήριες γραμμές, για τους τρόπους με τους οποίους οι επιστήμονες θα μπορούν να διασφαλίζουν σημαντικά αποτελέσματα ερευνών από «ανεπιθύμητη χρήση».

Από τον Ιούνιο του 2001 η Χάρις εργάζεται και η ίδια σε ζητήματα σχετικά με κανονισμούς διασφάλισης ιαζόντως επικίνδυνων πειραμάτων και ζητά για όλες τις “Life Sciences” ένα διεθνούς ισχύος σύστημα ελέγχου- όσοι ασχολούνται με ερευνητικό αντικείμενο, που ενδέχεται να «διαρρεύσει» πρέπει να διαθέτουν ειδική άδεια, ενώ εποπτικές επιτροπές θα έχουν δικαιοδοσία δέσμευσης συγκεκριμένων πειραμάτων ή μεταφοράς τους σε άλλα χέρια.

✱

Ο «εξολοθρευτής των ιών»

Το περιοδικό «Ταχυδρόμος», σε άρθρο, που δημοσιεύτηκε στις 17/4/04 είχε δηλώσει του επιδημιολόγου Ντόναλντ Χέντερσον, που είχε ηγηθεί της εκστρατείας του ΠΟΥ για την εξολόθρευση του ιού της ευλογιάς. Ο Χέντερσον, που καλείται και «Εξολοθρευτής των ιών», είναι σήμερα διευθυντής του Γραφείου Ετοιμότητας Δημόσιας Υγείας του αμερικανικού υπουργείου Υγείας, με την αποστολή να ετοιμάσει τις υπηρεσίες και τους πολίτες των ΗΠΑ για ενδεχόμενο κτύπημα με βιολογικά όπλα. Πριν από τον Χέντερσον δεν υπήρχαν πολλοί άνθρωποι στις ΗΠΑ, που να θεωρούν τη βιο-τρομοκρατία σοβαρή απειλή.

Ο Χέντερσον εκφράζει το φόβο ότι η ευλογιά μπορεί να επιστρέψει, αυτή τη φορά ως βιολογικό όπλο. «Κάποτε σκεφτόμουν ότι είχαμε ξεφορτωθεί τον ιό για πάντα. Έως τα μέσα του '90 δεν είχαμε συνειδητοποιήσει ότι η Σοβιετική Ένωση είχε αναπτύξει μεθόδους για την παραγωγή μεγάλων ποσοτήτων του ιού της ευλογιάς, για να χρησιμοποιηθούν ως βιολογικό όπλο. Αυτό ήταν έκπληξη για μας, γιατί το πρόγραμμα αυτό ήταν μεγάλο όσο και το πυρηνικό τους πρόγραμμα και μερικοί από τους καλύτερους βιολόγους τους δούλευαν πάνω σ' αυτό. Οι ρώσοι άρχισαν να φτιάχνουν τον ιό λίγο μετά το 1980 και μπορούσαν να παράγουν περισσότερους από 20 τόνους το χρόνο σε ένα μυστικό κέντρο παραγωγής έξω από τη Μόσχα».



Ο Χέντερσον συνεχίζει τονίζοντας πως οι ΗΠΑ δεν έχουν κάνει θετικά βήματα προς την κατεύθυνση εξουδετέρωσης των βιολογικών όπλων. Το 2002 αρνήθηκαν τις επιθεωρήσεις βάσει της Συνθήκης για τα βιολογικά όπλα. «Μπορείς να κάνεις πολλά με τις επιθεωρήσεις πυρηνικών όπλων, γιατί συνήθως βρίσκονται σε μεγάλες εγκαταστάσεις και μπορείς να τ' ανιχνεύσεις στην ατμόσφαιρα. Με τα βιολογικά όπλα, όμως αυτό είναι δύσκολο, γιατί μια μικρή ομάδα ανθρώπων μπορεί να δουλεύει με νόμιμα όργανα ακόμη και σ' ένα κτίριο και να το καθαρίσει μέσα σε 24 ώρες, ώστε να μη φαίνεται τίποτα. Το πρόγραμμα επιθεωρήσεων βιολογικών όπλων δεν είναι αποτελεσματικό, είναι μια ψεύτικη ασφάλεια».

Το “top six” των οργανισμών, που μας απειλούν περισσότερο, σύμφωνα με τον Χέντερσον και οι οποίοι θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν ως όπλα, τους «παράγοντες κατηγορίας Α» είναι : στην κορυφή βρίσκεται η ευλογιά, ακολουθούν ο άνθρακας, η πανούκλα, η βακτινική τοξίνη, ένας πυρετός (labret fever), ο οποίος προκαλεί κάτι, που μοιάζει με πνευμονία και, στο τέλος βρίσκονται οι λεγόμενοι «αιμορραγικοί πυρετοί», όπως ο Έμπολα.

Τέλος, ο Χέντερσον, όταν τον ρωτούν πώς θα μπορούσαν οι οπλίτες να προφυλαχθούν από μια επίθεση με βιολογικά όπλα, απαντά πως δεν υπάρχει τρόπος. «Όταν είχαμε τα περιστατικά με τον άνθρακα, είδα ανθρώπους να φορούν μάσκες και ειδικές στολές, να μονώνουν με ταινίες τα σπίτια τους. Αυτό είναι άτοπο. Αν κάποιος απελευθερώσει κάτι στον αέρα, θα γινόταν αισθητό μέσα σε δύο ώρες και κανείς δε θα το ήξερε, γιατί θα κινούνταν σιωπηρά, δεν θα είχε μυρωδιά, δεν θα ήταν ορατό. Μόνο μέρες αργότερα θα καταλάβαινες ότι κάτι έγινε, γιατί οι άνθρωποι θα άρχιζαν να αρρωσταίνουν.

Το να προστατεύσεις τον εαυτό σου σε τέτοιες περιπτώσεις είναι πολύ δύσκολο, οπότε δεν υπάρχουν συμβουλές, εκτός από το να έχουν αποθηκεύσει στο σπίτι τους τρόφιμα και νερό. Πρέπει οι κυβερνήσεις να δρουν προληπτικά, άρα εξαρτιόμαστε από εκείνες».



Ελληνικά αιτήματα

Η «Κυριακάτικη Ελευθεροτυπία» δημοσίευσε στις 25/4/04 άρθρο, που αφορά τα αιτήματα της ελληνικής κυβέρνησης προς το ΝΑΤΟ, για την ασφάλεια των αγώνων κι αφορούν :

- την συγκρότηση του εξειδικευμένου τάγματος της Τσεχίας για τις ραδιοβιοχημικές απειλές
- την εξασφάλιση πλωτών νοσοκομείων και κέντρων παροχής πρώτων βοηθειών, καθώς και οργανωμένες αερογέφυρες ασφαλούς μεταφοράς θυμάτων σε νοσηλευτικά ιδρύματα του εξωτερικού, εάν αυτό απαιτηθεί.

Ως ελάχιστος αριθμός θυμάτων από τη ραδιοβιοχημική απειλή θεωρούνται οι 300 και η φιλοσοφία της μέριμνας για τα θύματα είναι η πλήρης ιατροφαρμακευτική κάλυψη ποσοστού 25% επ’ αυτών. Μεταξύ άλλων, στο επίσημο μακροσκελές πακέτο αιτημάτων, ζητούνται επίσης :

- 4,5 εκατ. εμβόλια κατά της ευλογιάς, που φαίνεται πως είναι ο ιός, που απασχολεί περισσότερο την ασφάλεια των αγώνων.
- 1 εκατ. εμβόλια κι αντίδοτα κατά διαφόρων ιών και χημικών ουσιών.
- Ζητούνται, επίσης, 5.000 στολές χημειοπροστασίας για αστυνομικό, πυροσβεστικό και ιατρικό προσωπικό.
- 15 χιλιάδες μάσκες και σετ ατομικού προληπτικού εξοπλισμού για όσους κινηθούν ή βρίσκονται πλησίον εστίας εκδήλωσης ραδιοβιοχημικού πλήγματος.
- Πέντε κινητές μονάδες απολύμανσης και παροχής πρώτων βοηθειών σε πληγέντες.
- Ειδικές στολές για ιατρικό προσωπικό, ιατροδικαστές και νεκροτόμους.
- Ζητούνται ειδικοί επιδημιολόγοι και εμπειρογνώμονες για τα ραδιοβιοχημικά αέρια.

Το ΝΑΤΟ, που παρέλαβε το πακέτο αιτημάτων αναμένεται να απαντήσει μέχρι τις 10 Μαΐου σε ποιο ποσοστό μπορεί να τα ικανοποιήσει. Κατά τη διάρκεια του επόμενου δεκαημέρου προβλέπονται να ρυθμιστούν οι λεπτομέρειες, σχετικά με τα διαθέσιμα προς την Ελλάδα, υλικά και ορισμένες βασικές παράμετροι, όπως ο χρόνος μεταφοράς τους και το κόστος συγκέντρωσης, αποθήκευσης και συντήρησής τους. Αυτό αφορά ειδικά τα εμβόλια και τα αντίδοτα παντός τύπου.

Θα πέθαιναν 80.000 άνθρωποι

Με αυτόν τον τίτλο ξεκίνησε το δελτίο ειδήσεων του ALPHA στις 27/4/04. Οι αστυνομικές αρχές της Ιορδανίας συνέλαβαν τον Αμπού Μουσάμη, που μαζί με άλλα μέλη της Αλ Κάιντα σκόπευαν να σκοτώσουν περισσότερους από 80.000 ανθρώπους με χρήση χημικών ουσιών, που τα είχαν αποθηκεύσει σε βαρέλια.

Το γεγονός αυτό προκάλεσε ανησυχία στις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες, που έσπευσαν να εκφράσουν για άλλη μια φορά τους φόβους τους και να λάβουν αυστηρότερα μέτρα ασφαλείας.



Τετροξείδιο του οσμίου

Στις 6/4/04 το δελτίο ειδήσεων του ANTI μετέδωσε πως στη Μ. Βρετανία η αστυνομία συνέλαβε μια ομάδα ατόμων και κατάσχεσε δοχεία, που περιείχαν τετροξείδιο του οσμίου, μια χημική ουσία, που προσβάλλει τα μάτια, το δέρμα και τους πνεύμονες.

Τα συμπτώματα ξεκινούν με πονοκέφαλο, δύσπνοια, άσθμα, ώσπου επέρχεται ένας ασφυκτικός θάνατος.

Στόχος ήταν οι Βρετανοί πολίτες, που έκαναν χρήση του μετρό της πόλης. Όλα αυτά προέβλεπε το σενάριο με άσκηση, που πραγματοποίησαν οι βρετανικές αστυνομικές αρχές, για να διαπιστώσουν το επίπεδο ετοιμότητάς τους.



Ασπίδα κατά της τρομοκρατίας

Στις 8/5/04 το δελτίο ειδήσεων του ANTI παρουσίασε ρεπορτάζ, το οποίο έδειχνε για μια ακόμη φορά μια άσκηση, που πραγματοποιήθηκε στον σταθμό του ΟΣΕ του Πειραιά, όπου οι συμμετέχοντες με ειδικές στολές αντιμετώπισης βιοχημικού πολέμου θέλησαν να δουν για άλλη μια φορά το βαθμό ετοιμότητάς τους.



Ακραία σενάρια επιθέσεων

Η εφημερίδα τα “ΝΕΑ”, που δημοσιεύτηκε στις 15/5/04 αναφέρει ότι ενδεικτικό του κλίματος, αλλά και του αμερικάνικου ενδιαφέροντος για την πορεία των μέτρων ασφαλείας είναι τα ακραία σενάρια, που εξετάζονται στην άσκηση “Ολυμπιακός Φρουρός”, η οποία γίνεται στο Λαγονήσι με την συμμετοχή σε αυτή και του διοικητή του βου στόλου των ΗΠΑ στην Μεσόγειο.

Τα σενάρια, μέρος των οποίων έχει τεθεί για δοκιμή μέσω της Ολυμπιακής Συντονιστικής Ομάδας περιλαμβάνουν ακραία περιστατικά, όπως :

● Δημιουργία “χημικού νέφους” σε ευαίσθητες περιοχές (αθλητικές εγκαταστάσεις, ξενώνες κλπ) με χρήση εκρηκτικών σε φορτηγά αυτοκίνητα μέσα στα οποία έχουν παγιδευτεί και τοξικές ουσίες.

● Ρίψη τοξικών βιολογικών ουσιών στο φράγμα του Μαραθώνα.

● Αντιμετώπιση – με χρήση και του ακραίου μέτρου κατάρριψης – ύποπτου ιπτάμενου μέσου, που απειλεί πληθυσμό (αεροπειρατεία, τηλεκατευθυνόμενα αεροσκάφη, ακόμη κι ανεμόπτερα, που είναι εφοδιασμένα με βιοχημικές ουσίες). Πρόκειται για το σχέδιο “Ρενεγκέιτ” και σε αυτό συμπλέκονται και τα “ιπτάμενα ραντάρ” του ΝΑΤΟ.

Στην άσκηση τον πολιτικό συντονισμό της οποίας έχει ο υπουργός κος Βουλγαράκης και τον επιχειρησιακό, ο αρχηγός της ΕΛ.ΑΣ κος Νασιάκος συμμετέχουν υπουργοί, υφυπουργοί, γενικοί γραμματείς, επικεφαλής Συστημάτων Υπηρεσιών ή Κλάδων (Λιμενικό Σώμα, Πυροσβεστικό Σώμα, ΕΥΠ, ΓΕΕΘΑ κλπ), καθώς και ο Κλάδος ασφαλείας του “2004”.

Πάντως, ο προσανατολισμός όλων των εμπλεκόμενων φορέων θα είναι προς την κατεύθυνση ενίσχυσης των μέτρων – αρχίζουν μάλιστα και μίνι – ασκήσεις ή έλεγχοι (έφοδοι) ετοιμότητας με την συμμετοχή και των αρμόδιων υπουργών.

✱



Ερευνητικό

Μέρος

ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΣΩΜΑ

Το λιμενικό σώμα Χανίων δεν προέβη στην συμπλήρωση των ερωτηματολογίων, διότι θεώρησε απόρρητες τις απαντήσεις.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : Υλικοτεχνική υποδομή

Το λιμενικό σώμα Ηρακλείου έχει έλλειψη ειδικού εξοπλισμού, που είναι σημαντικός για την αντιμετώπιση βιοχημικών συμβάντων. Παράλληλα, τα οχήματα, που διαθέτει καλύπτουν ένα μικρό μέρος των αναγκών του πληθυσμού, ενώ υπάρχει έλλειψη και στο προσωπικό.

Συγκριτικά με το «ιδανικό λιμενικό σώμα», που το επίπεδο αρτιότητάς του είναι άριστο, το λιμενικό Ηρακλείου, φαίνεται ότι πρέπει να καταβάλει επιπλέον προσπάθειες για μια σωστή και άριστη υλικοτεχνική υποδομή.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : Εκπαίδευση του προσωπικού

Συγκρινόμενο το προσωπικό του λιμενικού Ηρακλείου με το «ιδανικό λιμενικό σώμα», φαίνεται να έχει αποκτήσει μια αρκετά καλή εκπαίδευση, η οποία αφορά την ύπαρξη σχεδίου εκτάκτου ανάγκης και την αποκόμιση γνώσεων από επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών. Εκπαιδευτικές ασκήσεις ναι μεν πραγματοποιούνται συχνά, αλλά όχι όμως στον επιθυμητό βαθμό.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 : Συνεργασία με άλλους φορείς

Το επίπεδο συνεργασίας του λιμενικού σώματος Ηρακλείου με τους υπόλοιπους αρμόδιους φορείς είναι αρκετά υψηλό, ειδικά αν συγκριθεί με το «ιδανικό λιμενικό σώμα».

126 ΣΜ

Θα πρέπει να αναφερθεί πως τα αποτελέσματα, που παραθέτονται παρακάτω δεν είναι 100% έγκυρα, αφού πολλές από τις ερωτήσεις, που περιέχει το ερωτηματολόγιο ξεπερνούν το μέτρο της ενημέρωσης και εισέρχονται στον τομέα του απορρήτου. Έτσι, τα παρουσιάζουμε με κάθε επιφύλαξη.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : Υλικοτεχνική υποδομή

Η 126 ΣΜ, σύμφωνα πάντα, με όσους απάντησαν δεν έχει προβεί στην απόκτηση ειδικού εξοπλισμού, που αποτελεί το βασικότερο στάδιο για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση μαζικών απωλειών υγείας από βιοχημικούς παράγοντες. Υπάρχει έλλειψη σημαντικού αριθμού οχημάτων, τα οποία καλύπτουν μέρος των αναγκών του πληθυσμού του Ηρακλείου, ενώ ταυτόχρονα, παρατηρείται κι έλλειψη προσωπικού.

Συγκριτικά, με την «ιδανική πολεμική αεροπορία», η 126 ΣΜ πρέπει να καταβάλει αρκετές προσπάθειες για να φτάσει το άριστο επίπεδο ετοιμότητας της πρώτης.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : Εκπαίδευση του προσωπικού

Η εκπαίδευση του προσωπικού της 126 ΣΜ πάνω σε θέματα αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών, γνώσεων από επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών, σύμφωνα πάντα με τις απαντήσεις, που δόθηκαν και με την απαιτούμενη επιφύλαξη, δεν είναι επαρκής. Η ενημέρωση για το αν υπάρχει ή όχι κάποιο σχέδιο εκτάκτου ανάγκης είναι ανύπαρκτη. Επίσης, η συχνότητα των εκπαιδευτικών ασκήσεων είναι μικρή, γεγονός που καθιστά αναγκαία την αύξηση του αριθμού των ασκήσεων αυτών.

Συγκρινόμενη με την «ιδανική πολεμική αεροπορία» η εκπαίδευση, που ήδη υπάρχει δεν προσφέρει τις απαιτούμενες γνώσεις στο προσωπικό της υπηρεσίας αυτής.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 : Συνεργασία με άλλους φορείς.

Η 126 ΣΜ συνεργάζεται στενά με τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους φορείς. Απόρροια της σύγκρισης με την «ιδανική πολεμική αεροπορία» είναι ότι το επίπεδο συνεργασίας είναι αρκετά ικανοποιητικό.

3^η ΕΜΑΚ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : Υλικοτεχνική υποδομή

Από τον τομέα της υλικοτεχνικής υποδομής, η οποία περιλαμβάνει την απόκτηση ειδικού εξοπλισμού για χρήση του σε πιθανή βιοχημική απειλή, το βαθμό κάλυψης των αναγκών του πληθυσμού του νομού Ηρακλείου, όπως και την επάρκεια προσωπικού και οχημάτων της συγκεκριμένης υπηρεσίας, τα συμπεράσματα, που προκύπτουν είναι ικανοποιητικά ακόμη και σε σύγκρισή τους με την «ιδανική ΕΜΑΚ».

Αξίζει εδώ να σημειωθεί πως η 3^η ΕΜΑΚ έχει προβεί στην απόκτηση ενός οχήματος, το οποίο είναι εφοδιασμένο με ειδικές στολές, αλλά κι εξοπλισμό για βιοχημικό πόλεμο. Αυτή η αγορά πραγματοποιήθηκε τον Μάρτιο του 2004 και αποτελεί το πρώτο βήμα για μια μελλοντική αγορά κι άλλων τέτοιου είδους οχημάτων, που θα καλύπτουν ολοκληρωτικά τις ανάγκες του νομού Ηρακλείου.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 :

Το προσωπικό της 3^{ης} ΕΜΑΚ φαίνεται να έχει εκπαιδευτεί κατάλληλα σε καταστάσεις, που μπορούν να προκαλέσουν μια μαζική καταστροφή. Έχει αποκομίσει σημαντικές γνώσεις, που αφορούν την επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών, ενώ οι αποκομιζόμενες γνώσεις από τις εκπαιδευτικές ασκήσεις να μεν είναι επαρκείς, δεν φτάνουν όμως το επιθυμητό αποτέλεσμα της «ιδανικής ΕΜΑΚ».

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 : Συνεργασία με άλλους φορείς.

Η συνεργασία της 3^{ης} ΕΜΑΚ με άλλους φορείς βρίσκεται σε αρκετά ικανοποιητικό στάδιο κι αυτό διαφαίνεται και από την σύγκριση με το «ιδανικό».

ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : Υλικοτεχνική υποδομή

Όσον αφορά την υλικοτεχνική υποδομή, που περιλαμβάνει την απόκτηση εξοπλισμού ειδικά για βιοχημικό πόλεμο, οχημάτων, που έχουν τη δυνατότητα να καλύψουν το μεγαλύτερο μέρος των αναγκών του πληθυσμού, καθώς επίσης και, την επάρκεια προσωπικού, από τη μια η αστυνομία του Ηρακλείου σε σχέση με το νόμο Χανίων φαίνεται να είναι καλύτερα προετοιμασμένη, ενώ από την άλλη συγκρινόμενη με την «ιδανική αστυνομία», της οποίας η υλικοτεχνική υποδομή είναι άριστα οργανωμένη, φαίνεται ότι πρέπει να καταβάλει προσπάθειες για να φτάσει στο ίδιο αποτέλεσμα.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : Εκπαίδευση του προσωπικού.

Ο βαθμός εκπαίδευσης του προσωπικού της αστυνομίας Ηρακλείου συγκρινόμενου με την «ιδανική» φαίνεται να είναι αρκετά ικανοποιητικός. Το προσωπικό έχει γνώσεις από επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών, ενώ δε διαθέτει ανάλογη εμπειρία σε θέματα αντιμετώπισης μαζικών απωλειών υγείας. Επίσης, είναι επαρκείς οι γνώσεις που έχει αποκομίσει από τις εκπαιδευτικές ασκήσεις, οι οποίες πραγματοποιούνται αρκετά συχνά, όχι όμως στο βαθμό, που θα έπρεπε.

Από την άλλη, η αστυνομία των Χανίων συγκρινόμενη με την αντίστοιχη του Ηρακλείου και με την «ιδανική» έχει μικρότερο βαθμό εκπαίδευσης σε κρίσιμες καταστάσεις, ενώ οι αποκομιζόμενες γνώσεις δεν είναι αρκετές.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 : Συνεργασία με άλλους φορείς.

Τόσο η αστυνομία Ηρακλείου όσο και των Χανίων συνεργάζονται κατά ένα μεγάλο βαθμό και με άλλες υπηρεσίες, όπως νοσοκομεία, υγειονομικές υπηρεσίες, ΕΚΑΒ, στρατό κλπ.

Σε σύγκριση με την «ιδανική αστυνομία» το επίπεδο συνεργασίας τόσο στο Ηράκλειο όσο και στα Χανιά είναι αρκετά υψηλό.

ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΣΩΜΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : Υλικοτεχνική υποδομή.

Όσον αφορά την υλικοτεχνική υποδομή, η οποία περιλαμβάνει την απόκτηση ειδικού εξοπλισμού για την καλύτερη αντιμετώπιση μιας βιοχημικής απειλής, τη δυνατότητα οχημάτων αλλά και προσωπικού για την κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού του Ηρακλείου και των Χανίων φαίνεται πως το πυροσβεστικό σώμα του Ηρακλείου έναντι των Χανίων είναι καλύτερα προετοιμασμένο, ενώ σε σύγκριση με την «ιδανική πυροσβεστική» η υποδομή τόσο του Ηρακλείου όσο και των Χανίων είναι ελλιπής.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : Εκπαίδευση του προσωπικού

Το προσωπικό του πυροσβεστικού σώματος τόσο του Ηρακλείου όσο και των Χανίων έχει εκπαιδευτεί αρκετά κι έχει αποκτήσει αρκετές γνώσεις από τις εκπαιδευτικές ασκήσεις. Από την σύγκριση όμως, με την «ιδανική πυροσβεστική» κρίνεται επιτακτική η ανάγκη να αυξηθεί η συχνότητα αυτών των ασκήσεων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 : Συνεργασία με άλλους φορείς

Η συνεργασία του πυροσβεστικού σώματος και των δύο νομών του νησιού είναι ικανοποιητική ακόμη και όταν συγκρίνονται και με την «ιδανική πυροσβεστική».

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1α : Υλικοτεχνική υποδομή

Σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης τόσο το ΠΑ.ΓΝΗ όσο και το Βενιζέλειο δεν έχουν προβεί στην λήψη σημαντικών μέτρων, που περιλαμβάνουν την απόκτηση ειδικών στολών, ειδικών προϊόντων κατάλληλων για προστασία του δέρματος από τις βιοχημικές ουσίες.

Παρατηρείται, επίσης, έλλειψη υγειονομικού υλικού, χώρων κατάλληλων για την υποδοχή των τραυματιών, κινητών μονάδων, απαραίτητων για την παροχή των Α' Βοηθειών στην πληγείσα περιοχή, ειδικού εξοπλισμού στα ασθενοφόρα καθώς επίσης και, έλλειψη κατηγοριοποίησης των νοσοκομείων αυτών σε «νοσοκομεία ατυχημάτων».

Συγκριτικά τα δύο νοσοκομεία του Ηρακλείου με το Γ.Ν.Χ παρουσιάζουν όμοια προβλήματα με σχετικά μικρή απόκλιση.

Αντίθετα με τα παραπάνω νοσοκομεικά ιδρύματα, το «ιδανικό νοσοκομείο» είναι σε θέση να αντιμετωπίσει με απόλυτη επιτυχία μια έκτακτη ανάγκη, αφού παρουσιάζει πληρότητα σε όλους τους προαναφερθέντες τομείς.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1β : Υλικοτεχνική υποδομή

Από την υλικοτεχνική υποδομή, επίσης, που περιλαμβάνει τον αριθμό επιπλέον κλινών αλλά και ασθενών, που μπορεί να δεχθεί ένα νοσοκομείο, προκύπτει ότι το Βενιζέλειο και το Γ.Ν.Χ μπορούν να δεχτούν λιγότερους από 600 ασθενείς και κλίνες.

Το ΠΑ.ΓΝΗ αντίθετα, έχει τη δυνατότητα να δεχτεί γύρω στους 1000-1200 ασθενείς και κλίνες.

Τέλος, το «ιδανικό νοσοκομείο» έχει επάρκεια κλινών κι έχει τη δυνατότητα να φιλοξενήσει έναν μεγαλύτερο αριθμό προσβληθέντων ατόμων, με αποτέλεσμα να καλύπτονται οι ανάγκες ολόκληρου του «ιδανικού πληθυσμού».

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : Εκπαίδευση του προσωπικού

Το προσωπικό του ΠΑ.ΓΝΗ και του Γ.Ν.Χ έχει ελλιπή ενημέρωση στο τι πρέπει να γίνει σε περίπτωση βιοχημικής απειλής. Οι υγειονομικοί δεν έχουν λάβει την κατάλληλη εκπαίδευση, που αφορά την αποτελεσματικότερη διαλογή των θυμάτων, ενώ και στα δύο αυτά νοσοκομεία δεν υπάρχει κάποιο σχέδιο ταχείας εκκένωσης αυτών σε μια κρίσιμη στιγμή.

Αντίθετα, το προσωπικό του Βενιζελείου έχει ενημερωθεί κι έχει εκπαιδευτεί σε επίπεδο όμως, που αγγίζει την μετριότητα.

Το προσωπικό, τέλος, του «ιδανικού νοσοκομείου» έχει λάβει την κατάλληλη ενημέρωση κι έχει εκπαιδευτεί σωστά, γεγονός, που το καθιστά πανέτοιμο να αντιμετωπίσει με επιτυχία μια έκτακτη ανάγκη.

ΕΚΑΒ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : Υλικοτεχνική υποδομή

Σε μια κρίσιμη κατάσταση το ΕΚΑΒ Ηρακλείου φαίνεται να είναι καλύτερα προετοιμασμένο όσον αφορά την ύπαρξη ειδικού εξοπλισμού σε αντίθεση με το ΕΚΑΒ των Χανίων.

Αντίθετα, συγκρινόμενο το ΕΚΑΒ Ηρακλείου με το «ιδανικό», παρατηρείται να έχει μια αρκετά μεγάλη απόκλιση, γεγονός, που δείχνει ότι ο βαθμός οργάνωσης είναι σχετικά μικρός.

Από την άλλη, το ΕΚΑΒ Χανίων παρουσιάζει σημαντικά προβλήματα, που αφορούν τόσο τον μικρό αριθμό οχημάτων όσο και την έλλειψη προσωπικού και αποτελούν τροχοπέδη στην κάλυψη των αναγκών του πληθυσμού. Το μέγεθος αυτών των προβλημάτων φαίνεται καλύτερα, όταν συγκρίνεται με το «ιδανικό».

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ΕΚΑΒ διαθέτει 5 οχήματα, αλλά εν ενεργεία βρίσκονται μόνο τα 2, λόγω σημαντικής έλλειψης από οδηγούς. Έτσι, δυσχεραίνεται το έργο του ΕΚΑΒ και καλύπτονται ελάχιστα από τις ανάγκες του πληθυσμού των Χανίων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : Εκπαίδευση του προσωπικού.

Από την σύγκριση μεταξύ του ΕΚΑΒ Ηρακλείου με τα Χανιά προκύπτει ότι το προσωπικό του Ηρακλείου έχει αποκτήσει μια καλύτερη εκπαίδευση και έχει αποκομίσει περισσότερες γνώσεις.

Συγκρινόμενο όμως, με το «ιδανικό» κρίνεται αναγκαία η αύξηση της συχνότητας των εκπαιδευτικών ασκήσεων και κατ' επέκταση των αποκομιζόμενων γνώσεων.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 : Συνεργασία με άλλους φορείς.

Τόσο το ΕΚΑΒ του Ηρακλείου όσο και των Χανίων συνεργάζονται στενά και με άλλους φορείς, όπως στρατό, πυροσβεστική, αστυνομία κλπ και, από την σύγκρισή τους με το «ιδανικό» κρίνεται ικανοποιητικό το επίπεδο αυτής της συνεργασίας.

ΚΕΝΤΡΑ ΥΓΕΙΑΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1α : Υλικοτεχνική υποδομή

Η υλικοτεχνική υποδομή στα Κ.Υ τόσο του Ηρακλείου όσο και των Χανίων είναι ελλιπής, ενώ μετά από σύγκρισή τους με το «ιδανικό» προκύπτει η τεράστια ανάγκη για την απόκτηση ειδικού εξοπλισμού, απαραίτητου για την αντιμετώπιση ενός βιοχημικού συμβάντος.

Ύστερα από έρευνα, που πραγματοποιήθηκε στα Κ.Υ και των 2 νομών του νησιού, προέκυψε ότι τα μέτρα προστασίας σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης είναι ελάχιστα έως μηδαμινά. Δεν έχει γίνει καθορισμός των χώρων υποδοχής των θυμάτων, τα ασθενοφόρα δεν είναι εφοδιασμένα με τον απαραίτητο εξοπλισμό, ενώ οι χώροι για την παραμονή και την ανάπαυση του προσωπικού είναι μηδαμινοί.

ΕΝΟΤΗΤΑ 1β : Υλικοτεχνική υποδομή

Αυτή η διαφορά, που παρατηρείται μεταξύ των Κ.Υ του Ηρακλείου με τα Χανιά είναι αποτέλεσμα της υπεροχής του αριθμού των Κ.Υ, που υπάγονται στο νομό Ηρακλείου έναντι των Χανίων. Δηλαδή στο Ηράκλειο και τα 5 Κ.Υ συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιό μας, ενώ στα Χανιά απάντησαν μόνο δύο.

Επομένως, ο μέγιστος αριθμός κλινών και ασθενών, που μπορούν να δεχτούν τα Κ.Υ των δύο αυτών νομών κυμαίνεται από 10-20 επιπλέον, σε αντίθεση με το δυναμικό του «ιδανικού Κ.Υ», που ξεπερνά τις 50 κλίνες και ασθενείς.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : Εκπαίδευση του προσωπικού

Η εκπαίδευση του προσωπικού, που αφορά την σωστή αντιμετώπιση ενός βιοχημικού συμβάντος, την επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών αλλά και τον καθορισμό του ρόλου του στα Κ.Υ και των δύο νομών, είναι ανύπαρκτη. Στο ίδιο επίπεδο βρίσκεται και η ενημέρωση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού των Κ.Υ και των δύο νομών.

Αντίθετα, το προσωπικό του «ιδανικού Κ.Υ» έχει καταρτιστεί άριστα σε θέματα βιοχημικού πολέμου.

ΠΟΛΙΤΕΣ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1 : Συναισθήματα.

Τα κυρίαρχα συναισθήματα, των περισσότερων πολιτών των δύο νομών της Κρήτης είναι ο φόβος και η ανασφάλεια, που είναι αποτέλεσμα της ελλιπούς ενημέρωσης σε θέματα αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών, από την πλευρά της πολιτείας.

ΕΝΟΤΗΤΑ 2 : Ενημέρωση των πολιτών

Η ενημέρωση των πολιτών, που αφορά την λήψη μέτρων προστασίας από μια βιοχημική απειλή, την ύπαρξη ή μη χώρων καταφυγής είναι έργο, που το βάρος του πρέπει να επωμιστεί κυρίως η πολιτεία. Αυτό δεν έχει γίνει σε κανένα από τους δύο νομούς του νησιού.

Αντίθετα, οι «ιδανικοί πολίτες» έχουν ενημερωθεί από την ίδια την πολιτεία με αποτέλεσμα να γνωρίζουν από τη μια για τα ασφαλή μέτρα προστασίας και από την άλλη την ύπαρξη καταφυγίων, χωρίς όμως να ξέρουν πού βρίσκονται αυτά για λόγους ασφαλείας.

ΕΝΟΤΗΤΑ 3 : Γνώσεις αυτοπροστασίας και παροχής Α' Βοηθειών

Οι γνώσεις αυτοπροστασίας και της επιτόπου παροχής Α' Βοηθειών των πολιτών τόσο του νομού Ηρακλείου όσο και των Χανίων αντιστοιχούν σ' ένα πολύ μικρό ποσοστό σε αντίθεση με τους «ιδανικούς πολίτες», που το επίπεδο γνώσεών τους είναι υψηλό.

ΕΝΟΤΗΤΑ 4 : Μέτρα προστασίας των πολιτών

Οι πολίτες του Ηρακλείου, αλλά και των Χανίων δεν έχουν λάβει κανένα μέτρο προστασίας, τα σπίτια τους δε διαθέτουν κάποιο υπόγειο χώρο, που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καταφύγιο σε μια έκτακτη ανάγκη, ενώ η πολιτεία από την πλευρά της δεν έχει κάνει καμία προσπάθεια, που να επικεντρώνεται στη λήψη μέτρων προστασίας για τους πολίτες.

Αντίθετα, η «ιδανική πολιτεία» έχει πάρει όλα τα κατάλληλα μέτρα, έχει προχωρήσει στην κατασκευή μεγάλων χώρων, που σε μια κρίσιμη στιγμή θα αποδειχθούν σωτήρια για την προστασία των πολιτών της. Έχει ενημερώσει σωστά τους πολίτες, οι οποίοι με την σειρά τους έχουν προβεί στην κατασκευή υπόγειων χώρων ως καταφύγια και τα έχουν εφοδιάσει με κονσερβοποιημένες τροφές, νερό, ειδικές μάσκες, φιάλες O₂, ραδιόφωνο κλπ.

ΕΝΟΤΗΤΑ 5 : Παροχή βοήθειας από τους αρμόδιους φορείς.

Στην «ιδανική πολιτεία» ενεργό και σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν όλοι οι φορείς (νοσοκομεία, ΕΚΑΒ, πυροσβεστική, αστυνομία, κλπ) ο καθένας στο βαθμό ευθύνης, που του αναλογεί, όπως πιστεύουν όλοι οι «ιδανικοί πολίτες». Αυτήν την άποψη συμμερίζονται και οι πολίτες των Χανίων σε αντίθεση με τους πολίτες του Ηρακλείου, που πιστεύουν ότι ο Δήμος μπορεί να προσφέρει τη μεγαλύτερη βοήθεια.

Συμπεράσματα

ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΣΩΜΑ

ΗΡΑΚΛΕΙΟΥ

Το λιμενικό σώμα Χανίων δεν συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο, διότι θεώρησε απόρρητες τις απαντήσεις.

1. Ένα μεγάλο ποσοστό των ερωτηθέντων απάντησε πως το λιμενικό σώμα Ηρακλείου δεν έχει προβεί στην απόκτηση ειδικού εξοπλισμού.

Το 55% των ερωτηθέντων απάντησε, πως τα οχήματα, που διαθέτει το λιμενικό σώμα είναι μόλις 5, ενώ το 39% απάντησε πως ο συνολικός αριθμός των οχημάτων είναι 6.

2α. Στην ερώτηση, που αφορά τον αριθμό οχημάτων, που μπορεί να υπάρχουν ειδικά για βιοχημικό πόλεμο, δεν απάντησε κανείς με ποσοστό 100%, διότι το περιεχόμενο αυτής της ερώτησης θεωρήθηκε απόρρητο.

2β. Όμοια κι αυτή η ερώτηση, που αφορά, αν τα υπάρχοντα οχήματα μπορούν να δεχτούν βελτιώσεις κανείς με ποσοστό 100% δεν απάντησε.

Ένα ποσοστό της τάξης του 83% δήλωσε πως τα ήδη υπάρχοντα οχήματα δεν επαρκούν για να καλύψουν τις ανάγκες του πληθυσμού του νομού Ηρακλείου.

Το 74% όσων ερωτήθηκαν απάντησε πως υπάρχει κάποιο σχέδιο εκτάκτου ανάγκης, απαραίτητου για την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση μιας ραδιοβιοχημικής απειλής.

Ένα μεγάλο ποσοστό, που φτάνει το 87% απάντησε ότι γνωρίζει από επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών. Αντίθετα, μόλις το 12% απάντησε αρνητικά.

Το 35% όσων ερωτήθηκαν ήταν υπαξιωματικοί, ενώ το 65% είχε ανώτερο βαθμό.

Το 58% απάντησε αρνητικά σχετικά με το αν έχει κάποια ανάλογη εμπειρία από το παρελθόν. Το 41%, όμως δήλωσε ότι έχει εμπειρία σε θέματα αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών.

Το μεγαλύτερο μέρος 85% δήλωσε πως υπάρχει συνεργασία και με άλλους φορείς, όπως είναι τα νοσοκομεία, ο στρατός, υγειονομικές υπηρεσίες κλπ.

Το 73% απάντησε ότι οι γνώσεις που προέρχονται από τις εκπαιδευτικές ασκήσεις δεν είναι αρκετές.

10. Επίσης, υπάρχει έλλειψη προσωπικού, σύμφωνα με το 78% αυτών που ερωτήθηκαν.

11. Τα άτομα, που ανήκουν στο λιμενικό σώμα, όπως απάντησε το 78% είναι περίπου 120.

12. Εκπαιδευτικές ασκήσεις δεν πραγματοποιούνται τακτικά σύμφωνα με το 59% από εκείνους που απάντησαν.

13. Σχεδόν όλοι με ποσοστό 99% κρίνουν αναγκαία την αύξηση συχνότητας των εκπαιδευτικών ασκήσεων.

14. Σύμφωνα με το 85% κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ασκήσεων υπάρχει στενή συνεργασία με τα νοσοκομεία και τις υγειονομικές υπηρεσίες.

126 ΣΜ

1. Στην ερώτηση για το αν έχουν προμηθευτεί ειδικό εξοπλισμό, το 50% απάντησε θετικά, ενώ το άλλο 50% απάντησε ότι δε γνωρίζει.
2. Όλοι δεν απάντησαν, διότι αυτή η απάντηση θεωρήθηκε απόρρητη.
- 2α. Όμοια, δεν απάντησαν, γιατί θεωρήθηκε η απάντηση απόρρητη.
- 2β. Κανένας δεν απάντησε, διότι, το περιεχόμενο αυτής της ερώτησης θεωρήθηκε απόρρητο.
3. Το 90% απάντησε ότι δε γνωρίζει αν τα οχήματα, που διαθέτουν καλύπτουν τις ανάγκες του πληθυσμού του Ηρακλείου.
4. Όσων αφορά την ύπαρξη ή μη κάποιου σχεδίου έκτακτης ανάγκης, το 78% δεν απάντησε διότι θεώρησε το περιεχόμενο αυτής της ερώτησης απόρρητο.
5. Το 50% των ερωτηθέντων απάντησε αρνητικά σχετικά με το αν έχουν γνώσεις παροχής Α' Βοηθειών. Ελάχιστη είναι η διαφορά, μόλις 45%, από εκείνους που απάντησαν ότι έχουν τις απαιτούμενες γνώσεις.
6. Κανείς από όσους ερωτήθηκαν δεν θέλησε να γνωστοποιήσει τη θέση, που κατέχει στην υπηρεσία του, διότι θεώρησαν απόρρητη τέτοιου είδους πληροφορία.
7. Το 57% δήλωσε πως δε διαθέτει ανάλογη εμπειρία από το παρελθόν, ενώ μόλις το 33% δηλώνει ότι έχει αποκομίσει γνώσεις σε θέματα αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών.
8. Το 100% όσων ερωτήθηκαν απάντησαν θετικά σε ότι αφορά την ύπαρξη συνεργασίας και με άλλους φορείς.
9. Το 100% απάντησε ότι οι αποκομιζόμενες γνώσεις από τις εκπαιδευτικές ασκήσεις είναι αρκετές.
10. Ένα μεγάλο ποσοστό της τάξης του 32% απάντησε ότι δε γνωρίζει αν υπάρχει, ή όχι επαρκές προσωπικό στην υπηρεσία αυτή.
11. Κανείς με ποσοστό 100% δεν έδωσε καμία πληροφορία σχετικά με τον αριθμό των ατόμων, που βρίσκονται στην υπηρεσία αυτή, διότι θεώρησαν απόρρητο το περιεχόμενό της.
12. Όλοι με συντριπτικό ποσοστό 100% απάντησαν ότι πραγματοποιούνται τακτικά εκπαιδευτικές ασκήσεις, που αφορούν καταστάσεις εκτάκτου ανάγκης.
13. Το 75% από εκείνους, που απάντησαν, έχουν τη γνώμη, πως θα πρέπει να πραγματοποιούνται περισσότερες εκπαιδευτικές ασκήσεις.
14. Το 94% των ερωτηθέντων απάντησε ότι κατά τη διάρκεια αυτών των εκπαιδευτικών ασκήσεων συνεργάζονται στενά και με τους υπόλοιπους εμπλεκόμενους φορείς.

3^η ΕΜΑΚ

1. Το 100% απάντησε ότι η υπηρεσία τους έχει προμηθευτεί ειδικό εξοπλισμό απαραίτητο για την αντιμετώπιση μιας βιοχημικής απειλής.
2. Το 100% δήλωσε, πως ο συνολικός αριθμός των οχημάτων της υπηρεσίας τους είναι 13.
- 2α. Το 100% απάντησε ότι η υπηρεσία τους διαθέτει ήδη ένα όχημα ειδικά για βιοχημικό πόλεμο. Αξίζει να σημειωθεί εδώ ότι αυτό το όχημα αποκτήθηκε πρόσφατα και το προσωπικό έχει ήδη αρχίσει την εκπαίδευση πάνω σε αυτό.
- 2β. Το 100% όσων ερωτήθηκαν απάντησαν ότι και τα 13 οχήματα έχουν τη δυνατότητα να δεχτούν βελτιώσεις για να καλύψουν τις τυχόν αυξημένες ανάγκες, που απαιτεί μια κρίση.
3. Το 100 απάντησε ότι τα οχήματα αυτά μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες του πληθυσμού του Ηρακλείου.
4. Όλοι απάντησαν θετικά στην ύπαρξη σχεδίου εκτάκτου ανάγκης, που αφορά την αντιμετώπιση μιας βιοχημικής απειλής.
5. Όλοι με ποσοστό 100% απάντησαν ότι γνωρίζουν από επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών.
6. Το 71% των ερωτηθέντων ήταν πυροσβέστες, το 14% ήταν οδηγοί των τροχοφόρων οχημάτων, το 7% ήταν ανθυποπυραγοί, το 4% ήταν γραμματείς και το 4% ανήκε στο διοικητικό σώμα. Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι αυτά τα ευρήματα είναι μόνο για το νομό Ηρακλείου.
7. Οι περισσότεροι δήλωσαν ότι έχουν προηγούμενη εμπειρία σε θέματα αντιμετώπισης μαζικών απωλειών.
8. Το 100% όσων ερωτήθηκαν απάντησαν καταφατικά σχετικά με την ύπαρξη συνεργασίας και με τους υπόλοιπους φορείς.
9. Όλοι απάντησαν πως οι γνώσεις, που έχουν αποκτήσει είναι αρκετές.
10. Με ποσοστό 100% όσων ερωτήθηκαν πιστεύει ότι υπάρχει επάρκεια προσωπικού στην συγκεκριμένη υπηρεσία.
11. Με ποσοστό 100% απάντησαν ότι στην υπηρεσία αυτή τα άτομα, που την στελεχώνουν είναι περίπου 28.
12. Όλοι συμφωνούν με ποσοστό 100% ότι πραγματοποιούνται αρκετά συχνά εκπαιδευτικές ασκήσεις.
13. Όλοι με ποσοστό 100%, κρίνουν αναγκαία την αύξηση της συχνότητας των εκπαιδευτικών ασκήσεων.
14. Όλοι με ποσοστό 100% δήλωσαν ότι κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ασκήσεων συνεργάζονται με τα νοσοκομεία και τις υγειονομικές υπηρεσίες.

Αστυνομία Ηρακλείου-Χανίων

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο ρόλος της Τροχαίας Ηρακλείου και των Χανίων σε μια κρίσιμη κατάσταση είναι κατασταλτικός και περιορίζεται στη ρύθμιση της κυκλοφορίας των οχημάτων καθώς επίσης και, στην μείωση του πανικού και του φόβου, που μπορούν να καταβάλλουν τους πολίτες.

*

1. Η αστυνομία Ηρακλείου με ποσοστό 43% απάντησε πως έχει προβεί στην απόκτηση εξοπλισμού ειδικού για βιοχημικό πόλεμο. Το 40% των ερωτηθέντων απάντησε αρνητικά, ενώ το 17% απάντησε πως δε γνωρίζει.

Από την άλλη, η αστυνομία των Χανίων δήλωσε με ποσοστό 98%, πως δεν έχει προμηθευτεί ειδικό εξοπλισμό.

2. Ένα ποσοστό 43% από την αστυνομία Ηρακλείου απάντησε πως τα οχήματα, που διαθέτει είναι 30, ενώ ένα μικρότερο ποσοστό της τάξης του 33% απάντησε ότι δε γνωρίζει.

Η αστυνομία των Χανίων με ποσοστό 65% απάντησε πως ο συνολικός αριθμός οχημάτων τους είναι 80, ενώ το 35% απάντησε ότι δε γνωρίζει.

2α. Η αστυνομία του Ηρακλείου με ποσοστό 60% απάντησε ότι δε γνωρίζει ποιος είναι ο αριθμός οχημάτων, που διαθέτει η υπηρεσία τους, ενώ το 40% απάντησε ότι τα οχήματά τους είναι περίπου 10.

Η αστυνομία των Χανίων με ποσοστό 100% απάντησε ότι δε γνωρίζει τον ακριβή αριθμό οχημάτων, που διαθέτει.

2β. Η αστυνομία του Ηρακλείου με ποσοστό 60% απάντησε ότι δε γνωρίζει, ενώ μόλις το 40% δήλωσε ότι τα οχήματα, που επιδέχονται βελτιώσεις είναι περίπου 10.

Αντίθετα, η αστυνομία των Χανίων με ποσοστό 100% δήλωσε πως δε γνωρίζει.

3. Η αστυνομία του Ηρακλείου με ποσοστό 37% απάντησε πως τα οχήματα, που διαθέτει η υπηρεσία αυτή δεν επαρκούν κι αδυνατούν να καλύψουν όλες τις ανάγκες του πληθυσμού του νομού Ηρακλείου, ενώ το 33% απάντησε θετικά.

Τα Χανιά από την άλλη, απάντησαν αρνητικά με ποσοστό 70%, ενώ μόλις το 30% απάντησε θετικά.

4. Η αστυνομία τόσο του Ηρακλείου όσο και των Χανίων απάντησε καταφατικά με ποσοστό 88% και 78% αντίστοιχα, ότι υπάρχει κάποιο σχέδιο εκτάκτου ανάγκης.

5. Τόσο η αστυνομία του Ηρακλείου όσο και των Χανίων με ποσοστό 78% και 95% αντίστοιχα, απάντησαν ότι έχουν γνώσεις, που αφορούν την επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών.

6. Από τους ερωτηθέντες της αστυνομίας του Ηρακλείου, το 98% είναι αστυνομικοί, ενώ το 2% ανήκει σε διοικητική θέση. Τα ίδια ποσοστά ισχύουν και για την αστυνομία των Χανίων.

7. Η αστυνομία του νομού Ηρακλείου με ποσοστό 75%, καθώς επίσης και η αστυνομία των Χανίων με ποσοστό 92%, δηλώνουν πως δεν έχουν ανάλογη εμπειρία σε θέματα αντιμετώπισης μαζικών καταστροφών.

8. Τόσο η αστυνομία του Ηρακλείου όσο και των Χανίων με ποσοστό 95% άμφω απάντησαν καταφατικά ότι συνεργάζονται στενά και με τις άλλες υπηρεσίες.

9. Η αστυνομία του Ηρακλείου, αλλά και των Χανίων πιστεύουν με ποσοστό 62% και 90% αντίστοιχα, ότι οι γνώσεις, που έχουν αποκομίσει από τις εκπαιδευτικές ασκήσεις δεν είναι αρκετές.

10. Τόσο η αστυνομία του Ηρακλείου όσο και των Χανίων με ποσοστά 74% και 97% αντίστοιχα, πιστεύουν ότι δεν υπάρχει επαρκές προσωπικό στην υπηρεσία τους.

11. Από την αστυνομία του Ηρακλείου το 60% απάντησε ότι τα άτομα, που υπάρχουν στην υπηρεσία τους είναι περίπου 50.

Αντίθετα, η αστυνομία των Χανίων με ποσοστό 85% δήλωσε ότι τα άτομα της υπηρεσίας τους ανέρχονται στα 40 περίπου.

12. Η αστυνομία του Ηρακλείου με ποσοστό 73% απάντησε ότι γίνονται τακτικά εκπαιδευτικές ασκήσεις.

Η αστυνομία των Χανίων, από την άλλη με ποσοστό 100% πιστεύει ότι οι εκπαιδευτικές ασκήσεις δεν πραγματοποιούνται τόσο συχνά, όσο θα έπρεπε.

13. Τόσο η αστυνομία του Ηρακλείου όσο και των Χανίων με ποσοστό και οι δύο 100% απάντησαν ότι θα πρέπει να πραγματοποιούνται περισσότερες εκπαιδευτικές ασκήσεις.

14. Η αστυνομία του Ηρακλείου με ποσοστό 93% και τα Χανιά με ποσοστό 85% απάντησαν ότι κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ασκήσεων συνεργάζονται στενά με τις υγειονομικές υπηρεσίες και τα νοσοκομεία.

Πυροσβεστική Ηρακλείου-Χανίων

1. Η πυροσβεστική Ηρακλείου με ποσοστό 86% απάντησε πως έχει προμηθευτεί ειδικό εξοπλισμό κατάλληλο για την αντιμετώπιση μιας βιοχημικής απειλής.

Αντίθετα, η πυροσβεστική των Χανίων με ποσοστό 100% απάντησε ότι δεν έχει προβεί σε απόκτηση τέτοιου είδους εξοπλισμού.

2. Η πυροσβεστική του Ηρακλείου με ποσοστό 43% δήλωσε ότι τα οχήματα, που διαθέτει είναι 39, ενώ η πυροσβεστική των Χανίων με ποσοστό 83% δήλωσε ότι τα οχήματα, που διαθέτει είναι περίπου 20-30.

2α. Η πυροσβεστική Ηρακλείου με ποσοστό 67% δήλωσε ότι τα οχήματα, που διαθέτει ειδικά για βιοχημικό πόλεμο είναι 2, ενώ το προσωπικό της πυροσβεστικής των Χανίων από την άλλη, με ποσοστό 77% δήλωσε ότι δε γνωρίζει αν υπάρχουν τέτοιου είδους οχήματα.

2β. Η πυροσβεστική του Ηρακλείου με ποσοστό 43% απάντησε ότι τα οχήματα, που επιδέχονται βελτιώσεις είναι 39, ενώ «δεν ξέρω» απάντησε επίσης ένα 43%.

Ταυτόχρονα, η πυροσβεστική των Χανίων με ποσοστό 77% απάντησε ότι δε γνωρίζει.

3. Η πυροσβεστική του Ηρακλείου με ποσοστό 38% απάντησε καταφατικά στο ότι τα οχήματα, που διαθέτει καλύπτουν τις ανάγκες του πληθυσμού του νομού.

Αντίθετα, η πυροσβεστική των Χανίων με ποσοστό 100% απάντησε αρνητικά.

4. Το πυροσβεστικό σώμα του Ηρακλείου με ποσοστό 100% δήλωσε ότι υπάρχει κάποιο σχέδιο έκτακτης ανάγκης και την ίδια άποψη φαίνεται ότι έχει και η αστυνομία των Χανίων με ποσοστό 100%.

5. Το προσωπικό της πυροσβεστικής του Ηρακλείου και των Χανίων με ποσοστό 100% και 86% αντίστοιχα, απάντησε ότι γνωρίζει από επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών.

6. Το 81% όσων ερωτήθηκαν από την πυροσβεστική Ηρακλείου είναι πυροσβέστες, το 12% είναι αρχιπυροσβέστες, το 5% είναι στη γραμματεία και τέλος, το 2% ανήκει το διοικητικό προσωπικό.

Από την άλλη, το 815 της πυροσβεστικής των Χανίων, είναι πυροσβέστες, το 16% είναι αρχιπυροσβέστες, το 2 % ανήκει στη γραμματεία, ενώ το 1% ανήκει στο διοικητικό προσωπικό.

7. Με ποσοστό 60% η πυροσβεστική Ηρακλείου δηλώνει πως δεν έχει εμπειρία σε θέματα, που αφορούν την αντιμετώπιση μαζικών απωλειών υγείας, ενώ αντίθετα τα Χανιά με ποσοστό 83% απάντησαν καταφατικά.

8. Στην ερώτηση σχετικά με το αν υπάρχει συνεργασία και με άλλες υπηρεσίες, η πυροσβεστική του Ηρακλείου με ποσοστό 100%, αλλά και των Χανίων με 99% απάντησαν καταφατικά.

9. Η πυροσβεστική του Ηρακλείου με ποσοστό 83% και των Χανίων με 65% απάντησαν ότι οι αποκομιζόμενες γνώσεις από τις εκπαιδευτικές ασκήσεις δεν είναι αρκετές.

10. Στην ερώτηση, που αφορά την επάρκεια του προσωπικού του πυροσβεστικού σώματος τόσο το Ηράκλειο όσο και τα Χανιά με ποσοστό 100% και 99% αντίστοιχα απάντησαν αρνητικά.

11. Η πυροσβεστική του Ηρακλείου με ποσοστό 62% απάντησε ότι το προσωπικό της αποτελούν 47 άτομα, ενώ τα Χανιά με ποσοστό 65% απάντησαν ότι είναι περίπου 160.

Αξίζει να σημειωθεί ότι αυτή η διαφορά, που παρατηρείται στον αριθμό των ατόμων, που στελεχώνουν τις υπηρεσίες Ηρακλείου και Χανίων οφείλεται στο ότι τα 47 άτομα, που αποτελούν το προσωπικό της πυροσβεστικής είναι μόνο για την πόλη του Ηρακλείου, ενώ τα 160 άτομα είναι για όλο το νομό των Χανίων.

12. Όσον αφορά την συχνότητα των εκπαιδευτικών ασκήσεων, η πυροσβεστική του Ηρακλείου και των Χανίων απάντησε με ποσοστό 96% και 59% αντίστοιχα, ότι γίνονται τακτικά ασκήσεις εκπαιδευτικού χαρακτήρα.

13. Και η πυροσβεστική του Ηρακλείου και των Χανίων απαντούν με ποσοστό 100% ότι είναι απαραίτητο να αυξηθεί η συχνότητα των εκπαιδευτικών ασκήσεων.

14. Τόσο η πυροσβεστική του νομού Ηρακλείου όσο και των Χανίων έδωσαν καταφατική απάντηση όσον αφορά την ύπαρξη συνεργασίας με νοσοκομεία κι άλλους υγειονομικούς φορείς.

Νοσοκομεία Ηρακλείου-Χανίων

Στην ερώτηση, που αφορά το αν έχει γίνει ή όχι ενημέρωση σχετικά με την πρόληψη και την αντιμετώπιση από βιοχημικές ουσίες στο προσωπικό του νοσοκομείου, το ΠΑ.ΓΝΗ με ποσοστό 100%, το Βενιζέλειο με ποσοστό 94% και το Γ.Ν.Χ με 95% απάντησαν αρνητικά.

Το ΠΑ.ΓΝΗ με ποσοστό 92%, το Βενιζέλειο με 88% και το Γ.Ν.Χ με ποσοστό 95% δήλωσαν πως δεν έχουν προβεί στην εφαρμογή κάποιων μέτρων προστασίας, όπως ειδικές στολές, ειδικά προϊόντα προστασίας του δέρματος κλπ.

1. Τόσο το ΠΑ.ΓΝΗ όσο και το Γ.Ν.Χ με ποσοστό 54% και 51% αντίστοιχα δηλώνουν έλλειψη στο ιατροφαρμακευτικό υλικό, αντίθετα με το Βενιζέλειο, όπου με ποσοστό 65% απάντησε ότι έχει επάρκεια αναλώσιμου υγειονομικού υλικού.

2. Το προσωπικό του ΠΑ.ΓΝΗ με ποσοστό 62% απάντησε ότι έχει ελλιπή εκπαίδευση σε ζητήματα διαλογής των τραυματιών σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης, αντίθετα με το προσωπικό του Βενιζελείου και του Γ.Ν.Χ, όπου με ποσοστό 42% και 52% απάντησαν ότι έχουν κάποιες γνώσεις για την αντιμετώπιση μιας κρίσης.

3. Τόσο το ΠΑ.ΓΝΗ όσο και το Βενιζέλειο με το Γ.Ν.Χ με ποσοστά 63%, 59% και 79% αντίστοιχα, απάντησαν θετικά όσον αφορά την ύπαρξη βαθμού ετοιμότητάς τους σε μια κατάσταση μαζικής απώλειας υγείας.

4. Το Βενιζέλειο με ποσοστό 44% απάντησε ότι υπάρχει κάποιο σχέδιο ταχείας εκκένωσής του, σε αντίθεση με το ΠΑ.ΓΝΗ και το Γ.Ν.Χ, όπου με ποσοστά 72% και τα δύο δηλώνουν την απουσία τέτοιου σχεδίου.

5. Τόσο το ΠΑ.ΓΝΗ όσο και το Βενιζέλειο με το Γ.Ν.Χ δεν έχουν προβεί στον προκαθορισμό των χώρων υποδοχής των θυμάτων με ποσοστά 83%, 96% και 77% αντίστοιχα.

6. Το ΠΑ.ΓΝΗ, το Βενιζέλειο και το Γ.Ν.Χ δεν έχουν προβεί στον προκαθορισμό του ρόλου του προσωπικού τους με ποσοστά 83%, 87% και 100% αντίστοιχα.

7. Το Βενιζέλειο με ποσοστό 73% έχει καθορίσει κάποιο σύστημα επείγουσας μετάκλησης του προσωπικού, σε αντίθεση με το ΠΑ.ΓΝΗ και το Γ.Ν.Χ, που δήλωσαν την έλλειψη τέτοιου συστήματος με ποσοστό 55% και 64%, αντίστοιχα.

8. Το ΠΑ.ΓΝΗ, το Βενιζέλειο και το Γ.Ν.Χ απάντησαν ότι δεν έχει γίνει διάκριση των νοσοκομείων σε «νοσοκομεία ατυχημάτων», με ποσοστό 88%, 74% και 99%, αντίστοιχα.

9. Όσον αφορά τον σχεδιασμό κινητών νοσοκομειακών μονάδων τόσο το ΠΑ.ΓΝΗ, το Βενιζέλειο και το Γ.Ν.Χ τόνισαν την απουσία τέτοιου σχεδιασμού με ποσοστό 85%, 75% και 82%, αντίστοιχα.

10. Από τις απαντήσεις, που δόθηκαν τόσο το ΠΑ.ΓΝΗ, το Βενιζέλειο και το Γ.Ν.Χ, προκύπτει με ποσοστό 92%, 74% και 100%, αντίστοιχα ότι δεν έχουν ειδικές ομάδες αντιμετώπισης απωλειών υγείας από βιοχημικές ουσίες.

13α. Το ΠΑ.ΓΝΗ με ποσοστό 52% απάντησε ότι δε γνωρίζει τον μέγιστο αριθμό ασθενών, που μπορεί να δεχτεί σε μια κρίσιμη. Από την άλλη, το Βενιζέλειο με ποσοστό 49% απάντησε πως οι επιπλέον ασθενείς, που μπορεί να δεχτεί είναι 500. Τέλος, το Γ.Ν.Χ με ποσοστό 86% απάντησε πως μπορεί να δεχτεί επιπλέον 450-500 άτομα.

13β. Το ΠΑ.ΓΝΗ με ποσοστό 51% απάντησε ότι δε γνωρίζει ποιος είναι ο μέγιστος αριθμός κλινών, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε μια έκτακτη ανάγκη. Το Βενιζέλειο με ποσοστό 57% απάντησε ότι ο μέγιστος αριθμός κλινών, που μπορεί επιπλέον να δεχτεί είναι 500-600. Τέλος, το Γ.Ν.Χ με ποσοστό 60% απάντησε πως ο μεγαλύτερος αριθμός του σε κλίνες μπορεί να φτάσει τα 500-600 επιπλέον.

14. Το Βενιζέλειο με ποσοστό 47% απάντησε ότι τα ασθενοφόρα φέρουν τον κατάλληλο εξοπλισμό, ενώ το ΠΑ.ΓΝΗ και το Γ.Ν.Χ με ποσοστό 57% και 59% αντίστοιχα, απαντούν αρνητικά.

Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι το 67% από τους ερωτηθέντες του ΕΚΑΒ Ηρακλείου δήλωσε πως ορισμένα από τα ασθενοφόρα είναι εφοδιασμένα με τον ειδικό εξοπλισμό.

15. Τόσο το ΠΑ.ΓΝΗ όσο και το Βενιζέλειο με ποσοστό 89% και 93% αντίστοιχα, τόνισαν την έλλειψη χώρων παραμονής κι ανάπαυσης του προσωπικού τους, αντίθετα με το Γ.Ν.Χ, που με ποσοστό 71% δηλώνει την παρουσία τέτοιων χώρων.

16. Και τα τρία νοσοκομεία : ΠΑ.ΓΝΗ, Βενιζέλειο και Γ.Ν.Χ με ποσοστά 65%, 85% και 90% απάντησαν πως οι νοσηλευτές έχουν γνώσεις από ΚΑΡΠΑ, διασωλήνωση κλπ.

Πρέπει εδώ να σημειωθεί ότι όλο σχεδόν το νοσηλευτικό προσωπικό γνωρίζει από ΚΑΡΠΑ, ενώ μόνο σε εξειδικευμένα τμήματα γνωρίζουν από διασωλήνωση όλοι οι νοσηλευτές. Άλλωστε, δεν πρέπει να αμελεί κανείς ότι η διασωλήνωση ανήκει στα ιατρικά καθήκοντα.

17. Το ΠΑ.ΓΝΗ με ποσοστό 56% απάντησε ότι δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι λιγότερες «ευάλωτες» κλινικές του νοσοκομείου ως ΜΕΘ. Στο Βενιζέλειο παρατηρείται μια ισοψηφία της τάξης του 39% μεταξύ στο ναι και όχι και τέλος, το Γ.Ν.Χ με ποσοστό 69% απάντησε θετικά.

EKAB

Ηρακλείου-Χανίων

1. Το EKAB του Ηρακλείου με ποσοστό 67% δήλωσε ότι απέκτησε εξοπλισμό ειδικό για βιοχημικό πόλεμο, ενώ αντίθετα, το EKAB Χανίων δήλωσε με ποσοστό 100% ότι δεν έχει ακόμη προβεί σε απόκτηση τέτοιου εξοπλισμού.
2. Το EKAB Ηρακλείου με ποσοστό 100% δήλωσε ότι τα οχήματα, που διαθέτει είναι περίπου 30 σε αντίθεση με το EKAB Χανίων, που δήλωσε με ποσοστό 100% ότι διαθέτει μόλις 5. Αξιίζει να σημειωθεί όσον αφορά, το EKAB των Χανίων, ότι από τα 5 οχήματα, εν ενεργεία βρίσκονται μόνο τα δύο, λόγω έλλειψης οδηγών.
 - 2α. Το EKAB Ηρακλείου με ποσοστό 100% δήλωσε πως τα οχήματα, που διαθέτουν ειδικά για βιοχημική απειλή είναι 15, ενώ τα Χανιά με ποσοστό 100% δήλωσαν πως κανένα από τα οχήματα, που διαθέτουν δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αντιμετώπιση μαζικών απωλειών υγείας από βιοχημικούς παράγοντες.
 - 2β. Το EKAB Ηρακλείου με ποσοστό 100% απαντά πως και τα 30 οχήματα επιδέχονται βελτιώσεις, ενώ το EKAB των Χανίων με ποσοστό 57% δήλωσε πως και τα 5 οχήματα είναι σε θέση να δεχτούν βελτιώσεις, προκειμένου να καλύψουν τις ανάγκες του πληθυσμού.
3. Το EKAB Ηρακλείου με ποσοστό 100% απάντησε καταφατικά στο ότι τα οχήματα αυτά μπορούν να καλύψουν τις ανάγκες του νομού, ενώ τα Χανιά με ποσοστό 80% απάντησαν ότι τα οχήματα που διαθέτουν δεν επαρκούν, για να καλύψουν τις ανάγκες του πληθυσμού.
4. Το EKAB Ηρακλείου με ποσοστό 100% απάντησε θετικά ως προς την ύπαρξη σχεδίου εκτάκτου ανάγκης, ενώ το EKAB των Χανίων με ποσοστό 53% δήλωσε την απουσία ενός τέτοιου είδους σχεδίου.
5. Τόσο το EKAB Ηρακλείου όσο και των Χανίων απάντησαν καταφατικά σε ότι αφορά τις γνώσεις σε θέματα επιτόπου παροχής Α' Βοηθειών με ποσοστά 100% και τα δύο.
6. Το 61% του προσωπικού του EKAB Ηρακλείου είναι διασώστες, το 27% είναι οδηγοί, στο 5% ανήκουν όσοι εργάζονται στο τηλεφωνικό κέντρο, το 4% είναι ιατροί και το 3% είναι οι προϊστάμενοι.

Από την άλλη το 76% του προσωπικού του EKAB των Χανίων αποτελούν οι διασώστες, το 7% είναι οδηγοί, το 7% ανήκουν στο τηλεφωνικό κέντρο, το 7% είναι ιατροί, ενώ το 3% είναι οι προϊστάμενοι.
7. Τόσο το EKAB Ηρακλείου όσο και των Χανίων δήλωσαν ότι δεν έχουν κάποια ανάλογη εμπειρία σε θέματα που αφορούν την αντιμετώπιση απωλειών υγείας με ποσοστό 61% και 100%, αντίστοιχα.
8. Τόσο το EKAB Ηρακλείου όσο και των Χανίων απάντησαν με ποσοστό 100% και τα δύο πως συνεργάζονται στενά και με άλλες υπηρεσίες.
9. Στην ερώτηση για το αν οι αποκομιζόμενες γνώσεις που προέρχονται από τις εκπαιδευτικές ασκήσεις επαρκούν το 100% του προσωπικού του EKAB Ηρακλείου και το 67% των Χανίων απάντησαν αρνητικά.
10. Με απόλυτη απάντηση 100% τόσο το EKAB του Ηρακλείου όσο και των Χανίων δήλωσαν ότι υπάρχει έλλειψη προσωπικού, με αποτέλεσμα να μην καλύπτονται οι ανάγκες των πληθυσμών.
11. Το EKAB Ηρακλείου με ποσοστό 100% απάντησε ότι το προσωπικό ανέρχεται γύρω στα 75 άτομα, ενώ με ποσοστό 100% το προσωπικό των Χανίων είναι 30.

- 12.** Το ΕΚΑΒ Ηρακλείου με ποσοστό 69% απάντησε ότι γίνονται τακτικά εκπαιδευτικές ασκήσεις, ενώ αντίθετη άποψη έχει το ΕΚΑΒ Χανίων, όπου το 80% δήλωσε το αντίθετο.
- 13.** Τόσο το ΕΚΑΒ Ηρακλείου όσο και των Χανίων πιστεύουν με ποσοστό 100% και 80% αντίστοιχα, ότι θα πρέπει να πραγματοποιούνται περισσότερες ασκήσεις.
- 14.** Με ποσοστό 100% το ΕΚΑΒ Ηρακλείου και 90% το ΕΚΑΒ Χανίων απάντησαν καταφατικά στο ότι κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ασκήσεων συνεργάζονται στενά τόσο με τα νοσοκομεία όσο και με τις υπόλοιπες υγειονομικές υπηρεσίες.
- 15*.**Με ποσοστό 100% τόσο το ΕΚΑΒ Ηρακλείου όσο και των Χανίων απάντησαν θετικά στο ότι οι υγειονομικοί έχουν εκπαιδευτεί σε ζητήματα διαλογής τραυματιών σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης.
- 16*.**Το ΕΚΑΒ Ηρακλείου με ποσοστό 100% απάντησε ότι έχουν σχεδιαστεί κινητά νοσοκομεία, ενώ αντίθετα το ΕΚΑΒ Χανίων δήλωσε την απουσία τέτοιων μονάδων στο νομό του.
- 17*.**Το ΕΚΑΒ Ηρακλείου, αλλά και των Χανίων με ποσοστό 100% και τα δύο τόνισαν την έλλειψη ειδικών ομάδων αντιμετώπισης απωλειών υγείας από βιοχημικούς παράγοντες.
- 18*.**Το ΕΚΑΒ Ηρακλείου με ποσοστό 67% δήλωσε ότι τα ασθενοφόρα διαθέτουν τον κατάλληλο εξοπλισμό, εν αντιθέσει με τα Χανιά, τα οποία με ποσοστό 80% δηλώνουν την έλλειψη τέτοιου είδους εξοπλισμού στα οχήματά του.

Κέντρα Υγείας

Ηρακλείου-Χανίων

1. Τόσο τα Κ.Υ του νομού Ηρακλείου όσο και των Χανίων με ποσοστό 94% και τα Κ.Υ Χανίων με ποσοστό με 95% αντίστοιχα δεν έχουν προμηθευτεί ειδικό εξοπλισμό κατάλληλο για την αντιμετώπιση μιας βιοχημικής απειλής.
2. Τα Κ.Υ του Ηρακλείου με ποσοστό 87% καθώς επίσης και , τα Κ.Υ του νομού Χανίων με ποσοστό 95% απάντησαν πως ο αριθμός οχημάτων που διαθέτει το καθένα ξεχωριστά είναι κατά μέσο όρο 10-12.
3. Από τα Κ.Υ του Ηρακλείου του Χάρακα και του Καστελίου με ποσοστό 94% απάντησαν ότι έχουν επάρκεια αναλώσιμου ιατροφαρμακευτικού υλικού σε σχέση με τα υπόλοιπα Κ.Υ του νομού Ηρακλείου, ενώ τα Χανιά με ποσοστό 100% απάντησαν ότι το ιατροφαρμακευτικό υλικό δεν επαρκεί σε μια κρίσιμη κατάσταση.
4. Τα Κ.Υ Αρκαλοχωρίου, Καστελίου και Αγ. Βαρβάρας με ποσοστό 78% απάντησαν ότι οι υγειονομικοί δεν έχουν εκπαιδευτεί σε ζητήματα διαλογής τραυματιών σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης, σε αντίθεση με τα Κ.Υ Μοιρών και Χάρακα, που απάντησαν θετικά με ποσοστό 66%. Τέλος, τα Κ.Υ Χανίων με ποσοστό 73% απάντησαν αρνητικά.
5. Τα Κ.Υ Χάρακα, Καστελίου και Αγ. Βαρβάρας δήλωσαν με ποσοστό 76% ότι έχουν κάποιο βαθμό ετοιμότητας, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα Κ.Υ του νομού Ηρακλείου και των Χανίων όπου με ποσοστό 41% και 68% αντίστοιχα, που δήλωσαν ότι έχουν ελλιπή βαθμό ετοιμότητας.
6. Το Κ.Υ Χάρακα απάντησε με ποσοστό 94% ότι έχει κάποιο σχέδιο ταχείας εκκένωσης, αντίθετα με τα υπόλοιπα Κ.Υ του νομού Ηρακλείου και των Χανίων, με ποσοστό 91% και 90% αντίστοιχα, δήλωσαν την απουσία ενός τέτοιου σχεδίου.
7. Το Κ.Υ Χάρακα και το Κ.Υ Κανδάνου δήλωσαν με ποσοστό 94% και 57% αντίστοιχα, ότι υπάρχει επάρκεια και έχουν προκαθορίσει τους χώρους υποδοχής των θυμάτων σε αντίθεση με τα υπόλοιπα Κ.Υ του Ηρακλείου και των Χανίων, όπου με ποσοστό 80% και τα δύο έδωσαν αρνητική απάντηση.
8. Τα Κ.Υ Αρκαλοχωρίου και Μοιρών με ποσοστό 78% , όπως και η Κίσαμος με ποσοστό 90% δεν έχουν προκαθορίσει τον ρόλο του προσωπικού τους, ενώ τα υπόλοιπα Κ.Υ του νομού Ηρακλείου και των Χανίων με ποσοστό 76% και 100% έδωσαν καταφατική απάντηση.
9. Τα Κ.Υ Αρκαλοχωρίου και του Καστελίου με ποσοστό 50% και η Κίσαμος με 60% δεν έχουν κάποιο σύστημα επείγουσας μετάκλησης του προσωπικού, ενώ τα υπόλοιπα Κ.Υ του νομού Ηρακλείου και των Χανίων με ποσοστό 82% και 57% αντίστοιχα, δίνουν θετική απάντηση.
10. Τόσο τα Κ.Υ του νομού Ηρακλείου όσο και των Χανίων με ποσοστό 81% και 85% αντίστοιχα δεν έχουν διακριθεί σε «νοσοκομεία ατυχημάτων».
11. Τόσο τα Κ.Υ του νομού Ηρακλείου όσο και των Χανίων με ποσοστό 84% και 90% δεν έχουν προβεί στον σχεδιασμό κινητών νοσοκομείων.
12. Όλα τα Κ.Υ και των δύο νομών της Κρήτης Ηρακλείου και Χανίων με ποσοστό 85% και 100% αντίστοιχα, δεν έχουν κάποια υλικοτεχνική υποδομή ειδικών ομάδων αντιμετώπισης απωλειών υγείας από βιοχημικούς παράγοντες.

13α. Ο μέγιστος αριθμός ασθενών που μπορούν να δεχθούν τα Κ.Υ του Ηρακλείου είναι κατά μέσο όρο 17, ενώ στα Κ.Υ των Χανίων είναι περίπου 30.

13β. Ο μέγιστος αριθμός κλινών, που μπορούν να δεχθούν επιπλέον τα Κ.Υ του Ηρακλείου είναι κατά μέσο όρο 17, ενώ στα Κ.Υ των Χανίων είναι περίπου 30.

14. Τα Κ.Υ του Ηρακλείου εκτός από το Καστέλι με ποσοστό 83% απάντησαν ότι τα ασθενοφόρα δεν έχουν εφοδιαστεί με τον κατάλληλο εξοπλισμό, σε αντίθεση με το τελευταίο, όπου με ποσοστό 100% απάντησε ότι τα ασθενοφόρα που διαθέτει έχουν εξοπλιστεί κατάλληλα. Από την άλλη, τα Κ.Υ των Χανίων με ποσοστό 75% δήλωσαν ότι και τα δικά τους ασθενοφόρα είναι επαρκώς εξοπλισμένα.

15. Όλα τα Κ.Υ του Ηρακλείου εκτός των Μοιρών με ποσοστό 93% έχουν χώρους παραμονής κι ανάπαυσης του προσωπικού τους, ενώ το τελευταίο με ποσοστό 80% δεν έχει προβεί σε κατασκευή τέτοιων χώρων. Από την άλλη μεριά, τα Χανιά με ποσοστό 78% απάντησαν θετικά.

16. Στην ερώτηση που αφορά αν οι νοσηλευτές γνωρίζουν από ΚΑΡΠΑ ή διασωλήνωση το Κ.Υ Αρκαλοχωρίου απάντησε με ποσοστό 50% ότι δε γνωρίζουν σε αντίθεση με τα υπόλοιπα Κ.Υ, όπου με ποσοστό 93% απάντησαν θετικά. Επίσης, τα Κ.Υ των Χανίων, με ποσοστό 80% απάντησαν θετικά.

17. Τα Κ.Υ του Ηρακλείου με ποσοστό 64% και τα Χανιά με ποσοστό 70% απάντησαν ότι δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν τμήματα ως ΜΕΘ σε μια κρίσιμη κατάσταση.

Πολίτες

Ηρακλείου-Χανίων

1. Οι πολίτες του Ηρακλείου με ποσοστό 48% νιώθουν φόβο, ενώ οι πολίτες των Χανίων με ποσοστό 52% αισθάνονται ανασφάλεια.
- 2α. Τόσο οι πολίτες του Ηρακλείου όσο και των Χανίων δεν έχουν λάβει κάποια μέτρα προστασίας με ποσοστό 99% και 98% αντίστοιχα.
- 2β. Τόσο οι πολίτες του νομού Ηρακλείου όσο και των Χανίων, που έλαβαν κάποια μέτρα προστασίας κι αποτελούν την μειοψηφία του συνολικού ερωτηθέντος πληθυσμού με ποσοστά 1% και 2% αντίστοιχα, δήλωσαν ότι τα μέτρα, που έχουν λάβει αφορούν: την αποθήκευση κονσερβοποιημένων τροφών, φακών, ραδιοφώνου, νερού, φιαλών οξυγόνου κλπ.
3. Οι πολίτες τόσο του Ηρακλείου όσο και των Χανίων δήλωσαν με ποσοστό 81% και 76% αντίστοιχα, πως το σπίτι τους δε διαθέτει υπόγειο χώρο, που να μπορούν σε μια κρίσιμη στιγμή να τον χρησιμοποιήσουν ως καταφύγιο.
4. Στην ερώτηση «ποια κατά τη γνώμη σας, σώματα ασφαλείας ή αρμόδιες υπηρεσίες μπορούν να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σε περίπτωση ανάγκης» οι πολίτες του Ηρακλείου στην πλειοψηφία τους απάντησαν με ποσοστό 66% το δήμο, ενώ η πλειοψηφία των πολιτών του νομού Χανίων απάντησε με ποσοστό 72% όλους τους αρμόδιους φορείς.
5. Στην ερώτηση τι θα έκαναν αν γινόταν ένας βιοχημικός πόλεμος, τόσο οι πολίτες του Ηρακλείου όσο και των Χανίων απάντησαν ότι δε γνωρίζουν με ποσοστό 55% και 56% αντίστοιχα.
6. Και οι πολίτες του Ηρακλείου, όπως και των Χανίων δεν πιστεύουν ότι η πολιτεία έχει δείξει το ανάλογο ενδιαφέρον και ούτε έχει λάβει κάποια μέτρα, όπως δηλώνουν τα ποσοστά 87% και 92% αντίστοιχα.
7. Η πλειοψηφία των πολιτών τόσο του Ηρακλείου όσο και των Χανίων ηλικιακά ανήκουν στην κλίμακα των 20-30 ετών με ποσοστά 39% και 43% αντίστοιχα.
8. Τόσο οι πολίτες του Ηρακλείου όσο και των Χανίων απάντησαν με ποσοστό 86% και 87% αντίστοιχα, ότι δεν τους έχει γίνει καμία ενημέρωση από τους αρμόδιους φορείς, ούτε από τα Μ.Μ.Ε σχετικά με την εφαρμογή λήψης μέτρων προστασίας σε περίπτωση ενός βιοχημικού πολέμου.
9. Αρνητικά απάντησαν ως προς το αν έχουν γνώσεις αυτοπροστασίας τόσο οι πολίτες του Ηρακλείου όσο και των Χανίων με ποσοστό 57% και 66% αντίστοιχα.
10. Τόσο οι πολίτες του Ηρακλείου όσο και των Χανίων απάντησαν πως δεν έχουν γνώσεις από επιτόπου παροχή Α' Βοηθειών με ποσοστά 78% και 75% αντίστοιχα.
11. Στην ερώτηση αν γνωρίζουν πως υπάρχουν καταφύγια στην πόλη τους και, οι πολίτες του Ηρακλείου, αλλά και των Χανίων με ποσοστό 52% και 54% απάντησαν αρνητικά.
12. Στην ερώτηση αν γνωρίζουν πού βρίσκονται αυτά τα καταφύγια τόσο οι πολίτες του Ηρακλείου όσο και των Χανίων απάντησαν ότι δε γνωρίζουν με ποσοστά 91% και 85% αντίστοιχα.

Προτάσεις

Η έρευνά μας, που διήρκησε επί δύο συναπτά έτη απέδειξε το πόσο σημαντική είναι η εφαρμογή μέτρων προστασίας, αλλά και σοβαρών αποφάσεων, που αφορούν την αποτελεσματικότερη αντιμετώπιση μιας βιοχημικής απειλής.

Από τη δική μας πλευρά, η εμπειρία, που αποκομίσαμε συνέβαλε στη διεύρυνση τόσο των γνώσεων όσο και στη βαθύτερη κατανόηση των νέων δεδομένων, που χαρακτηρίζουν τον τρόπο δράσης των «σύγχρονων κοινωνιών», που έχουν υιοθετήσει νέες μεθόδους πολέμου και που αποτέλεσαν αφετηρία, για τη γένεση της τρομοκρατίας με χρήση βιοχημικών παραγόντων.

Όλα αυτά απαιτούν την εφαρμογή νέων μεθόδων πρόληψης, αλλά και την συνεχή επαγρύπνηση από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς του νομού Ηρακλείου και των Χανίων. Συνδετικός κρίκος και αναπόσπαστο κομμάτι με αυτούς αποτελεί η Νοσηλευτική, η παρέμβαση της οποίας δεν σταματά σε οριοθετημένα πλαίσια, αλλά επεκτείνεται στους περισσότερους τομείς δράσης.

Οι προτάσεις, που παραθέτονται είναι καρπός της δικής μας εμπειρίας και πιστεύουμε ότι μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για ένα σχέδιο δράσης, που θα είναι η κινητήριος δύναμη για όλους τους φορείς, που εμπλέκονται στην οργάνωση και την αντιμετώπιση ενός βιοχημικού πολέμου.

1. Να προβλεφθεί ένα σχέδιο επείγουσας ανάγκης από τους πολιτειακούς και διοικητικούς – νοσοκομειακούς φορείς, που να περιλαμβάνει :

- Την επάρκεια κατάλληλου υγειονομικού υλικού, που να καλύπτει τις αυξημένες ανάγκες, που απαιτεί μια κρίση.
- Την επάρκεια και τον προκαθορισμό χώρων υποδοχής των θυμάτων.
- Την ταχεία εκκένωση των νοσοκομείων.
- Τον προκαθορισμό του ρόλου του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού.
- Σύστημα επείγουσας μετάκλησης του προσωπικού, το οποίο θα διαχωρίζεται σε διάφορες ομάδες, οι οποίες σε μια κρίσιμη βιοχημική απειλή, θα είναι εκείνες, που θα κληθούν πρώτες να αντιμετωπίσουν τις αναμενόμενες απώλειες υγείας.
- Τη δημιουργία χώρων παραμονής κι ανάπαυσης του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού.

2. Την συγκρότηση ειδικής ομάδας, κατάλληλα εκπαιδευμένης και στελεχωμένης από άτομα, που προέρχονται από :

- Τον χώρο υγείας : ιατρούς - επιδημιολόγους
: νοσηλευτές
- Τα σώματα ασφαλείας : Αστυνομία
: Πυροσβεστικό Σώμα
: Λιμενικό Σώμα
- Τις ένοπλες δυνάμεις : Στρατός
: Πολεμική Αεροπορία - Ναυτικό
- Ειδικές δυνάμεις : ΕΜΑΚ κλπ
- Την πολιτεία : Τοπική και νομαρχιακή αυτοδιοίκηση

Η ομάδα αυτή θα μπορεί να εξελιχθεί είτε ως ένας ανεξάρτητος φορέας ή να υπάρχει υπό την εποπτεία συναρμόδιων υπουργείων, όπως της Υγείας, της Εθνικής Άμυνας, της Δημόσιας Τάξης, είτε να υπάγεται στην Υπηρεσία Πολιτικής Άμυνας και Προστασίας.

Σκοπός της ομάδας αυτής πρέπει να είναι η οργάνωση, η ενημέρωση και η εκπαίδευση όλων των αρμόδιων φορέων –νοσοκομεία, πολιτεία, σώματα ασφαλείας κλπ-, ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν με συνέπεια μια βιοχημική κρίση.

3. Η εμπλοκή σε διαδικασίες αντιμετώπισης και διαχείρισης ενός συμβάντος και μάλιστα, τρομοκρατικού, που σχετίζεται με χημικά και βιολογικά όπλα και ουσίες απαιτεί μια αμοιβαία και συντονισμένη συνεργασία από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς, που θα τους επιτρέψει την καλύτερη και γρηγορότερη αντιμετώπιση του προβλήματος.

Έτσι λοιπόν, θα πρέπει να πραγματοποιούνται εκπαιδευτικές ασκήσεις, όπου οι διασωστικές ομάδες να εκπαιδευτούν πάνω σε θέματα :

- Αυτοπροστασίας τους από βιοχημικούς παράγοντες ή ατυχήματα και βάζοντας αυτή ως πρώτη προτεραιότητα. Πρέπει, αρχικά, να προστατεύσουν τον εαυτό τους, ώστε να μπορέσουν να προστατέψουν τους επόμενους, που θα σπεύσουν στο συμβάν, αλλά και το ίδιο το κοινό.
- Επιτόπου παροχής Α' Βοηθειών στα προσβληθέντα άτομα.
- Δυνατότητας χειρισμού των συσκευών ανίχνευσης βιοχημικών ουσιών.
- Χρήσης μικρών σε όγκο οχημάτων διάσωσης, ώστε να έχουν ευκολότερη πρόσβαση στην προσβληθείσα περιοχή.
- Στοιχειωδών γνώσεων ψυχολογικής αντιμετώπισης των ατόμων, που έχουν προσβληθεί από βιοχημικά κατάλοιπα είτε έχουν καταληφθεί από πανικό.
- Μεταφοράς των τραυματιών.
- Ορθής χρήσης της προστατευτικής στολής και των αναπνευστικών συσκευών.

Επιπρόσθετα, οι διασώστες, που θα κληθούν να φτάσουν πρώτοι στους χώρους συμβάντων θα πρέπει να είναι ενημερωμένοι σχετικά με:

- Την τρομοκρατία με χρήση βιοχημικών όπλων και, για τους κινδύνους, που εγκυμονούνται από ένα τέτοιο συμβάν.
- Τα πιθανά αποτελέσματα και τις επιδράσεις, που σχετίζονται με το τρομοκρατικό συμβάν.
- Τη δυνατότητα να γνωρίζουν την παρουσία και την αναγνώριση μιας εγκληματικής τρομοκρατικής ενέργειας εκτάκτου ανάγκης και υψηλού κινδύνου.
- Τη διάκριση των διαφόρων κινδύνων, που μπορεί να υπάρχουν λόγω του βιολογικού ή χημικού συμβάντος.

Ας μην ξεχνάμε, πως ένα οργανωμένο και καλά αντιμετωπίσιμο συμβάν δημιουργεί τις κατάλληλες προϋποθέσεις για ένα ασφαλέστερο περιβάλλον για όλους τους εμπλεκόμενους.

4. Να γίνουν προσπάθειες, ώστε να υπάρχει συνεργασία των ελληνικών διασωστικών ομάδων και με άλλες χώρες, που πιθανόν να διαθέτουν την κατάλληλη υλικοτεχνική υποδομή και μεγαλύτερη εμπειρία σε θέματα οργάνωσης και εκπαίδευσης.

5. Η απειλή της βιο-τρομοκρατίας αποτελεί μια μεγάλη πρόκληση και για τα συστήματα υγείας, τα οποία θα πρέπει να αρχίζουν να προσαρμόζονται στις νέες συνθήκες, που απαιτούν άμεση ετοιμότητα, ένα καλά οργανωμένο σύστημα επιδημιολογικής επιτήρησης και σύγχρονη διαγνωστική τεχνολογία.

Η αντιμετώπιση μιας βιοχημικής επίθεσης μπορεί να διαρκέσει για αρκετά μεγάλο χρονικό διάστημα, το οποίο απαιτεί την συνεχή παρουσία ειδικευμένου ιατρονοσηλευτικού προσωπικού, που διαθέτει γνώσεις, αλλά και εμπειρία σε θέματα μαζικών καταστροφών, ώστε να μπορεί να χειριστεί πιο αποτελεσματικά μια κρίσιμη κατάσταση. Είναι απαραίτητο το προσωπικό, που αποτελεί ταυτόχρονα, και την ομάδα διάσωσης να είναι εφοδιασμένο με τον κατάλληλο μηχανικό εξοπλισμό και το φαρμακευτικό υλικό.

Έτσι λοιπόν η γρήγορη, ακριβής κι αξιόπιστη διάγνωση θα είναι ευθύνη των αρμόδιων φορέων. Το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να εκπαιδευτεί, για να αναγνωρίσει και να μεταχειριστεί κατάλληλα τόσο τα θύματα όσο και τα φάρμακα, που χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση των συνεπειών από τις χημικές και βιολογικές ουσίες.

6. Αναγκαία κρίνεται, επίσης, η ετοιμότητα των υπηρεσιών υγείας βάσει ειδικού σχεδίου. Ειδικότερα, θα πρέπει τα νοσοκομεία, που βρίσκονται στις μεγάλες πόλεις να πραγματοποιούν ανά τακτά χρονικά διαστήματα ειδικά εκπαιδευτικά προγράμματα, εξασκώντας το εκάστοτε ιατρονοσηλευτικό προσωπικό τους στην αντιμετώπιση εκτάκτων αναγκών από μαζικές απώλειες.

Αντίστοιχο και κατάλληλα εξειδικευμένο σχέδιο θα πρέπει να εκπονούν και τα περιφερειακά νοσοκομεία, τα οποία θα είναι εκείνα, που θα φιλοξενήσουν αριθμό ασθενών και τραυματιών από τις προσβληθείσες περιοχές.

7. Οι εκπαιδευτικές ασκήσεις, που θα πραγματοποιούνται θα πρέπει να έχουν ως κύριους άξονες τα σχέδια επέμβασης στον χώρο του κτυπήματος, αντιμετώπιση των θυμάτων, την άμεση μεταφορά τους σε νοσοκομεία ή σε ειδικούς κλειστούς χώρους, την επιτόπου διερεύνηση του αιτίου, την εργαστηριακή διάγνωση, την επιβεβαίωση του αιτίου και την λήψη μέτρων για μη επέκταση της κατάστασης σε εθνικό επίπεδο.

8. Επιπλέον, σε μια κρίσιμη στιγμή παρατηρείται, συνήθως, υπερπροσφορά υλικού και πλεονασμός του προσωπικού, με αποτέλεσμα την αλληλοεπικάλυψη των αρμοδιοτήτων, προβλήματα συντονισμού όσο και ασυννεοησίας μεταξύ των ιατρονοσηλευτικών ομάδων, που καταφτάνουν σαν εξωτερική βοήθεια από άλλες περιοχές.

Γι' αυτό το λόγο κρίνεται επιτακτική η ανάγκη οργάνωσης γραφείου πληροφοριών, το οποίο θα είναι σε θέση να ενημερώνει και να δίνει κατευθυντήριες γραμμές, ώστε να αυξάνονται οι πιθανότητες επιτυχίας μιας διασσωστικής επιχείρησης

9. Δημιουργία μιας ιατρονοσηλευτικής «γέφυρας», που θα αποτελείται από μονάδες πρώτης υποδοχής και κατανομής των τραυματιών, οι οποίες πρέπει να είναι κατάλληλα εξοπλισμένες, ώστε να μπορούν να επεμβαίνουν άμεσα και αποτελεσματικά στις πληγείσες περιοχές.

10. Η διακομιδή των θυμάτων θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής απαραίτητα στοιχεία :

- Πρόχειρους σταθμούς Α' Βοηθειών,
- Μονάδες υποδοχής, διαλογής και επείγουσας θεραπείας και τέλος,
- Εξειδικευμένα νοσοκομειακά κέντρα.

11. Δημιουργία κινητών κέντρων βοήθειας στους μεγάλους νομούς της Κρήτης, που να έχουν τη δυνατότητα να δέχονται τραυματίες από τις μονάδες πρώτης υποδοχής, να βρίσκονται σε συνεχή επικοινωνία με τα πλησιέστερα Κ.Υ ή και τα νοσοκομεία, ώστε να μπορούν να προωθούνται τα σοβαρά περιστατικά και να εφοδιάζονται με προσωπικό και υλικό από αυτά.

12. Να γίνει διάκριση των νοσοκομείων, ανάλογα με τις δυνατότητες υποδομής και οργάνωσής τους. Συγκεκριμένα να δημιουργηθούν :

- Νοσοκομεία πρώτης κατηγορίας, τα οποία θα διαθέτουν την αρτιότερη υλικοτεχνική υποδομή, αλλά και εξοπλισμό, καθώς και τη μεγαλύτερη ετοιμότητα. Θα είναι εκείνα τα νοσοκομεία, που θα έχουν τη δυνατότητα να δεχθούν περισσότερα από 1000 προσβληθέντα, από βιοχημικές ουσίες, άτομα.
- Νοσοκομεία δεύτερης κατηγορίας, τα οποία θα διαθέτουν λιγότερο εξοπλισμό και θα αναλάβουν την αντιμετώπιση μικρότερης βαρύτητας τραυματιών.
- Νοσοκομεία τρίτης κατηγορίας, τα οποία θα μπορούν να δεχθούν τα υπόλοιπα λιγότερο σημαντικά περιστατικά.

13. Τα ΤΕΠ θα πρέπει να βρίσκονται σε ισόγειους κι επίπεδους χώρους, ώστε να έχουν επικοινωνία με τα εξωτερικά ιατρεία του νοσοκομείου και θα πρέπει να διαθέτουν :

- Ελικοδρόμιο, το οποίο θα πρέπει να διαθέτει ασφαλοστρωμένη πίστα,
- Μεγάλους χώρους αποβίβασης των τραυματιών,
- Αίθουσες ταχείας ανάνηψης,
- Αίθουσες ΜΕΘ,
- Επάρκεια ιατρονοσηλευτικού υλικού και ειδικού εξοπλισμού, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες, που απαιτεί μια κρίση.

14. Να δημιουργηθεί ένα κρατικό εργαστήριο, που να μπορεί να χρησιμοποιηθεί όχι μόνο σε έναν ενδεχόμενο βιοχημικό πόλεμο, αλλά γενικότερα για την εξυπηρέτηση του δικτύου της δημόσιας υγείας, που θα διασυνδέσει όλα τα νοσοκομεία της χώρας και θα επιφέρει λύσεις.

15. Να υπάρξει μια υποδομή και κατ' αρχήν διασύνδεση με νοσοκομεία, Κέντρα Αναφοράς Λοιμωδών Νόσων, κρατικών εργαστηρίων τόσο των σωμάτων ασφαλείας όσο και των πολιτειακών φορέων και των απλών πολιτών.

Το Διαδίκτυο προσφέρει μεγάλες διαγνωστικές δυνατότητες και όσοι το χρησιμοποιούν θα μπορούν να αποκομίσουν πληθώρα γνώσεων.

16. Η απόκτηση ενός μεγάλου αριθμού ασθενοφόρων, αλλά και μέσων μεταφοράς κρίνεται αναγκαία, ώστε να καλυφθούν οι ανάγκες και των δύο νομών της Κρήτης, ενώ απαραίτητη είναι και η δημιουργία ειδικού κλιμακίου για την ανανέωση, την συντήρηση ή ακόμη και αγορά -αν χρειαστεί- ειδικού εξοπλισμού στα οχήματα αυτά.

17. Να υπάρχει επαγρύπνηση και ικανότητα έγκαιρης ανίχνευσης σε περίπτωση επίθεσης με βιοχημικές ουσίες. Γι' αυτό χρειάζεται να γίνεται ένας διαρκής έλεγχος τόσο της ποιότητας του αέρα όσο και του νερού, έτσι ώστε να κτυπήσει συναγερμός προτού ξεσπάσει μια επιδημία και να περιοριστεί μια πιθανή δευτεροβάθμια εξάπλωση μιας μεταδοτικής ασθένειας.

18. Να κατασκευαστεί οδικό δίκτυο, που να περιλαμβάνει επιπλέον λωρίδες κυκλοφορίας, που θα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά από τα οχήματα εκτάκτου ανάγκης, έτσι ώστε να εκμηδενίζεται ο χρόνος πρόσβασής τους στην πληγείσα περιοχή.

19. Να ληφθούν μέτρα για τη διαφώτιση του πληθυσμού των δύο νομών της Κρήτης από όλους τους αρμόδιους φορείς (κυρίως από τα νοσοκομεία, την πολιτεία και μιας ομάδας ειδικών) με :

- Διαλέξεις (δια ζώσης ή ραδιοφωνικά). Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στην ενημέρωση σχετικά με τις βιοχημικές ουσίες, τον τρόπο προσβολής και πρόληψης καθώς επίσης και, στην καταπολέμηση φοβιών, που αναπτύσσονται από το αίσθημα της ανασφάλειας και την έλλειψη ενημέρωσης.
- Προβολές κινηματογραφικών ταινιών.
- Ραδιοφωνικές και τηλεοπτικές εκπομπές.
- Εκδόσεις αφισών, εντύπων και ενημερωτικών φυλλαδίων.
- Πινακίδες κι επιγραφές.
- Οργάνωση υποδειγματικών οικισμών.

20. Να ανακατασκευαστούν οι ήδη υπάρχοντες χώροι καταφυγής και καταυλισμού.

- Κενά οικοπέδα.
- Γήπεδα – Αθλητικές εγκαταστάσεις.
- Πλατείες.
- Προαύλια σχολείων – Εκκλησιών.

21. Να ανακατασκευαστούν τα ήδη υπάρχοντα καταφύγια κι αν κριθεί αναγκαίο από τις περιστάσεις να δημιουργηθούν περισσότερα, που θα είναι σε θέση να φιλοξενήσουν το μεγαλύτερο μέρος των πληθυσμών των δύο νομών του νησιού. Οι προϋποθέσεις πρέπει να είναι :

- Κατάλληλη θέση : θα πρέπει να βρίσκονται κοντά στα άτομα, που πρόκειται να φιλοξενήσουν.
- Να μη βρίσκονται κοντά σε αγωγούς ηλεκτρικού ρεύματος, αποχέτευσης και ύδρευσης κλπ.
- Είσοδος κι έξοδος : να διαθέτουν, τουλάχιστον, μια είσοδο και μια έξοδο, που να καταλήγει σε δρόμο ή σε ένα ελεύθερο χώρο.
- Αφοδευτήρια, ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων, που θα προστατευτούν.
- Μηχανικό αερισμό.
- Τεχνητό φως.
- Παροχές οξυγόνου.
- Υγειονομικό υλικό.
- Ειδικά προϊόντα προστασίας δέρματος.
- Χώρους απολύμανσης.
- Ειδικές στολές για βιοχημική απειλή.
- Προστατευτικές μάσκες.
- Τηλεοράσεις και ραδιόφωνα.
- Κονσερβοποιημένα τρόφιμα.
- Εμφιαλωμένο νερό.

22. Κρίνεται αναγκαία και η δημιουργία ειδικού εγχειριδίου, που θα περιλαμβάνει θέματα αυτοπροστασίας, μέσα πρόληψης και τρόπους αντιμετώπισης των βιοχημικών παραγόντων. Το εγχειρίδιο αυτό μπορεί να ενσωματωθεί στα σχολικά προγράμματα, έτσι ώστε τα παιδιά από τη νεαρή ηλικία να αποκομίσουν τις γνώσεις εκείνες, που θα αποτελέσουν εφόδια σε μια κρίσιμη στιγμή.

Επίσης, το εγχειρίδιο αυτό θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί και ως οδηγός τόσο στις Ιατρονοσηλευτικές Σχολές όσο και στα σώματα ασφαλείας και τις ένοπλες δυνάμεις. Για την καλύτερη εφαρμογή αυτού του προγράμματος πρέπει η εκπαίδευση, που θα πραγματοποιείται σε όλους τους εμπλεκόμενους φορείς και τους πολίτες να προέρχεται από κατάλληλα εκπαιδευμένο ιατρονοσηλευτικό –κι όχι μόνο- προσωπικό.

Επίλογος

«Δεν ξέρω με τι όπλα θα γίνει ο 3^{ος} Παγκόσμιος Πόλεμος, αλλά ένα είναι σίγουρο, ο 4^{ος} θα γίνει με πέτρες», έτσι είχε προβλέψει ο Αϊνστάιν.

Η ανάπτυξη της βιοτεχνολογίας, οι πόλεμοι, που έμειναν στην Ιστορία, με αποκορύφωμα τον 1^ο και 2^ο Παγκόσμιο πόλεμο, έπληξαν την ανθρωπότητα και την οδήγησαν στην καταστροφή και σε πολιτικοκοινωνικό αδιέξοδο. Οι άνθρωποι γράφουν μόνοι τους την ιστορία τους, συχνά με βία και μερικές φορές με ανεξήγητο τρόπο.

Η απαρχή του 21^{ου} αιώνα χαρακτηρίζεται πρωτίστως, από την ανάλυση των γενετικών χαρακτηριστικών των ατόμων –DNA- και υπήρξε η αφετηρία για την αντιμετώπιση πολλών ασθενειών, που μαστίζουν την ανθρωπότητα, αλλά από την άλλη μεριά, αποτελεί και μια νέα γενιά μη συμβατικών όπλων.

Παράλληλα, η έντονη αντιπαράθεση των λαών γέννησε ένα νέο είδος πολέμου «την τρομοκρατία με όπλα μαζικής καταστροφής». Ένα διεθνές όπλο, έναν ύπουλο εχθρό της ανθρωπότητας, χειρότερο από τον εφιάλτη ενός πυρηνικού ολέθρου.

Μετά το κτύπημα της 11^{ης} Σεπτεμβρίου ο φόβος και η αγωνία για το αύριο ξεπροβάλλουν εντονότερα από κάθε άλλη φορά. Ανυπότακτοι δαίμονες, που αποκαλούνται συλλήβδην τρομοκράτες, προσδιορισμένοι αναλόγως ως άτομα, ομάδες, κράτη, εθνικότητες ή συνδυασμός όλων αυτών, έχουν καταφέρει να πηδήσουν κρυφά μέσα στις άλλοτε σίγουρες αυλές των «πολιτισμένων χωρών» και να καταλύσουν την ασφαλή ηρεμία τους.

Η αβεβαιότητα και η ανασφάλεια είναι πλέον στοιχεία του κόσμου μας. Μέσω της παγκοσμιοποίησης και των ακραίων ανισοτήτων έχουμε εισέλθει σ' ένα κόσμο διαρκούς τρόμου. Η υστερία των «εκσυγχρονισμένων» χωρών για την αντιμετώπιση τρομοκρατικών κτυπημάτων, οδηγεί σε αλλόφρονα λήψη μέτρων και σε «σταυροφορίες» ενάντια στο «κακό», που είναι χαρακτηριστικά ενός νέου πολέμου, χωρίς ορατή ημερομηνία λήξης : του Γ' Παγκοσμίου Πολέμου. Άλλωστε, οι τρομοκράτες είναι πάντα ένα βήμα μπροστά!

Από την άλλη, οι χώρες της «προηγμένης τεχνολογίας» έχουν επιδοθεί σε ένα παράλογο αγώνα κατασκευής βιοχημικών όπλων στα απόρρητα εργαστήριά τους με σκοπό να αποκτήσουν, αν ποτέ χρειαστεί, το πλεονέκτημα ενός αποτελεσματικότερου αιφνιδιασμού των αντιπάλων τους.

Νέοι συνδυασμοί ή και τροποποιήσεις γονιδίων μπορούν να δημιουργήσουν νέα είδη ασθενειών, ενώ σε 10 περίπου χρόνια θα έχει δημιουργηθεί ο μικροοργανισμός, που θα επιτίθεται σε μια συγκεκριμένη ομάδα ατόμων και θα αποτελέσει την ενηλικίωση των βιολογικών όπλων. Αυτή η «γενετική στόχευση» θα καταστήσει δυνατή την κατασκευή βιοχημικών παραγόντων, όπου μικρές ποσότητες θα αρκούν να επιφέρουν το θάνατο.

Η πολιτική ουσία του προβλήματος είναι εμφανέστατη : αν ορισμένα κράτη συνεχίσουν να έχουν ως πολιτική τους να κρατούν όμηρο των όπλων μαζικής καταστροφής ολόκληρη την ανθρωπότητα, προκειμένου να επιτύχουν τις ηγεμονικές επιδιώξεις τους, τότε «νομιμοποιούν» αυτήν την ηθική και πολιτική αντίληψη στα μάτια των πολιτών, διευκολύνοντας αντικειμενικά από πολιτική σκοπιά το έργο των τρομοκρατών κάθε είδους, ακόμη και στον τομέα αυτόν, αν ποτέ οι τελευταίοι κατορθώσουν κι αποκτήσουν πρόσβαση σε τέτοια όπλα.

Ο κόσμος πλέον ακροβατεί σε ένα τεντωμένο σχοινί και η παγκόσμια ειρήνη εξαρτάται από τη διατήρηση των ισορροπιών. Τα αποτελέσματα της βιοτεχνολογίας έγιναν μπούμερανγκ για την ίδια την ανθρωπότητα και δυστυχώς, ο άνθρωπος δεν έχει κατανοήσει την καταστρεπτική δύναμη των ιών.

Η απορία πάντως, που γεννάται είναι γιατί κάθε βήμα της επιστήμης πρέπει να συνοδεύεται από νέες απειλές και πού τελειώνει το δικαίωμα στην έρευνα και πού αρχίζει το δικαίωμα στη ζωή.

Ευχαριστούμε για την πολύτιμη βοήθειά τους :

- ◆ Την Αστυνομία Ηρακλείου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και την συλλογή πληροφοριών.
- ◆ Την Πυροσβεστική Ηρακλείου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και την συλλογή πληροφοριών.
- ◆ Την 3^η ΕΜΑΚ Ηρακλείου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το Λιμενικό σώμα Ηρακλείου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Την 126ΣΜ, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το ΕΚΑΒ Ηρακλείου και τον κο. Ξενικάκη, προϊστάμενο ΕΚΑΒ, για την συμπλήρωση ερωτηματολογίων και την συλλογή πληροφοριών.
- ◆ Το ιατρονοσηλευτικό και διοικητικό προσωπικό του ΠΑ.ΓΝΗ Ηρακλείου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το ιατρονοσηλευτικό διοικητικό προσωπικό του Βενιζελείου-Πανάνειου Γενικού Νοσοκομείου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το Κ.Υ Αρκαλοχωρίου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το Κ.Υ Αγίας Βαρβάρας, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το Κ.Υ Καστελίου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το Κ.Υ Μοιρών, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το Κ.Υ Χάρακα, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Τους πολίτες Ηρακλείου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Τον τηλεοπτικό σταθμό ΚΡΗΤΗ TV, για την παραχώρηση οπτικοακουστικού υλικού.
- ◆ Τον κο. Τσιχλάκη δημοσιογράφο του ραδιοφωνικού σταθμού 98,4.
- ◆ Την κα. Μπιτσιλέου Αναστασία, δημοσιογράφο του τηλεοπτικού σταθμού ΚΡΗΤΗ TV.
- ◆ Τον κο Καργάκη δημοσιογράφο του τηλεοπτικού σταθμού ΚΡΗΤΗ TV.
- ◆ Τον κο. Πρίντεζη, καθηγητή ΑΤΕΙ Κρήτης, τμήματος Κοινωνικής Εργασίας και μέλος του Ελληνικού Ερυθρού Σταυρού Ηρακλείου Κρήτης, για την συμπαράστασή του και για την συλλογή πληροφοριών.
- ◆ Την κα. Σ. Βασιλάκη, ιατρό ΠΑ.ΓΝΗ Ηρακλείου Κρήτης, για την συλλογή βιβλιογραφίας.
- ◆ Τον κο Ροβύθη, νοσηλεύτη ΤΕΠ ΠΑ.ΓΝΗ Ηρακλείου Κρήτης, για την παραχώρηση υλικού.
- ◆ Τους κο. Ν. και κα. Π. Καραβιτάκη, για τη συμπαράσταση και τη βοήθειά τους στην μεταφορά μας στα Χανιά.
- ◆ Την κα. Ν. Χιωτακάκου, για την εκπόνηση των ερωτηματολογίων και τη βοήθειά της στην μετάφραση κειμένων.
- ◆ Την κα. Ε. Σφακιανάκη, για την εκπόνηση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Τους κο. Σ. Παντερμαράκη, για την επεξεργασία των κειμένων σε Η/Υ.

- ◆ Την Αστυνομία Χανίων, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Την Πυροσβεστική Χανίων, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το ΕΚΑΒ Χανίων, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό του Γενικού Νοσοκομείου Χανίων, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το Κ.Υ Καστελίου Κίσαμου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Το Κ.Υ Κανδάνου, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.
- ◆ Τον Προϊστάμενο της Πολιτικής Προστασίας και Πολιτικής Άμυνας των Χανίων, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων και την συλλογή πληροφοριών.
- ◆ Τους πολίτες των Χανίων, για την συμπλήρωση των ερωτηματολογίων.

Βιβλιογραφία

- ☞ ΕΚΑΒ (Ηρακλείου)
- ☞ Ελληνική Αστυνομία (Ηρακλείου)
- ☞ Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός (Ηρακλείου)
- ☞ Εφημερίδα « Το Βήμα »
- ☞ Εφημερίδα « Ελευθεροτυπία »
- ☞ Εφημερίδα « Καθημερινή »
- ☞ Εφημερίδα « Πατρίς »
- ☞ Εφημερίδα « Έθνος της Κυριακής »
- ☞ Εφημερίδα “New York Times”
- ☞ American College Of Physicians , Ιατρική στον 21^ο αιώνα « Αλλαντίαση », εκδόσεις « Δομική » Αθήνα
- ☞ Χρονικό του 20^{ου} αιώνα, (1995), « Ιός Έμπολα », εκδόσεις «Δομική» American College Of Physicians, Ιατρική στον 21^ο αιώνα, « Πυρετός Q », εκδόσεις «Δομική», Αθήνα
- ☞ Χρονικό του 20^{ου} αιώνα, (1995), « Σαρίν », εκδόσεις «Δομική»
- ☞ Σύγχρονη Προληπτική Ιατρική, « Τύφος », Τόμος Β', εκδόσεις Τσίντας, Αθήνα
- ☞ Πάπυρος Larousse Britannica, Τόμος 7 , «Αλλαντίαση», 27
- ☞ Πάπυρος Larousse Britannica, Τόμος 25, «Ευλογία»,
- ☞ Πάπυρος Larousse Britannica, Τόμος 48, «Πανώλης», 84
- ☞ Πάπυρος Larousse Britannica, Τόμος 58, «Τύφος», 327
- ☞ Δ.Α Σπανίδης, (1991), « Ιολογία – Αρχές – Κλινικά και Μοριακά Στοιχεία », Ιατρικές Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα
- ☞ Γκεζερλής, Π., Κοντάκης, Μ. (1982), «Νοσοκομειακή αντιμετώπιση μαζικών απωλειών», Ιατρ. Επιθ. Εν. Δύναμ. 16:163
- ☞ Καραδήμας, Ι.Ε.(1984), «Προβλήματα περισυλλογής, διαλογής και επιτόπου παροχής πρώτων βοηθειών», Ιατρ. Επιθ. Εν. Δύναμ., 18:331-334
- ☞ Μπαρμπαρούσης Νικ. –Αντιπύραρχος-, (2003), «Φυσικές και τεχνολογικές καταστροφές – Ο ρόλος του πυροσβεστικού σώματος στην αντιμετώπισή τους», 3-14, 16-20.
- ☞ Μαρία Νεγρεπόντη-Δελιβάνη, «Τα παιδιά της παγκοσμιοποίησης-Τρομοκρατία και φασισμός», (2004), Εκδόσεις Παπαζήση, 750
- ☞ Ντιλέπη Πηνελόπη, (2002-2003), «Νοσηλευτική των καταστροφών, φυσικών και προκλητών» ΑΤΕΙ Ηρακλείου Κρήτης, Εξάμηνο Ζ, 17-56.
- ☞ “Care Magazine”, Τεύχος Σεπτεμβρίου 2001
- ☞ Παπαγεωργίου, Θ. (1986), «Ταξινόμηση, πρώτα ιατρικά μέτρα και μεταφορά ασθενών σε καταστροφές», Ιατρ. Επιθ. Εν. Δύναμ., 20:491
- ☞ Παπαθανασίου, Ι.Π, (1978), « Προβλήματα μαζικών απωλειών», Ιατρ. Επιθ. Εν. Δύναμ., 12:621-628
- ☞ Μαίρη Σ. Σταυρίδου, «Νοσηλευτική τεχνική χειρουργείου», University Studio Press «Σύγχρονη Διαγνωστική και Θεραπευτική», (1993), Τόμος Β', Επιστημονικές εκδόσεις Γρ. Παρισιάνος, Αθήνα
- ☞ Τσακιρίδης, Ε.Χ, (1984), «Οργάνωση και λειτουργία τμημάτων υποδοχής και νοσηλείας μαζικών απωλειών υγείας», Ιατρ. Επιθ. Εν. Δύναμ. 18-317-326
- ☞ Noam Chomsky, (2004), « Πειρατές και αυτοκράτορες, παλιοί και νέοι – Η διεθνής τρομοκρατία στον πραγματικό κόσμο», Εκδόσεις Λιβάνης, 494

☞ Ελληνικός Ερυθρός Σταυρός (1984), «Σεμινάριο αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών», Πρακτικά, Θεσσαλονίκη.

☞ Συνέδριο του ΕΣΔΝΕ, Πρακτικά από το Πανελλήνιο Νοσηλευτικό Συνέδριο της Αλεξανδρούπολης (9^η και 14^η συνεδρία)

☞ Οπτικοακουστικό υλικό, που δόθηκε από τον τηλεοπτικό σταθμό του ΚΡΗΤΗ TV.

☞ Ίντερνετ : - [www. Yahoo. com](http://www.Yahoo.com)

- [www. Esdne. com](http://www.Esdne.com)

- [www. Flash. com](http://www.Flash.com)

- [www. Lycos. com](http://www.Lycos.com)

- [www. Goggle. com](http://www.Goggle.com)

Τέλος

