



# CBRN – TERRORISM

*Newsletter*



Τεύχος 15 – Ιούλιος 2006

- ✓ Σενάριο 12: Άσκηση «Μαύρος Χειμώνας»
- ✓ Η μεγαλύτερη άσκηση στην ιστορία του Michigan
- ✓ Ένα best seller πολύ κοντά στην πραγματικότητα;
- ✓ Νέο φίλτρο για βιοχημική άμυνα από τη Σιγκαπούρη
- ✓ Ξεχασμένη χημική βόμβα σε Κουρδική πόλη στο Ιράκ
- ✓ Η Greenpeace προειδοποιεί για τα νέα πυρηνικά εργοστάσια
- ✓ Συσκευή ανιχνεύει μέσα από τοίχους
- ✓ Γεωργοί, λιπάσματα και τρομοκρατία
- ✓ Και το Λονδίνο ήταν υποψήφιο για επίθεση με αεροπλάνα
- ✓ Ούτε η Ελβετία είναι ασφαλής
- ✓ Τα εμβόλια προκάλεσαν τον θάνατο Αμερικανού στρατιώτη;
- ✓ Ακούραστος ψηφιακός ιατρός
- ✓ Εσείς τι θα κάνατε σε ανάλογη περίπτωση;
- ✓ Το χημικό οπλοστάσιο του Αδόλφου Χίτλερ
- ✓ Ομάδα ταχεία επέμβασης από την DHL για τη Λατινική Αμερική
- ✓ Φορητή συσκευή ανίχνευσης αερίων νεύρων
- ✓ Οι υγειονομικοί αξιωματούχοι των ΗΠΑ καταγγέλλουν ότι δεν είναι έτοιμοι για μεγάλη επιδημία
- ✓ Σχόλιο από τον Εκδότη του περιοδικού NBC International
- ✓ Η γαρίδα που σώζει ζωές
- ✓ Αιμοστατική άμμος
- ✓ Ασύρματη ανίχνευση ασθενών σε καταστροφές
- ✓ Έξυπνα όπλα και πυρομαχικά
- ✓ Ασφαλής κατοχή όπλων στο σπίτι και την υπηρεσία
- ✓ Κυκλοφόρησε ο πρώτος ανιχνευτής σπορίων άνθρακα
- ✓ Καθορισμός σημείων μαζικής ταφής παραγωγικών ζώων
- ✓ Τα εμβόλια για άνθρακα και ευλογία προκαλούν βλάβες στα μάτια;
- ✓ Ρομπότ για εξωτερική επιτήρηση και περιπολία
- ✓ Έλεγχος πλήθους με ακουστικές ακτίνες
- ✓ Χειροβομβίδες νέου τύπου
- ✓ Ψεκάζουμε τα οχήματα για να αντέχουν περισσότερο
- ✓ Ανίχνευση βιολογικών όπλων σε λίγα δευτερόλεπτα
- ✓ Τύποι και μονάδες μέτρησης ιονίζουσας ακτινοβολίας
- ✓ Νέα παραστρατιωτική οργάνωση στο Αφγανιστάν
- ✓ Εκπαίδευση σεκουριτάδων για περίπτωση τρομοκρατικής επίθεσης
- ✓ Η νανοτεχνολογία της κάλτσας και στην Ελλάδα
- ✓ Παιδικά παιχνίδια και βόμβες
- ✓ Η μετάδοση του ιού H5N1 από άνθρωπο σε άνθρωπο είναι γεγονός
- ✓ Ειδική τηλεφωνική γραμμή για την τρομοκρατία στην Αυστραλία
- ✓ Σχέδιο μαζικής εκκένωσης πληθυσμού

- ✓ Νέα μεθοδολογία μεταφοράς εκρηκτικών και βιοχημικών απειλών
- ✓ Απειλή για σκόνη άνθρακα σε γράμμα στο ταχυδρομείο Ελληνοαμερικανίδας
- ✓ Νέο σύστημα δημόσιας προειδοποίησης για την τρομοκρατία στη Μ Βρετανία
- ✓ Πυρετός Q
- ✓ Μπορεί να συμβεί οπουδήποτε, οποτεδήποτε!
- ✓ Ιαπωνικές βόμβες αερίων από τον 2<sup>ο</sup> Παγκόσμιο Πόλεμο στην Κίνα
- ✓ Οι αντάρτες Tamil διαθέτουν χημικά όπλα;
- ✓ Πολλά υποσχόμενο εμβόλιο κατά του ιού H5N1
- ✓ Βρετανική εφημερίδα αγοράζει γενετικό υλικό για ευλογία
- ✓ Σπόρια και βακτήρια
- ✓ Ταχύς έλεγχος άνθρακα στο πεδίο

## ΣΕΝΑΡΙΟ 12: ΑΣΚΗΣΗ «ΜΑΥΡΟΣ ΧΕΙΜΩΝΑΣ»

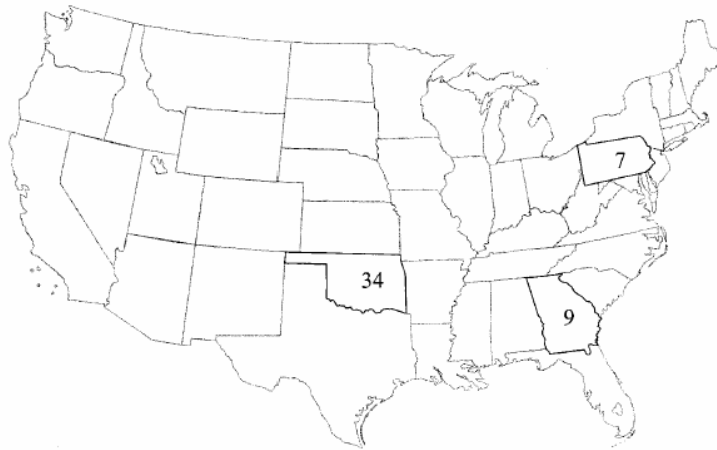
Πρόκειται για άσκηση που έγινε στις 22 και 23 Ιουνίου του 2001 στο John Hopkins Center for Civilian Biodefense Strategies των ΗΠΑ και βασιζόταν στο υποθετικό σενάριο της βιολογικής επίθεσης με ευλογία.



Σύμφωνα με το σενάριο, προσβλήθηκαν από ευλογία 3.000 άτομα κατά τη διάρκεια 3 ταυτόχρονων επιθέσεων σε διαφορετικά εμπορικά κέντρα στην Oklahoma City, τη Philadelphia και την Atlanta. Η ποσότητα που απαιτείται είναι πολύ μικρή και έχει υπολογιστεί (1969) ότι 1 g οπλοποιημένης ευλογιάς επαρκεί για να μολύνει 100 άτομα μέσω αερολύματος. Κατά συνέπεια, απαιτήθηκαν περίπου 30 g για την προσβολή 3.000 ατόμων.

**Εξάπλωση της νόσου:** Όταν θα γίνει αντιληπτή η προσβολή θα έχει ήδη προσβληθεί η «δεύτερη γενεά» ασθενών γεγονός που καθιστά την προσβολή εξ αρχής εκτεταμένη. Επειδή η νόσος έχει εκλείψει από τη δεκαετία του 1970, η παγκόσμια ευπάθεια είναι υψηλότερη παρά ποτέ. Εκτιμάται ότι ποσοστό περίπου 42% του πληθυσμού των ΗΠΑ είναι ηλικίας μικρότερης των 30 ετών και ως εκ τούτου ουδέποτε εμβολιάσθηκε έναντι του ιού. Αλλά και εκείνοι που εμβολιάσθηκαν στο παρελθόν δεν είναι σίγουρο εάν είναι προστατευμένοι και σε ποιο βαθμό καθώς η επίκτητη ανοσία εξασθενεί με την πάροδο του χρόνου. Σε γενικές γραμμές: η προστασία διαρκεί περίπου 5 έτη μετά τον αρχικό εμβολιασμό ενώ η άλλοτε άλλη ανοσία μπορεί να υφίσταται επί 10 και πλέον έτη. Τέλος, υψηλοί τίτλοι αντισωμάτων μπορεί να εξακολουθήσουν να υφίστανται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Αυτό σημαίνει ότι μόνον το 20% του πληθυσμού των ΗΠΑ θα μπορούσε να έχει κάποια μορφή ανοσίας στην ευλογία. Το ποσοστό για την Αγγλία αγγίζει το 18%. Έτσι, περίπου 228.000.000 Αμερικανοί αναμένεται να εμφανίσουν μεγάλη ευπάθεια στον ιό. Με βάση μαθηματικές μελέτες με αντικείμενο τον ρυθμό εξάπλωσης της νόσου οι ειδικοί κατέληξαν στην άποψη ότι κάθε μολυσμένο άτομο μπορεί να μεταδώσει την ευλογία σε άλλα 4-6 και μέχρι 10-12 νέα άτομα εφόσον δεν ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα. Στην άσκηση το σενάριο προέβλεπε ρυθμό εξάπλωσης 1:10. Εάν η αναλογία αυτή συνεχιστεί και στην «τρίτη γενεά» ασθενών τότε 300.000 περιπτώσεις ευλογιάς θα προκαλέσουν 100.000 θανάτους ενώ από τα 3.000.000 ασθενείς της «τέταρτης γενεάς» περίπου 1.000.000 άτομα θα πεθάνουν από τη νόσο.



**Διαθέσιμα εμβόλια:** Εκτιμάται ότι από τις υπάρχουσες 15.4 εκ δόσεις [με τα δεδομένα του 2001] θα είναι διαθέσιμες 12 εκ δόσεις (επειδή περίπου το 20% των διαθέσιμων δόσεων δεν θα είναι πλέον ενεργές).

### ΣΕΝΑΡΙΟ

Το επεισόδιο τοποθετείται στο τέλος του έτους 2002. Η οικονομία των ΗΠΑ είναι κραταιά. Υπάρχει ένταση μεταξύ Ταϊβάν και Κίνας. Ένας από τους υπαρχηγούς του Osama bin Laden συνελήφθη πρόσφατα στη Ρωσία ενώ επιχειρούσε να αγοράσει 50 κιλά πλουτώνιο και οπλοποιημένους παθογόνους μικροοργανισμούς. Τα μέτρα του ΟΗΕ εναντίον του Ιράκ δεν ισχύουν πλέον και υπάρχουν υποψίες ότι το Ιράκ ενεργοποιεί εκ νέου τη διαδικασία παρασκευής βιολογικών όπλων. Κατά τις τελευταίες 48 ώρες, Ιρακινές δυνάμεις λαμβάνουν επιθετικές θέσεις πλησίον των συνόρων με το Κουβέιτ. Αντιδρώντας οι ΗΠΑ μετακινούν ένα ακόμη αεροπλανοφόρο στον Περσικό Κόλπο.

### Επιτροπή Διαχείρισης Κρίσης

Δώδεκα υψηλόβαθμα στελέχη (ε.ε. και ε.α.) κρατικών και στρατιωτικών υπηρεσιών αποτέλεσαν τα μέλη της Επιτροπής Διαχείρισης Κρίσης. Ένας πρώην Γερούσιαστής της Πολιτείας της Georgia εκτελούσε καθήκοντα Προέδρου των ΗΠΑ ενώ συμμετείχε και ο ίδιος ο Κυβερνήτης της Oklahoma. Στην συνέντευξη τύπου του Προέδρου συμμετείχαν πέντε έμπειροι δημοσιογράφοι από τα ΜΜΕ με την ευρύτερη κυκλοφορία ενώ παρευρίσκονταν ως παρατηρητές περίπου 50 άτομα με αρμοδιότητες λήψεως αποφάσεων για θέματα βιοτρομοκρατίας.

### Πρώτη Συνεδρίαση: 09 Δεκ 2002

Στα μέλη της 12μελούς επιτροπής δίνεται η πληροφορία ότι εκδηλώθηκε επιδημία ευλογιάς στις ΗΠΑ. Στην Οκλαχόμα επιβεβαιώθηκαν από το CDC (Center for Diseases Control) 20 περιπτώσεις και υπάρχει υποψία για άλλες 14. Υπάρχουν επίσης αναφορές από την Georgia και την Pennsylvania χωρίς όμως να έχουν επιβεβαιωθεί οι υποψίες. Εκτιμάται ότι η προσβολή έγινε περί την 1<sup>η</sup> Δεκεμβρίου δεδομένης της περιόδου επώασης της νόσου (9-17 ημέρες).

Καλείται ο Κυβερνήτης της Πολιτείας, που έτυχε να βρίσκεται στην Washington για υπηρεσιακούς λόγους, και ενημερώνεται ότι η ευλογιά δεν προκαλεί συμπτώματα κατά την περίοδο της προσβολής και ότι μετά 9-17 ημέρες αναμένεται να εκδηλωθούν πυρετός, αδυναμία και εξάνθημα. Επίσης ότι ο εμβολιασμός πριν από την έκθεση ή μέχρι 4-5 ημέρες

μετά μπορεί να προλάβει ή να βελτιώσει τις εκδηλώσεις της νόσου, ότι δεν υφίσταται αποτελεσματική θεραπεία εφόσον εκδηλωθεί η νόσος, ότι το ποσοστό θνητότητας είναι περίπου 30%, ότι η νόσος μεταδίδεται από άτομο σε άτομο με σταγονίδια (σε κοντινές αποστάσεις) ή μέσω αερολύματος (μακρύτερες αποστάσεις) και ότι κάθε μολυσμένο άτομο αναμένεται να μολύνει άλλα 10-19 άτομα. Τέλος, έγινε γνωστό στον Κυβερνήτη ότι από τις εθνικά διαθέσιμες 15.4 εκ δόσεις είναι διαθέσιμες περίπου 12 εκ δόσεις.

Η επιτροπή αναφέρθηκε επίσης σε στρατηγικές περιορισμού της νόσου (απομόνωση ασθενών, αναγνώριση και εμβολιασμός των ατόμων που είχαν επαφή με ασθενείς και ελαχιστοποίηση των δημοσίων συναθροίσεων πχ. διακοπή λειτουργίας των σχολείων στις



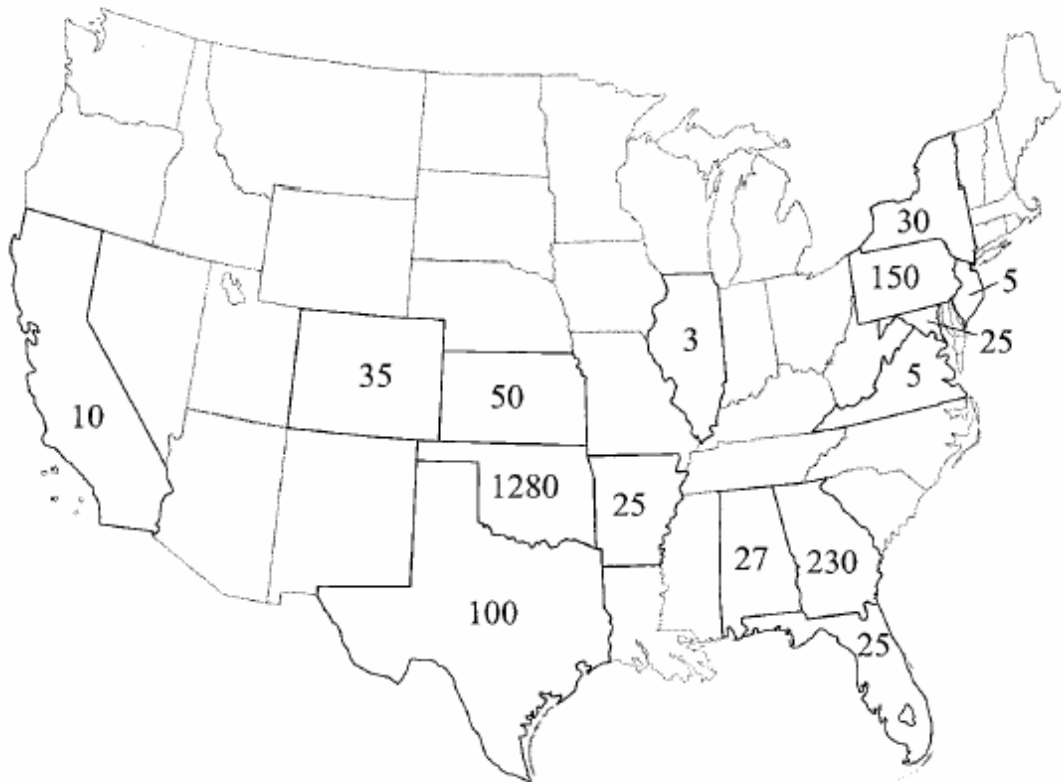
προσβεβλημένες περιοχές) και έδωσε 3 πλάνα εμβολιασμού. Σύμφωνα με το πρώτο πλάνο ικανός αριθμός εμβολίων μοιράζεται στις 3 πολιτείες που προσβλήθηκαν από την επιδημία για να εμβολιαστούν τα άτομα που ήρθαν σ' επαφή με πάσχοντες και το υγειονομικό προσωπικό που νοσηλεύει τη νόσο ενώ 2.5 εκ δόσεις φυλάσσονται ως εφεδρεία στο Υπουργείο Εσωτερικών. Σύμφωνα με το δεύτερο σχέδιο δράσης μοιράζονται επαρκείς ποσότητες για τον εμβολιασμό των κατοίκων και εκείνων που ήρθαν σ' επαφή με πάσχοντες όπως και το νοσηλευτικό προσωπικό που τους νοσηλεύει ενώ απόθεμα 2.5 εκ δόσεων φυλάσσεται στο Υπουργείο Εσωτερικών. Σύμφωνα με το τρίτο σχέδιο, πέραν των προβλεπόμενων στο Σχέδιο 2, 125.000 δόσεις αποστέλλονται σε εκάστη των 47 υπολοίπων πολιτειών στις οποίες δεν έχει αναφερθεί κρούσμα ευλογιάς.

**Ερωτήματα:** Με δεδομένο τον αριθμό των εμβολίων πρέπει να υπάρξει εθνική ή πολιτειακή στρατηγική εμβολιασμού ; Ποιο από τα παραπάνω σχέδια είναι το καλύτερο ; Πόσο πρέπει να είναι το απόθεμα στο Υπουργείο Εσωτερικών ; Το νοσηλευτικό προσωπικό, το προσωπικό ασφαλείας και οι εκλεγμένοι εκπρόσωποι του λαού πρέπει να εμβολιαστούν κατά προτεραιότητα ; Και οι οικογένειές τους ; Τα εμβόλια πρέπει να διανεμηθούν τώρα ή εφόσον εμφανιστούν κρούσματα ; Πόσα εμβόλια πρέπει να χορηγηθούν σε κάθε πολιτεία ; Ο εμβολιασμός πρέπει να είναι εθελοντικός ή υποχρεωτικός ; Πρέπει να ενεργοποιηθεί η Εθνοφρουρά και πως πρέπει να χρησιμοποιηθεί καλύτερα (κεντρικά ή πολιτειακά) ; Πως πρέπει να αντιμετωπιστεί η κατάσταση στην Ασία ; Τι πρέπει να ανακοινωθεί στον κόσμο ; Τι πρέπει να ανακοινωθεί στους συμμάχους των ΗΠΑ ; Πρόκειται για επίθεση με βιολογικά όπλα; Ποιος ευθύνεται γι' αυτό ; Κηρύσσεται ο πόλεμος εναντίον του έθνους αυτού ;

Η επιτροπή συμφώνησε ότι το κοινό πρέπει να ενημερωθεί πλήρως το ταχύτερο δυνατόν για να αυξηθεί η εμπιστοσύνη και η συμμόρφωσή του με τα μέτρα ελέγχου της νόσου ώστε να μην απαιτηθεί η, σε δεύτερο χρόνο, επιβολή τους με τη βία. Η επιτροπή αποφάσισε επίσης να υιοθετήσει το πρώτο πλάνο εμβολιασμού στοχεύοντας στα άτομα που ήρθαν σ' επαφή με πάσχοντες, το νοσηλευτικό προσωπικό και το προσωπικό ασφαλείας των 3 πολιτειών που προσβλήθηκαν από την επιδημία. Με τον τρόπο αυτό εξοικονομούνται εμβόλια για πιθανή χρήση σε περίπτωση εξάπλωσης της επιδημίας. Η ίδια στρατηγική θα ακολουθηθεί και στην περίπτωση που εμφανιστούν κρούσματα ευλογιάς σε άλλες πολιτείες. Αποφάσισαν επίσης το απόθεμα να είναι της τάξεως των 1 εκ δόσεων. Τα μέλη της επιτροπής αποφάσισαν την αποστολή του αεροπλανοφόρου στον Περσικό Κόλπο χωρίς όμως άλλες κινητοποιήσεις στρατευμάτων εν αναμονή εξελίξεων στο θέμα της επιδημίας ευλογιάς.

**Δεύτερη Συνεδρίαση: 15 Δεκ 2002**

Μετά παρέλευση 6 ημερών από την προηγούμενη συνεδρίαση, είχαν αναφερθεί 2000 περιπτώσεις ευλογιάς σε 15 πολιτείες με 300 θανάτους. Η επιδημία είναι πλέον διεθνής και μεμονωμένες περιπτώσεις έχουν αναφερθεί στον Καναδά, το Μεξικό και τη Μ. Βρετανία. Ο Καναδάς και το Μεξικό ζητούν εμβόλια από τις ΗΠΑ. Η διερεύνηση της επιδημίας δείχνει ότι η αρχική έκθεση έγινε σε 3 εμπορικά κέντρα στις 3 πόλεις που αρχικά εκδηλώθηκε η επιδημία. Απομένουν μόνον 1.25 εκ δόσεις και η δημόσια ανησυχία διογκώνεται καθώς τα εμβόλια τελειώνουν. Η διανομή των εμβολίων συχνά είναι χαοτική και σε ορισμένες πολιτείες σημειώθηκαν επεισόδια. Στις πολιτείες που προσβλήθηκαν το σύστημα υγείας έχει καταρρεύσει και υπάρχει πλέον γενικότερο πρόβλημα υγειονομικής περίθαλψης. Το Υπουργείο Εσωτερικών εμφανίζεται διστακτικό να διαθέσει τα αποθέματά του σε προσωπικό και εφόδια λόγω της κρίσης στον Περσικό Κόλπο.



Αρκετά διεθνή σύνορα απαγορεύουν την είσοδο προϊόντων και ταξιδιωτών από τις ΗΠΑ. Σε ορισμένες πολιτείες παρατηρούνται ελλείψεις τροφίμων και σποραδικά κρούσματα βίας στον χώρο της αραβικής μειονότητας. Ο χειρισμός της επιδημίας από την κυβέρνηση δέχεται κριτική ενώ τα ΜΜΕ καλύπτουν το γεγονός σε 24ωρη βάση. Παραπληροφόρηση εμφανίζεται στο Internet και στα ΜΜΕ, συμπεριλαμβανομένων και θεραπειών κατά της ευλογιάς. Σε όλη την Αμερική τα σχολεία είναι κλειστά ενώ στις πολιτείες που προσβλήθηκαν έχουν περιοριστεί οι δημόσιες συναθροίσεις. Το Υπουργείο Υγείας ιδρύει ένα Εθνικό Κέντρο Πληροφοριών. Τρεις αμερικανικές φαρμακευτικές εταιρείες συμφωνούν να παράγουν νέα εμβόλια με ρυθμό 6 εκ δόσεων τον μήνα με τα πρώτα εμβόλια παραδοτέα σε 5 εβδομάδες. Η Ρωσία προσφέρει 4 εκ δόσεις εμβολίων.

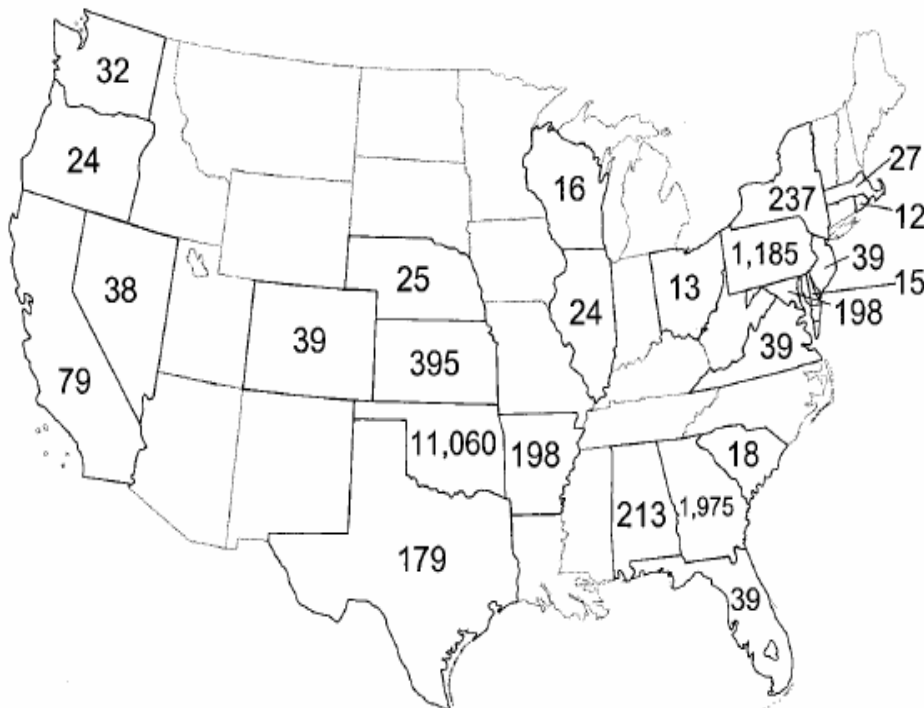
**Ερωτήματα:** Με δεδομένη την ένδεια εμβολίων πως μπορεί να περιοριστεί η επιδημία; Οι ασθενείς πρέπει να περιοριστούν σε χώρους που προορίζονται αποκλειστικά γι'

αυτούς ; Εκείνοι που ήλθαν σ' επαφή με πάσχοντες πρέπει να υποχρεωθούν να παραμείνουν στα σπίτια τους ή σε ειδικούς χώρους μέχρις ότου αποδειχτεί ότι δεν πάσχουν ; Πρέπει να εφαρμοστούν απαγορευτικές ταξιδιωτικές οδηγίες ; Πως μπορούν να συγκεραστούν ο περιορισμός λόγω της νόσου, η οικονομική αναστάτωση και η προστασία των ατομικών ελευθεριών ; Μέχρι ποίου βαθμού το κράτος μπορεί να καταπατήσει τις ατομικές ελευθερίες των πολιτών του ; Ποια κυβερνητικά μέτρα πρέπει να ληφθούν για την περίθαλψη των ασθενών ; Η Εθνική Φρουρά πρέπει να τεθεί υπό Ομοσπονδιακό έλεγχο ; Ποια πρόσθετη βοήθεια μπορεί να προσφέρει το κράτος στις πολιτείες ; Τα στρατεύματα πρέπει να εξακολουθήσουν να αναπτύσσονται εκτός ΗΠΑ ; Τι πρέπει να πει ο Πρόεδρος των ΗΠΑ στον Αμερικανικό λαό ; Ποιος οργάνωση την επίθεση και γιατί ; Το έθνος είναι σε πόλεμο ;

Τα μέλη της επιτροπής αποφάσισαν ο έλεγχος της Εθνοφρουράς να είναι στα χέρια της πολιτείας. Το ίδιο αποφάσισαν και για τα θέματα της απομόνωσης και της καραντίνας. Αποφάσισαν να επιταχύνουν την παραγωγή των εμβολίων παρακάμπτοντας διάφορα νομικά και άλλα θέματα. Η προσφορά της Ρωσίας έγινε δεκτή υπό την προϋπόθεση ότι θα γίνει έλεγχος ασφαλείας των εμβολίων. Συντάχθηκε δήλωση για τον Πρόεδρο που ανακοινώθηκε σε συνέντευξη τύπου. Στην συνέντευξη ανακοινώθηκε η εκτίμηση της σοβαρότητας της κατάστασης και έγινε αναφορά στα κυβερνητικά μέτρα που πάρθηκαν. Έγινε προτροπή στους πολίτες να συνεργαστούν για να αντιμετωπιστεί η κρίση και να ακολουθήσουν τις οδηγίες των εκλεγμένων αντιπροσώπων τους και των επαγγελματιών στον χώρο της υγείας για να εφαρμοστούν τα αναγκαία μέτρα περιορισμού της νόσου.

### Τρίτη Συνεδρίαση: 22 Δεκ 2002

Διαρκούσης της επιδημίας (13<sup>η</sup> ημέρα), έχουν αναφερθεί 16.000 περιπτώσεις



ευλογιάς σε 25 πολιτείες (14.000 περιπτώσεις κατά τις τελευταίες 24 ώρες) με 1000 θανάτους. Σε δέκα άλλες χώρες έχουν αναφερθεί κρούσματα ευλογιάς που αποδόθηκαν σε άτομα που επισκέφτηκαν τις ΗΠΑ. Δεν είναι σαφές πλέον εάν τα νέα κρούσματα οφείλονται σε επαφή με

τους αρχικά πάσχοντες, με άτομα που δεν εμβολιάστηκαν εγκαίρως ή με άτομα που εμβολιάστηκαν με μη δραστικό εμβόλιο ή οφείλονται σε νέα βιολογική επίθεση με ευλογία ή σε συνδυασμό των παραπάνω αιτιών. Τα εμβόλια έχουν πλέον τελειώσει και οι νέες παρτίδες θα είναι έτοιμες σε 4 εβδομάδες τουλάχιστον. Οι πολιτείες έχουν περιορίσει τις άνευ λόγου μετακινήσεις. Σε ορισμένες περιοχές υπάρχει έλλειψη τροφίμων και η εθνική οικονομία υποφέρει. Οι κάτοικοι εγκαταλείπουν τις πόλεις που εκδηλώνονται νέα κρούσματα. Ο Καναδάς και το Μεξικό έχουν κλείσει τα σύνορά τους με τις ΗΠΑ. Ο λαός απαιτεί την υποχρεωτική απομόνωση των πασχόντων και όσων ήρθαν σ' επαφή μαζί τους. Όμως η αναγνώριση των εν λόγω επαφών είναι λογιστικά αδύνατη.

Προβλέπεται να εκδηλωθούν 17.000 νέες περιπτώσεις ευλογιάς μέσα στις επόμενες 12 ημέρες γεγονός που ανάγει τους πάσχοντες της δεύτερης γενεάς στους 30.000. Εξ αυτών περίπου το 1/3 αναμένεται να πεθάνει (10.000 άτομα). Η επιτροπή εκτιμά ότι ο συνδυασμός των μέτρων απομόνωσης και η χορήγηση των νέων εμβολίων θα αναχαιτίσει την επιδημία. Ποια είναι η χειρότερη πρόγνωση ; Η τρίτη γενεά ασθενών θα αφορά περίπου 300.000 ασθενείς εκ των οποίων 100.000 αναμένεται να πεθάνουν ενώ εάν υπάρξει και τέταρτη γενεά θα είναι της τάξεως των 3.000.000 περιπτώσεων με αναμενόμενους 1.000.000 θανάτους. Δεν υπάρχουν ενδείξεις για το ποιος κρύβεται πίσω από την επίθεση. Ένας Ιρακινός αποστάτης ισχυρίζεται ότι πίσω από την επίθεση είναι το Ιράκ. Αν και δεν έχει επαρκείς αποδείξεις η μαρτυρία του χαρακτηρίζεται αξιόπιστη. Διογκώνεται το δημόσιο αίσθημα αντεκδίκησης όταν αναγνωριστεί ο δράστης.

Το σενάριο τελειώνει με την ανακοίνωση ότι οι εφημερίδες *New York Times*, *Washington Post* και *USA Today* παρέλαβαν ανώνυμη επιστολή μέσω της οποίας προβαλλόταν η απαίτηση να αποσυρθούν όλες οι δυνάμεις των ΗΠΑ από τη Σαουδική Αραβία και όλα τα πολεμικά πλοία από τον Περσικό Κόλπο εντός 1 εβδομάδας. Το γράμμα κατέληγε με την προσθήκη ότι εάν δεν ικανοποιηθούν οι εν λόγω απαιτήσεις θα ακολουθήσουν νέες επιθέσεις με ευλογία, άνθρακα και πανώλη. Κάθε γράμμα περιείχε από ένα γενετικό αποτύπωμα του στελέχους της ευλογιάς που προκάλεσε την επιδημία θέλοντας να καταστήσουν σαφές ότι είχαν όντως στην κατοχή τους τον ιό.

**Ερωτήματα:** Χωρίς εμβόλια και με τα νέα εμβόλια να είναι έτοιμα σε 4 εβδομάδες πως μπορεί να περιοριστεί μια επιδημία που εξαπλώνεται ταχέως ; Ποια μέτρα πρέπει να πάρουν η ομοσπονδιακή και οι πολιτειακές κυβερνήσεις για να σταματήσουν την επιδημία με δεδομένη την κρίση, την έλλειψη εμβολίων και τις αυξανόμενες απαιτήσεις ; Οι ΗΠΑ πρέπει να αποσύρουν τις δυνάμεις τους από τον Κόλπο υποκύπτοντας στις απειλές ; Χωρίς τεκμηριωμένες ενδείξεις για το ποιος ενόρχηστρωσε την επίθεση πως και πρέπει οι ΗΠΑ να επιτεθούν ; Εάν οι ΗΠΑ ανακαλύψουν ποιοι είναι πίσω από την επίθεση, ποια είναι η ενδεδειγμένη αντίδραση ; Η αντίδραση πρέπει να περιλαμβάνει χρήση πυρηνικών όπλων ;



## ΜΑΘΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΣΚΗΣΗ ΜΑΥΡΟΣ ΧΕΙΜΩΝΑΣ

- Οι ηγέτες δεν είναι γνώστες των χαρακτηριστικών των βιοτρομοκρατικών επιθέσεων, των διαθέσιμων τρόπων αντιμετώπισης και των συνεπειών τους.
- Μετά από βιοτρομοκρατική επίθεση, οι αποφάσεις των ηγετών θα βασίζονται στα δεδομένα και την εμπειρία των ιατρών και των λειτουργών της δημόσιας υγείας.
- Υπάρχουν ελάχιστα διαθέσιμα συστήματα που να παρέχουν ταχεία ροή πληροφοριών για ιατρικά θέματα και θέματα δημόσιας υγείας.
- Η έλλειψη επαρκών ποσοτήτων εμβολίων ή φαρμάκων για πρόληψη της επέκτασης της επιδημίας περιόρισε σε σημαντικό βαθμό τη δυνατότητα αντιμετώπισης του προβλήματος.
- Το σύστημα υγειονομικής περίθαλψης των ΗΠΑ αδυνατεί να ανταποκριθεί σε περίπτωση μαζικών απωλειών υγείας. Τα νοσοκομεία κατακλύστηκαν από ασθενείς και δεν υπήρχαν σχετικά μνημόνια ενεργειών για αντιμετώπιση μαζικών απωλειών υγείας.
- Για να αντιμετωπίσουν αποτελεσματικά μια επιδημία που είναι αποτέλεσμα βιοτρομοκρατικής επίθεσης, οι λαμβάνοντες τις αποφάσεις έχουν ανάγκη συνεχούς ενημέρωσης και πληροφόρησης από έμπειρους ιατρούς και λειτουργούς της δημόσιας υγείας.
- Οι προτεραιότητες κάθε πολιτείας μπορεί να είναι ασαφείς, διαφορετικές ή συγκρουόμενες. Η άσκηση εξουσίας μπορεί να είναι ασαφής και να προκύψουν συνταγματικά θέματα.
- Η συμμετοχή των πολιτών είναι ζωτικής σημασίας για την αντιμετώπιση μιας επιδημίας αλλά πρέπει οι κυβερνώντες να κερδίσουν την εμπιστοσύνη και τη συνεργασία τους.

## ΗΠΑ: Η ΜΕΓΑΛΥΤΕΡΗ ΑΣΚΗΣΗ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ MICHIGAN

Στις 28 Ιουλίου 2006 πρόκειται να λάβει χώρα η μεγαλύτερη άσκηση στην ιστορία του Michigan των Ηνωμένων Πολιτειών με συμμετοχή περίπου 12.000 ατόμων σε 9 επαρχίες, 50 στόχους και κόστος περίπου 300.000 δολάρια. Οι οργανωτές κρατούν επτασφράγιστο μυστικό τα σενάρια της άσκησης και όλοι οι εμπλεκόμενοι φορείς προσπαθούν να μαντέψουν



και να οργανωθούν καταλλήλως. Αν και το Michigan δεν αποτελεί συνολικά πρωτεύοντα στόχο εν τούτοις διαθέτει την πρωτεύουσα με 1 εκατομμύριο κατοίκους και το Michigan International Speedway που είναι ελκυστικά για μελλοντική τρομοκρατική πράξη. Η άσκηση θα διαρκέσει από τις 10 το πρωί μέχρι τις 6 το απόγευμα. Για την περίθαλψη των θυμάτων έχουν επιλεγεί δύο δημοτικά σχολεία εκ των οποίων το ένα δεν διαθέτει

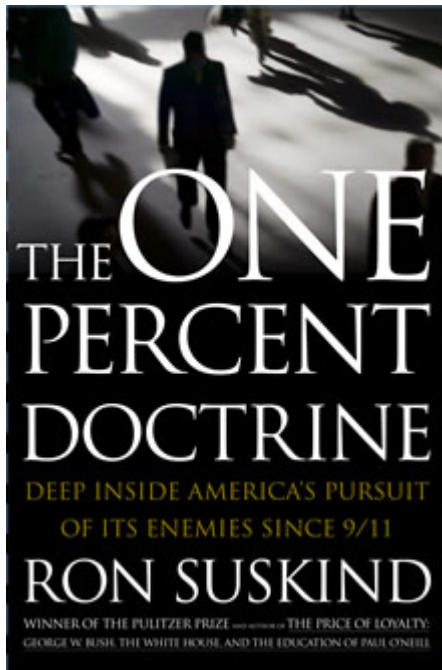
κλιματισμό προκειμένου η εξομοίωση να είναι όσο το δυνατόν περισσότερο πραγματική. Όμως οι επικοινωνίες θα είναι η πραγματική δοκιμασία της άσκησης καθώς εμπλέκονται περισσότερες από 300 υπηρεσίες σε εθνικό επίπεδο. Οι τοπικές αρχές θα πρέπει επίσης να διαχειριστούν το κυκλοφορικό χάος που θα δημιουργηθεί καθώς και το συνωστισμό στις



δημόσιες τουαλέτες λόγω του πλήθους των εθελοντών. Σε ένα από τα επόμενα τεύχη θα αναφερθούμε στα αποτελέσματα και τις διαπιστώσεις της πολύ σημαντικής αυτής άσκησης.

## ΗΠΑ: ΕΝΑ ΒΙΒΛΙΟ ΠΟΛΥ ΚΟΝΤΑ ΣΤΗΝ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Στο βιβλίο του «The One Percent Doctrine» ο συγγραφέας Ron Suskind αποκαλύπτει πως οι



αρχές πληροφορήθηκαν σχετικά με μια τρομοκρατική ομάδα που σε λίγες εβδομάδες σχεδίαζαν να επιτεθούν κατά της Ν Υόρκης με δηλητηριώδη αέρια. Είχαν περάσει 2 μήνες από την τρομοκρατική επίθεση κατά των Δίδυμων Πύργων στις 11 Σεπτεμβρίου 2001 και οι αρχές ανησυχούσαν ότι θα ακολουθήσει και δεύτερο κύμα επιθέσεων και μάλιστα σύμφωνα με τις διαθέσιμες πληροφορίες, η al-Qaeda προσπαθούσε να αποκτήσει πυρηνικό όπλο. Μάλιστα ο Αντιπρόεδρος των ΗΠΑ Dick Cheney σημείωσε ότι η Αμερική είναι ενώπιον μια νέας εποχής απειλών την οποία χαρακτήρισε ως «απειλή χαμηλής πιθανότητας αλλά με έντονες επιπτώσεις» (low-probability, high-impact event) για τις οποίες η χώρα δεν έχει ακόμη καθορίσει τις άμυνες της. Στη συνέχεια ο συγγραφέας κάνει αναφορά σε μια διαφορετική απειλή με όπλα μαζικής καταστροφής: την επίθεση με αέριο υδροκυάνιο και τη συνεχή πάλη και διαμάχη μεταξύ της ομάδας των πρακτόρων και των ενόπλων

δυνάμεων και των «κυβερνητικών» που θέλουν μόνο να ακούσουν ότι «όλα είναι καλά» ή «θα πρέπει να φοβηθούμε πάρα πολύ» ή και τα δύο. Ο συγγραφέας το 2004 κέρδισε το βραβείο Pulitzer για το βιβλίο του «The Price of Loyalty» με κεντρικό θέμα τα δρώμενα στη κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών. Στο βιβλίο γίνεται αναφορά και σε μια συσκευή διασποράς με την ονομασία «mubtakkar» η οποία φαντάζει ιδιαίτερα αληθοφανής. Πρόκειται για ένα σύστημα διασποράς εντός του οποίου αναμειγνύονται δύο χημικές ουσίες (κυανιούχο νάτριο και υδρογόνο) με τελικό αποτέλεσμα την παραγωγή υδροκυανίου που είναι διαφανές, ιδιαίτερα πτητικό υγρό που είναι διαλυτό και σταθερό στο νερό με ελαφρά οσμή αμυγδάλου. Όταν μετατρέπεται σε αέριο και εισπνευσθεί, είναι θανατηφόρο. Επί σειρά ετών οι τρομοκράτες προσπαθούσαν να κατασκευάσουν ένα λειτουργικό σύστημα διασποράς του υδροκυανίου. Η λέξη «mubtakkar» σημαίνει στα αραβικά «εφεύρεση» και στη διάλεκτο Farsi «πρωτοβουλία». Η συσκευή εκπληρώνει και τις δύο ερμηνείες. Πρόκειται για ένα δοχείο με δύο εσωτερικά διαμερίσματα: στο ένα υπάρχει το κυανιούχο νάτριο και στο άλλο μια χημική ουσία που απελευθερώνει υδρογόνο (όπως το υδροχλωρικό οξύ) ενώ μια θρυαλλίδα θα έσπαζε τη σφραγίδα που χώριζε τα δύο διαμερίσματα. Η θρυαλλίδα θα μπορούσε να ενεργοποιηθεί από μακριά (με τηλεχειρισμό ή μέσω κινητού τηλεφώνου) με αποτέλεσμα την ανάμειξη των χημικών ουσιών, τη δημιουργία του αερίου και στη συνέχεια την απελευθέρωσή του στο περιβάλλον. Στο σύστημα αερισμού εντός κτιρίου ή σε ένα βαγόνι του υπόγειου μετρό το υδροκυάνιο θα μπορούσε να προκαλέσει μεγάλο αριθμό θανάτων (βλέπε χρήση Zyklon-B κατά τον 2<sup>ο</sup> Παγκόσμιο Πόλεμο στα στρατόπεδα συγκεντρώσεων των Ναζί). Η απλότητα της συσκευής, η ευκολία χρήσης της, η εύκολη μεταμπίεση της σε ποικιλία δοχείων και μεγεθών και η διάδοση της φήμης περί της ύπαρξης της στον κόσμο «έκαναν τη δουλειά» πριν καν γίνει η πρώτη έκρηξη και έσπειραν τον τρόμο στους χρήστες των μέσων μαζικής συγκοινωνίας, στις μεγάλες αθλητικές και ψυχαγωγικές εκδηλώσεις κοκ. ενώ παράλληλα η ύπαρξη της συσκευής διαδόθηκε με ταχύτητα πυρκαγιάς στους κύκλους της παγκόσμιας τρομοκρατίας. **Καθίσταται**

έτσι φανερό ότι η πραγματικότητα και η φαντασία δεν απέχουν πλέον πολύ και σε ορισμένες περιπτώσεις η μια αντικαθιστά την άλλη. Έτσι η ασύμμετρη σκέψη θα πρέπει να υπάρχει πίσω από στρατηγικές και τακτικές προς αποφυγή δυσάρεστων εκπλήξεων. Για μια ακόμη φορά, μπορεί να συμβεί εδώ και τώρα, μπορεί να συμβεί και σε μας!

Κατά τη διάρκεια πολύ πρόσφατης εκπαίδευσης σε θέματα ΧΒΡΠ άμυνας των ειδικών τμημάτων της ΕΛ.ΑΣ και των Υπηρεσιών Πληροφοριών επιβεβαιώθηκε με απόλυτη επιτυχία η δυνατότητα κατασκευής του «mubtakkar» και μάλιστα σε προηγμένη τεχνολογικά έκδοση! Χρησιμοποιήθηκε οξικό οξύ και σόδα με τελικό προϊόν την παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα.

### ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ: ΝΕΟ ΦΙΛΤΡΟ ΓΙΑ ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ ΑΜΥΝΑ

Ερευνητές από το National University of Singapore ανέπτυξαν υλικό που μετατρέπει τους χημικούς παράγοντες σε μη τοξικές ενώσεις. Το εν λόγω υλικό διαθέτει νανοϊνες (nanofibers)



εκάστη των οποίων είναι περίπου 100 φορές μικρότερη από μια τρίχα. Σε περίπτωση χημικής επίθεσης, χρησιμοποιούνται προσωπίδες αερίων και ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός που βασίζονται στον ενεργό άνθρακα που απορροφά τα χημικά αέρια όπως για παράδειγμα το sarin. Όμως οι εν λόγω χημικές στολές δεν είναι άνετες επειδή δεν διαθέτουν πόρους. Όμως το νέο υλικό έρχεται να κάνει τη διαφορά. Κατασκευασμένο από ένα συστατικό που προέρχεται από το άμυλο και έχει υποστεί ηλεκτροπεριστροφή (electrospinning) όχι μόνον απορροφά αλλά εξουδετερώνει τους χημικούς παράγοντες μετατρέποντας τους σε

αβλαβείς χημικές ουσίες. Η κατασκευή προστατευτικών χημικών στολών θα επιτρέπει τη διακίνηση του αέρα χωρίς να μειώνεται η προστασία που παρέχεται ενώ αναμένεται να είναι κατά 50-70% ελαφρότερες από τις υπάρχουσες. Η ίδια τεχνολογία αναμένεται να έχει εφαρμογές και στις προστατευτικές μάσκες αλλά και σε συστήματα καθαρισμού του νερού και του αέρα. Η μελέτη δημοσιεύθηκε στην on-line έκδοση του περιοδικού «Nanotechnology».

### ΙΡΑΚ: ΧΗΜΙΚΗ ΒΟΜΒΑ ΣΕ ΚΟΥΡΔΙΚΗ ΠΟΛΗ

Περί τα μέσα Ιουνίου, ένας χωρικός στην περιοχή Seirawan του Β. Ιράκ βρήκε μια χημική βόμβα στα χαλάσματα του σπιτιού του που είχε ισοπεδωθεί κατά τη δεκαετία του 1980. Η βόμβα είχε μέγεθος δεξαμενής προπανίου (φάρδος: περίπου 120 εκ). Σύμφωνα με τους κατοίκους της περιοχής, η βόμβα ήταν κατάλοιπο της «εκστρατείας Anfal», μιας εκστρατείας κατά των Κούρδων που υποκίνησε το καθεστώς του Σαντάμ Χουσεϊν κατά την περίοδο 1986 – 1989 (κατά τη διάρκεια και μετά το πέρας του πολέμου Ιράν-Ιράκ). Η εκστρατεία πήρε το όνομα της από τον Surat al-Anfal του κόμματος των Baath που ήταν υπεύθυνος για σειρά στρατιωτικών εκστρατειών κατά των ανταρτών peshmerga (κυρίως Κούρδοι του Ν. Κουρδιστάν). Στα πλαίσια αυτά ανήκει και η επίθεση με χημικά όπλα κατά της Κουρδικής πόλης Halabja (80.000 κάτοικοι), στις 16 Μαρτίου 1988 κατά την οποία προκλήθηκαν απώλειες υγείας που κυμαίνονται από αρκετές εκατοντάδες έως 7.000 κατοίκους.

## Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ: Η GREENPEACE ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΕΙ ΟΤΙ ΤΑ ΝΕΑ ΠΥΡΗΝΙΚΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟΤΕΛΟΥΝ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΙΚΟ ΔΩΡΟ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΕΣ



Πρόσφατα η οργάνωση Greenpeace έδωσε στη δημοσιότητα ένα ντοσιέ στο οποίο αναφέρεται ότι οι νέοι πυρηνικοί σταθμοί θα αυξήσουν σημαντικά τον κίνδυνο καταστροφικής τρομοκρατικής επίθεσης που θα κοστίσει πολλά εκατομμύρια ζωές. Οι συνέπειες της προμελετημένης πτώσης ενός jumbo-jet γεμάτου με μεγάλες ποσότητες κηροζίνης στο πυρηνικό εργοστάσιο στο Sellafield (Cumbria) θα είναι κατά πολύ μεγαλύτερες από εκείνες του Chernobyl το 1986. Κατά το ατύχημα στη Ρωσική πόλη απελευθερώθηκαν στην ατμόσφαιρα περίπου 25 κιλά ραδιενεργού κεσίου-137. Στο σενάριο του Sellafield εκτιμάται ότι θα απελευθερωθούν περίπου 625 κιλά. Κατά τη διάρκεια των ετών 2005-2005 υπήρξαν πάνω από 40 περιπτώσεις πιθανών παραβιάσεων ασφαλείας σε πυρηνικές εγκαταστάσεις της Μ. Βρετανίας. Στην ιστοσελίδα της al-Qaeda υπάρχουν οδηγίες κατασκευής βρώμικης βόμβας. Σε αυτοκίνητο που συνδέεται με την επίθεση της 7ης Ιουλίου βρέθηκαν λεπτομερή σχέδια Βρετανικών πυρηνικών εγκαταστάσεων. Σύμφωνα με τα δεδομένα, η πρόκληση πυρκαγιάς στην αποθήκη πυρηνικών αποβλήτων του πυρηνικού εργοστασίου Sizewell B στο Suffolk θα είχε ως αποτέλεσμα την πρόκληση 15.000 θανάτων από καρκίνο και απελευθέρωση μεγάλων ποσοτήτων ραδιενέργειας μόλις 160 χλμ μακριά από το Λονδίνο. Όλα τα παραπάνω μπορεί να φαντάζουν σαν ασύνδετες πληροφορίες πλην όμως δίνουν μια σφαιρική διάσταση του προβλήματος και της επικινδυνότητας που περικλείουν.

## ΗΠΑ: ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΙΧΝΕΥΕΙ ΜΕΣΑ ΑΠΟ ΤΟΙΧΟΥΣ



Στο εγγύς μέλλον, τα στρατεύματα που διεξάγουν επιχειρήσεις σε αστικό περιβάλλον θα έχουν τη δυνατότητα να βλέπουν μέσα από τοίχους πάχους 28 εκ. Μια νέα συσκευή με την ονομασία «Radar Scope» (από την DARPA – Defense Advanced Research Projects Agency), δίνει τη δυνατότητα μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα να διαπιστωθεί εάν υπάρχει κάποιος στο διπλανό δωμάτιο απλά τοποθετώντας τον ανιχνευτή πάνω στον τοίχο. Η συσκευή θα είναι ιδιαίτερα χρήσιμη σε επιχειρήσεις αναζήτησης τρομοκρατών από σπίτι σε

σπίτι καθώς έχει δυνατότητα να «βλέπει» μέσα από τοίχο 30 εκ και 1.5 μ μετά τον τοίχο μέσα στο δωμάτιο. Ζυγίζοντας μόνον 1.5 rounds θα έχει το μέγεθος μιας τηλεφωνικής συσκευής και θα κοστίζει περίπου 1000 δολάρια. Θα είναι αδιάβροχο και ιδιαίτερα ανθεκτικό ενώ για τη λειτουργία του απαιτούνται απλές AA μπαταρίες. Όμως οι επιστήμονες της DARPA δεν σταματούν στη συγκεκριμένη συσκευή αλλά έχουν και μεγαλύτερες επιδιώξεις. Έτσι, με το σύστημα «Visi Building» θα υπάρχει η δυνατότητα να βλέπει κανείς μέσα από πολλαπλούς τοίχους και εμπόδια, διαφορετικά πατώματα και επίπεδα κοκ. Βέβαια η συσκευή αυτή θα απαιτήσει πολλά χρόνια μέχρι να τελειοποιηθεί αλλά όταν αυτό γίνει τότε η προσαρμογή της σε οχήματα και αεροσκάφη ή ελικόπτερα θα αλλάξει ριζικά τον τρόπο ανίχνευσης και επιτήρησης των υπό διερεύνηση εγκαταστάσεων.

## ΗΠΑ: ΕΦΙΣΤΑΤΑΙ Η ΠΡΟΣΟΧΗ ΤΩΝ ΓΕΩΡΓΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΛΙΠΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥΣ

Σε ετήσια βάση η αγροτική βιομηχανία χρησιμοποιεί περίπου 3.6 εκατομμύρια τόνους υλικών με υψηλή περιεκτικότητα σε νιτρικά που μπορούν πολύ εύκολα να μετατραπούν σε εκρηκτικά. Παρά ταύτα, οι αγρότες δεν παίρνουν κάποια ιδιαίτερα μέτρα ασφαλείας, αφήνουν τεράστια σακιά με λιπάσματα αφύλακτα στα χωράφια τους ή σε μη φυλασσόμενες αποθήκες ή ακόμη και δίπλα σε βαρέλια με καύσιμα που επίσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν για κατασκευή βομβών. Η ανάμιξη λιπασμάτων νιτρικού αμμωνίου με άλλα υλικά καταλήγει σε ένα φτηνό, αξιόπιστο και εύκολο στη χρήση του εκρηκτικό υλικό που είναι εκείνο που προτιμούν οι περισσότεροι τρομοκράτες. Έτσι οι αγροτικές ενώσεις της Μ Βρετανίας και η Agricultural Industries Confederation καθώς και η αστυνομία εξέδωσαν από κοινού οδηγίες φύλαξης των λιπασμάτων στις οποίες χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι πρέπει να φυλάσσονται σε κτίρια που κλειδώνουν και μακριά από δημόσια πρόσβαση, να μην είναι κοντά σε δρόμο ή ορατές από δημόσιους δρόμους και να μην εγκαταλείπονται το βράδυ στα χωράφια χωρίς φύλαξη. Απλές συμβουλές που θα μπορούσαν να εκδοθούν για την Ελλάδα από τους αρμόδιους φορείς και τους αγροτικούς συνεταιρισμούς.



## ΠΡΩΘΗΤΙΚΑ, ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ, ΠΥΡΟΤΕΧΝΙΚΑ (ΡΕΡ)

Περιοδικό με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για πυροτεχνουργούς στο οποίο παρουσιάζονται οι τελευταίες εξελίξεις στον τομέα των εκρηκτικών, των προωθητικών, των πυροκροτητών κοκ με αρθρογραφία διακεκριμένων επιστημόνων στους τομείς της φυσικής, της χημείας και της μηχανικής.

Περισσότερες πληροφορίες στη διαδικτυακή διεύθυνση: [www.wiley-vch.de/publish/en/journals/alphabeticIndex/2014/](http://www.wiley-vch.de/publish/en/journals/alphabeticIndex/2014/)

## Μ ΒΡΕΤΑΝΙΑ: ΚΑΙ ΤΟ ΛΟΝΔΙΝΟ ΕΙΧΕ ΕΠΙΛΕΓΕΙ ΓΙΑ ΕΠΙΘΕΣΗ ΤΥΠΟΥ 9-11

Σύμφωνα με πληροφορίες της αντικατασκοπίας των ΗΠΑ, τρομοκρατικές ομάδες συνεργαζόμενες με την al-Qaeda είχαν εκπονήσει λεπτομερή σχέδια για αεροπειρατεία επιβατικού αεροσκάφους από το αεροδρόμιο Heathrow και την πρόσκρουση του σε ουρανοξύστη στην αποβάθρα Canary στο Dockland του Λονδίνου. Οι Βρετανικές ομόλογες υπηρεσίες αξιολογούν με ιδιαίτερη προσοχή τις πληροφορίες που ανάγονται στο 2003.

## ΕΛΒΕΤΙΑ: Η ΧΩΡΑ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΑΠΟ ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΘΕΣΕΙΣ

Για τους περισσότερους ανθρώπους, η Ελβετία αντιπροσωπεύει την επιτομή της ασφάλειας. Όμως σύμφωνα με τους υπεύθυνους της χώρας, και η χώρα είναι αντιμέτωπη με την απειλή της τρομοκρατίας. Αν και δεν είναι στον βασικό κατάλογο των τρομοκρατών, η χώρα ευρίσκεται στο κέντρο της Ευρώπης και ο κίνδυνος εκδήλωσης τρομοκρατικής επίθεσης από Ισλαμιστές εξτρεμιστές αποτελεί πραγματική απειλή. Οι αρχές ανέφεραν ότι θα δώσουν ιδιαίτερη προσοχή στον τομέα των πληροφοριών και της πρώτης αντίδρασης ενώ δεν πρέπει να διαφεύγει της προσοχής το γεγονός ότι η χώρα διαθέτει πυρηνικά εργοστάσια.

Με την ευκαιρία αυτή πρέπει να τεθεί για άλλη μια φορά το θέμα της αντιμετώπισης της εναέριας τρομοκρατίας. Για παράδειγμα, ο εναέριος χώρος των κεντρικών Ευρωπαϊκών χωρών είναι πεπερασμένος και μικρός. Αρκετές χώρες δεν διαθέτουν δική τους αεροπορία ενώ δεν υπάρχουν τα ανάλογα σχέδια και οι συνεργασίες συντονισμένης αντίδρασης σε περίπτωση αεροπειρατείας με σκοπό την προμελετημένη κατάρριψη του αεροπλάνου σε κατοικημένη περιοχή. Μέχρι να συντονιστούν κυβερνήσεις και κρατικές υπηρεσίες το αεροπλάνο έχει ήδη περάσει στον επόμενο εναέριο χώρο ενώ στην περίπτωση της ΧΒΡΠ απειλής, τι θα γίνει εάν το αεροσκάφος μεταφέρει ραδιενεργό όπλο ή μεγάλες ποσότητες χημικών ουσιών ; Που θα γίνει η κατάρριψη του, θα πέσει εκεί που πρέπει ή θα σκορπίσει τον όλεθρο σε κατοικημένη περιοχή με απρόβλεπτες συνέπειες και απώλειες υγείας ; Αυτά είναι ορισμένα από τα ερωτήματα που δεν έχουν ακόμη επιλυθεί και ίσως είναι τα κενά που κάποια στιγμή θα εκμεταλλευθούν οι τρομοκράτες. Συνήθως εκείνοι είναι οι πρώτοι που ανακαλύπτουν τα κενά, τα εκμεταλλεύονται και στη συνέχεια οι κυβερνήσεις σε όλο τον κόσμο κινούν γη και ουρανό για να κλείσουν τις «μαύρες τρύπες» - μέχρι την επόμενη φορά...



**ΗΠΑ: ΤΑ ΕΜΒΟΛΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΑΝ ΤΟΝ ΘΑΝΑΤΟ ΣΤΡΑΤΙΩΤΗ**

Σύμφωνα με αρμόδιες ιατρικές πηγές των ΗΠΑ, ο θάνατος του 26χρονου στρατιώτη Christopher “Justin” Abston του Στρατού Ξηράς, στις 4 Δεκεμβρίου 2005, μπορεί να οφείλεται στα εμβόλια ευλογιάς και γρίπης που υποβλήθηκε. Στην αυτοψία διαπιστώθηκε η παρουσία φλεγμονής της καρδιάς (μυοκαρδίτιδα) που είναι γνωστό ότι προκαλεί το εμβόλιο κατά της ευλογιάς. Στις Ένοπλες Δυνάμεις των ΗΠΑ, όσοι αρνηθούν να εμβολιαστούν φεύγουν από τις τάξεις του στρατού καθόσον οι εμβολιασμοί περιλαμβάνονται στο συμβόλαιο κατάταξης που υπογράφουν. Από το 2002 έχουν εμβολιαστεί περίπου 1.000.000 άτομα. Εξ αυτών μυοκαρδίτιδα έχουν αναπτύξει

210 άτομα πλην όμως δεν έχει καταγραφεί κανένας θάνατος.

**ΗΠΑ: ΑΚΟΥΡΑΣΤΟΣ ΨΗΦΙΑΚΟΣ ΙΑΤΡΟΣ**

Πρόσφατα δοκιμάστηκε η αποτελεσματικότητα και η λειτουργικότητα ενός νέου λογισμικού με την ονομασία MEDS/POD (Medical Emergency Decision System / Point of Dispensing) το οποίο προορίζεται να ενεργοποιηθεί σε περίπτωση πανδημίας και διανομής των κατάλληλων φαρμάκων. Σύμφωνα με τους επίσημους υπολογισμούς, οι αρχές θα πρέπει να είναι προετοιμασμένες να χορηγήσουν φάρμακα σε περίπου 2.000.000 άτομα εντός 48 ωρών, που σημαίνει σε 500 άτομα την ώρα σε 100 ή περισσότερα σημεία διανομής. Με τη βοήθεια του λογισμικού MEDS/POD που λαμβάνει αποφάσεις σχετικά με τα χορηγούμενα φάρμακα, οι γιατροί που απαιτούνται στους χώρους αυτούς θα μπορούν να μειωθούν από 50 σε 5. Οι ασθενείς συμπληρώνουν ένα ειδικό έντυπο και το καταθέτουν σε μια τράπεζα υπολογιστών όπου εθελοντές εισάγουν τα δεδομένα στους υπολογιστές. Στη συνέχεια το σύστημα τυπώνει την κατάλληλη συνταγή βάσει των αλλεργιών του ασθενούς, την τρέχουσα φαρμακευτική αγωγή (εφόσον λαμβάνει) και άλλων πληροφοριών. Στη συνέχεια με τη συνταγή αυτή πηγαίνει σε άλλο συνεργείο όπου γίνεται επιβεβαίωση της συνταγής και χορηγούνται τα φάρμακα. Εάν πρόκειται για ειδική περίπτωση – άτομο με αλλεργίες, παιδιά ή άτομα που δεν μπορούν να καταπιούν χάπια, τότε ο πολίτης παραπέμπεται σε ειδικό συνεργείο όπου ιατροί δίνουν την κατάλληλη αγωγή. Το σύστημα είναι προετοιμασμένο να αντιμετωπίσει το σύνολο σχεδόν των βιοτρομοκρατικών παραγόντων (σύμφωνα με το CDC) ενώ μπορεί να χειριστεί γρίπη, διφθερίτιδα, τέτανο, κοκίτη, παρωτίτιδα και ηπατίτιδα.

Ουσιαστικά πρόκειται για ένα «έξυπνο σύστημα» που βασίζεται σε συνδυασμό κλινικών αλγορίθμων και αυτόματα καταλήγει σε πρόταση της πλέον ενδεδειγμένης φαρμακευτικής αγωγής. Αν και φαντάζει πολύπλοκο, ουσιαστικά δεν είναι και θα μπορούσε να αποτελέσει αντικείμενο συνεργασίας διαφόρων τομέων της ανώτατης πανεπιστημιακής εκπαίδευσης που δυστυχώς δεν έχουν μάθει να συνεργάζονται και σπάνια γνωρίζει κανείς τα κοινά σημεία μεταξύ των διαφόρων επιστημών ακόμη και εκείνων που φαντάζουν άσχετες μεταξύ τους. Ίσως ο τομέας της αντιμετώπισης της βιοτρομοκρατίας να είναι [δυστυχώς] η χρυσή ευκαιρία συνεργασίας των εξειδικευμένων επιστημόνων στα ανώτερα εκπαιδευτικά ιδρύματα μιας χώρας.

## ΕΞΕΙΣ ΤΙ ΘΑ ΚΑΝΑΤΕ ΣΕ ΑΝΑΛΟΓΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ;

A – Αστυνόμος

A1: Σκοπός

A2: Οδηγίες διαδικασίας ελέγχου εισόδου

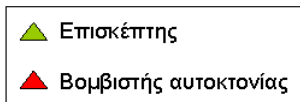
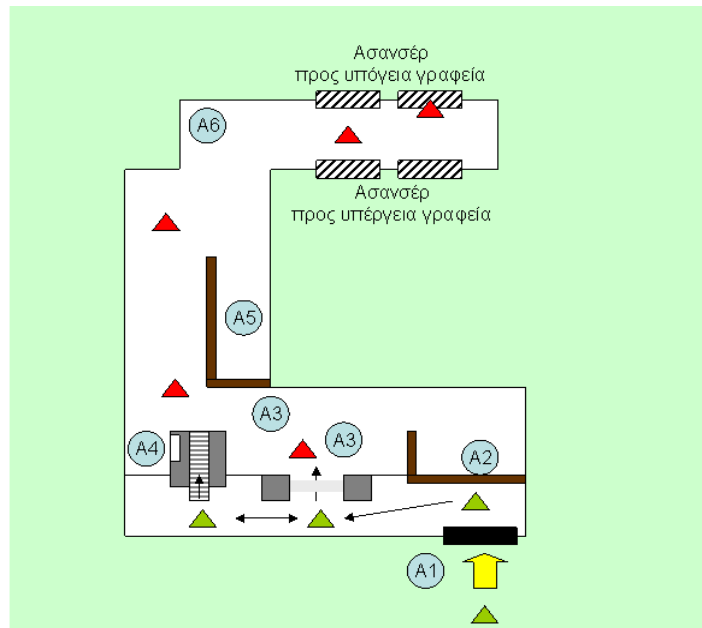
A4: Έλεγχος χειραποσκευών

A3: Ηλεκτρονικός &amp; σωματικός έλεγχος

A5: Reception – επικοινωνία με γραφείο προορισμού επισκέπτη

A6: Επιτήρηση ασανσέρ

Το γράφημα παριστάνει κατά προσέγγιση, για ευθέτους λόγους, την είσοδο πολύ γνωστής υπηρεσίας ασφαλείας Ευρωπαϊκής χώρας



**ΠΟΙΟΣ** αστυνομικός υπηρεσίας θα πυροβολήσει για να σκοτώσει τον τρομοκράτη πριν πυροδοτήσει το εκρηκτικό γιλέκο του ;  
[Η απάντηση στο επόμενο τεύχος]

## ΓΕΡΜΑΝΙΑ: ΤΟ ΧΗΜΙΚΟ ΟΠΛΟΣΤΑΣΙΟ ΤΟΥ ΧΙΤΛΕΡ

Έξι δεκαετίες μετά την ήττα των Ναζί, τα χημικά όπλα του Αδόλφου Χίτλερ έρχονται να στοιχειώσουν και πάλι την Ευρώπη από τα βάθη των θαλασσών που είναι αποθηκευμένα. Η διάβρωση, το ψάρεμα σε μεγάλα βάθη, τα υποθαλάσσια καλώδια και οι αγωγοί πετρελαίου διαταράσσουν την ησυχία των άλλοτε απρόσιτων αποθηκών αποβλήτων από τη Βαλτική μέχρι τον Ατλαντικό. Ο Δανός ψαράς Wajther Holm Thorsen ήταν 15 ετών όταν ανέσυρε ένα γκρί κάνιστρο από τα νερά της Βαλτικής το οποίο ήταν μπλεγμένο στα δίκτυα του. «Ήταν τρομακτικό. Ο πόνος ήταν αβάστακτος και τα χέρια μου γέμισαν φλύκταινες!» Ένα από τα πρώτα θύματα των Ναζί μετά τον πόλεμο κατά το ατύχημα που έγινε το 1969, ανέφερε ότι ο πόνος εκδηλώθηκε στη μέση της νύκτας, αρκετές ώρες μετά όταν αυτός και ένα άλλο μέλος του πληρώματος καθάρισαν την «ψαριά» από την ελαιώδη ουσία που ήταν πάνω της. Δεν είχαν ιδέα ότι επρόκειτο για μουστάρδα. Ο Thorsen νοσηλεύθηκε 3 μήνες στο νοσοκομείο και παρά τα δερματικά μοσχεύματα, τα χέρια του είναι γεμάτα ουλές. «Είναι πολύ δύσκολο να εργαστώ τώρα σαν ψαράς – συχνά δεν νοιώθω τα ίδια μου τα χέρια» αναφέρει χαρακτηριστικά. Επί των ημερών μας, τα πληρώματα των αλιευτικών είναι περισσότερο προσεκτικά και σε κάθε σκάφος υπάρχει εξοπλισμός απολύμανσης [ένα «gas box» για κάθε 3 μέλη πληρώματος]. «Όμως το θέμα της σκουριάς θα αποτελέσει σημαντικό πρόβλημα στο μέλλον» καταλήγει ο ναυτικός που άθελα του ήρθε σε επαφή με τη θανατηφόρο μουστάρδα. Εκπρόσωπος της Νορβηγικής ακτοφυλακής ανέφερε ότι μια σειсмоγραφική μελέτη του υποθαλάσσιου χώρου της εν λόγω περιοχής θα ήταν ιδιαίτερα χρήσιμη για τον εντοπισμό των φορτίων μουστάρδας και tabun που καταβυθίστηκαν από τους Ναζί στα ανοικτά της Νορβηγίας το 1945. Η Νορβηγία γνωρίζει την ακριβή θέση 15 σημείων από τα υποτιθέμενα 36 που είναι σε βάθος 600 μέτρων, κοντά στην πόλη Arendal και αποτέλεσε το κύριο σημείο βύθισης του μεγαλύτερου ποσοστού των 168.000 τόνων χημικών πυρομαχικών των Ναζί. Οι Ευρωπαϊκές

κυβερνήσεις θεωρούν ότι τα χημικά είναι ασφαλή και ότι κάθε διαρροή διαλύεται σε τεράστιες ποσότητες νερού καθιστάμενα αβλαβή ενώ η Greenpeace έχει αντίθετη άποψη λαμβάνοντας υπόψη το κίνδυνο που διατρέχουν οι άνθρωποι και η θαλάσσια πανίδα.

### **ΟΗΕ: ΟΜΑΔΑ ΤΑΧΕΙΑΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΛΑΤΙΝΙΚΗ ΑΜΕΡΙΚΗ**

Η παγκοσμίως γνωστή εταιρεία μεταφορών DHL σε συνεργασία με το Γραφείο των Ηνωμένων Εθνών για τη Συνεργασία Ανθρωπιστικών Υποθέσεων [OCHA] ανακοίνωσαν τη συγκρότηση μιας ομάδας ανταπόκρισης σε καταστροφές [DRT – disaster response team] η οποία θα καλύψει την Λατινική Αμερική και την Καραϊβική. Η ομάδα αποτελείται από 80 ειδικά εκπαιδευμένους υπαλλήλους της DHL και θα έχει έδρα την Ν Φλώριδα των ΗΠΑ.



### **ΣΙΓΚΑΠΟΥΡΗ: ΦΟΡΗΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ ΝΕΥΡΩΝ**

Τα DSO National Laboratories της Σιγκαπούρης ανέπτυξαν ένα φορητό κιτ που είναι σχεδιασμένο να ελέγχει μεγάλο αριθμό ατόμων που εκτέθηκαν σε θανατηφόρα αέρια νεύρων. Η συσκευή με την ονομασία Scentmate, μπορεί να ελέγξει δείγματα αίματος από 96 άτομα σε 30 λεπτά (σε σύγκριση με τις απαιτούμενες μέχρι σήμερα 16 ώρες). Το δείγμα αίματος λαμβάνεται με ανώδυνο νυγμό του δακτύλου (με την ίδια διαδικασία που απαιτείται για την ομάδα αίματος)

### **ΙΣΡΑΗΛ: Η AL-AKSA ΙΣΧΥΡΙΖΕΤΑΙ ΟΤΙ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΒΙΟΧΗΜΙΚΟ ΟΠΛΟΣΤΑΣΙΟ**

Σύμφωνα με δημοσίευμα της «Jerusalem Post» οι Ταξιαρχίες των Μαρτύρων του Aksa ανακοίνωσαν περί τα τέλη Ιουνίου ότι τα μέλη της κατάφεραν να παρασκευάσουν χημικά και βιολογικά όπλα. Σε φυλλάδιο που διανεμήθηκε στη Λωρίδα της Γάζας, η ομάδα, που ανήκει στο κόμμα Fatah του Προέδρου της Παλαιστινιακής Αρχής Mahmoud Abbas, ανέφερε ότι τα όπλα ήταν το απαύγασμα προσπαθειών διάρκειας 3 ετών. Σύμφωνα με τη δήλωσή τους, η ομάδα κατάφερε να παρασκευάσει και να αναπτύξει τουλάχιστον 20 διαφορετικούς τύπους βιολογικών και χημικών όπλων. Ανέφεραν επίσης ότι τα μέλη της δεν θα διστάσουν να προσθέσουν τα όπλα μαζικής καταστροφής σε ρουκέτες τύπου Kassam που σχεδόν καθημερινά εκτοξεύονται κατά Ισραηλινών κοινοτήτων. Απειλήσαν επίσης να τα χρησιμοποιήσουν και κατά των ενόπλων δυνάμεων του Ισραήλ σε περίπτωση εισβολής τους στη Λωρίδα της Γάζας. Και κατέληξαν: «Θέλουμε να πούμε στον (Πρωθυπουργό Ehud) Olmert και τον (Υπουργό Άμυνας Amir) Peretz ότι οι απειλές σας δεν μας τρομάζουν. Θα σας εκπλήξουμε με τα νέα μας όπλα τη στιγμή που ο πρώτος στρατιώτης σας θα βάλει πόδι στη Λωρίδα της Γάζας».

### **ΗΠΑ: ΟΙ ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΟΙ ΑΞΙΩΜΑΤΟΥΧΟΙ ΚΑΤΑΓΓΕΛΟΥΝ ΟΤΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΜΕΝΟΙ ΓΙΑ ΜΕΓΑΛΗ ΕΠΙΔΗΜΙΑ**

Σε πρόσφατη μελέτη, ποσοστό μεγαλύτερο του 70% των υγειονομικών αξιωματούχων ανέφερε ότι δεν έχουν επαρκές προσωπικό για να εκπληρώσουν την αποστολή τους και για άλλη μια φορά αποκαλύφθηκε ένα σύστημα που δουλεύει στα όρια του. Άλλα ενδιαφέροντα στατιστικά από την ίδια μελέτη αναφέρουν ότι ποσοστό 18% των δημοσίων υπαλλήλων υγείας θα



συνταξιοδοτηθεί στην επόμενη διετία ενώ το 78% των τοπικών υγειονομικών συμβουλίων δεν έχει λάβει μέρος σε σχετικό κρατικό εκπαιδευτικό πρόγραμμα.

### ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ NBC INTERNATIONAL: ΣΧΟΛΙΟ ΕΚΔΟΤΗ

«... Ο έλεγχος του πλήθους θα είναι το μέγιστο πρόβλημα που θα αντιμετωπίσουμε σε κάθε ΧΒΡΠ περιστατικό και δεν υπάρχει προφανής λύση. Οι Γάλλοι μεταφέρουν τις απώλειες υγείας με λεωφορεία σε σταθμό απολύμανσης που βοηθάει ελαφρά στην αντιμετώπιση του προβλήματος. Οι Ισραηλινοί, αντιλήφθηκαν σύντομα ότι οι περισσότερες απώλειες υγείας θα μεταβούν στα νοσοκομεία, ώστε εκεί πρέπει να στηθούν οι σταθμοί απολύμανσης προκειμένου να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα της απολύμανσης. Αυτό ίσως αποτελεί μια λύση: να αφήσουμε τους ανθρώπους να πάνε στα νοσοκομεία και να αντιμετωπίσουμε το πρόβλημα εκεί πλην όμως θα πρέπει να υπάρχει και η συναίνεση των πολιτών καθώς και η σχετική δημόσια ενημέρωση και εκπαίδευση.»

Κάποτε οι αρμόδιοι θα πρέπει να αντιληφθούν ότι η πραγματική ΧΒΡΠ άμυνα συντελείται στο περιβάλλον του νοσοκομείου και όχι στον χώρο του συμβάντος. Εκεί υπάρχουν μόνον νεκροί και ετοιμοθάνατοι και η μέριμνα των ειδικών μονάδων αντίδρασης είναι η δειγματοληψία και η καλύτερη πιστοποίηση της προσβολής για πολιτικούς και στρατηγικούς λόγους. Το διαφυγόν πλήθος θα συρρεύσει σε κάθε υγειονομική εγκατάσταση που φέρει σταυρό και θα απαιτήσουν να τύχουν της κατάλληλης περίθαλψης που και αυτή με τη σειρά της απαιτεί εξοπλισμό, εκπαίδευση και συναίνεση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού των νοσοκομείων και των κέντρων υγείας καθώς και ανάλογη εκπαίδευση των αγροτικών ιατρών.

### ΗΠΑ: ΓΑΡΙΔΑ ΠΟΥ ΣΩΖΕΙ ΖΩΕΣ

Ο επίδεσμος HemCon έχει σχεδιαστεί για να σταματάει αμέσως την αιμορραγία σε περιπτώσεις στρατιωτών που τραυματίστηκαν από βόμβες και πυροβόλα όπλα και ήδη έχουν αναφερθεί 120 περιπτώσεις στις οποίες η χρήση του απέβη καθοριστική για την επιβίωση των τραυματιών στο Ιράκ και το Αφγανιστάν. Ο επίδεσμος περιέχει εκχύλισμα φυσικής ουσίας (χυτοζάνη – chitosan) που περιέχεται στο κέλυφος της γαρίδας και έχει θετικά φορτισμένα κύτταρα που προσελκύουν τα αρνητικά φορτισμένα κύτταρα του αίματος. Η πιεστική τοποθέτηση του επιδέσμου στο τραύμα προκαλεί αιμόσταση μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα. Η αποτελεσματικότητα του επιδέσμου εκτιμάται στο 96% και ο Διευθυντής Υγειονομικού των Ενόπλων Δυνάμεων των ΗΠΑ επέβαλλε την κατοχή του από το ένστολο επιχειρησιακό προσωπικό. Το κόστος του επιδέσμου είναι περίπου 70 λίρες Αγγλίας.



### ΗΠΑ: ΑΙΜΟΣΤΑΤΙΚΗ ΑΜΜΟΣ

Ένα ακόμη Αμερικάνικο προϊόν έρχεται να συμβάλει στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των αιμορραγιών στο πεδίο της μάχης (και όχι μόνον). Η αιμοστατική άμμος QuikClot της εταιρείας Z-Medica σε συνεργασία με τους Πεζοναύτες και το Ναυτικό των Ηνωμένων Πολιτειών προκαλεί επίσης ταχεία αιμόσταση σε συνδυασμό με πιεστική περίδεση. Πρόσφατα, πέραν της μορφής άμμου



το προϊόν διατίθεται σε μορφή σπόγγου που προσφέρει ευκολότερο χειρισμό και το σημαντικότερο, αφαιρείται en block όταν η απώλεια υγείας διακομίζεται σε νοσοκομειακό περιβάλλον για περαιτέρω αντιμετώπιση. Είναι σημαντικό να γνωρίζετε ότι το γνωστό ABC (Airways, Breathing, Circulation) τείνει να μετατραπεί σε CABC (όπου το πρώτο «C» πρεσβεύει την καταστροφική αιμορραγία που είναι η κύρια αιτία θανάτου σε επιχειρήσεις – σε επόμενο τεύχος θα υπάρξει αναλυτική παρουσίαση του νέου δόγματος των SEALS των ΗΠΑ ως προς την αντιμετώπιση των απωλειών υγείας μάχης – TCCC: Tactical Combat Casualty Care).

#### ΗΠΑ: ΑΣΥΡΜΑΤΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ



Η ιδέα είναι σχετικά απλή: επισήμανση κάθε απώλειας υγείας με bar code, η καταγραφή της κατάστασης της απώλειας υγείας και η ασύρματη αποστολή του φακέλου του ασθενούς (μαζί με φωτογραφικό υλικό σε περίπτωση τραυματισμού) στην υγειονομική υπηρεσία τελικού προορισμού. Προς τούτο και μετά την κακή εμπειρία της Ν Ορλεάνης έχουν χρηματοδοτηθεί πολλές εταιρείες και ΑΕΙ για την κατασκευή παρόμοιων συστημάτων. Ένα από

αυτά είναι το σύστημα MobileIRIS



(Mobile Incident Response Information System) της εταιρείας Iomedex που στηρίζεται στο σύστημα Microsoft Pocket PC 2003. Το σύστημα χρησιμοποιήθηκε με επιτυχία το 2006 κατά τη διάρκεια του μαραθωνίου (26.2 μίλια) της Βοστώνης όπου επισημάνθηκαν και οι 22.500 δρομείς που έλαβαν μέρος ώστε να μπορούν ανά πάσα στιγμή οι διοργανωτές να γνωρίζουν που είναι ο κάθε αθλητής.

#### ΗΠΑ: ΕΞΥΠΝΑ ΟΠΛΑ ΚΑΙ ΠΥΡΟΜΑΧΙΚΑ



Ο Γερμανός Hebert Meyerle κατέχει την πατέντα των ασφαλών πυρομαχικών. Κατασκεύασε έναν τύπο γεμιστήρα που ενεργοποιείται ηλεκτρονικά μέσω εισαγωγής κώδικα σε ενσωματωμένο μικροσκοπικό πληκτρολόγιο. Κατά την αγορά του όπλου προγραμματίζεται το συνθηματικό που ταιριάζει στο

όπλο του αγοραστή. Το όπλο αυτοασφαλίζεται εάν περάσει κάποιο χρονικό διάστημα από την



εισαγωγή του συνθηματικού κωδικού. Η Κυβέρνηση των ΗΠΑ έχει μέχρι σήμερα χρηματοδοτήσει με πάνω από 2 εκατομμύρια δολάρια το New Jersey Institute of Technology [NJIT] για την κατασκευή του πρώτου «Smart Gun» με τεχνολογία Δυναμικής Αναγνώρισης Λαβής [Dynamic Grip Recognition]. Θα πρόκειται για ένα όπλο με βιομετρικό μηχανισμό ασφαλείας που θα λειτουργεί με έναν μόνον κάτοχο. Στη λαβή θα υπάρχουν 32 αισθητήρες πίεσης που θα καταγράφουν τα μοναδικά χαρακτηριστικά κρατήματος της λαβής του κατόχου του όπλου. Αισθητήρες και μικροεπεξεργαστές αναλύουν τη σύνθετη αλληλεπίδραση των

οστών και των μυών που συμμετέχουν στο τράβηγμα της σκανδάλης και όλα αυτά σε κλάσμα του δευτερολέπτου. Προς το παρόν η ακρίβεια του πρωτοτύπου είναι 1 στα 100, αν και οι ερευνητές του Ινστιτούτου σκοπεύουν σε τιμές 1 στα 10.000 πριν την εισαγωγή του προϊόντος στο εμπόριο, κάποια στιγμή εντός του 2008.

#### ΗΠΑ: ΑΣΦΑΛΗΣ ΚΑΤΟΧΗ ΟΠΛΩΝ ΣΤΟ ΣΠΙΤΙ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ



**Fingerprint  
Sensor  
Opens Safe**



#### ΗΠΑ: ΚΥΚΛΟΦΟΡΗΣΕ Ο ΑΝΙΧΝΕΥΤΗΣ ΣΠΟΡΙΩΝ ΑΝΘΡΑΚΑ

Η εταιρεία Universal Detection Technology ανακοίνωσε την πώληση των πρώτων μονάδων του συστήματος BSM-2000 Anthrax Spore Detection. Η συσκευή είναι σχεδιασμένη για να ανιχνεύει αερομεταφερόμενα σπόρια βακτηρίων όπως του άνθρακα, και να θέτει σε λειτουργία συναγερμό καθώς και το προσωπικό επειγόντων περιστατικών. Οι ανιχνεύσεις στον αέρα είναι συνεχείς καθ' όλη τη διάρκεια του 24ώρου. Μόλις ανιχνευτούν σπόρια, η συσκευή χρησιμοποιεί τη θερμότητα για να «ανοίξει» τα σπόρια γεγονός που οδηγεί στην απελευθέρωση μιας χημικής ουσίας που ονομάζεται διπικολινικό οξύ (dipicolinic acid) που είναι μοναδικό για τα βακτηριακά σπόρια. Το διπικολινικό οξύ αντιδρά στιγμιαία με έναν χημικό ανιχνευτή που είναι ενσωματωμένος στη συσκευή και παράγει πράσινη φωταύγεια η

ένταση της οποίας αντιπροσωπεύει το μέγεθος της συγκέντρωσης των βακτηριακών σποριών στο δείγμα. Εάν ανιχνευτεί αύξηση της συγκέντρωσης των σποριών, η συσκευή σημαίνει συναγερόμο ειδοποιώντας έτσι το προσωπικό ασφαλείας για τις απαραίτητες ενέργειες. Ο χρόνος αντίδρασης της συσκευής είναι περίπου 15 λεπτά.

#### **ΗΠΑ: ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΣΗΜΕΙΩΝ ΜΑΖΙΚΗΣ ΤΑΦΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΩΝ ΖΩΩΝ**

Οι αρχές στο Kansas των Ηνωμένων Πολιτειών με τη βοήθεια προηγμένης τεχνολογίας [GIS – Geographic Information System] εντοπίζουν τα κατάλληλα μέρη για τη μαζική ταφή οικόσιτων και παραγωγικών ζώων σε περίπτωση βιοτρομοκρατικής επίθεσης ή άλλης επιδημίας/πανδημίας. Αναλόγως του μεγέθους του ζώου υπολογίζεται με το κατάλληλο λογισμικό το μέγεθος του λάκκου ταφής του ζώου και το GIS αναλαμβάνει να βρει το κατάλληλο σημείο ταφής εξετάζοντας παραμέτρους όπως ο τύπος του εδάφους, οι υψομετρικές καμπύλες σε σχέση με τους υδάτινους πόρους και η εγγύτητα με ανθρώπινους πληθυσμούς.

#### **ΗΠΑ: ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΕΜΒΟΛΙΩΝ ΚΑΙ ΟΦΘΑΛΜΙΚΗΣ ΠΑΘΗΣΗΣ**

Σε μελέτη που έγινε σε 1.131 ασθενείς με οπτική νευρίτιδα και 3.393 άτομα ελέγχου μετά από ταυτοποίηση ως προς το φύλο, το σώμα και την κατάσταση στρατοπεδιάς δεν διαπιστώθηκε συσχέτιση των εμβολιασμών (κατά: άνθρακα, ευλογιάς, ηπατίτιδας Β και γρίπης) με την πρόκληση φλεγμονής του οπτικού νεύρου (οπτική νευρίτιδα) ανεξάρτητα εάν χορηγήθηκαν μεμονωμένα ή όλα μαζί. Η διερεύνηση έγινε στις 6, 12 και 18 εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό καθ' όσον η οπτική νευρίτιδα εκδηλώνεται αρκετές εβδομάδες μετά τον εμβολιασμό. Τα αποτελέσματα της μελέτης δημοσιεύθηκαν στο έγκριτο περιοδικό *Archives of Neurology* (Ιούνιος 2006).

#### **ΗΠΑ: ΡΟΜΠΟΤ ΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΕΡΙΠΟΛΙΑ**

Το ρομπότ OFRO είναι η πρώτη κινητή μονάδα που προορίζεται για επιτήρηση και περιπολία εξωτερικών χώρων. Στο μοντέλο OFRO+*detect* υπάρχει η δυνατότητα ανίχνευσης χημικών, βιολογικών και ραδιολογικών πηγών με ταυτόχρονη αναφορά των ευρημάτων στο κέντρο ελέγχου στο οποίο μεταδίδει επίσης και εικόνα (live video). Η συσκευή είναι αδιάβροχη και μπορεί να επιχειρεί ανεξάρτητα από τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Αν και μπορεί να κινείται ταχύτερα με τους δύο ηλεκτρικούς κινητήρες που διαθέτει, η επιχειρησιακή του ταχύτητα είναι 4 χλμ την ώρα. Έχει βάρος 65 κιλά και η αυτονομία του είναι 12 ώρες σε θερμοκρασίες -20°C έως 60°C. Ο αισθητήρας του μπορεί να περιστραφεί κατά 360° ενώ διαθέτει και θερμική κάμερα που μπορεί να αναγνωρίζει εισβολείς ακόμη και όταν συνυπάρχουν απρόσμενες παρεμβολές (πχ. γάτες). Η κίνηση του διενεργείται με τη βοήθεια συστήματος DGPS.





#### ΗΠΑ: ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΛΗΘΟΥΣ



Η εταιρεία EROD σχεδίασε ένα διαφορετικό τρόπο ελέγχου του πλήθους με μη θανατηφόρα όπλα. Πρόκειται για ένα σύστημα εκπομπής ήχων (acoustic phased array system) που μπορεί να προκαλέσει ανικανότητα στους ανθρώπους από μια απόσταση με τη βοήθεια ακουστικού φορτίου υψηλής έντασης. Το σύστημα μπορεί να προσαρμοστεί σε τακτικό όχημα και να εκπέμψει μια στενή, κατευθυνόμενη υψηλής έντασης ακουστική ακτίνα, η οποία αποπροσανατολίζει τους ανθρώπους. Η ακτίνα αυτή εκπέμπεται από 36 κόρνες κατάλληλα τοποθετημένες. Μπορεί να γίνει ταυτόχρονη εκπομπή οριζοντίων και κάθετων ακουστικών ακτίνων για καλύτερη αποτελεσματικότητα μέσα σε κτίρια.

#### ΗΠΑ: ΝΕΟΥ ΤΥΠΟΥ ΧΕΙΡΟΒΟΜΒΙΔΕΣ

Στις χειροβομβίδες πολλαπλών ενεργειών γίνεται εκμετάλλευση της παρουσίας CS και μικρών φορτίων εκρηκτικών για να προκληθούν «εκπλήξεις». Μετά την εκτόξευση της χειροβομβίδας ακολουθεί εκπομπή καπνού CS σε μεγάλες ποσότητες και μετά παρέλευση λίγων δευτερολέπτων ξαφνικά εκρήγνυται με εκκωφαντικό θόρυβο διασπείροντας σκόνη CS, λαστιχένια σφαιρίδια (pellets), χρώμα και παράγοντες σήμανσης, κολλώδες διάλυμα ή οποιοδήποτε άλλο υλικό. Η χειροβομβίδα είναι κατασκευασμένη από μαλακά υλικά όπως χαρτόνι και πλαστικά τμήματα προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος για τους ανθρώπους μετά την έκρηξη της χειροβομβίδας. Η Ισραηλινή εταιρεία Ispra που διαθέτει το προϊόν προσφέρει επίσης και τη χειροβομβίδα «Sprinkler» («σβούρα») η οποία περιστρέφεται μέχρι και 8 φορές το δευτερόλεπτο γεγονός που καθιστά αδύνατη τη συλλογή της από διαδηλωτές ή άλλα άτομα προκειμένου να την πετάξουν πίσω στις δυνάμεις ασφαλείας.

#### ΗΠΑ: ΨΕΚΑΖΟΥΜΕ ΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΝΑ ΑΝΤΕΧΟΥΝ ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΟ

Ένα πρωτοποριακό spray για την προστασία της θωράκισης δοκιμάζεται τώρα στο Ιράκ. Το σύστημα DynaShield SPI της εταιρείας TFL Defense είναι ένα πολυμερές που ψεκάζεται στις εξωτερικές επιφάνειες των οχημάτων. Όταν στεγνώσει, παρέχει πρόσθετη προστασία με χαμηλότερο βάρος σε σύγκριση με την προσθήκη επιπλέον πλακών ασφαλίου. Μια στιβάδα πάχους  $\frac{3}{4}$  της ίντσας της ουσίας αυτής προσφέρει βαλλιστική προστασία παρόμοια με ασάλινη πλάκα  $\frac{3}{8}$  της ίντσας. Ασάλινη πλάκα 0.2" με  $\frac{3}{4}$ " DynaShield επικάλυψη σταμάτησε σφαίρα 0.50 με ταχύτητα 2.736 fps και πολλαπλές ριπές 7.62X54 mm με ταχύτητα 2.741 πόδια/δευτερόλεπτο (fps). Η χρήση του υλικού δεν προϋποθέτει τροποποιήσεις ή

ανακατασκευές ενώ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε καταφύγια ή οχυρωματικά έργα. Το πολυμερές μπορεί επίσης να δράσει και ως σφραγιστικό προστατεύοντας δεξαμενές και βαρέλια καυσίμων. Μετά από πολλαπλή διάτρηση από σφαίρες το πολυμερές «σφράγισε» τις τρύπες μη επιτρέποντας τη διαρροή εύφλεκτων και επικίνδυνων υλικών.

## ΗΠΑ: ΔΟΚΙΜΑΣΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΕΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΟΠΛΑ ΣΕ ΔΕΥΤΕΡΟΛΕΠΤΑ

Σε μελέτη που δημοσιεύθηκε πρόσφατα στο περιοδικό Science, ερευνητές από το MIT (Massachusetts Institute of Technology αναφέρουν ότι κατασκεύασαν κύτταρα που μπορούν να ανιχνεύσουν και να αναγνωρίσουν βιολογικά όπλα σε γράμματα, στον αέρα ή στο νερό. Το σύστημα βασίζεται σε Β-λεμφοκύτταρα ποντικού ή λευκά αιμοσφαίρια που έχουν τροποποιηθεί με ένα γονίδιο τσούχτρας (jellyfish) που αντιστοιχεί σε μια φωσφορίζουσα πρωτεΐνη και φέρουν αντισώματα που ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες παθήσεις. Όταν τα αντισώματα στα κύτταρα-ανιχνευτές ανιχνεύσουν παθογόνο μικροοργανισμό όπως ο άνθρακας, εκτοξεύουν ποσότητα ασβεστίου εντός των Β κυττάρων. Μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα, το ασβέστιο ενεργοποιεί τη βιοφωτοβόλο πρωτεΐνη και ολόκληρο το κύτταρο φωτίζεται. Αυτό είναι το σήμα ότι στο δείγμα περιέχεται επικίνδυνο μικρόβιο. Πρόκειται για ένα πολύ απλό σύστημα που δεν απαιτεί ιδιαίτερη εκπαίδευση καθώς τα Β-κύτταρα κάνουν όλη τη δουλειά. Στο σώμα τα κύτταρα αυτά αποτελούν κύριο τμήμα του ανοσιακού συστήματος. Διαφορετικά Β-κύτταρα φέρουν αντισώματα που αναγνωρίζουν και προσκολλώνται σε συγκεκριμένα βακτήρια ή ιούς. Το σύστημα που χρηματοδοτήθηκε από την υπηρεσία DARPA δοκιμάστηκε με επιτυχία σε γνωστά οπλοποιημένα παθογόνα που προκαλούν άνθρακα, ευλογιά, τουλαραιμία και εγκεφαλίτιδα. Η δοκιμασία μπορεί να γίνει επί τόπου από τους πρώτους ανταποκριτές. Εάν υπάρχει λευκή σκόνη, προσθέτετε ένα δείγμα στον ανιχνευτή και θα έχετε το αποτέλεσμα σε λίγα δευτερόλεπτα (μέγιστο 3 λεπτά). Τα τροποποιημένα Β-κύτταρα θα περιέχονται σε αδιαφανές μπουκάλι εφοδιασμένο με ηλεκτρονική μονάδα ανίχνευσης του φωτός. Επί παραγωγής φωτός η ένδειξη θα γίνεται ορατή σε έναν μετρητή ή σε έναν φορητό υπολογιστή. Οι ερευνητές είναι τώρα σε φάση προσαρμογής της αρχής αυτής σε συστήματα που «ρουφούν» συνεχώς αέρα για ανίχνευση αερομεταφερόμενων παθογόνων ουσιών. Το σύστημα λειτούργησε άψογα και στην περίπτωση της ανίχνευσης κολοβακτηριδίου σε τροφές και νερό ενώ δεν είναι μακριά η εποχή που η τεχνική αυτή θα είναι διαθέσιμη στο εξωτερικό ιατρείο για τη διάγνωση σοβαρών ή μεταδοτικών νοσημάτων (πχ. SARS).

## Τύποι Ιονίζουσας ακτινοβολίας και Μονάδες Μέτρησης

Σωματίδια-α	Σωματίδια-β	Σωματίδια-γ	Ουδετερόνια
Έντονα φορτισμένα σωματίδια	Ελαφρώς φορτισμένα σωματίδια	Ηλεκτρομαγνητικό κύμα	Μη φορτισμένα σωματίδια
Εσωτερικός κίνδυνος	Κυρίως εσωτερικός κίνδυνος, μπορεί να επιφέρει δερματικά εγκαύματα	Εξωτερικός κίνδυνος	Εξωτερικός κίνδυνος
Διεισδυτικότητα 2-5 εκ στον αέρα, δεν διαπερνά το χαρτί	Διεισδυτικότητα 4-5μ στον αέρα, δεν διαπερνά ένα φύλλο πλαστικού	Διεισδυτικότητα αρκετών μέτρων στον αέρα, απαιτείται πυκνό υλικό για παροχή προστασίας	Διεισδυτικότητα αρκετών μέτρων στον αέρα, ασπίδα από υλικό πλούσιο σε υδρογόνο (νερό, κερί)

Δραστηριότητα	Δόση
37 TBq (terabecquerel) = 1 kCi	1 Sv (sievert) = 100 rem
37 GBq (gigabecquerel) = 1 Ci	1 mSv (millisievert) = 100 mrem
37 MBq (megabecquerel) = 1 mCi	1 μSv (microsievert) = 100 μrem
37 kBq (kilobecquerel) = 1 μCi	1 nSv (nanosievert) = 100 nrem
37 Bq (becquerel) = 1 nCi	

### Μόλυνση & Ακτινοβολία

Η ακτινοβολία εκπέμπεται από κάθε υλικό που είναι ραδιενεργό, Η έκθεση στην ακτινοβολία υφίσταται όταν το άτομο είναι σε ραδιενεργό πεδίο. Η μόλυνση εγκαθίσταται ότι η ακτινοβολία του ραδιενεργού υλικού είναι εκτός ελέγχου και καταλήγει τελικά σε μέρη που δεν πρέπει. Η μόλυνση είναι είτε χαλαρή (ευκόλως διασπαιρόμενη) ή εντοπισμένη. Γενικά, η ποσότητα ραδιενεργού υλικού που ανευρίσκεται σε μια μολυσμένη επιφάνεια είναι πολύ χαμηλή για να θεωρηθεί ως εξωτερικός κίνδυνος. Παρά ταύτα, τα μολυσμένα άτομα πρέπει να απολυμανθούν το ταχύτερο δυνατόν. Ο ΑΠΕ προστατεύει από τη μόλυνση.



### ΑΦΓΑΝΙΣΤΑΝ: ΝΕΑ ΠΑΡΑΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ

Μια άγνωστη παραστρατιωτική οργάνωση με την ονομασία «Taliban Secret Army» ανέλαβε την ευθύνη για την επίθεση της 1ης Ιουλίου στην επαρχία Baghlan του Αφγανιστάν. Η έκρηξη έγινε στα γραφεία της μη κυβερνητικής οργάνωσης BRAC του Bangladeshi και ήταν μάλλον αδύναμη χωρίς να προκαλέσει απώλειες υγείας παρά μόνον υλικές ζημιές. Η επαρχία Baghlan είναι στα νότια της χώρας, ανατολικά του Kunduz που ευρίσκεται στα σύνορα με το Tajikistan.

### Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ: ΟΙ ΣΕΚΟΥΡΙΤΑΔΕΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΚΕΣ ΕΠΙΘΕΣΕΙΣ

Οι σεκουριτάδες των καταστημάτων της Γλασκόβης πρόκειται να εκπαιδευτούν για να μπορούν να αντιμετωπίσουν τρομοκρατικές επιθέσεις. Η Αστυνομία του Strathclyde θα διοργανώσει ειδικές ημερίδες ετοιμότητας και εκπαίδευσης, για πρώτη φορά στη Σκωτία, για να δώσει στους εργαζόμενους τις δεξιότητες που χρειάζονται για αντιμετωπίσουν επείγοντα περιστατικά αυτού του είδους. Η εκπαίδευση βασίζεται στο σύστημα Griffin (Project Griffin) που εφαρμόζει η Αστυνομία της Πόλης του Λονδίνου και

**PROJECT GRIFFIN**

που έχει μέχρι σήμερα εκπαιδεύσει πάνω από 2.000 υπαλλήλους ασφαλείας. Αρχικά θα εκπαιδευτούν 40 άτομα σε θέματα που αφορούν τις απειλές για βόμβες και ύποπτα δέματα προκειμένου να μάθουν να εντοπίζουν ύποπτες δραστηριότητες και να βοηθούν την αστυνομία στην οργάνωση της εκκένωσης μιας περιοχής. Στους απόφοιτους του σεμιναρίου

θα χορηγηθεί πιστοποιητικό και το ειδικό φωσφορίζων γελέκο που χρησιμοποιείται σε επείγουσες καταστάσεις. Τα άτομα αυτά θα συνεχίσουν να έχουν επαφή με το αντικείμενο λαμβάνοντας πληροφορίες για θέματα που μπορεί να επηρεάσουν τις επιχειρήσεις στις οποίες εργάζονται όπως τρομοκρατικές απειλές, εγκληματολογικές τάσεις, μελλοντικά σεμινάρια και επιδείξεις κοκ.

Μια πολύ καλή ιδέα άμεσα εφαρμόσιμη και στις μεγάλες πόλεις της Ελλάδας ώστε να αρχίσει ο κόσμος να συμμετέχει ΕΝΕΡΓΑ στον αγώνα κατά της τρομοκρατίας και του εγκλήματος.

#### ΕΛΛΑΔΑ: ΝΑΝΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΣΕ ΚΑΛΤΣΕΣ



Κυκλοφόρησαν και στην Ελλάδα οι κάλτσες Sole-Fresh που αν και μοιάζουν με τις συνηθισμένες κάλτσες, στην ουσία πρόκειται για κάλτσες υψηλής τεχνολογίας αφού με τα νανοτριχίδια που διαθέτουν διώχνουν οσμές, μύκητες (που προκαλούν τους «πόδες των αθλητών») και βακτήρια που ταλαιπωρούν τα πόδια του στρατιωτικού προσωπικού και των σωμάτων ασφαλείας ενώ είναι ιδιαίτερα χρήσιμες σε άτομα με συστηματικά νοσήματα (πχ. σακχαρώδη διαβήτη). Περιέχουν 80% μαλλί, 20% ελαστικό νήμα και 0.3% w/w nano-silver ίνες, διατίθενται σε μεγέθη L και XL καθώς μέχρι το γόνατο και είναι εγγυημένες για 50 πλυσίματα. Διατίθενται σε φαρμακεία και καταστήματα ορθοπεδικών ειδών (πληροφορίες: 210-5146206). Οι κάλτσες αυτές από το 2005 αποτελούν τυποποιημένο εξοπλισμό για πολλές μονάδες των Ενόπλων Δυνάμεων της Αυστραλίας με ιδιαίτερα ικανοποιητικά αποτελέσματα όσον αφορά την υγιεινή των ποδιών.

#### Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ: ΠΑΙΔΙΚΑ ΠΑΙΓΝΙΔΙΑ ΚΑΙ ΒΟΜΒΕΣ

Κατά τη διάρκεια επιχείρησης της αντιτρομοκρατικής υπηρεσίας της Βρετανίας βρέθηκαν σε γιάφκα οδηγίες κατασκευής βομβών με τμήματα παιδικών παιχνιδιών καθώς και ένα manual με λεπτομέρειες παραγωγής δηλητηριωδών νεφών. Το ανησυχητικό είναι ότι υπήρχαν οδηγίες χρήσης των ηλεκτρονικών τμημάτων των παιχνιδιών για την κατασκευή πυροκροτητών.

#### ΙΝΔΟΝΗΣΙΑ: ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΡΩΤΗΣ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΑΠΟ ΙΟ ΤΗΣ ΓΡΙΠΗΣ ΤΩΝ ΠΤΗΝΩΝ ΑΠΟ ΑΝΘΡΩΠΟ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟ

Ένας Ινδονήσιος που πέθανε τον Ιούνιο του 2006 μετά από προσβολή από τον ιό H5N1 που μεταδόθηκε από τον 10χρονο γιό του αποτελεί την πρώτη επιβεβαιωμένη περίπτωση μετάδοσης του ιού από άνθρωπο σε άνθρωπο σύμφωνα με ανακοίνωση του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Οι ερευνητές του ΠΟΥ διαπίστωσαν ότι ο ιός είχε ελαφρώς μεταλλαχθεί όταν το παιδί έπασχε αλλά όχι με τρόπο που θα επέτρεπε την ευρεία διάδοση του μεταξύ των ανθρώπων.

#### ΑΥΣΤΡΑΛΙΑ: ΚΑΥΤΕΣ ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΚΕΣ ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ

Περισσότερα από 80.000 άτομα έκαναν χρήση της ειδικής τηλεφωνικής γραμμής για την τρομοκρατία κατά την τελευταία 3.5ετία της λειτουργίας της. Με σύνθημα το «να είστε σε εγρήγορση όχι σε επιφυλακή» [be alert, not alarmed] συγκεντρώνει περίπου 60 τηλεφωνήματα



ημερησίως παρά το γεγονός ότι σύμφωνα με σχετική δημοσκόπηση μόνον το 1% των πολιτών ήξεραν το σχετικό αριθμό κλήσεως (το «1800-123-400») απ' έξω παρά τα 7 εκατομμύρια δολάρια που δαπανήθηκαν κατά τη σχετική εκστρατεία ενημέρωσης του κοινού. Η γραμμή λειτουργεί σε 24ωρη βάση με ειδικά εκπαιδευμένους τηλεφωνητές ενώ όσοι τηλεφωνούν μπορούν να κρατήσουν την ανωνυμία τους.

## ΗΠΑ: ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ ΕΠ' ΕΥΚΑΙΡΙΑ ΔΗΜΟΣΙΑΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ

Οι αρχές της Washington DC δρομολόγησαν άσκηση εκκένωσης πληθυσμού κατά τη διάρκεια



των εορταστικών εκδηλώσεων της Ημέρας της Ανεξαρτησίας και βαθμολόγησαν με πολύ ικανοποιητικό βαθμό το αποτέλεσμα. Έτσι κατά την αναχώρηση του πλήθους από την περιοχή του Mall (όπου συνήθως εκτοξεύεται μεγάλος αριθμός πυροτεχνημάτων) όλα τα φανάρια της τροχαίας διατηρήθηκαν πράσινα, υπήρχαν αστυνομικοί στις διασταυρώσεις και η κυκλοφορία συντονίστηκε από αξιωματούχους του Maryland και της Virginia. Αν και το πλήθος που παρακολούθησε τις εορταστικές εκδηλώσεις ήταν αρκετές χιλιάδες, ήταν κατά πολύ μικρότερο από εκείνο που θα συνέρρεε σε περίπτωση

πραγματικού τρομοκρατικού γεγονότος κατά τη διάρκεια ωρών εργασίας και που εκτιμάται στις 900.000 άτομα. Η άσκηση έγινε και το 2005 (πάλι στις 4 Ιουλίου) και ακολούθησαν αρκετές διορθώσεις στο σχέδιο Operation Fast Forward II. Μια από αυτές ήταν η διακοπή [για 30 λεπτά] της κυκλοφορίας των αυτοκινήτων στη γύρω περιοχή μέχρις ότου οι επισκέπτες πάνε στα αυτοκίνητά τους και στο σταθμό του μετρό. Έγιναν νέες ρυθμίσεις σε 98 φανάρια κυκλοφορίας που παρέμειναν στο «πράσινο» για 200 δευτερόλεπτα (σε κύκλο 240-δευτερολέπτων) καθώς και άλλες λεπτές ρυθμίσεις συμπεριλαμβανομένου και του γεγονότος ότι όλες οι οδηγίες θα πρέπει να δίνονται σε δύο γλώσσες τουλάχιστον.

## ΗΠΑ: ΝΕΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΣΜΩΝ



Η Northeastern Regional Counterterrorism Task Force αγόρασε πρόσφατα δύο συστήματα NABCO Total Explosive Containment Task Force αξίας 277.000 δολαρίων ανά trailer που όμως έχουν τη δυνατότητα μεταφοράς εκρηκτικών κάθε είδους από TNT μέχρι C4 (σε ποσότητα 15 rounds –

που επαρκεί για την ανατίναξη ενός ολόκληρου κτιρίου). Με τη μονάδα αυτή μπορεί επίσης να μεταφερθούν βιολογικά και χημικά όπλα μαζικής καταστροφής.

#### ΗΠΑ: ΤΡΟΜΟΣ ΜΕ ΣΚΟΝΗ ΣΕ ΦΑΚΕΛΟ ΠΟΥ ΣΤΑΛΘΗΚΕ ΣΕ ΕΛΛΗΝΟΑΜΕΡΙΚΑΝΙΔΑ

Η Αστυνομία και η Πυροσβεστική ερευνούν τον αποστολέα φακέλου με σκόνη που υποτίθεται ότι ήταν άνθρακας. Στις 15 Ιουλίου 2006 η Γιούλα Τριανταφυλλοπούλου, 23 ετών άνοιξε έναν φάκελο που ήρθε με το ταχυδρομείο στο όνομα της και ο οποίος περιείχε άσπρη σκόνη και μια κάρτα που έγραφε ότι επρόκειτο για θανατηφόρο άνθρακα. Η Γιούλα άλλαξε αμέσως την μπλούζα της που ήταν γεμάτη σκόνη και μαζί με τον αδελφό της έβαλαν τον φάκελο σε μια σακούλα (σωστό), μπήκαν στο αυτοκίνητο τους (λάθος) και την παρέδωσαν στο αστυνομικό τμήμα του Norwood όπου διαμένουν. Στο αστυνομικό τμήμα τους περίμενε ειδική ομάδα (HAZMAT Team) της Πυροσβεστικής και μετά τον σχετικό έλεγχο διαπιστώθηκε ότι η σκόνη δεν ήταν άνθρακας. Ακολούθησε και έλεγχος από την ειδική ομάδα και του σπιτιού της κοπέλας και απολύμανση της κουζίνας στην οποία είχε ανοιχθεί ο φάκελος. Το ενδιαφέρον είναι ότι έξω από το αστυνομικό τμήμα υπάρχει ειδικό ασάλινο κουτί που προορίζεται για τους πολίτες που έχουν να παραδώσουν κάποιο ύποπτο αντικείμενο στην αστυνομία.

### Βομβιστές Αυτοκτονίας: ένα συνεχώς αυξανόμενο πρόβλημα

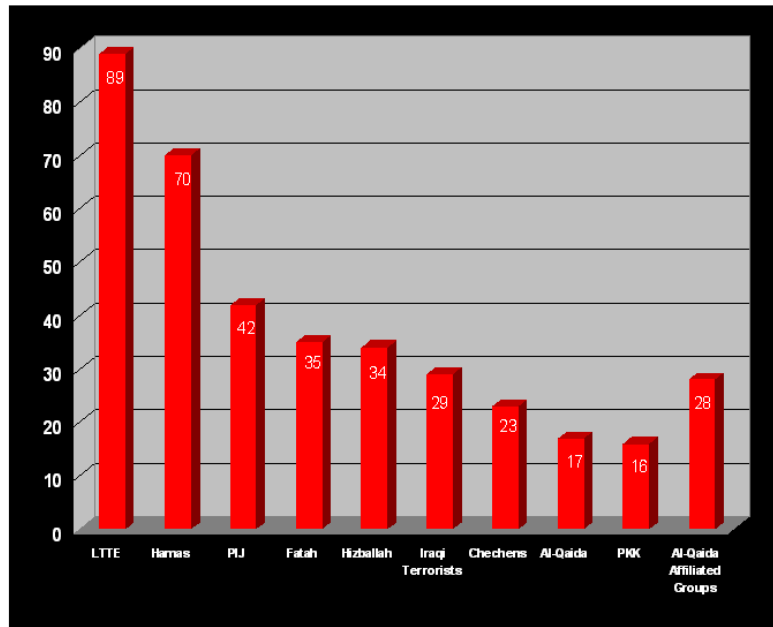


#### Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ: ΝΕΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΡΟΜΟΚΡΑΤΙΚΗΣ ΑΠΕΙΛΗΣ

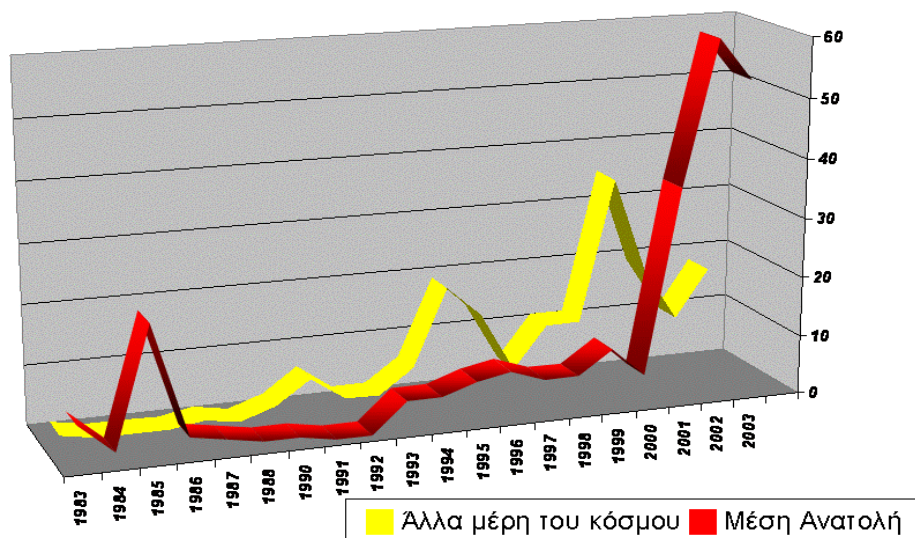
Ανακοινώθηκε προ ημερών ένα νέο σύστημα δημόσιας προειδοποίησης για την περίπτωση τρομοκρατικών επιθέσεων. Για πρώτη φορά λεπτομέρειες των επιπέδων απειλής θα είναι διαθέσιμες στις ιστοσελίδες της Κυβέρνησης και της Υπηρεσίας Ασφαλείας MI5. Το νέο σύστημα θα αφορά 5 διάκριτα επίπεδα (πριν ήταν 7: Negligible – Low – Moderate – Substantial – Severe general – Severe defined – Critical) χωρίς όμως χρωματικό κώδικα όπως το αντίστοιχο σύστημα των ΗΠΑ. Τα νέα επίπεδα θα είναι: Low – Moderate – Substantial – Severe – Critical).

## Οι Βομβιστές Αυτοκτονίας υποκινούνται από τη Θρησκεία;

- Οι βομβιστές αυτοκτονίας δεν είναι αποκλειστικό φαινόμενο του Ισλάμ
- Ο LTTE είναι ριζοσπαστική οργάνωση των Ταμίλ
- Η Fatah είναι πρωτίστως εθνικιστική οργάνωση
- Η ιδεολογία του Κουρδικού ΡΚΚ είναι Μαρξιστική Λεννινιστική



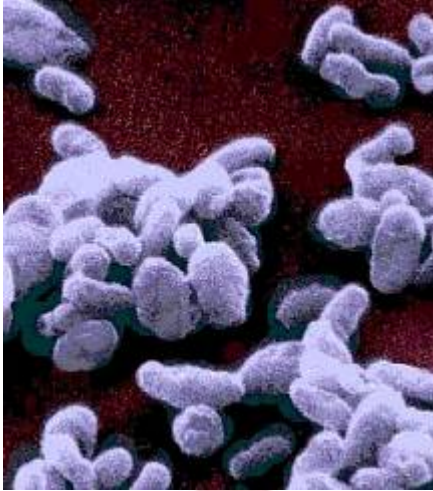
## Βομβιστές Αυτοκτονίας στη Μ. Ανατολή και άλλα μέρη του κόσμου



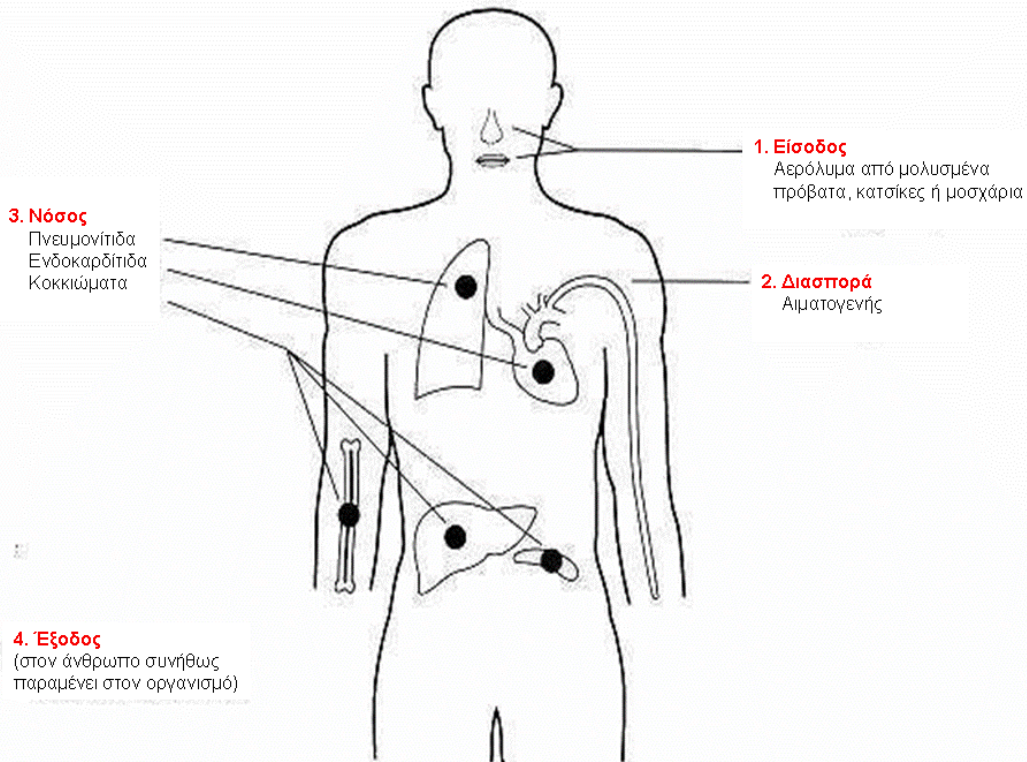
## Πυρετός Q

### 1. Κλινικό σύνδρομο

**α. Χαρακτηριστικά.** Ο πυρετός Q είναι μια ζωο-ανθρωπονόσος η οποία προκαλείται από τη ρικέτσια *Coxiella burnetii*. Οι πιο κοινοί φυσικοί ξενιστές της είναι τα πρόβατα, τα βοοειδή και οι αιγες. Ο άνθρωπος μολύνεται μετά από την εισπνοή μικροοργανισμών. Η σπλοποίηση της θα μπορούσε να προκαλέσει νόσο παρόμοια με αυτή που παρατηρείται φυσικά.



**β. Κλινικοί χαρακτήρες της νόσου.** Μετά από περίοδο επώασης 10-20 ημερών, ο πυρετός Q εμφανίζεται γενικά ως αυτο-περιοριζόμενη εμπύρετος νόσος που διαρκεί από 2 ημέρες έως και 2 εβδομάδες. Συχνά παρατηρείται πνευμονία, η οποία συνοδεύεται συνήθως από παθολογική ακτινογραφική εικόνα θώρακος. Μη παραγωγικός βήχας καθώς και πλευριτικό θωρακικό άλγος εμφανίζονται στο ένα τέταρτο των ασθενών με πνευμονία. Υπάρχουν ασθενείς που αναρρώνουν συνήθως χωρίς κλινική εκδήλωση. Στις μη συνήθεις επιπλοκές περιλαμβάνονται η χρόνια ηπατίτιδα, η ενδοκαρδίτιδα, η άσηπτος μηνιγγίτιδα, η εγκεφαλίτιδα και η οστεομυελίτιδα.



### 2. Διάγνωση

**α. Συνήθη εργαστηριακά ευρήματα.** Στο 1/3 των ασθενών ο αριθμός των λευκοκυττάρων είναι αυξημένος. Οι περισσότεροι ασθενείς εμφανίζουν μέτρια αύξηση των επιπέδων των τρανσαμινασών του ήπατος.



**β. Διαφορική διάγνωση.** Ο πυρετός Q παρουσιάζεται συνήθως ως άτυπη εμπύρετος νόσος ή ως άτυπη πνευμονία αρχικού σταδίου, μορφές οι οποίες θα πρέπει να διαφοροδιαγνωστούν από την μυκοπλασματική πνευμονία, τη νόσο των λεγεωνάριων, την ψιτάκωση ή την χλαμιδιακή πνευμονία. Οι ταχέως αναπτυσσόμενες μορφές πνευμονίας μπορεί να μοιάζουν με τις βακτηριακές πνευμονίες συμπεριλαμβανομένης της τουλαραιμίας ή της πανώλης.

**γ. Ειδική εργαστηριακή διάγνωση.** Η ανίχνευση του μικρο-οργανισμού στον σίελο δεν είναι χρήσιμη. Η απομόνωση του μικρο-οργανισμού είναι δύσκολη και μη πρακτική. Η διάγνωση μπορεί να επιβεβαιωθεί ορολογικά.

### 3. Θεραπεία

Η χορήγηση τετρακυκλίνης (250 mg ανά 6ωρο) ή δοξυκυκλίνης (100 mg ανά 12ωρο) επί 5 έως 7 ημέρες αποτελεί τη θεραπεία εκλογής. Ο συνδυασμός ερυθρομυκίνης (500 mg ανά 6ωρο) και ριφαμπικίνης (600 mg ημερησίως), είναι επίσης αποτελεσματικός

### 4. Προφύλαξη

Ο εφάπαξ εμβολιασμός με νεκρό στέλεχος της *C. burnetii* παρέχει πλήρη προστασία έναντι της φυσικά εμφανιζόμενης μορφής της νόσου και προστασία >90% σε πειραματική έκθεση αερολύματος σε εθελοντές. Η προστασία διαρκεί για 5 έτη τουλάχιστον. Η χορήγηση αυτού του εμβολίου σε άνοσα άτομα μπορεί να προκαλέσει σοβαρές αντιδράσεις από το δέρμα συμπεριλαμβανομένου της νέκρωσης στο σημείο της έγχυσης. Νεότερα εμβόλια είναι υπό διερεύνηση. Η θεραπεία με τετρακυκλίνη κατά τη διάρκεια της περιόδου επώασης μπορεί να καθυστερήσει αλλά όχι και να αποτρέψει την εμφάνιση της νόσου.

**ΙΝΔΙΑ: ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΣΥΜΒΕΙ ΟΠΟΥΔΗΠΟΤΕ, ΟΠΟΤΕΔΗΠΟΤΕ !!!**

Επτά εκρήξεις σε τρένα (5) και σταθμούς (2), σε χρονικό διάστημα 11 λεπτών (ώρες αιχμής: 18:24 – 18:35), σκότωσαν τουλάχιστον 183 άτομα και τραυμάτισαν τουλάχιστον 664 επιβάτες πολλοί από τους οποίους είναι σε κρίσιμη κατάσταση. Το δίκτυο της Βομβάης εξυπηρετεί καθημερινά περίπου 6.000.000 επιβάτες

**ΚΙΝΑ: ΒΟΜΒΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΑΠΟ ΤΟΝ 2<sup>ο</sup> ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΟΛΕΜΟ**

Μικτή ομάδα Κινέζων – Ιαπώνων ειδικών ανίχνευσαν 210 εγκαταλελειμμένες Ιαπωνικές βόμβες αερίων από τον 2<sup>ο</sup> Παγκόσμιο Πόλεμο που είχαν θαφτεί κοντά σε σχολείο στην ΝΑ Κίνα. Στην πόλη Ning'an, κοντά στα σύνορα με τη Ρωσία έχουν ανακαλυφθεί μέχρι σήμερα 689 βόμβες και βλήματα από τα οποία τα 210 περιείχαν αέριο μουστάρδας, λεβιζίτη, φωσγένιο και άλλες τοξικές ουσίες. Τα όπλα σφραγίστηκαν και ασφαλίστηκαν σε προσωρινό κατάλυμα μέχρι την πλήρη καταστροφή τους, σύμφωνα με δήλωση του Υπουργείου Εξωτερικών της Κίνας.

**ΣΡΙ ΛΑΝΚΑ: ΟΙ ΑΝΤΑΡΤΕΣ ΤΑΜΙΛ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ ΧΗΜΙΚΑ ΟΠΛΑ;**

Στη διαδικτυακή έκδοση της εφημερίδας «Asian Tribune» γίνεται αναφορά σε μελλοντική επίθεση των τρομοκρατών LTTE με χημικά όπλα εναντίον των αρχών ασφαλείας αλλά και πολιτών. Τα χημικά παρασκευάζονται σύμφωνα με το δημοσίευμα σε τοξικολογικό εργαστήριο στη ζούγκλα του Vanni. Οι Τίγρεις Ταμίλ εξαπόλησαν πριν από λίγα χρόνια επίθεση με χημικά όπλα η οποία όμως απέτυχε γιατί λόγω αλλαγής της φοράς του ανέμου, η χημική ουσία που

χρησιμοποίησαν έπεσε πάνω τους. Το νέο χημικό όπλα θα έχει ικανότητες ακινητοποιήσεως του αντιπάλου (χωρίς να αναφέρονται λεπτομέρειες του είδους της ακινητοποίησης) ενώ είναι σε φάση τελειοποίησης. Το υπόγειο εργαστήριο (δύο ορόφων) είναι κάτω από τριώροφο κτίριο που είναι το υψηλότερο κτίριο της περιοχής Vanni. Οι τρομοκράτες LLTE εκδιώχθηκαν από τον Στρατό της Σρι Λάνκα το 1995 και διαβιούν πλέον στη ζούγκλα της περιοχής Vanni ελπίζοντας ότι με το νέο τους όπλο θα ανακαταλάβουν τα εδάφη που ήταν υπό τον έλεγχο τους.

#### **ΗΠΑ: ΠΟΛΛΑ ΥΠΟΣΧΟΜΕΝΟ ΕΜΒΟΛΙΟ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΙΟΥ Η5Ν1**

Στο τελευταίο τεύχος (15 Ιουλίου 2006) του περιοδικού Journal of Infectious Diseases δημοσιεύθηκε άρθρο σύμφωνα με το οποίο ένα νέο πειραματικό εμβόλιο που παρασκευάστηκε με τη μέθοδο της αντίστροφης γενετικής (reverse genetics) αποδείχθηκε ότι είναι δραστικό έναντι του στελέχους Η5Ν1 σε πειραματόζωα. Οι ερευνητές στο Jude Children's Research Hospital, Memphis, Tennessee παρατήρησαν ότι ο πρωτογενής ιός Η5Ν1 είναι εξαιρετικά ιογόνος για να χρησιμοποιηθεί για την παρασκευή εμβολίου σε ευρεία κλίμακα ενώ η μέθοδος της αντίστροφης γενετικής επιτρέπει την ταχεία παραγωγή ασφαλών στελεχών με γνωστές ιδιότητες. Όμως για να ελέγξουν εάν η προστασία που προσφέρουν τα εμβόλια που παρασκευάζονται με τη μέθοδο αυτή επεκτείνεται και σε ιούς που είναι αντιγονικά συγγενείς παρασκεύασαν έναν ανασυνδυασμένο ιό, εισάγοντας γονίδια αιμοσφαιρίνης και νευραμινιδάσης από ιό Η5Ν1 σε ιό Η1Ν1. Ο ιός απενεργοποιήθηκε και ενέθηκε σε πειραματόζωα (μια δόση με υδροξείδιο αλουμινίου ως φορέα ή δύο δόσεις χωρίς αλουμίνιο). Αμφότερα τα σχήματα ήταν προστατευτικά έναντι του ιού Η5Ν1 αλλά και έναντι του αντιγονικά διάκριτου ιδιαίτερα παθογόνου στελέχους A/Vietnam/1203/04. Έτσι το ελπιδοφόρο μήνυμα των ερευνητών είναι ότι η επιζητούμενη προστασία μπορεί να επιτευχθεί απουσία ακριβούς αντιγονικής ταύτισης, γεγονός που έχει ιδιαίτερη σημασία για τη δημιουργία φαρμακευτικών αποθεμάτων.

#### **Μ. ΒΡΕΤΑΝΙΑ: ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΑΓΟΡΑΖΕΙ ΓΕΝΕΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΕΥΛΟΓΙΑΣ**

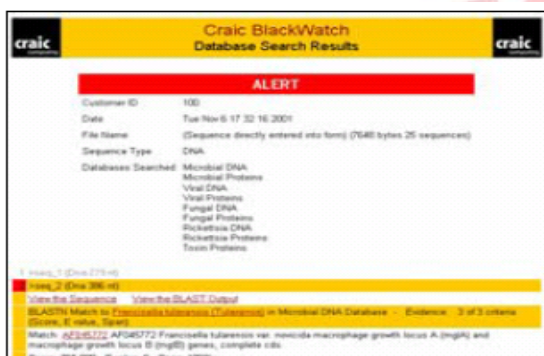
Σύμφωνα με άρθρο που δημοσιεύθηκε στις 14 Ιουνίου 2006 στην εφημερίδα The Guardian, κατέστη δυνατή η αγορά αλληλουχιών DNA ενός από τους πλέον παθογόνους οργανισμούς μέσω του Διαδικτύου. Η αλληλουχία του ιού της ευλογιάς είναι διαθέσιμη σε on-line βάσεις



δεδομένων και θεωρητικά ο τρομοκράτης θα πρέπει να προμηθευτεί τις κατάλληλες αλληλουχίες και να τις «κολλήσει» μεταξύ τους με τη σωστή σειρά. Όμως η όλη διαδικασία ξεφεύγει από τις δυνατότητες ερασιτεχνών και θέλει το κατάλληλο εργαστήριο, οικονομικούς πόρους και προσωπικό με εξειδικευμένη εκπαίδευση (επιπέδου PhD). Θεωρητικά 10 μολυσμένοι άνθρωποι θα διαδώσουν τη νόσο σε μη εμβολιασμένο πληθυσμό 2.2

εκατομμυρίων ατόμων εντός 180 ημερών! Το δείγμα που παραγγέλθηκε από την ομάδα ρεπορτάζ της εφημερίδας είχε 3 μικρές τροποποιήσεις που το καθιστούσαν αβλαβές ώστε να μπορεί να αποσταλεί μέσω ταχυδρομείου σε συγκεκριμένη διεύθυνση στο Λονδίνο. Επειδή πρόκειται για νέο επιστημονικό τομέα, οι εταιρείες πώλησης στέλνουν κατά παραγγελία

αλληλουχίες χωρίς να ελέγχουν τα στοιχεία του παραλήπτη (όπως αποδείχθηκε για τις 4 εταιρείες που δραστηριοποιούνται στη Μ. Βρετανία). Στη Β Αμερική λειτουργούν 39 εταιρείες οι επίσης δεν ελέγχουν στο σύνολό τους τα δείγματα που στέλνουν. Η επιστημονική κοινότητα της χώρας εξεπλάγη δυσάρεστα από την ευκολία με την οποία η εφημερίδα προμηθεύτηκε το γενετικό υλικό της ευλογιάς. Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το 2005 μια ερευνητική ομάδα δημιούργησε από το μηδέν το ιό της γρίπης του 1918 που σκότωσε περίπου 50 εκατομμύρια άτομα. Βέβαια η διάταξη του ιού της γρίπης είναι σχετικά μικρής έκτασης (13,500 γράμματα) ενώ της ευλογιάς είναι συγκριτικά τεράστια (185.000 γράμματα) αλλά με την πρόοδο των τεχνικών δεν είναι επιστημονικά αδύνατη. Η εφημερίδα έστειλε on-line την παραγγελία της στην εταιρεία VH Bio Ltd που εδρεύει στο Gateshead, Tyne & Wear που προμηθεύει με εξοπλισμό και χημικές ουσίες τα εργαστήρια μοριακής βιολογίας. Χρησιμοποιήθηκε εταιρεία-βιτρίνα, ένας αριθμός κινητού τηλεφώνου και ένα free e-mail. Η εταιρεία πώλησης επικοινωνήσε για να ρωτήσει εάν το τηλέφωνο ήταν τηλέφωνο κατοικίας και οι δημοσιογράφοι



απάντησαν ότι η εταιρεία ήταν υπό μετακόμιση στα νέα της γραφεία και ότι ήθελαν να βεβαιωθούν ότι η παραγγελία θα φτάσει με ασφάλεια. Το γράμμα με την αλληλουχία DNA ευλογιάς μήκους 78 γραμμάτων που ανήκει σε ένα από τα γονίδια πρωτεΐνης περιβλήματος του ιού, στάλθηκε με το ταχυδρομείο σε ένα διαμέρισμα στο Β. Λονδίνο. Ο φάκελος περιείχε μια σακούλα που περιείχε μικρό πλαστικό φιαλίδιο που στον πάτο του είχε

μια ουσία δίκην λευκής ζέλης που περιείχε το DNA. Η παραγγελία κόστισε 33.08 λίρες Αγγλίας και 7 λίρες για έξοδα αποστολής. Μετά το δημοσίευμα η εταιρεία δήλωσε ότι δεν ελέγχει αλληλουχίες μικρότερες των 100 γραμμάτων καθώς δεν υφίσταται και η σχετική νομοθεσία για παρόμοιες εταιρείες και πωλήσεις. Όμως οι πλέον ενημερωμένες εταιρείες χρησιμοποιούν ειδικό λογισμικό (Blackwatch της εταιρείας Craic Computing LLC, biotech.craic.com/blackwatch/introduction.html), που συγκρίνει τις παραγγελίες με βιβλιοθήκες επικίνδυνων ουσιών και ενημερώνει σχετικά τους υπεύθυνους.

## ΣΠΟΡΙΑ ΚΑΙ ΒΑΚΤΗΡΙΑ

Ορισμένες φορές τα βακτήρια (όπως για παράδειγμα του άνθρακα), σχηματίζουν «σπόρια» (spores) για να επιβιώσουν τους δύσκολους καιρούς. Το ίδιο κάνουν και ορισμένα άλλα μικρόβια. Η μετεξέλιξη ενός βακτηρίου σε σπόρια γίνεται με τον ακόλουθο τρόπο:

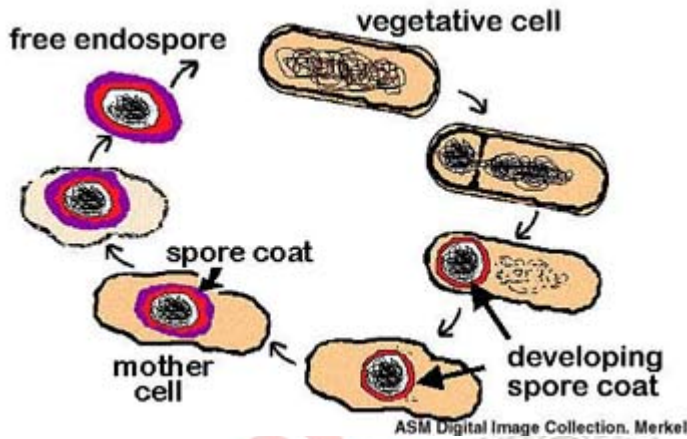


Αρχικά, το βακτηριακό σπόριο θα πρέπει να προσομοιωθεί με μια μούμια. Το σπόριο διαθέτει σκληρό προστατευτικό κάλυμμα που περιβάλλει τα ζωτικά τμήματα του βακτηρίου – το κάλυμμα ισοδυναμεί με τη σαρκοφάγο που προστατεύει τη μούμια. Το σπόριο διαθέτει επίσης στιβάδες προστατευτικών μεμβρανών, περίπου όπως το περιτύλιγμα της μούμιας. Μεταξύ των εν λόγω μεμβρανών και του

προστατευτικού καλύμματος, το σε χειμερία νάρκη ευρισκόμενο βακτήριο μπορεί να επιβιώσει επί εβδομάδες ακόμη και επί σειρά ετών σε περιβάλλον ξηρασίας, ζέστης ακόμη και ραδιενέργειας.. Όταν οι συνθήκες περιβάλλοντος καταστούν εκ νέου περισσότερο ευνοϊκές –

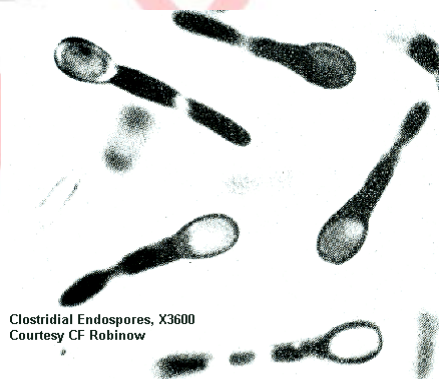


όταν δηλαδή υπάρχει περισσότερο νερό ή περισσότερη διαθέσιμη τροφή – το βακτήριο «επανέρχεται στη ζωή» και πάλι μετασχηματιζόμενο από σπόριο σε κύτταρο (βακτήριο). Ορισμένα βακτηριακά σπόρια επέζησαν θαμμένα κάτω από το έδαφος για περισσότερα από 250 εκατομμύρια έτη.



Πως όμως τα βακτήρια μετατρέπονται σε σπόρια; Καταρχάς, το βακτήριο αισθάνεται ότι το περιβάλλον του ή ο ξενιστής που το φιλοξενεί αρχίζει να γίνεται εχθρικό με την έννοια της έλλειψης τροφής ή νερού ή αύξησης της θερμοκρασίας σε μη ανεκτά επίπεδα. Έτσι προχωρεί σε δημιουργία ενός αντιγράφου του χρωμοσώματος του δηλαδή του DNA του που

φέρει το σύνολο των γονιδίων του. Στη συνέχεια, η ελαστική μεμβράνη που περιβάλλει το βακτηριακό κυτταρικό υγρό αρχίζει να αναδιπλώνεται προς τα μέσα και να περιβάλλει το αντίγραφο του χρωμοσώματος μέχρις ότου δημιουργηθεί ένα μικρό κύτταρο μέσα στο μεγαλύτερο βακτηριακό κύτταρο. Το μικρό αυτό κύτταρο ονομάζεται «θυγατρικό κύτταρο» (daughter cell) ενώ το μεγαλύτερο (αρχικό) κύτταρο που στην παραπάνω εικόνα αρχίζει ως «βλαστικό κύτταρο» (vegetative cell), ονομάζεται πλέον «μητρικό κύτταρο» (mother cell). Στη συνέχεια, η μεμβράνη του μητρικού κυττάρου περιβάλλει και «καταπίνει» το μικρότερο κύτταρο, έτσι ώστε τώρα δύο κυτταρικές στιβάδες περιβάλλουν το θυγατρικό κύτταρο. Μεταξύ αυτών των δύο μεμβρανών σχηματίζεται ένα παχύ τοίχωμα από ένα υλικό που ονομάζεται πεπτιδογλυκάνη (peptidoglycan), το ίδιο υλικό που ανευρίσκεται στο άκαμπτο κυτταρικό τοίχωμα των βακτηρίων. Τελικά, γύρω από όλα αυτά σχηματίζεται μια επιπλέον στρώση από διάφορες πρωτεΐνες που περιβάλλει το σύνολο του θυγατρικού κυττάρου το οποίο πλέον έχει μετεξελιχθεί σε σπόριο. Καθώς το μητρικό κύτταρο δέχεται κάθε είδους περιβαλλοντική επίδραση, το σπόριο παραμένει αδρανές, περιμένοντας να καλύτεψουν οι συνθήκες, Δεν σχηματίζουν όλα τα βακτήρια σπόρια. Όμως αρκετοί τύποι που βακτηρίων που διαβιούν στο έδαφος το κάνουν όπως εκείνα που ανήκουν στις ομάδες των βακίλων και των κλωστριδίων τα σπόρια των οποίων ονομάζονται «ενδοσπόρια». Μια άλλη ομάδα βακτηρίων που ονομάζονται *Methylosinus* παράγει σπόρια που ονομάζονται «εξωσπόρια». Η διαφορά μεταξύ ενδοσπορίων και εξωσπορίων έγκειται στον τρόπο σχηματισμού τους. Τα ενδοσπόρια σχηματίζονται εντός του αρχική βακτηριακού κυττάρου (όπως ήδη περιγράφηκε). Τα εξωσπόρια σχηματίζονται έξω από το κύτταρο αναπτυσσόμενα από κάποιο άκρο του κυττάρου. Τα εξωσπόρια δεν διαθέτουν επίσης τα ίδια δομικά στοιχεία των ενδοσπορίων αλλά είναι εξίσου ανθεκτικά. Μέλη των ομάδων *Azotobacter*, *Bdellovibrio*, *Myxococcus* και *Cyanobacteria* σχηματίζουν προστατευτικές δομές που ονομάζονται «κύστεις». Οι κύστεις είναι δομές με παχιά τοιχώματα, όπως τα σπόρια, που προστατεύουν τα βακτήρια από βλαπτικούς παράγοντες πλην όμως είναι λιγότερο ανθεκτικές από τα ενδοσπόρια και τα εξωσπόρια.

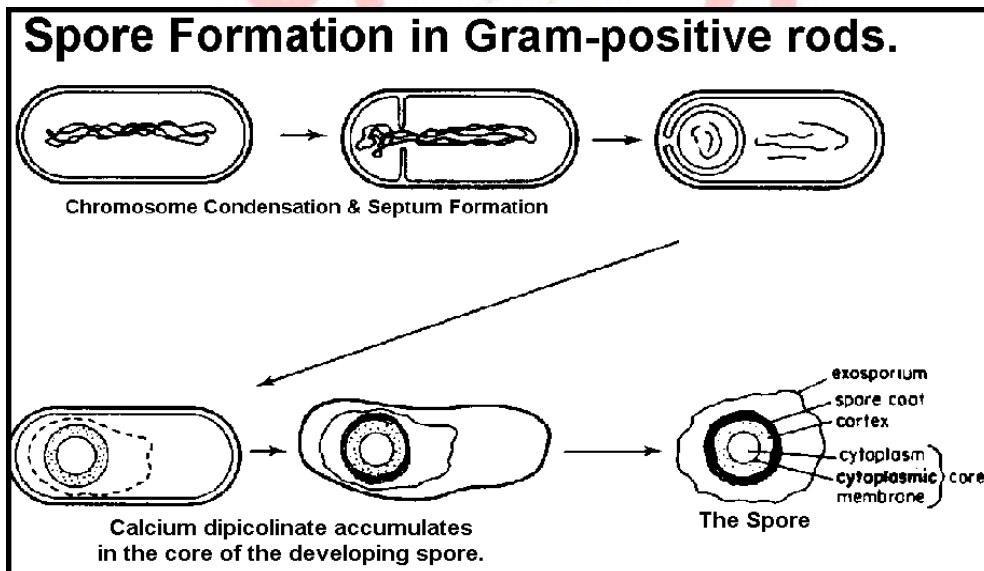


Όμως και ορισμένα πρώτιστα σχηματίζουν προστατευτικά σπόρια. Για παράδειγμα, μια



ομάδα παρασιτικών πρωτόζωων με την ονομασία *Microsporidia* αναδιπλώνονται σε προστατευτικά σπόρια όταν μολύνουν τους ξενιστές τους και απαντώνται κατά κύριο λόγο στο έντερο εντόμων και το δέρμα και τους μύες των ψαριών – αν και ελάχιστα είναι τα είδη που προκαλούν νόσο στους ανθρώπους. Οι σπόροι των *Microsporidia* είναι συνήθως στρογγυλοί,

οβάλ ή δίκην ραβδίων αν και πολλά είδη έχουν διάφορα σχήματα που τους επιτρέπουν να αποφεύγουν τα αμυντικά συστήματα των ξενιστών τους. Τα σπόρια βοηθούν τα πρωτόζωα να επιβιώνουν εκτός σώματος του ξενιστή. Τυπικά οι ξενιστές μολύνονται όταν καταπίνουν τα σπόρια των *Microsporidia*. Μόλις τα σπόρια φτάσουν στο έντερο, δημιουργούν ένα κανάλι που διαπερνά το περίβλημα του σπορίου. Ο σωλήνας αυτός «καρφώνεται» στην επιφάνεια των εντερικών κυττάρων του ξενιστή και σε άλλους ιστούς. Στη συνέχεια, το κυτταρικό υγρό και ο πυρήνας των *Microsporidia* μεταφέρονται μέσω του καναλιού στα κύτταρα του ξενιστή.



Καθώς τα *Microsporidia* αναπαράγονται στα κύτταρα του ξενιστή, σχηματίζονται νέα σπόρια τα οποία τυπικά αποβάλλονται από το σώμα δια των κοπράνων.

Τα σπόρια στα οποία αναφερθήκαμε παραπάνω, είναι προστατευτικά σπόρια. Μια ομάδα βακτηρίων που ονομάζονται *Actinomycetes* και πολλά είδη μυκήτων παράγουν σχηματισμούς δίκην σπόρων κατά τη διαδικασία αναπαραγωγής των, που επίσης ονομάζονται «σπόρια». Αυτά τα αναπαραγωγικά σπόρια έχουν σκληρό εξωτερικό περίβλημα αλλά δεν είναι τόσο ανθεκτικά όσο τα προστατευτικά σπόρια ή οι κύστεις.

### Άνθρακας

Σε σύγκριση με άλλα βακτήρια, ο σχηματισμός σπορίων άνθρακα αποτελεί μια ιδιαίτερα πολύπλοκη διαδικασία. Περίπου το 1/3 του συνόλου των γονιδίων του γονιδιώματος του *Bacillus anthracis* εμπλέκονται στην παραγωγή των σπορίων. Τα γονίδια εκφράζονται σε 5 διάκριτες φάσεις σε χρονικό ορίζοντα 5 ωρών. Κάθε ώριμο σπόριο άνθρακα περιέχει περίπου 750 μεμονωμένες πρωτεΐνες. Εκείνο που προκαλεί ιδιαίτερη εντύπωση είναι η αφοσίωση του οργανισμού στη δημιουργία σπορίων. Η εμπλοκή του 1/3 των γονιδίων σηματοδοτεί τη σημαντικότητα των σπορίων στον κύκλο ζωής του οργανισμού. Μέχρι πρότινος οι επιστήμονες διαπίστωναν τον σχηματισμό διαφόρων κυτταρικών δομών στον Βάκιλο αλλά δεν

γνώριζαν τι τις προκαλούσε. Με τη βοήθεια σύγχρονων τεχνικών (functional genomics, proteomics analysis) διαπιστώθηκε ότι ο βάκιλος του άνθρακα και το κλωστρίδιο του τετάνου είναι τα μόνα βακτήρια που μπορούν να διακόψουν τις φυσιολογικές μεταβολικές τους λειτουργίες και να μεταπέσουν σε αδρανή ανθεκτικά σπόρια σε περίπτωση δυσμενών συνθηκών περιβάλλοντος. Αρχικά αναγνωρίστηκαν και εντοπίστηκαν οι πρωτεΐνες που εκφράζονται στα σπόρια του άνθρακα καθώς αποτελούν τους στόχους μελλοντικών θεραπειών. Στη συνέχεια αναγνωρίστηκαν 2.090 γονίδια για τον άνθρακα και περίπου 6.000 για ολόκληρο το γονιδίωμα που φαίνεται να εμπλέκεται στο σχηματισμό σπορίων. Η γονιδιακή δραστηριότητα εκδηλώνεται σε 5 επικαλυπτόμενα κύματα σε χρονικό διάστημα πέντε ωρών αλλά ο πραγματικός σχηματισμός του σπορίου δεν αρχίζει εάν δεν εκδηλωθεί το τέταρτο κύμα της γονιδιακής έκφρασης. Αυτό υποδηλώνει ότι ένας εκπληκτικός αριθμός γονιδιακών προϊόντων στο ίδιο το σπόριο δεν συντίθενται κατά τη διάρκεια σχηματισμού του σπορίου αλλά υφαρπάζονται από τον βλαστικό βάκιλο κατά τη διάρκεια της διαδικασίας σχηματισμού. Είναι κάτι σαν τα υλικά που απαιτούνται για το κτίσιμο ενός σπιτιού. Αρκετές από αυτές τις πρωτεΐνες υπάρχουν ήδη στον βάκιλο και ανακυκλώνονται για να δημιουργήσουν το σπόριο. Το πρώτο στάδιο δεν είναι να παραχθούν αλλά απλά να συλλεγούν όλες σε ένα μέρος και στη συνέχεια να αποδοθούν στο σπόριο. Άλλα συμπληρωματικά γονίδια περιέχουν πληροφορίες για τη σύνθεση ρυθμιστικών πρωτεϊνών και ενζύμων που είναι τα εργαλεία που χρησιμοποιεί ο βάκιλος του άνθρακα για την κατασκευή του σπορίου. Οι πρωτεΐνες που συντίθενται κατά το μεγάλο πέμπτο κύμα της γονιδιακής έκφρασης καθίστανται επίσης μέρος του ίδιου του σπορίου. Συμπεριλαμβάνονται ένζυμα που είναι απαραίτητα στο σπόριο για να ταχεία ανάπτυξη, ιογόνους παράγοντες και πρωτεΐνες που βοηθούν το βακτηριακό κύτταρο για να επιβιώσει στο νέο περιβάλλον του ξενιστή. Όταν εισέρχεται στο σώμα, το σπόριο διαθέτει ήδη μέσα του όλα τα πεπτικά ένζυμα που χρειάζεται και αμέσως μετά την εγκατάσταση του το κύτταρο μπορεί να αρχίσει να τρέφεται, να πολλαπλασιάζεται και να διασπείρεται στο σώμα. Το σπόριο είναι ο λοιμογόνος παράγοντας του άνθρακα.

#### ΗΠΑ: ΤΑΧΥΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΑΝΘΡΑΚΑ ΣΤΟ ΠΕΔΙΟ



Με τη δοκιμασία SMART™-II Anthrax (Spore) Test Kit της New Horizons Diagnostic Corporation, σε λιγότερο από 20 λεπτά μπορούμε να έχουμε ένδειξη εάν πρόκειται για άνθρακα ή για σκόνη άλλου είδους. Κάθε συσκευασία περιέχει δύο test και αποθηκεύεται σε θερμοκρασία δωματίου. Η θετική ένδειξη παρέχεται χρωματομετρικά και η μέθοδος έχει δοκιμαστεί στο Ιράκ (Desert Storm tested). Είναι ευνόητο ότι καμιά δοκιμασία του είδους δεν έχει 100% ευαισθησία και 100% ειδικότητα. Έτσι

απαιτείται πάντα επιβεβαίωση σε πιστοποιημένα εργαστήρια. Παρόμοιες δοκιμασίες υπάρχουν για τη χολέρα (Smart™ Cholera 01), για τη ρικίνη (Smart™-II Ricin), για την πανώλη (Smart™ -II Yersenia pestis F1), την αλλαντοξίνη (Smart™ -II Botulism Toxin) και την εντεροτοξίνη του σταφυλοκόκκου Β, που δίνουν αποτελέσματα σε περίπου 20 δευτερόλεπτα.

Αθήνα, 20 Ιουλίου 2006



## CBRN – TERRORISM *Newsletter*



Εκδότης: Ανχης (Υ1) Γαλατάς Ιωάννης  
Δντής Τμήματος ΧΒΡΠ Αμυνας 401 ΓΣΝΑ  
Τηλ: 210-7494714  
E-mail: igalatas@yahoo.com

### Disclaimer

The *CBRN-Terrorism Newsletter* is printed twice monthly by the Department of CBRN Hospital Defence, Army General Hospital of Athens, Greece. The views and opinions expressed herein are those of the author, not the Department of Defence or its elements. The contents do not necessarily reflect the official Hellenic Army position, and do not change or supersede any information in other Hellenic Army publications. Use of news items constitutes neither affirmation of their accuracy, nor product endorsement. This professional bulletin aims for official dissemination of material designed to keep Chemical Soldiers knowledgeable of current and emerging developments to enhance their professional development. Both articles and pictures are *unclassified*.