

# Αντιμετώπιση Επιδημίας Ebola

Ελένη Αποστολοπούλου

## Treatment of Ebola Outbreak

*Abstract at the end of the article*

*Ομότιμη Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής,  
Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο  
Αθηνών*

Η νόσος από τον ιό Ebola, παλαιότερα ονομαζόμενη αιμορραγικός πυρετός Ebola, είναι βαριά, θανατηφόρος που προκαλείται από τον Ebola filovirus, αλλά μπορεί να προληφθεί.<sup>1,2</sup>

Η νόσος πρωτοεμφανίστηκε το 1976 σε δύο επιδημίες, η μία στο Nzara, Sudan και η άλλη σε ένα χωριό πλησίον του ποταμού Ebola από όπου έλαβε και το όνομά της.<sup>3</sup> Η τρέχουσα επιδημία Ebola άρχισε το Μάρτιο του 2014.<sup>1</sup> Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ) τον Αύγουστο του 2014 ανακοίνωσε ότι η δυτική Αφρική βιώνει τη χειρότερη επιδημία Ebola από τότε που εντοπίστηκε και αποτελεί γεγονός «έκτακτης ανάγκης» για τη δημόσια υγεία, διεθνούς ενδιαφέροντος.<sup>2</sup> Μέχρι σήμερα, εξαιτίας του Ebola έχουν χάσει τη ζωή τους συνολικά 9.365 άνθρωποι στο σύνολο των 23.218 καταγεγραμμένων κρουσμάτων, κυρίως στη Λιβερία, τη Γουινέα και τη Σιέρα Λεόνε, οι οποίες έχουν βρεθεί στο επίκεντρο της επιδημίας.<sup>4</sup> Πρόσφατα, ο ΠΟΥ ανακοίνωσε ότι «η αντιμετώπιση της επιδημίας Ebola εισήλθε πλέον σε μια δεύτερη φάση, καθώς το επίκεντρο μετατοπίζεται από την επιβράδυνση της μετάδοσης στον τερματισμό της επιδημίας».

Οι φυσικοί υποδοχείς του ιού είναι οι φρουτοφάγες νυχτερίδες που ενδημούν στα δάση της Αφρικής. Οι μολυσμένες νυχτερίδες έρχονται σε άμεση ή έμμεση επαφή με άλλα ζώα και μεταδίδουν τη λοίμωξη, πολλές φορές προκαλούν επιδημίες σε αντιλόπες, σκαντζόχοιρους ή σε πρωτεύοντα θηλαστικά, όπως πιθήκους, χιμπατζήδες και γορίλλες. Οι άνθρωποι μολύνονται ή μέσω άμεσης επαφής με μολυσμένες νυχτερίδες –σπάνιο γεγονός– ή κατά το χειρισμό μολυσμένων νεκρών ή άρρωστων ζώων του δάσους – συχνότερο φαινόμενο (πρωτογενής λοίμωξη). Η δευτερογενής μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο συμβαίνει μέσω άμεσης επαφής με αίμα, εκκρίσεις, όργανα ή άλλα υγρά του σώματος μολυσμένων ατόμων (σίελο, ούρα, σπέρμα, μητρικό γάλα, ιδρώτα, κόπρανα) και από άμεση επαφή με νοσοκομειακό εξοπλισμό, ιματισμό και επιφάνειες μολυσμένες με αυτά τα υγρά.<sup>5</sup> Ο Ebola είναι ευαίσθητος σε κοινά απολυμαντικά, όπως το υποχλωριώδες νάτριο (χλωρίνη) σε κατάλληλες συγκεντρώσεις, οι αλδεϋδες, τα αλογόνα, οι φαινόλες και οι ενώσεις τεταρογενούς αμμωνίου.

Ο χρόνος επώασης της νόσου ποικίλλει από 2–21 ημέρες, κατά κανόνα όμως είναι 8–10 ημέρες. Η νόσος συνήθως εκδηλώνεται με αιφνίδια έναρξη πυρετού, μυαλγιών, αδυναμίας, κεφαλαλγίας και φαρυγγαλγίας. Σε μεταγενέστερο στάδιο, μερικοί ασθενείς εμφανίζουν επίσης εμέτους, διάρροια, εξάνθημα, έντονη εσωτερική και εξωτερική αιμορραγία και πολυοργανική ανεπάρκεια.<sup>6</sup> Ο Ebola χαρακτηρίζεται από υψηλή μεταδοτικότητα κατά την οξεία φάση της νόσου και

## Υπεύθυνη αλληλογραφίας:

Ελένη Αποστολοπούλου

Τηλ.: 210 74 61 450

e-mail: eapostol@nurs.uoa.gr

κυρίως κατά τη διάρκεια των αιμορραγικών εκδηλώσεων. Οι άνθρωποι παραμένουν μολυσματικοί τόσο διάστημα όσο το αίμα και τα υγρά τους (περιλαμβανομένου του σπέρματος και του μητρικού γάλακτος) περιέχουν τον ιό. Οι άνδρες που έχουν αναρρώσει από τη νόσο μπορούν ακόμη να μεταδώσουν τον ιό μέσω σεξουαλικής επαφής για διάστημα έως και 7 εβδομάδες μετά από την ανάρρωση.

Για τον έλεγχο της επιδημίας, κάθε νοσοκομείο θα πρέπει να διαθέτει ειδικό χώρο διαλογής ασθενών “triage area” και αυστηρή εφαρμογή των μέτρων ελέγχου, όχι μόνο από τους επαγγελματίες υγείας αλλά από οποιονδήποτε έρχεται σε άμεση επαφή με τους ασθενείς, καθώς και από αυτούς που δεν είχαν άμεση επαφή με ασθενείς αλλά είχαν εκτεθεί στον ιό μέσω επαφής με το περιβάλλον. Η περιοχή διαλογής θα πρέπει να είναι αρκετά μεγάλη για τη διατήρηση του ασθενούς τουλάχιστον σε απόσταση 1 m, με ευκολίες υγιεινής χειρών, θερμόμετρο, δοχεία αιχμηρών αντικειμένων, πλαστικούς σάκους μολυσματικών απορριμμάτων, roster με προφυλάξεις του Ebola και ενός αλγόριθμου αναγνώρισης κρουσμάτων. Το προσωπικό ακολουθεί την προσέγγιση “no touch” κατά τη συνομιλία με τον ασθενή και φορά στολή, ποδιά, εξεταστικά γάντια και προστασία προσώπου.<sup>7,8</sup>

Η άμεση φροντίδα των ασθενών με ύποπτο ή επιβεβαιωμένο κρούσμα Ebola εκτός από την αυστηρή εφαρμογή των γενικών προφυλάξεων σε όλους τους ασθενείς (λόγω των μη ειδικών αρχικών εκδηλώσεων της νόσου), περιλαμβάνει:

- Τοποθέτηση των ασθενών σε δωμάτιο απομόνωσης ή συν-νοσηλεία αυτών σε ειδικούς κλειστούς χώρους με χωριστό προσωπικό και εξοπλισμό ανά ασθενή, τήρηση τουλάχιστον 1 m απόστασης μεταξύ των κρεβατιών, περιορισμό και έλεγχο του επισκεπτηρίου για σημεία και συμπτώματα Ebola, καθώς και παρατήρηση του ασθενούς από απόσταση 3 m.<sup>8,9</sup>
- Εκπαίδευση και επίβλεψη του προσωπικού και των επισκεπτών στη σωστή εφαρμογή των Μέτρων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) πριν την εισαγωγή στο δωμάτιο απομόνωσης, πριν την επαφή με τον ασθενή ή το περιβάλλον σε κατάλληλα εξοπλισμένο χώρο με καθαρότητα, ευκολίες υγιεινής χειρών, διάλυμα χλωρίνης, κυτία με καπάκι πλαισιωμένα με σάκους μολυσματικών απορριμμάτων και κάδους για τη συλλογή εξοπλισμού πολλαπλών χρήσεων που πρέπει να απολυμανθεί. Τα ΜΑΠ περιλαμβάνουν: Διπλά γάντια κατάλληλου μεγέθους από νιτρίλιο, μη αποστειρωμένα. Το εξωτερικό ζευγάρι θα πρέπει να καλύπτει το μέσο του βραχίονα. Πάντα αλλαγή γαντιών και αμέσως υγιεινή χειρών σύμφωνα με τις οδηγίες του WHO.<sup>10</sup> Αδιάβροχη

ρόμπα και ποδιά χειρουργική, μάσκα και έλεγχο καλής εφαρμογής, γυαλιά ή ασπίδα προσώπου, αδιάβροχες μπότες (ελαστικές, υψηλές γαλότσες). Αν αυτές δεν είναι διαθέσιμες, κλειστά παπούτσια χωρίς κορδόνια να καλύπτουν τη ράχη και τον αστράγαλο, καθώς και ποδονάρια τα οποία πρέπει να αφαιρούνται, ενώ ακόμη φοριούνται τα γάντια και με προσοχή για την αποφυγή μόλυνσης.

- Χρήση ειδικού αναπνευστήρα (powered air purifying respirators, PAPR) και μάσκας N95 όταν πραγματοποιείται βρογχοσκόπηση, αναρρόφηση, διασωλήνωση τραχείας και αερισμός θετικής πίεσης με μάσκα προσώπου.
- Προσεκτική αφαίρεση και διάθεση του προστατευτικού εξοπλισμού στους κάδους απορριμμάτων –πριν την έξοδο από το δωμάτιο απομόνωσης– σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες, αποφεύγοντας την επαφή μεταξύ των λερωμένων αντικειμένων και της περιοχής του προσώπου ή του άθικτου δέρματος. Αποφυγή απολύμανσης του προστατευτικού εξοπλισμού μίας χρήσης.
- Προσεκτικό καθαρισμό του επαναχρησιμοποιούμενου εξοπλισμού με νερό και απορρυπαντικό για την απομάκρυνση των οργανικών ουσιών, απολύμανση με 0,5% διάλυμα χλωρίνης για 10 min και ξέπλυμα με νερό για απομάκρυνση των ερεθιστικών υπολειμμάτων της χλωρίνης πριν την επαναχρησιμοποίησή τους. Οι μπότες απολυμαίνονται μία φορά την ημέρα σε διάλυμα χλωρίνης 5% και για διάστημα 30 min. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για τον αρχικό καθαρισμό θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως μολυσματικά απορρίμματα και τα απολυμαντικά μπορούν να απορρίπτονται με ασφάλεια στην αποχέτευση.
- Αυστηρή χρήση του αφιερωμένου εξοπλισμού (στηθοσκόπια) για κάθε ασθενή. Τα διαγράμματα και ο φάκελος των ασθενών θα πρέπει να παραμένουν έξω από την απομόνωση για την αποφυγή μόλυνσής τους.<sup>9</sup>
- Ασφαλή έγχυση παρεντερικής αγωγής και διαχείριση αιχμηρών αντικειμένων.
- Καθαρισμό και απολύμανση των μολυσμένων περιβαλλοντικών επιφανειών και αντικειμένων, χρησιμοποιώντας φρέσκο διάλυμα χλωρίνης 0,5% για την αποφυγή αδρανισμού των απολυμαντικών από οργανικά υλικά.
- Καθαρισμό των δαπέδων και των οριζόντιων επιφανειών εργασίας, τουλάχιστον μία φορά την ημέρα με καθαρό νερό και απορρυπαντικό.
- Ασφαλή διαχείριση του λερωμένου ιματισμού σε καθαρούς, αδιάτρητους, με ειδική σήμανση σάκους

στο σημείο που χρησιμοποιείται, απολύμανση των επιφανειών των κάδων πριν μεταφερθούν στο χώρο του πλυντηρίου και πλύσιμο του ιματισμού άμεσα με νερό και απορρυπαντικό. Για πλύσιμο σε χαμηλές θερμοκρασίες, πλύσιμο του ιματισμού με απορρυπαντικό και νερό, ξέπλυμα και μετά μούλιασμα σε 0,05% διάλυμα χλωρίνης για 15 min και, τέλος, στέγνωμα. Το πλύσιμο του μολυσμένου ιματισμού στο χέρι πρέπει να αποθαρρύνεται.

- Διαχωρισμό των απορριμμάτων στο σημείο που δημιουργούνται και αποφυγή αποθήκευσης >24 ώρες πριν καταστραφούν.
- Συγκέντρωση όλων των στερεών μολυσματικών υλικών σε αδιάβροχους σάκους, μεταφορά και τοποθέτηση σε έναν καθορισμένο λάκκο βάθους 2 m και κάλυψη κάθε στρώματος απορριμμάτων με ένα στρώμα χώματος, πάχους 10–15 cm.<sup>9</sup> Ο πλακούντας και τα ανατομικά δείγματα θα πρέπει να ενταφιάζονται σε χωριστό λάκκο.
- Απόρριψη των υγρών απορριμμάτων στο σύστημα αποχέτευσης. Εφαρμογή των γενικών προφυλάξεων για την αποφυγή μόλυνσης του περιβάλλοντος.
- Επεξεργασία όλων των εργαστηριακών δειγμάτων από εκπαιδευμένο προσωπικό κάτω από ασφαλή καμπίνα και χρησιμοποιώντας ΜΑΠ.
- Διαχείριση των νεκρών από εκπαιδευμένο προσωπικό. Τοποθέτηση του νεκρού σε διπλό σάκο, σκούπισμα της κάθε επιφάνειας του σάκου με 0,5% διάλυμα χλωρίνης, σφράγισμα και τοποθέτηση ετικέτας με ένδειξη «υλικό υψηλής μολυσματικότητας».<sup>9</sup> Άμεση μεταφορά του νεκρού στο κοιμητήριο και ενταφιασμός. Χρήση ΜΑΠ κατά τη συλλογή και τοποθέτηση του νεκρού στο σάκο. Αφαίρεση των ΜΑΠ αμέσως μετά τη διαδικασία και εφαρμογή υγιεινής χειριών. Τα πτώματα δε θα πρέπει να ραντίζονται, να πλένονται ή να ταριχεύονται.
- Διαχείριση διαδερμικής ή βλεννογόνιας έκθεσης με αίμα και σωματικά υγρά: άμεση διακοπή της διαδικασίας, απομάκρυνση του ατόμου από το χώρο του ασθενούς, αφαίρεση με ασφάλεια του προστατευτικού εξοπλισμού, πλύσιμο της επηρεασμένης περιοχής με σαπούνι και νερό, και όχι με διάλυμα χλωρίνης ή άλλα αντισηπτικά, αναφορά του ατυχήματος στον τοπικό συντονιστή και παρακολούθηση της θερμοκρασίας του ατόμου για 21 ημέρες μετά το ατύχημα. Άτομα με υποψία ότι μολύνθηκαν θα πρέπει να φροντίζονται και να απομονώνονται και οι προτεινόμενες συστάσεις

να εφαρμόζονται μέχρι να επιβεβαιωθεί μια αρνητική διάγνωση. Η ανίχνευση και η παρακολούθηση των επαφών, καθώς και η παρακολούθηση της οικογένειας, φίλων, συνεργατών και άλλων ασθενών οι οποίοι μπορεί να έχουν εκτεθεί στον Ebola μέσω στενής επαφής με μολυσμένους εργαζόμενους υγείας είναι αναγκαία.<sup>8</sup>

Συμπερασματικά, η αυστηρή και ορθή εφαρμογή των γενικών και των ειδικών προφυλάξεων κρίνεται αναγκαία για τη μείωση ή τη διακοπή της επιδημίας Ebola και την προστασία των επαγγελματιών υγείας, των επισκεπτών και των οικογενειών των ασθενών.

### Βιβλιογραφία

1. World Health Organization. Ebola virus disease in Guinea. Available at: <http://www.who.int/csr/don/archive/>. Assessed March, 2015.
2. Briand S, Bertherat E, Cox P, Formenty P, Kieny MP, Myhre JK et al. The international Ebola emergency. *N Engl J Med* 2014, 371:1180–1183.
3. Johnson KM, Lange JV, Webb PA, Murphy FA. Isolation and partial characterisation of a new virus causing acute haemorrhagic fever in Zaire. *Lancet* 1977, 1:569–571.
4. Centers for Disease Control and Prevention. 2014 Ebola outbreak in West Africa. Available at: <http://www.cdc.gov/vhf/ebola/outbreaks/2014-west-africa/index.html>. Assessed March, 2015.
5. Leroy EM, Kumulungui B, Pourrut X, Rouquet P, Hassanin A, Yaba P et al. Fruit bats as reservoirs of Ebola virus. *Nature* 2005, 438:575–576.
6. Kortepeter MG, Bausch DG, Bray M. Basic clinical and laboratory features of filoviral hemorrhagic fever. *J Infect Dis* 2011, 204(Suppl 3):S810–S816.
7. World Health Organization. Personal protective equipment (PPE) in the context of filovirus disease outbreak response. Technical specifications for PPE equipment to be used by health workers providing clinical care for patients. WHO, Geneva, 2014. Available at: <http://www.who.int/csr/resources/publications/ebola/ppe-guideline/en/>. Assessed March, 2015.
8. World Health Organization. Interim guidance: Interim infection prevention and control guidance for care of patients with suspected or confirmed filovirus haemorrhagic fever in health-care settings, with focus on Ebola. WHO, 2014. Available at: <http://search.webssearches.com/search/web?fcoid=417&fcop=topnav&fpid=2&q=+who%2C+8.%09WHO+2008+%E2%80%9CI+nterim+Infection+Control+Recommendations+for>. Assessed March, 2015.
9. World Health Organization. Infection prevention and control (IPC) guidance summary. Ebola guidance package. WHO/EVD/Guidance/IPC/14.1/2014. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/131828/1/WHO>. Assessed March, 2015.
10. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. WHO, Geneva, 2009.