

CARDIOLOGY UPDATE 2006

Καρδιακή Ανακοπή: Οι Αυτόματοι Εξωτερικοί Απινιδωτές σε Δημόσιους Χώρους Σώζουν Ζωές;

Δήμητρα Γ. Μαλαμιά, R.N.¹, Μαρία Π. Παπαμιχαήλ, R.N.²

¹Μονάδα Εμφραγμάτων Π.Γ.Ν. Πατρών, ²Μονάδα Εμφραγμάτων Γ.Ν. “Αγ. Ανδρέας” Πατρών

Καθημερινά στην Ευρωπαϊκή ένωση περισσότεροι από 1 εκατομμύριο άνθρωποι χάνουν τη ζωή τους από ξαφνική ανακοπή καρδιάς. Δυστυχώς ο τραγικός αυτός αριθμός αυξάνεται συνεχώς λόγω του “δυτικού τρόπου ζωής” (καθιστική ζωή, κάπνισμα, διατροφή, κ.α.). Οι αυτόματοι εξωτερικοί απινιδωτές σε δημόσιους χώρους μπορούν να σώζουν ζωές ανθρώπων που έχουν υποστεί καρδιακή ανακοπή. Τους απινιδωτές σε δημόσιους χώρους μπορούν να τους χειρίζονται εθελοντές που έχουν εκπαιδευτεί για το σκοπό αυτό.

Οι Αυτόματοι Εξωτερικοί Απινιδωτές – Automated External Defibrillator (AED) είναι εκλεπτυσμένες, αυτοματοποιημένες και αξιόπιστες συσκευές, οι οποίες χρησιμοποιούν απλές φωνητικές εντολές στην ελληνική γλώσσα και οπτικές οδηγίες για να αναγνωρίζουν, να παρακολουθούν οπτικά το ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ) και αναλύουν δεδομένα (μνήμη). Σκοπός είναι να καθοδηγούν τους ανειδίκευτους διασώστες και επαγγελματίες υγείας με στόχο την προσπάθεια ασφαλούς απινίδωσης σε θύματα με καρδιακή ανακοπή. Επιπλέον δεν απαιτεί γνώσεις διάγνωσης του ΗΚΓ και ο χειρισμός του πραγματοποιείται με λιγότερη εκπαίδευση.

Λειτουργούν με τη φιλοσοφία ενός κλασικού καρδιογράφου. Αναλύουν τον καρδιακό ρυθμό μέσω των αυτοκόλλητων ηλεκτροδίων, που έχουν κολλήσει στον ασθενή. Αφού γίνει η ανάλυση και αν διαγνώσουν κάποιο πρόβλημα το οποίο χρήζει απινίδωσης, τότε ο αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής προχωράει στην απινίδωση δίνοντας ηλεκτρικό ρεύμα (shock) μέσω των ηλεκτροδίων για να επαναφέρει τον καρδιακό ρυθμό στην σωστή συχνότητα του. Αν ένας αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής ανιχνεύσει κανονικό καρδιακό ρυθμό σε καμία περίπτωση δεν επεμβαίνει και πέφτει σε αδράνεια. Για τυχόν αστοχία



Address for correspondence:
Δήμητρα Μαλαμιά
Π.Γ.Ν. Πατρών, Ρίο, Πάτρα
E-mail: dmalami@mail.gr

ο αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής έχει ειδικές δικλίδες ασφαλείας και σε κάθε περίπτωση “κλειδώνει τη λειτουργία του”. Οι απινιδωτές είναι φτιαγμένοι έτσι ώστε να λειτουργούν σε κάθε περιβάλλον και με όλες τις συνθήκες. Κάποιοι έχουν την δυνατότητα να επέμβουν σε όλα τα περιστατικά ακόμα και σε μικρά παιδιά ηλικίας 1-2 ετών.

Οι AED έχουν περιγραφεί ως “το σπουδαιότερο, μετά από την εμφάνιση της Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (ΚΑΡΠΑ), επίτευγμα στη θεραπεία της καρδιακής ανακοπής από κοιλιακή μαρμαρυγή”.



Επειδή είναι ιδιαίτερα μικροί σε μέγεθος και πολύ εύκολοι και απλοί στη χρήση τους έχουν τοποθετηθεί σε πολλά σημεία όπως ξενοδοχεία, υπουργεία, συνεδριακοί και εκθεσιακοί χώροι, αεροδρόμια, αεροπλάνα, γή-

πεδα, πλοία όλων των τύπων, γυμναστήρια, ιδιωτικές εταιρίες, σχολεία, περιπολικά αστυνομίας, πυροσβεστικά οχήματα, ναυαγοσώστες με αποκλειστικό σκοπό να μεγαλώσει ο αριθμός ευκαιριών για τη σωτηρία ατόμων που έχουν υποστεί καρδιακή ανακοπή.

Σε ασθενείς που έχουν υποστεί ανακοπή καρδιάς, κάθε δευτερόλεπτο που περνά είναι καθοριστικό για την επιβίωση, από βλάβες λόγω υποξίας στον εγκέφαλο και το μέλλον τους. Επίσης σε κάθε περίπτωση είναι σημαντικό ο χρήστης του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή να παραδίνει

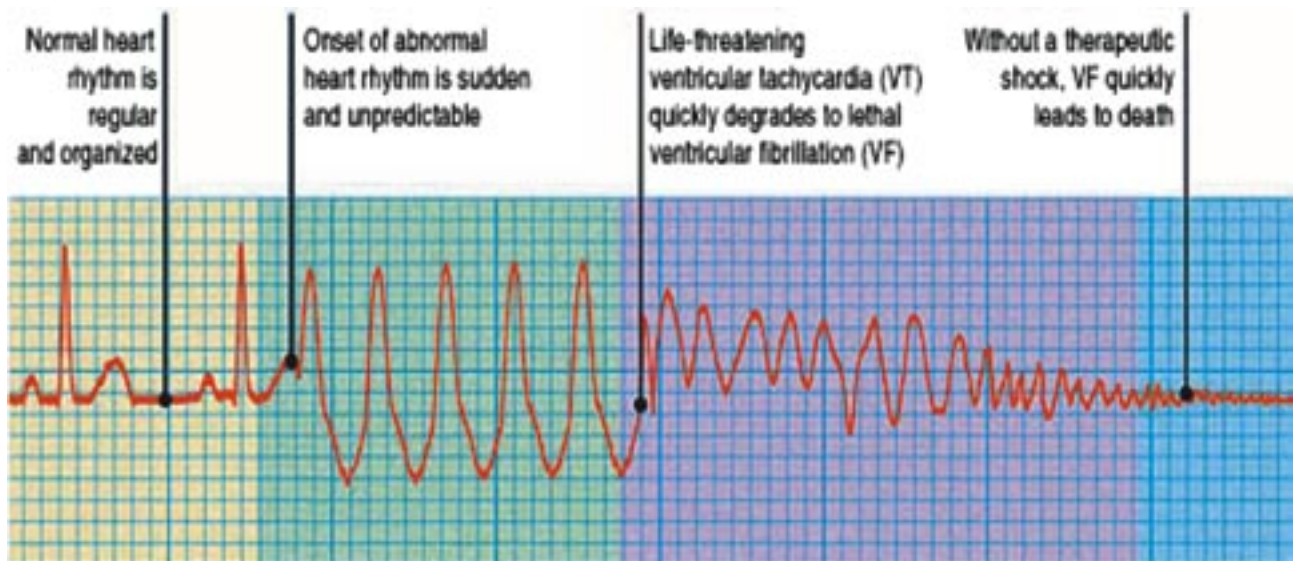
ταυτόχρονα τεχνητή αναπνοή (CPR). Καθημερινά πολλοί συνάνθρωποί μας χάνουν τη ζωή τους από ξαφνική ανακοπή καρδιάς σε πολλούς δημόσιους και ιδιωτικούς χώρους και ο μόνος αποτελεσματικός τρόπος αυτήν τη στιγμή είναι να υπάρχει ένας αυτόματος εξωτερικός απινιδωτής έτοιμος προς χρήση. Μπορεί να τον χρησιμοποιήσει οποιοσδήποτε πολίτης έχει παρακολουθήσει ειδικά εκπαιδευτικά σεμινάρια Καρδιοαναπνευστικής Αναζωογόνησης (δηλ. χρήση του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή και τεχνητής αναπνοής) και από ηλικίες 12 και πάνω.

Η ξαφνική ανακοπή καρδιάς είναι γνωστή και ως κοιλιακή μαρμαρυγή (ventricular fibrillation-VF) και είναι μια δυσλειτουργία της καρδιάς, η οποία έχει σαν αποτέλεσμα το θάνατο του ασθενούς.

Δυστυχώς μπορεί να συμβεί στον οποιονδήποτε ανεξαρτήτου φύλου και ηλικίας και χωρίς προειδοποίηση. Πολύ μεγαλύτερο κίνδυνο διατρέχουν άτομα τα οποία έχουν καρδιακά προβλήματα ή έχουν κάνει επεμβάσεις: bypass, αγγειοπλαστική, κ.α. καθώς επίσης και με ύποπτο κληρονομικό παρελθόν.

Το ποσοστό της VF σαν αιτία αιφνιδίου καρδιακού θανάτου (ΑΚΘ) ξεπερνά το 90% στα πρώτα λεπτά της ανακοπής. Μόνο το 2-5% των θυμάτων του ΑΚΘ διασώζονται μέσω των συστημάτων αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών. Το πρόβλημα αυτό όμως θα μπορούσε να αντιμετωπισθεί με τη χρήση των απινιδωτών από όσο το δυνατόν περισσότερο κόσμο.

Όταν ένας ασθενής πάθει καρδιακή ανακοπή οι πιθανότητες να επιβιώσει μειώνονται κατά 10% για κάθε λεπτό που περνάει χωρίς θεραπευτική απινίδωση. Σύμφωνα με μελέτες που έχουν γίνει μπορεί ένας ασθενής να επανέλθει στο σωστό καρδιακό ρυθμό αλλά χρειάζεται η άμεση φροντίδα από εξειδικευμένο προσωπικό και χορήγηση ειδικών φαρμάκων, γι'αυτό και σε κάθε περιστατικό πρέπει να ειδο-



ποιείται αμέσως το 166 (E.K.A.B.) για την άμεση διακομιδή του ασθενούς στο νοσοκομείο όπου θα παρακολουθείται πλέον από εξειδικευμένο προσωπικό.

Μια πρόσφατη έρευνα από Αμερικανούς και Ιταλούς γιατρούς έχει προσθέσει σημαντικά νέα στοιχεία αναφορικά με τη χρησιμότητα και αποτελεσματικότητα των εξωτερικών αυτόματων απινιδωτών. Οι γιατροί εκπαιδεύσαν 2.000 απλούς ανθρώπους στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση η οποία περιλαμβάνει τη χρήση του αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή και την τεχνητή αναπνοή. Οι εθελοντές αυτοί, με τη βοήθεια των απινιδωτών που είχαν τοποθετηθεί σε δημόσιους χώρους, συνέβαλαν στην άμεση αντιμετώπιση καρδιακών ανακοπών σε 1.400 ασθενείς ετησίως από 2.000.

Εντυπωσιακά είναι τα στοιχεία που καταγράφονται στο αεροδρόμιο του Σικάγο, όπου από 21 καρδιακές ανακοπές επέζησαν οι 16 ασθενείς (ποσοστό επιβίωσης 80%), ενώ στους οκτώ από αυτούς η απινίδωση επιχειρήθηκε από πολίτες που έτυχε να βρίσκονται εκείνη την ώρα στο αεροδρόμιο.

Μεγάλο ενδιαφέρον παρουσιάζει το στοιχείο ότι το ποσοστό επιβίωσης ανήλθε στο 74% στις περιπτώσεις κατά τις οποίες η απινίδωση πραγματοποιήθηκε πριν από την παρέλευση τριών λεπτών από την ανακοπή, ενώ ελαττώθηκε στο 49% μετά τα τρία λεπτά.

Πολλοί ταξιδιώτες που παθαίνουν καρδιακή ανακοπή θα είχαν μεγαλύτερες πιθανότητες να επιβιώσουν, αν τα πυροσβεστικά σώματα των αεροδρομίων διέθεταν αυτόματους φορητούς απινιδωτές όπως αποδείχθηκε από έρευνα του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ στο αεροδρόμιο Λόγκαν της Βοστώνης. Οι πυροσβεστικοί σταθμοί των αεροδρομίων βρίσκονται συνήθως πιο κοντά στους επιβάτες από ότι τα

ασθενοφόρα και οι γιατροί – αν υπάρχουν.

Όπως αναφέρει το Reuters Health, στη διάρκεια των πέντε ετών που διήρκεσε η έρευνα στο αεροδρόμιο Λόγκαν, οι πυροσβέστες ήταν οι πρώτοι που χρησιμοποίησαν τον απινιδωτή στις 36 από τις 38 περιπτώσεις. Η ταχύτητα αντίδρασης και επαναφοράς της καρδιακής λειτουργίας έχει βέβαια μεγάλη σημασία για την επιβίωση του ασθενή: Όλοι οι επιβάτες που επέζησαν και πήραν εξιτήριο από το νοσοκομείο όπου μεταφέρθηκαν είχαν δεχτεί τις πρώτες βοήθειες από το πυροσβεστικό σώμα.

ΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΙΝΑΙ ΙΔΙΑΙΤΕΡΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΑ

1. Η επιβίωση των ασθενών χωρίς κανένα νευρολογικό πρόβλημα μετά από ανακοπή καρδιάς, τριπλασιάστηκε λόγω της χρήσης των αυτόματων εξωτερικών απινιδωτών από εκπαιδευμένους εθελοντές.
2. Εάν η φροντίδα προς τον ασθενή με καρδιακή ανακοπή, γινόταν από εκπαιδευμένο εθελοντή με τη βοήθεια αυτόματου εξωτερικού απινιδωτή μέσα στα πρώτα 8 λεπτά από την ανακοπή, τότε θα ήταν δυνατόν να σώζεται η ζωή 15 ασθενών για κάθε 100 που είχαν τις αισθήσεις τους λόγω καρδιακής ανακοπής.
3. Όσο περισσότεροι απινιδωτές υπήρχαν τοποθετημένοι σε δημόσιους χώρους, όσο περισσότεροι εκπαιδευμένοι εθελοντές στην καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση υπήρχαν και όσο λιγότερος ήταν ο χρόνος χορήγησης θεραπείας, τόσο περισσότερο αυξανόταν η επιβίωση των ασθενών μετά από ανακοπή καρδιάς.

Το συμπέρασμα των ερευνητών είναι ότι απλοί άνθρωποι, όταν εκπαιδευτούν είναι σε θέση να χειρίζονται με ασφάλεια τους εξωτερικούς αυτόματους απινιδωτές σε δημόσιους χώρους.

Είναι σημαντικό να υπάρχει πρόγραμμα τοποθέτησης και συντήρησης αυτόματων εξωτερικών απινιδωτών σε όσο το δυνατό περισσότερους δημόσιους χώρους.

Το αποτέλεσμα είναι να προσφέρουν αποτελεσματική καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση σε θύματα καρδιακής ανακοπής γεγονός που θα σώζει κάθε χρόνο σημαντικό αριθμό ανθρώπινων ζωών και θα μειώνει το ποσοστό των σοβαρών αναπηριών λόγω υποξίας του εγκεφάλου σε αυτούς που επιβιώνουν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Iribarren C, Crow RS, Hannan PS, et al. Validation of death certificate diagnosis of out-of-hospital sudden cardiac death. *Am J Cardiol* 1998; 82:50-53.
2. Zipes DP, Wellens HJ. Sudden cardiac death. *Circulation* 1998; 98:2334-51.
3. 2005 International Consensus Conference on Cardiopulmonary



ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ: ΟΙ ΑΥΤΟΜΑΤΟΙ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΙ ΑΠΙΝΙΔΩΤΕΣ ΣΕ ΔΗΜΟΣΙΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΣΩΖΟΥΝ ΖΩΕΣ;

Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations, hosted by the American Heart Association in Dallas, Texas, January 23–30, 2005. *Circulation* 2005; 112:III-5-III-16.

4. Weisfeldt ML, Kerber RE, McGoldrisk RP, Moss AJ, Nichol G, Ornato JP, Palmer DG, Riegel B, Smith SG.Jr. Public access defibrillation. A statement for healthcare professionals from the American Heart Association Task Force on Automatic External Defibrillation. *Circulation* 1995; 92(9):2763.
5. Weisfeldt ML. Public access defibrillation: good or great? *BMJ* 2004; 328(7438):E271-2.
6. Marion BJ, Poliac LC, Kaplan JA, Mueller FO. Blunt impact to the chest leading to sudden death from cardiac arrest during sports activities. *N Engl J Med* 1995; 333(6):337-42.
7. Berger S, Dhala A, Friedberg DZ. Sudden cardiac death in infants, children, and adolescents. *Pediatr Clin North Am* 1999; 46(2):221-34.
8. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005. *Resuscitation* 2005; 67S1.

Ιστοσελίδες:

www.emedicinehealth.com 2003-2006
<http://circ.ahajournals.org/subscriptions/>
<http://www.lww.com/static/html/reprints.html>.