

Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση

Δημήτριος Βασιδάκος

Βασική Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση (ΚΑΡΠΑ) είναι η υποστήριξη της αναπνοής και της κυκλοφορίας, που αποσκοπεί στην προσφορά οξυγόνου στα ζωτικά όργανα (εγκέφαλο, καρδιά), μέχρι να αρχίσει η προχωρημένη καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.

Καρδιακή ανακοπή είναι η ξαφνική αδυναμία της καρδιάς να στείλει αίμα στα ζωτικά όργανα. Η λειτουργία της καρδιάς ως αντλίας σταματά ξαφνικά και όχι σταδιακά, όπως π.χ. σε μια καρδιοπάθεια η οποία καταλήγει σε καρδιακή ανεπάρκεια.

Τα αίτια της καρδιακής ανακοπής είναι πολλά, π.χ. έμφραγμα μυοκαρδίου, πνιγμός, αναφυλακτική αντίδραση σε φάρμακα ή άλλες ουσίες, δηλητήρια, ηλεκτροπληξία, υποθερμία κτλ.

Αιτίες καρδιακής ανακοπής είναι οι εξής:

Ασφυξία

Συχνά εμφανίζεται μετά από εισρόφηση ξένου σώματος ή μετά από κάλυψη του κεφαλιού με πλαστικές σακούλες (με τις οποίες συχνά τα νήπια καλύπτουν το πρόσωπό τους την ώρα του παιχνιδιού) ή μετά από έκθεση απόμων σε περιβάλλον με χαμηλή ποσότητα οξυγόνου.

Ασφυξία των νεογνών

Στα νεογνά που γεννιούνται με καρδιακή ανακοπή ή εμφανίζουν ελαττωμένο αερισμό και κυκλοφορική ανεπάρκεια, πρέπει να ξεκινά αμέσως η ΚΑΡΠΑ, χωρίς να χάνεται πολύτιμος χρόνος, για εξακρίβωση των αιτιών που δημιούργησαν την ανακοπή. Συνήθως έχουμε καλά αποτελέσματα, επειδή τα νεογνά έχουν ιδιαίτερα μεγάλη αντοχή στην ιστική υποξία.

Έμφραγμα του μυοκαρδίου

Το ιδιαίτερα μεγάλο έμφραγμα του μυοκαρδίου είναι πολύ δύσκολο να αναταχθεί με τη βοήθεια της ΚΑΡΠΑ. Αντίθετα, εμφράγματα που έχουν περιορισμένη έκταση εμφανίζουν καρδιακή ανακοπή εξαιτίας ηλεκτρικής διαταραχής της αγωγής των ερεθισμάτων τοπικά, και συχνά έχουμε καλό αποτέλεσμα με τη μέθοδο της ΚΑΡΠΑ.

Σύνδρομο Adams Stokes

Εμφανίζεται λόγω πλήρους κολποκοιλιακού αποκλεισμού, με συνέπεια καρδιακή ανακοπή. Εκτός από την έγκαιρη εφαρμογή ΚΑΡΠΑ, πρέπει να χορηγούνται ινóτροπα φάρμακα που αυξάνουν ιδιαίτερα την κολποκοιλιακή αγωγιμότητα (ισοπροτερενόλη), ή να τοποθετείται βηματοδότης στο μυοκάρδιο.

Τραυματισμοί

Μετά από τραυματισμούς η καρδιακή ανακοπή είναι συνέπεια της αιμορραγίας, της βλάβης της καρδιάς ή των μεγάλων αγγείων, του πνευμοθώρακα, της αναπνευστικής απόφραξης, της ανεπαρκούς λειτουργίας των εγκεφαλικών κέντρων, της λιπώδους εμβολής κτλ.

Πνιγμός

Μετά από τον πνιγμό τα προβλήματα που εμφανίζονται δεν έχουν σχέση μόνο με την ασφυξία του ασθενούς, αλλά και με την είσοδο μεγάλης ποσότητας ύδατος και ηλεκτρολυτών από τις πνευμονικές κυψελίδες προς το αίμα και τους άλλους ιστούς. Η εφαρμογή ΚΑΡΠΑ πρέπει να ξεκινά αμέσως στον τόπο του ατυχήματος με την εφαρμογή εμφυσήσεων.

Υπάρχουν διεθνώς αναφορές επαναφοράς στη ζωή ασθενών μετά από 30 λεπτά πνιγμού σε παγωμένα νερά.

Ηλεκτροπληξία

Οι βλάβες μετά από ηλεκτροπληξία εξαρτώνται από τη διάρκεια και την ένταση του ρεύματος, με το οποίο ήρθε σε επαφή το θύμα. Τραυματισμοί λόγω πτώσης και εγκαύματα είναι συχνά αποτελέσματα μιας ηλεκτροπληξίας. Κατά την ηλεκτροπληξία έχουμε καρδιακή ανακοπή λόγω ασυστολίας ή μαρμαρυγής ή άλλων αρρυθμιών. Συγχρόνως εμφανίζεται παράλυση στους αναπνευστικούς μύες με αποτέλεσμα ανοξία.

Δηλητηριάσεις

Οι δηλητηριάσεις οφείλονται στη σκόπιμη ή τυχαία εισπνοή ή λήψη δηλητηριωδών ουσιών, η εξουδετέρωση των οποίων ή η αποβολή τους πρέπει να γίνεται συγχρόνως με την εφαρμογή ΚΑΡΠΑ.

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

Η επιβάρυνση του κεντρικού νευρικού συστήματος λόγω καρδιακής ανακοπής είναι πολύ μεγάλη. Τα αίτια για τα οποία εμφανίζεται εγκεφαλικό οίδημα και νέκρωση των εγκεφαλικών κυττάρων είναι η οξείωση λόγω αύξησης των προϊόντων αναερόβιου μεταβολισμού, η υποξία, η ελαττωμένη πρόσληψη γλυκόζης. Στο μικροσκόπιο εμφανίζεται εξοίδημα του εγκεφαλικού ιστού με κενοτόπια και ασθενέστερο χρωματισμό. Στη συνέχεια συρρικνώνεται το εγκεφαλικό κύτταρο και εμφανίζεται μια υπέρχρωση του πυρήνα του. Τελικά το εγκεφαλικό κύτταρο αποσυντίθεται. Η εμφάνιση του εγκεφαλικού οιδήματος έχει ως αποτέλεσμα τη συμπίεση της εγκεφαλικής ουσίας επί της κρανιακής κάψας, με αποτέλεσμα να προκαλείται δευτερογενής ισχαιμία. Έτσι εμφανίζονται διάχυτες αιμορραγικές πετέχειες. Η απώλεια της συνείδησης εμφανίζεται εντός 6 λεπτών. Η διακοπή κάθε ηλεκτρικής δραστηριότητας του ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος γίνεται μετά από 25 με 30 λεπτά.

Τα άτομα τρίτης ηλικίας εμφανίζουν μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα μόνιμες βλάβες, ενώ τα νεογνά εμφανίζουν μεγάλη αντοχή στην εγκεφαλική υποξία/ισχαιμία.

Δεν είναι δυνατό να γίνει ακριβής πρόβλεψη της μονιμότητας των πιθανών διαταραχών της εγκεφαλικής λειτουργίας των θυμάτων. Είναι παραδεκτό όμως ότι, εφόσον η διάρκεια ανακοπής της εγκεφαλικής κυκλοφορίας δεν είναι μεγαλύτερη από πέντε λεπτά της ώρας, η αποκατάσταση είναι δυνατή να είναι πλήρης.

Η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση συνίσταται από μια σειρά βασικών αρχών οι οποίες για να έχουν σωστό αποτέλεσμα, χρειάζονται γρήγορη έναρξη και εφαρμογή της

μεθόδου. Σε δεύτερο στάδιο απαιτείται η εξίσου ταχεία εξειδικευμένη εφαρμογή καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.

Έτσι για λόγους εκπαίδευσης η ΚΑΡΠΑ χωρίζεται σε δύο περιόδους:

1. Στην αρχική βασική ΚΑΡΠΑ.
2. Στην εξειδικευμένη καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΚΑΡΠΑ

Η βασική υποστήριξη της ζωής εξαρτάται αφενός από τη γρήγορη διάγνωση της καρδιακής ανακοπής, αφετέρου από τη διατήρηση ανοικτού αεραγωγού και από την εφαρμογή τεχνητής αναπνοής και κυκλοφορίας (με τη μέθοδο της αναπνοής στόματος με στόμα και τις εξωτερικές συμπίεσεις της καρδιάς). Πριν ξεκινήσει η εφαρμογή της ΚΑΡΠΑ, θα πρέπει να διαπιστώσουμε ορισμένα κλινικά σημεία στον ασθενή, όπως:

Την απώλεια συνείδησης, την έλλειψη αναπνοής και σφυγμών στην περιφέρεια, την ύπαρξη ασυστολίας ή μαρμαρυγής, εφόσον έχουμε πρόσβαση σε ηλεκτροκαρδιογράφημα.

Ο διασώστης, για να εκτιμήσει την απώλεια συνείδησης του θύματός του, ρωτάει αν είναι καλά (“είσαι καλά;”), ενώ συγχρόνως το κουνάει ελαφρά. Προσέχει για πιθανή απάντηση εκ μέρους του θύματος ή για κάποια μυική οφθαλμική κίνηση. Εφόσον δεν υπάρχει αντίδραση, τότε υπάρχει απώλεια συνείδησης.

Το επόμενο βήμα είναι να καλέσουμε αμέσως βοήθεια ή να γίνει τηλεφωνική κλήση στο 166, στο Κέντρο του ΕΚΑΒ. Θα πρέπει στη συνέχεια ο ασθενής να τοποθετηθεί σε ύπτια θέση με τέτοιο τρόπο, ώστε να μην προκληθεί βλάβη λόγω πιθανών καταγμάτων της σπονδυλικής στήλης και ιδιαίτερα της αυχενικής μοίρας της. Το θύμα θα πρέπει να βρίσκεται επάνω σε ιδιαίτερα σκληρή επι-

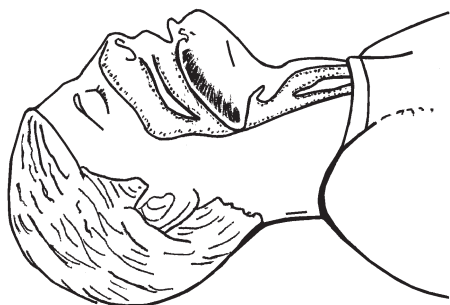
φάνεια.

Στη συνέχεια ξεκινά η εφαρμογή της ΚΑΡΠΑ. Ο διασώστης θα πρέπει να λάβει θέση δίπλα στο άνω μέρος του κορμού του θύματος, διότι με αυτόν τον τρόπο θα έχει μεγαλύτερη ευκολία στην εφαρμογή της ΚΑΡΠΑ.

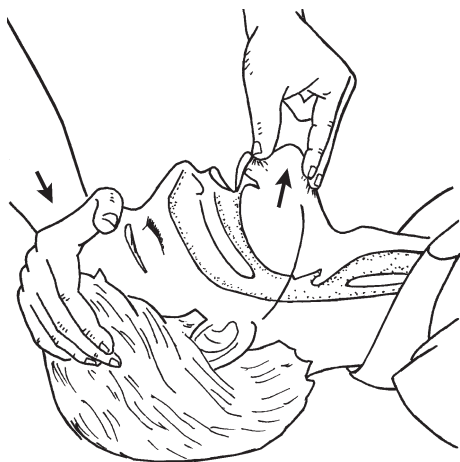
Για μνημοτεχνικούς λόγους διακρίνουμε **3 φάσεις**: A (Airway) = άνοιγμα των αεροφόρων οδών, B (Breathing) = Αποκατάσταση της αναπνοής, C (Circulation) = Αποκατάσταση της κυκλοφορίας.

ΑΝΟΙΓΜΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ (AIRWAY)

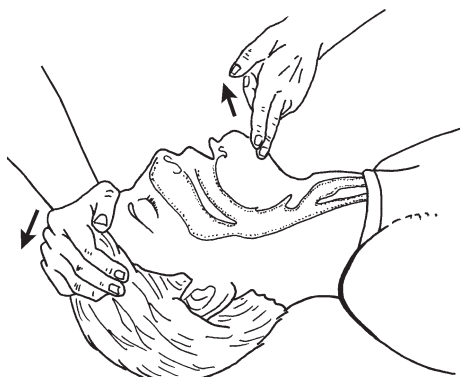
Σε άτομα τα οποία έχουν χάσει τις αισθήσεις τους, η γλώσσα αλλά και η επιγλωττίδα προκαλούν συνήθως μια απόφραξη της αεροφόρου οδού και συγκεκριμένα του λάρυγγα (εικ. 1.1). Σ' αυτά τα άτομα αρκεί το άνοιγμα των αεροφόρων οδών, για να επανέλθει η φυσιολογική αναπνοή τους. Για να γίνει η απελευθέρωση των αεροφόρων οδών από τη γλώσσα και την επιγλωττίδα, θα πρέπει να γίνει έκταση του κεφαλιού προς τα πίσω με σύγχρονη μετακίνηση της κάτω γνάθου προς τα εμπρός και άνω (εικ. 1.2, 1.3). Αυτές οι κινήσεις γίνονται σε άτομα στα οποία δεν υπάρχει υπόνοια κάκωσης της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης. Εάν βρεθούν υγρά μέσα στο στόμα, π.χ. εμετός, θα πρέπει ο διασώστης με τα δάκτυλά του τυλιγμένα σ' ένα κομμάτι ύφασμα να προσπαθήσει να τα απομακρύνει. Σε περίπτωση που υπάρχουν ξένα αντικείμενα (π.χ. σπασμένο δόντι), πρέπει να αφαιρεθούν γρήγορα. Όταν υπάρχει υπόνοια κατάγματος στην αυχενική μοίρα της σπονδυλικής στήλης, θα πρέπει να γίνεται μόνον ο εξής χειρισμός: σήκωμα της κάτω γνάθου προς τα άνω με τη βοήθεια των αντιχειρών που ανασηκώνουν την περιοχί



Εικόνα 1.1. Σε άτομα με απώλεια αισθήσεων η γλώσσα αποφράσσει τις ανώτερες αεροφόρους οδούς.



Εικόνα 1.2. Υπερέκταση της κεφαλής προς τα πίσω με το ένα χέρι και ανασήκωμα του πηγουνιού προς τα άνω με το άλλο χέρι.



Εικόνα 1.3. Έκταση της κεφαλής προς τα πίσω και μετακίνηση της κάτω γνάθου προς τα εμπρός και άνω.



Εικόνα 1.4. Ανασήκωμα της κάτω γνάθου προς τα άνω για απελευθέρωση της αεροφόρου οδού, σε άτομα με υποψία κατάγματος της Α.Μ.Σ.Σ. (Αυχενικής Μοίρας Σπονδυλικής Στήλης).

του γενίου, ενώ οι δείκτες και οι μέσοι δάκτυλοι ανασηκώνουν τις γωνίες της κάτω γνάθου (εικ. 1.4). Με αυτόν τον τρόπο ανασηκώνεται προς τα άνω η κάτω γνάθος, με αποτέλεσμα να αποκαθίσταται η βατότητα της αεροφόρου οδού.

Διαπίστωση – Έλεγχος άπνοιας

Ενώ οι αεροφόρες οδοί είναι ανοικτές, ελέγχεται εάν το θύμα αναπνέει. Ο διασώστης τοποθετεί το αυτί του κοντά στο στόμα και τη μύτη του θύματος για ελάχιστο χρόνο (4-5 δευτερόλεπτα), και βλέπει:

- ▼ Εάν κινείται ο θώρακας
- ▼ Ακούει εάν εξέρχεται αέρας κατά την ώρα της εκπνοής
- ▼ Αισθάνεται την αναπνοή στο μάγουλό του. Στη φάση αυτή δηλαδή βλέπει, ακούει, νιώθει.

Εφόσον υπάρχει αναπνοή, ο διασώστης διατηρεί τις αεροφόρες οδούς ανοικτές και τοποθετεί τον ασθενή στη μόνιμη πλάγια θέση (θέση ανάληψης). Η θέση αυτή βοηθάει τα άτομα που έχουν απώλεια των αισθήσεων να διατηρούν ανοικτές τις αεροφόρους οδούς. Αυτονόητο είναι ότι σε υποψία βλάβης

της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης δεν πρέπει να τοποθετείται το θύμα στη μόνιμη πλάγια θέση.

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΑΝΑΠΝΟΗΣ (BREATHING)

Ο τεχνητός αερισμός είναι δυνατό να εφαρμοστεί:

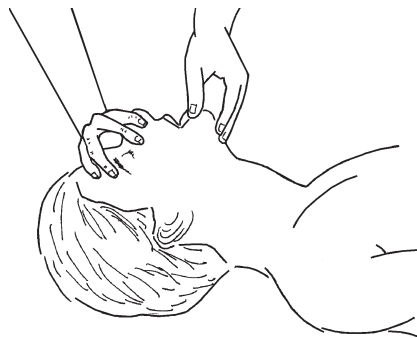
- α) στόμα με στόμα (mouth to mouth) ή
- β) στόμα με μύτη (mouth to nose).

Η πιο αποτελεσματική μέθοδος από τις δύο είναι αυτή στόμα με στόμα.

Τεχνητός αερισμός στόμα με στόμα

Όταν το θύμα δεν αναπνέει, αλλά υπάρχει σφυγμός, τότε:

- ▼ Γίνεται υπερέκταση της κεφαλής και ανασηκώνεται η κάτω γνάθος.
- ▼ Ο διασώστης φράσσει απαλά τους ρώθωνες του θύματος με τον δείκτη και τον αντίχειρα του ενός χεριού του, το οποίο έχει τοποθετήσει πάνω από το μέτωπο (εικ. 1.5).
- ▼ Ο διασώστης ανοίγει το στόμα του, παίρνει βαθιά εισπνοή και εφαρμόζει ερμητικά το στόμα του γύρω από το στόμα του θύματος, δίνοντας δύο αναπνοές (εικ. 1.6). Η κάθε αναπνοή διαρκεί περίπου 2 sec.
- ▼ Θα πρέπει να ελέγχεται η σωστή έκπτυξη του θώρακος του θύματος, ο οποίος και θα πρέπει να ανεβοκατεβαίνει συγχρόνως με τις αναπνοές που χορηγεί ο διασώστης (εικ. 1.7).
- ▼ Αφήνεται το θύμα να εκπνέει μόνο του. Δηλαδή η εκπνοή γίνεται πάντα αυτόματα και ελέγχεται, όταν ο διασώστης τραβάει το στόμα του λίγο προς τα πίσω ελέγχοντας τον θώρακα και την κοιλιά του θύματος, καθώς αισθάνεται τον αέρα της εκπνοής του στο μάγουλό του.



Εικόνα 1.5. Υπερέκταση της κεφαλής του θύματος, ανασήκωμα της κάτω γνάθου, φράσσοντας συγχρόνως τους ρώθωνες του θύματος με τον δείκτη και τον αντίχειρα του ενός χεριού.

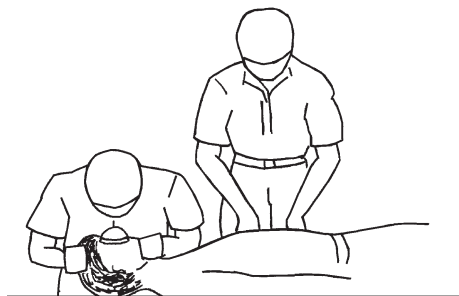


Εικόνα 1.6. Ο διασώστης δίνει δύο εμφύσεις στο θύμα, αφού πάρει βαθιά αναπνοή και εφαρμόσει ερμητικά το στόμα του γύρω από το στόμα του θύματος.



Εικόνα 1.7. Ελέγχεται οπτικά ο θώρακας του θύματος, ο οποίος πρέπει να ανεβοκατεβαίνει συγχρόνως με την εφαρμογή του τεχνητού αερισμού των πνευμόνων.

- ▼ Δίνονται συνολικά 10 αναπνοές από τον διασώστη.
- ▼ Σε περίπτωση που δεν διαπιστωθεί να ανεβοκατεβαίνει ο θώρακας του θύματος, τότε γίνεται ξανά προσπάθεια να πιαστεί καλύτερα η κάτω γνάθος, να αλλάξει η θέση στους αεραγωγούς του θύματος και ακολουθεί ξανά νέα προσπάθεια.
- ▼ Σε περίπτωση όμως που συνεχίζει η αδυναμία σωστού τεχνητού αερισμού του θύματος, τότε τίθεται η υποψία της ύπαρξης ενός ξένου αντικειμένου εντός των ανώτερων αεραγωγών του. Σε αυτή την περίπτωση γίνεται προσπάθεια αφαίρεσής του.
- ▼ Σε περίπτωση που το θύμα σ' αυτή τη φάση έχει σφυγμό, τότε θα πρέπει να συνεχιστεί η τεχνητή αναπνοή με περίπου 15 αναπνοές το λεπτό. Θα πρέπει ο διασώστης να συνεχίσει την τεχνητή αναπνοή στόμα με στόμα, μέχρι να επανέλθει από μόνη της (αυτόματα) η αναπνοή του ασθενούς. Υπάρχει επίσης δυνατότητα χρήσης ειδικής προσωπίδας (μάσκας) με επιστόμιο μεταξύ του θύματος και του διασώστη προς αποφυγή άμεσης επαφής (εικ. 1.8).
- ▼ Εάν εξαφανιστεί ο σφυγμός, τότε πρέπει να εφαρμοστούν ταυτόχρονα με την τεχνητή αναπνοή και καρδιακές μαλάξεις.



Εικόνα 1.8. Χορήγηση δύο εμφυσησών (2 sec εκάστης). Εάν δεν είναι ικανοποιητική η στάση, επανατοποθετείται το κεφάλι του ασθενή. Είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί και ειδική μάσκα.

Τεχνητός αερισμός στόμα με μύτη

- ▼ Ο διασώστης με το ένα του χέρι σπρώχνει το μέτωπο του θύματος προς τα πίσω και κάτω, ενώ με το άλλο χέρι σπρώχνει την κάτω γνάθο προς τα επάνω και εμπρός, ενώ συγχρόνως κλείνει το στόμα για να μην διαφεύγει αέρας.
- ▼ Μετά από βαθιά αναπνοή ο διασώστης εφαρμόζει το στόμα του πάνω από τη μύτη του θύματος και ξεκινάει τις εμφυσησεις.

Διάταση στομάχου με αέρα

Κατά τη διάρκεια της τεχνητής αναπνοής είναι δυνατό ένα μέρος του αέρα να εισέρχεται διά μέσου του οισοφάγου στον στομάχο. Το αποτέλεσμα είναι να φουσκώνει ο στομάχος, ιδιαίτερα όταν ο διασώστης φυσάει πολύ δυνατά.

Για να αποφευχθεί η διάταση με αέρα του στομάχου θα πρέπει:

- ▼ Οι εμφυσησεις να γίνονται τόσο δυνατά, ώστε να ανασπώνεται ο θώρακας.
- ▼ Δεν πρέπει να γίνονται οι εμφυσησεις πιο σύντομα από δύο δευτερόλεπτα.
- ▼ Να είμαστε σίγουροι ότι οι ανώτερες αεροφόρες οδοί είναι ανοικτές.

Η προσπάθεια να εκκενωθεί το στομάχι από τον αέρα που έχει τοπικά παγιδευτεί με πίεση στο επιγάστριο είναι δυνατό να προκαλέσει εισρόφηση (είσοδο των περιεχομένων του στομάχου στον πνεύμονα). Γι' αυτό και δεν συνιστάται η πίεση στο υπογάστριο, εκτός εάν δεν μπορεί ο διασώστης να αερίσει το θύμα λόγω της μεγάλης διάτασης που έχει προκληθεί στο στομάχι. Για να εφαρμοστεί η πίεση στο υπογάστριο τοποθετείται το θύμα στα πλάγια, με ιδιαίτερη προσοχή για περιπτώσεις τραυματισμού της σπονδυλικής στήλης.

ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΤΩΝ ΑΕΡΟΦΟΡΩΝ ΟΔΩΝ

Πιο συχνή αιτία απόφραξης των αεροφόρων οδών είναι η εισρόφηση ενός ξένου σώματος, το οποίο αποφράζει βαθιά τις αεροφόρες οδούς στα επίπεδα γύρω από τον λάρυγγα ή βαθιά εντός του στόματος. Σε άτομα που έχουν χάσει τις αισθήσεις τους η πιο συνηθισμένη απόφραξη των ανώτερων αεροφόρων οδών οφείλεται στη γλώσσα. Οι ανώτερες αεροφόρες οδοί είναι όμως δυνατό να αποφραχθούν από κομμάτια τροφής, μικρά αντικείμενα, εμέσματα κτλ.

Απόφραξη του κατώτερου αεραγωγού οφείλεται ή σε ξένο σώμα ή σε βρογχόσπασμο.

Εφόσον βέβαια υπάρχει μερική απόφραξη των αεροφόρων οδών, τότε το άτομο είναι δυνατόν να βήξει, και θα πρέπει να παροτρυνθεί να συνεχίσει να βήχει ούτως ώστε να βγάλει το ξένο σώμα.

Σημεία πλήρους απόφραξης των ανώτερων αεραγωγών είναι:

- ▼ Αδυναμία βήχα, ομιλίας.
- ▼ Απουσία αναπνευστικού ή βρογχικού ψιθυρίσματος.
- ▼ Μεγάλη προσπάθεια όλων των κυριών και βοηθητικών μυών για την αναπνοή.
- ▼ Σύγχυση, διέγερση, φόβος επικείμενου θανάτου.

Η απόφραξη των αεροφόρων οδών είναι δυνατό να οδηγήσει σε καρδιοαναπνευστική ανακοπή.

Οι χειρισμοί που πρέπει να γίνουν μετά από απόφραξη των αεροφόρων είναι οι εξής:

- ▼ Πρώτον, προσπάθεια αφαίρεσης του ξένου σώματος με τον δείκτη του δεξιού χεριού, προσέχοντας να μην σπρωχτεί το ξένο σώμα προς την περιοχή του φάρυγγα, αλλά να βγει προς τα έξω.
- ▼ Μια άλλη μέθοδος είναι τα χτυπήματα

στην πλάτη με το ένα χέρι του διασώστη, ενώ το άλλο βρίσκεται μπροστά από το στέρνο για να κρατά κάποια αντίσταση. Με το χέρι στη μεριά της πλάτης ο διασώστης χτυπά τέσσερις φορές έντονα τη μεσοπλάτιο περιοχή, με στόχο να μετακινηθεί το ξένο σώμα. Καλό είναι το κεφάλι του θύματος να είναι πιο χαμηλά από τον θώρακα, ούτως ώστε να υποβοηθηθεί με αυτόν τον τρόπο η αφαίρεση του ξένου σώματος.

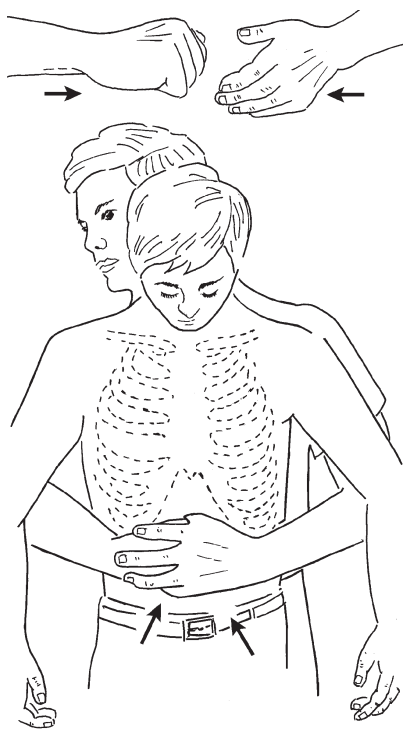
Ο χειρισμός του Heimlich

Ο χειρισμός του Heimlich συνίσταται σε πολλές απότομες συμπίεσεις του ανώτερου μέρους της κοιλιάς, έτσι ώστε λόγω της απότομης αύξησης πίεσης τοπικά ο ασθενής να εκπνεύσει απότομα και να βγάλει το ξένο σώμα από τις αεροφόρους οδούς του. Είναι δυνατό το θύμα να είναι καθιστό ή όρθιο ή ακόμα και σε ύπτια θέση.

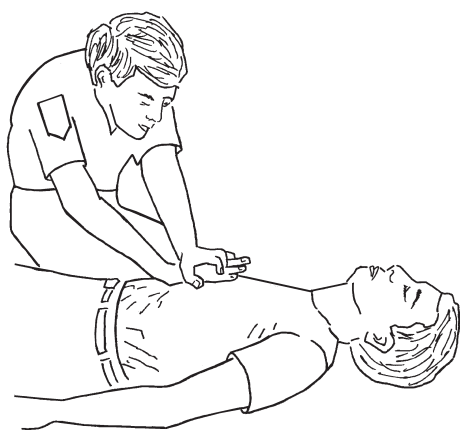
Για να γίνει σωστά ο χειρισμός του Heimlich, ο διασώστης θα πρέπει να τοποθετηθεί πίσω από το θύμα και να το αγκαλιάσει με τα χέρια του, στο ύψος της οσφυϊκής μοίρας του. Έτσι ο διασώστης με το ένα χέρι του πιάνει το άλλο που έχει γίνει γροθιά και με τα δύο μαζί ξεκινά τις απότομες κοιλιακές συμπίεσεις (εικ. 1.9). Οι συμπίεσεις θα πρέπει να συνεχιστούν μέχρι να βγει το ξένο σώμα.

Εάν κάποιος εισροφήσει ξένο σώμα και δεν υπάρχει διασώστης δίπλα του, τότε ο χειρισμός του Heimlich μπορεί να γίνει από τον ίδιο, με πίεση των χεριών, όπως έχει ήδη περιγραφεί, ή με πίεση της κοιλιάς επάνω στην πλάτη μιας καρέκλας ή παρόμοιου αντικειμένου.

Σε περίπτωση που το θύμα είναι έγκυος ή ιδιαίτερα παχύσαρκο άτομο, τότε θα πρέπει ο διασώστης να αγκαλιάσει το θύμα από πί-



Εικόνα 1.9. Χειρισμός του Heimlich. Ο διασώστης αφού πιάσει με το ένα χέρι του το άλλο που έχει γίνει γροθιά, επιφέρει και με τα δύο μαζί απότομες κοιλιακές συμπίεσεις.



Εικόνα 1.10. Χειρισμός Heimlich σε άτομο που έχει χάσει τις αισθήσεις του. Ο διασώστης πατάει με δύναμη στο κατώτερο ημιμόριο του στέρνου συμπιέζοντας απότομα.

σω με τα χέρια του κάτω από τις μασχάλες και να εξασκήσει τις συμπίεσεις στην περιοχή της μεσότητας του θώρακος. Εκεί ακριβώς θα εφαρμόσει τις συμπίεσεις, έως ότου βγει το ξένο σώμα ή μέχρι το θύμα να χάσει τις αισθήσεις του.

Σε περίπτωση που το θύμα χάσει τις αισθήσεις του, τότε τοποθετείται σε ύπτια θέση και, αφού ο διασώστης γονατίσει δίπλα του, πατάει με δύναμη στο κατώτερο ημιμόριο του στέρνου με απότομες συμπίεσεις (εικ. 1.10).

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ (CIRCULATION)

Πριν να ξεκινήσει η αποκατάσταση της κυκλοφορίας, δηλαδή οι συμπίεσεις του θώρακα, θα πρέπει να είμαστε σίγουροι ότι το θύμα έχει πάθει καρδιακή ανακοπή, δηλαδή δεν έχει σφυγμό. Καρδιακή ανακοπή ονομάζεται η κατάσταση εκείνη κατά την οποία η καρδιά σταματάει να λειτουργεί επειδή δεν παίρνει οξυγόνο, αίμα και ουσίες για τη διατροφή του μυοκαρδίου.

Καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση με εξωτερικές εξωθωρακικές συμπίεσεις της καρδιάς

Η απουσία σφυγμού στην καρωτίδα, η οποία γίνεται εύκολα αντιληπτή, ή ακόμα και η απουσία σφυγμού στη μηριαία αρτηρία, είναι απαραίτητη προϋπόθεση για την έναρξη των συμπίεσεων του θώρακα.

Οι εξωτερικές συμπίεσεις του θώρακα, οι οποίες και πρέπει να γίνονται ρυθμικά πάνω από το κατώτερο ημιμόριο του στέρνου, είναι σε θέση να επαναφέρουν την κυκλοφορία του αίματος στο θύμα. Με την εξωτερική συμπίεση του θώρακα αυξάνεται η ενδοθωρακία πίεση υποχρεώνοντας την καρδιά να λειτουργήσει ξανά ως αντλία, αλλά δημιουργο-

γείται άμεση συμπίεση επάνω στο ίδιο το μυοκάρδιο (εικ. 1.10). Εφόσον γίνεται συγχρόνως και τεχνητή αναπνοή μαζί με τις εξωθωρακικές συμπίεσεις του θώρακα, τότε το οξυγονωμένο αίμα κυκλοφορεί στο σώμα του θύματος μέχρι να ξεκινήσει η εξειδικευμένη καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.

Όπως και στην αποκατάσταση της αναπνοής, έτσι και εδώ το θύμα θα πρέπει να τοποθετηθεί σε ύπτια θέση πάνω σε σκληρή ανένδοτη επιφάνεια.

Καλό είναι να γονατίζει ο διασώστης δίπλα στο θύμα στο ύψος των ώμων του, σε ορθή γωνία με τον κορμό του θύματος.

- ▼ Θα πρέπει να εντοπίζεται ακριβώς η επιφάνεια του κάτω ημιμορίου του στέρνου όπου θα εξασκηθούν οι συμπίεσεις και θα τοποθετηθούν οι παλάμες μας. Για να γίνει αυτό γίνεται ψηλάφηση στα πλευρικά τόξα του ασθενή. Στη συνέχεια μετακινώντας τα δάκτυλά του ο διασώστης ψηλαφεί και την άκρη του στέρνου, στη θέση της ξιφοειδούς απόφυσης.
- ▼ Τοποθετεί το κάτω μέρος της παλάμης του στο κάτω ημιμόριο του στέρνου, με τέτοιο τρόπο ώστε ο εγκάρσιος άξονας της παλάμης του χεριού μας να είναι κάθετος προς τον επιμήκη άξονα του επιμήκη άξονα του στέρνου.
- ▼ Πάνω από το ένα του χέρι ο διασώστης τοποθετεί την παλάμη του άλλου χεριού του. Με αυτό τον τρόπο μπορεί να αποφευχθούν κατάγματα των πλευρών ή ακόμα και τοπικές κακώσεις των σπλάχνων κατά την εξάσκηση των καρδιακών μαλάξεων.
- ▼ Τα δάκτυλα και των δύο χεριών πρέπει να μην έρχονται σε επαφή με τον θώρακα και να είναι μεταξύ τους μπλεγμένα ή να βρίσκονται σε έκταση.

Θωρακικές συμπίεσεις

Για να έχουμε αποδοτικές συμπίεσεις κατά την ΚΑΡΠΙΑ θα πρέπει να προσέξουμε τα εξής:

- ▼ Θα πρέπει τα χέρια να είναι τεντωμένα, οι αγκώνες να μη λυγίζουν, οι ώμοι να είναι ακριβώς κατακόρυφα επάνω από τις παλάμες, έτσι ώστε η δύναμη που πηγαίνει στις παλάμες να έρχεται κατ' ευθείαν από τους ώμους (εικ. 1.11).
- ▼ Η κατακόρυφη πίεση που ασκεί ο διασώστης θα πρέπει να συμπίεζει το στέρνο του θύματος από τρία έως πέντε εκατοστά. Ανάλογα με το σωματικό βάρος του ασθενούς ασκείται περισσότερη πίεση σε παχύσαρκα άτομα και λιγότερη σε αδύνατα ή σε άτομα μικρής σωματικής διάπλασης.
- ▼ Για να μην κουράζεται υπερβολικά ο διασώστης σκύβει προς τα εμπρός. Μ' αυτόν



Εικόνα 1.11. Ο διασώστης ασκεί κατακόρυφη πίεση επί του στέρνου του θύματος, με χέρια τεντωμένα, συμπίεζοντάς το από τρία έως πέντε εκατοστά.

τον τρόπο γίνεται μετακίνηση του άνω ημμορίου του σώματός του μαζί με τους βραχίονες και τους ώμους του.

- ▼ Στη συνέχεια σταματά η θωρακική συμπίεση για να επανέλθει αίμα πίσω στην καρδιά. Έτσι επανέρχεται ο θώρακας στη φυσιολογική του κατάσταση μετά από κάθε θωρακική συμπίεση.
- ▼ Ο αριθμός των θωρακικών συμπίεσεων είναι περίπου 100 ανά λεπτό.

Με αυτό τον τρόπο η καρδιά συμπιέζεται μεταξύ του προσθίου τμήματος της σπονδυλικής στήλης και της οπίσθιας επιφάνειας του στέρνου, με αποτέλεσμα με τις θωρακικές συμπίεσεις να ωθείται το αίμα από την καρδιά στα μεγάλα αγγεία.

Καθ' όλη τη διάρκεια των θωρακικών συμπίεσεων θα πρέπει τα χέρια του διασώστη να ακουμπούν συνέχεια τον θώρακα. Αυτό γίνεται επειδή είναι πιθανό να χαθεί η σωστή θέση των χεριών του διασώστη πάνω στο στέρνο του θύματος.

Αναθεώρηση του αριθμού συμπίεσεων και του λόγου εμφυσησεων/συμπιέσεων στη βασική ΚΑΡΠΑ σε ενήλικες.

- A. Αντί του αριθμού 80-100 συμπίεσεις/λεπτό τώρα συνιστάται να εφαρμόζονται 100 συμπίεσεις/λεπτό.
- B. Αντί του λόγου εμφυσησεων/συμπιέσεων 1:5 τώρα με το 2:15, είτε με ένα είτε με δύο διασώστες.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΡΠΑ ΑΠΟ ΕΝΑΝ ΔΙΑΣΩΣΤΗ

Αφού εκτιμηθεί η απώλεια αισθήσεων, κληθεί βοήθεια από το Εθνικό Κέντρο Πρώτων Βοηθειών (ΕΚΑΒ), ανοιχθούν οι αεροφόροι οδοί, εκτιμηθεί η άπνοια, ξεκινήσει τεχνητή αναπνοή (εικ. 1.12), εκτιμηθεί η έλλειψη σφύξεων, όπως ήδη έχει περιγραφεί προηγου-



Εικόνα 1.12. Εφαρμογή τεχνητού αερισμού, στόμα με στόμα από ένα διασώστη.



Εικόνα 1.13. Εφαρμογή συμπίεσεων στο θώρακα από ένα διασώστη.

μένως, εφαρμόζεται η ΚΑΡΠΑ ως εξής:

- ▼ Σωστή τοποθέτηση των χεριών του διασώστη στον θώρακα του θύματος.
- ▼ Χορήγηση 15 συμπίεσεων του θώρακα με έναν ρυθμό 100 ανά λεπτό (εικ. 1.13).
- ▼ Διακοπή των συμπίεσεων και διάνοιξη του στόματος και των αεροφόρων οδών του θύματος. Εφαρμογή 2 εμφυσησεων διάρκειας 2 δευτερολέπτων περίπου εκάστης.
- ▼ Επανατοποθέτηση των χεριών στον θώρακα του ασθενούς και ξανά εφαρμογή

15 θωρακικών συμπίεσεων. Συνέχιση του κύκλου των 15 θωρακικών συμπίεσεων και των 2 εμφυσησεων.

Εάν συμπληρωθούν 5 κύκλοι καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης, θα πρέπει να ελεγχθεί η κυκλοφορία και η αναπνοή του θύματος. Εάν δεν υπάρχει σφυγμός, γίνεται ξανά εφαρμογή της ΚΑΡΠΑ. Απεναντίας, εάν υπάρχει σφυγμός αλλά όχι αναπνοή, τότε εφαρμόζονται μόνο εμφυσησεις σε ρυθμό 12-15 το λεπτό, ενώ σταματούν οι θωρακικές συμπίεσεις. Γίνεται επανέλεγχος σφύξεων και αναπνοών κάθε λίγα λεπτά για ακριβή εκτίμηση της κατάστασης του ασθενούς, δηλαδή της επαναφοράς των σφύξεων και της αναπνοής.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΚΑΡΠΑ ΜΕ ΔΥΟ ΔΙΑΣΩΣΤΕΣ

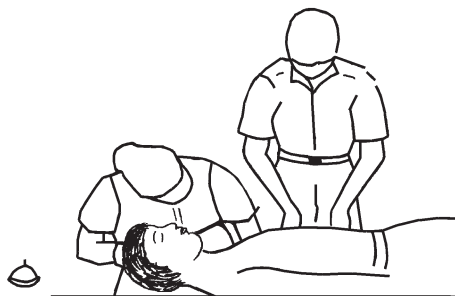
Εφόσον υπάρχουν δύο διασώστες, τότε θα πρέπει να τοποθετηθούν ο ένας απέναντι στον άλλο με το θύμα ανάμεσά τους.

- ▼ Ο ρυθμός συμπίεσεων-εμφυσησεων γίνεται με έναν ρυθμό 15 συμπίεσεις προς 2 εμφυσησεις. Θα πρέπει μόλις ο ένας διασώστης τελειώσει τις 15 συμπίεσεις, αμέσως ο άλλος διασώστης να χορηγεί 2 εμφυσησεις στο στόμα του θύματος (εικ. 1.14).
- ▼ Ο διασώστης ο οποίος εφαρμόζει την τεχνητή αναπνοή διατηρεί ανοικτό τον αεραγωγό καθόλη τη διάρκεια της ΚΑΡΠΑ και ελέγχει συγχρόνως τον σφυγμό στην καρωτίδα του θύματος (εικ. 1.15-1.16).
- ▼ Όταν κουραστεί ο διασώστης που εφαρμόζει τις θωρακικές συμπίεσεις, αντικαθίσταται γρήγορα από τον δεύτερο διασώστη και έτσι αλλάζουν ρόλους.

Με αυτόν τον τρόπο χορηγούνται 100 συμπίεσεις ανά λεπτό και 15 εμφυσησεις στον



Εικόνα 1.14. Εφαρμογή ΚΑΡΠΑ με δύο διασώστες. Ο ρυθμός συμπίεσεων-εμφυσησεων είναι 5 συμπίεσεις προς 1 εμφύσηση.



Εικόνα 1.15. Ασθενής χωρίς αντιδράσεις. Κλήση στο ΕΚΑΒ-166. Τοποθέτηση ασθενή. Άνοιγμα αεραγωγών. Βλέπω - Ακούω - Αισθάνομαι (για 5 sec).



Εικόνα 1.16. Έλεγχος του σφυγμού στην καρωτίδα. Εάν δεν υπάρχει σφυγμός πρέπει να ξεκινούν οι θωρακικές συμπίεσεις.

πνεύμονα του θύματος. Αυτός ο ρυθμός είναι σωστός για τον ενήλικα χωρίς να κουράζει ιδιαίτερα τους δύο διασώστες.

Ο όγκος του αέρα που εμφυσείται θα πρέπει να είναι 800-1000 κ.εκ. αέρα, ενώ η πίεση που ασκείται στις ανώτερες αεροφόρους οδούς κατά τη διάρκεια της εμφύσησης δεν πρέπει να ξεπερνά τα 15 cm ύδατος.

Κατά την εφαρμογή της ΚΑΡΠΑ εξασφαλίζεται η κυκλοφορία όχι λόγω σύνθλιψης των καρδιακών κοιλοτήτων, αλλά επειδή η πίεση εντός του θώρακα κατά τη φάση των θωρακικών συμπίεσεων αυξάνεται και αμέσως μετά ελαττώνεται. Με αυτόν τον τρόπο δημιουργείται ένα είδος αντλίας εντός του θώρακα με αποτέλεσμα την πλήρωση και ακολούθως την κένωση των κοιλοτήτων της καρδιάς. Κατά τη φάση των συμπίεσεων είναι δυνατό να έχουμε αρτηριακή συστολική πίεση μέχρι και 90 χιλιοστά στήλης υδραργύρου. Η διαστολική αρτηριακή πίεση είναι μηδέν, επειδή τα αγγεία δεν έχουν τόνο.

Προκάρδια πλήξη

Η προκάρδια πλήξη είναι ένας από τους σημαντικούς χειρισμούς της ΚΑΡΠΑ. Με αυτό τον χειρισμό ο διασώστης χτυπάει τον θώρακα του θύματος, με το χέρι του σε θέση γροθιάς. Πρέπει να γίνεται μόνο ένα χτύπημα από απόσταση 30 περίπου εκατοστών από το στέρνο, προκαλώντας μικρή ηλεκτρική εκπόλωση του μυοκαρδίου, δρώντας έτσι σαν μια μορφή απινιδωτή σε περιστατικά με κοιλιακή μαρμαρυγή ή άσφυγμη κοιλιακή ταχυκαρδία.

Η προκάρδια πλήξη πρέπει να γίνεται όταν ο διασώστης ή είναι δίπλα στο θύμα τη στιγμή της ανακοπής ή όταν δεν έχει παρέλθει χρόνος μεγαλύτερος από 1 λεπτό, από τη στιγμή που συνέβει η κοιλιακή μαρμαρυγή.

Σε ασυστολία

Οι πιθανότητες ανάνηψης είναι ιδιαίτερα μικρές. Η αντιμετώπιση της ασυστολίας περιλαμβάνει τα εξής:

- ▼ Διασωλήνωση τραχείας, ενδοφλεβίως χορήγηση φαρμάκων.
- ▼ Χορήγηση αδρεναλίνης 1 ml ενδοφλεβίως, η οποία ενισχύει τις ζωτικές λειτουργίες του θύματος.
- ▼ Χορήγηση γλωριούχου ασβεστίου 10% σε δόσεις 10 ml ενδοφλεβίως.
- ▼ Είναι δυνατόν να χορηγηθεί και ατροπίνη σε δόση μέχρι 3 mg.
- ▼ Εφαρμογή ΚΑΡΠΑ με ρυθμό 15 συμπίεσεις προς 2 εμφύσησεις, σε περίπτωση που έχουμε δύο διασώστες.

Εφόσον δεν υπάρχει ηλεκτρική δραστηριότητα του μυοκαρδίου στο ηλεκτροκαρδιοσκόπιο, τότε επαναλαμβάνεται το κυκλικό σχήμα που αναφέρθηκε προηγουμένως για τρεις συνεχόμενες φορές. Εφόσον εξακολουθεί να μην υπάρχει αυτόματη καρδιακή λειτουργία, τότε χορηγείται υψηλή δόση αδρεναλίνης 5 mg. Σε περίπτωση όμως που εμφανιστεί ηλεκτρική δραστηριότητα, τοποθετείται ηλεκτρικός βηματοδότης στην καρδιά.

Διαχείριση αεραγωγού

Η διασωλήνωση της τραχείας είναι η προτιμητέα τεχνική για τον έλεγχο και την αντιμετώπιση της βατότητας του αεραγωγού κατά την ΚΑΡΠΑ. Με τη διασωλήνωση της τραχείας έχουμε τα εξής πλεονεκτήματα:

- ▼ Πρόληψη εισρόφησης
- ▼ Αποφυγή διάτασης του στομάχου με αέρα
- ▼ Απομόνωση των αεραγωγών
- ▼ Δυνατότητα χορήγησης υψηλών ποσοτήτων και συγκεντρώσεων οξυγόνου
- ▼ Εφαρμογή του μηχανικού αερισμού των