

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ : Σ.Ε.Υ.Π.

ΤΜΗΜΑ : ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

**ΘΕΜΑ : Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ
"ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ"**



ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΚΔΟΤΗΣ :

ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΕΚΔΟΤΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ

ΠΕΤΤΑ ΖΩΗ

ΠΑΤΡΑ 1998

ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	2659
----------------------	------



ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την πτυχιακή μου εργασία ολοκληρώθηκε ο κύκλος σπουδών μου στο τμήμα της Νοσηλευτικής.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές της σχολής μου, που όλα αυτά τα χρόνια μου μετέδωσαν τις γνώσεις τους πάνω στην επιστήμη την οποία διάλεξα, την οποία πραγματικά αγάπησα.

Προσωπικά, πιστεύω πως η Νοσηλευτική είναι λειτούργημα. Με την πνευματική ανθρωπιστική της διάσταση κατορθώνει να υλοποιήσει την βαθιά επιστημονική της γνώση μέσω της καλλιτεχνικής της τεχνικής εφαρμογής.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τις Προϊστάμενες του "Αγίου Ανδρέα" που μου επέτρεψαν να πραγματοποιήσω την έρευνα στους καρδιολογικούς ασθενείς.

Τέλος, το μεγάλο ευχαριστώ το οφείλω στον Προϊστάμενό μου κ. Κούνη για την σημαντική βοήθειά του στην συγγραφή αυτής της εργασίας και στους αγαπημένους μου γονείς, οι οποίοι με ενθάρρυναν και με στηρίζουν σε κάθε βήμα.

Ζ.Π.

Πάτρα, Ιούλιος 1998

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	7
Η έννοια του θανάτου	8
Ορισμός καρδιακής ανακοπής	9
Σκοπός καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης	10

ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΑΙΤΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ	12
1.1 Προδιαθεσικοί παράγοντες	12
1.2 Εκλυτικοί παράγοντες	14
1.3. Ειδικά αίτια καρδιακής ανακοπής	16

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΑΙΦΝΙΔΙΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ	19
---------------------------------	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ	21
3.1. Παυση λειτουργίας των πνευμόνων	21
3.2. Παυση λειτουργίας της καρδιάς	22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΔΙΑΓΝΩΣΗ - ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ	23
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΤΑΞΗ ΤΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ	26
--	----

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ	28
6.1. ΣΤΑΔΙΟ Ι - Basic Life Support	30
1. Έλεγχος του αεραγωγού - Airway	32
2. Τεχνητός αερισμός-Breathing	35
3. Αποκατάσταση της κυκλοφορίας - Circulation	39
6.2. ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ	44
1. Στολη Mast ή Pasg	45
2. Αυτοματος μηχανισμός αερισμού και εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων	46
3. Άμεση καρδιακή μάλαξη	47
4. Χρήση της ενδοαρτικής αντλίας IABP	48
5. Ενδοαρτική έγχυση υγρών	49
6. Φορητές συσκευές επείγουσας καρδιοπνευμονικής παράκαμψης	50
6.3. ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	51
1. Στόχοι χορήγησης φαρμάκων στη ΚΠΑ στο στάδιο ΙΙ	59
2. Είδη χορηγούμενων υγρών	62
6.4. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ	63
6.5. ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΚΟΥ ΡΥΘΜΟΥ	69
6.6. ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ	71
1. Αντιμετώπιση του ασθενούς στη Μ.Ε.Θ.	72
2. Θεραπευτικοί χειρισμοί και προβλήματα κατά την παραμονή του ασθενούς στην Μ.Ε.Θ.	77

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ	79
7.1. Διαγνώση καρδιακής ανακοπής	79
7.2. Έλεγχος αεραγωγού και αερισμού	80
7.3. Κυκλοφορική Υποστήριξη	81
7.4. ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ ΣΕ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΑ	82

ΜΕΡΟΣ ΤΡΙΤΟ

Ο ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ	84
--	----

ΜΕΡΟΣ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ- ΟΡΙΣΜΟΣ.	91
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ ΔΥΟ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΩΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ	93

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ	108
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	110
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	112

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Κάθε νοσηλεύτρια έχει αισθανθεί την ηλεκτρισμένη ατμόσφαιρα που επικρατεί όταν ένας ασθενής χάνει τις αισθήσεις του και εκείνη καλείται να προσφέρει βοήθεια όσο πιο γρήγορα γίνεται. Η εργασία αυτή αναφέρεται στην «Καρδιακή ανακοπή».

Ανακοπή μπορεί να συμβεί κάτω από πολλές και διάφορες συνθήκες. Μπορεί να συμβεί μέσα ή έξω από το νοσοκομείο, να παρευρίσκεται ή όχι ειδικευμένο προσωπικό, να υπάρχει ή όχι η απαραίτητη υλικοτεχνική υποδομή ή άλλες ευκολίες για την αποτελεσματική αντιμετώπιση αυτής της επείγουσας κατάστασης. Επειδή το 60% των θανάτων από καρδιακή ανακοπή συμβαίνουν πριν φθάσουν οι άρρωστοι στο νοσοκομείο, είναι σημαντικό η γνώση και η τεχνική της Κ.Α.Α. να γίνουν γνωστές σε ευρεία κλίμακα και κυρίως στους γιατρούς και στο νοσηλευτικό προσωπικό.

Από την διεθνή βιβλιογραφία είναι γνωστό ότι από το σύνολο των ασθενών που παθαίνουν καρδιακή ανακοπή, μόνο το 30% επιβιώνει.

Απ' αυτούς που επιβιώνουν μόνο το 10% είναι ικανό να έχει την ίδια ποιότητα ζωής που είχε πριν το επεισόδιο. Το πτωχό αποτέλεσμα αποδίδεται κύρια στην παρατεινόμενη νευρολογική καταστροφή κατά την διάρκεια της περιόδου ανάνηψης.

Η εργασία αυτή αποτελεί μια προσπάθεια μελέτης της καρδιακής ανακοπής αλλά και της αντιμετώπισής της. Επίσης επιδιώκει να τονίσει την αλήθεια, ότι το εκπαιδευμένο ιατρικό

και νοσηλευτικό προσωπικό στην τέχνη της Κ.Α., μπορεί να συμβάλει στην διάσωση αρκετών καρδιολογικών ασθενών.



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος κατέχουν την πρώτη θέση στα προβλήματα υγείας του αιώνα μας. Αποτελούν όπως γνωρίζουμε την πιο σημαντική αιτία θανάτου, τόσο στην Ευρώπη όσο και στις Η.Π.Α.

Η εργασία μου αναφέρεται στην «Καρδιακή ανακοπή». Χωρίζεται σε 2 μέρη. Στο πρώτο αναλύονται τα ιατρικά στοιχεία και στο δεύτερο περιγράφεται η νοσηλευτική φροντίδα του και η αντιμετώπιση της ανακοπής, όπως επίσης αναλύονται και περιστατικά από ασθενείς μονάδας που έπαθαν καρδιακή ανακοπή.

Τα κίνητρα που με ώθησαν να ασχοληθώ με αυτή την εργασία, ήταν βασικά το ενδιαφέρον μου για την καρδιολογία σαν επιστήμη και προπάντων για «την καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση» (Κ.Π.Α.).

Ο όρος «καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση» καθορίζει την αλληλουχία πράξεων και χειρισμών που εφαρμόζονται στον πνεύμονα και την καρδιά του πάσχοντος, ώστε να αποκατασταθεί η καρδιοαναπνευστική ανακοπή.

Η έννοια της «**αναζωογόνησης**» εκφράζει το στόχο της Ιατρικής και νοσηλευτικής παρέμβασης που είναι η επαναφορά του πάσχοντος στη ζωή και η βαθμιαία αποκατάσταση των βλαβών του, ώστε να επανενταχθεί σαν υγιές και παραγωγικό άτομο στο κοινωνικό σύνολο.

Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ

Οι ασχολούμενοι με την παροχή πρώτων βοηθειών, γιατροί - νοσηλευτικό προσωπικό, είναι απαραίτητο να γνωρίζουν ορισμένες έννοιες για το χαρακτηριστικό του θανάτου, προκειμένου να εκτιμήσουν την κατάσταση του θύματος πριν και μετά την παροχή Κ.Α.Α.

** Κλινικός θάνατος*

Ο κλινικός θάνατος χαρακτηρίζεται από την διακοπή της αναπνευστικής και καρδιακής λειτουργίας. Σε ορισμένους ασθενείς η κατάσταση αυτή μπορεί να αναστραφεί μετά από ταχεία εφαρμογή των μεθόδων της Κ.Α.Α.

** Φλοιώδης θάνατος*

Χαρακτηρίζεται από τον θάνατο των εγκεφαλικών ημισφαιρίων. Ο ασθενής είναι σε βαθιά κωματώδη κατάσταση, αλλά υπάρχουν ακόμα αυτόματες αναπνευστικές κινήσεις.

** Θάνατος εγκεφαλικού στελέχους (μεσεγκέφαλος - γέφυρα - προμήκης)*

Χαρακτηρίζεται από απώλεια όλων των αντανακλαστικών συμπεριλαμβανομένης και της αυτόματης αναπνοής.

Ο θάνατος του εγκεφαλικού στελέχους είναι γενικά αποδεκτός σαν «θάνατος» από τους περισσότερους ιατρικούς και νομικούς κύκλους, ακόμη και αν η καρδιά μπορεί να συνεχίσει να πάλλεται, όταν υποστηρίζεται από τεχνητή αναπνοή. Σ' αυτή τη φάση από το δότη με τον

εγκεφαλικό θάνατο, του οποίου η καρδιά συνεχίζει να λειτουργεί, μπορούν να αφαιρεθούν όργανα για μεταμόσχευση, κατόπιν αδείας του συγγενικού περιβάλλοντος.

*** Εγκεφαλικός θάνατος**

Στον εγκεφαλικό θάνατο επέρχεται ο θάνατος όλων των εγκεφαλικών ιστών (εγκεφαλικών ημισφαιρίων, παρεγκεφαλίδας και εγκεφαλικού στελέχους). Τα αντανακλαστικά του νωτιαίου μυελού μπορεί, παρ' όλα αυτά, να υπάρχουν.

Αυτόματη αναπνοή δεν υπάρχει και η δωρεά οργάνων είναι πιθανή μετά από άδεια.

*** Βιολογικός θάνατος**

Ο κλινικός θάνατος αναπόφευκτα ακολουθείται από το βιολογικό θάνατο, αν δεν εφαρμοστεί Κ.Α.Α. Αυτός περιλαμβάνει το θάνατο και τη νέκρωση όλων των ιστών αρχίζοντας με τον εγκέφαλο, ακολουθείται από την καρδιά, τους νεφρούς, τον πνεύμονα, το ήπαρ και τελικά με τη νέκρωση του δέρματος.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

Καρδιακή ανακοπή είναι η αιφνίδια και απροσδόκητη διακοπή της καρδιακής και αναπνευστικής λειτουργίας. Έλλειψη αναπνοής και κυκλοφορίας οδηγεί σε θάνατο. Δεν έχει σημασία ποιά από τις δύο λειτουργίες σταματάει πρώτη, συνυπάρχει σχεδόν αμέσως και η άλλη. Είναι επείγουσα κατάσταση που συχνά εμφανίζεται τόσο μέσα στο νοσοκομείο (ιδιαίτερα στη μονάδα εμφραγμάτων), όσο και έξω απ' αυτό.

Με την διακοπή της κυκλοφορίας, διακόπτεται η παροχή O_2 στους ιστούς και συσσωρεύονται τα άχρηστα προϊόντα του μεταβολισμού με αποτέλεσμα τον κυτταρικό θάνατο, εκτός αν αποκατασταθεί αμέσως η κυκλοφορία.

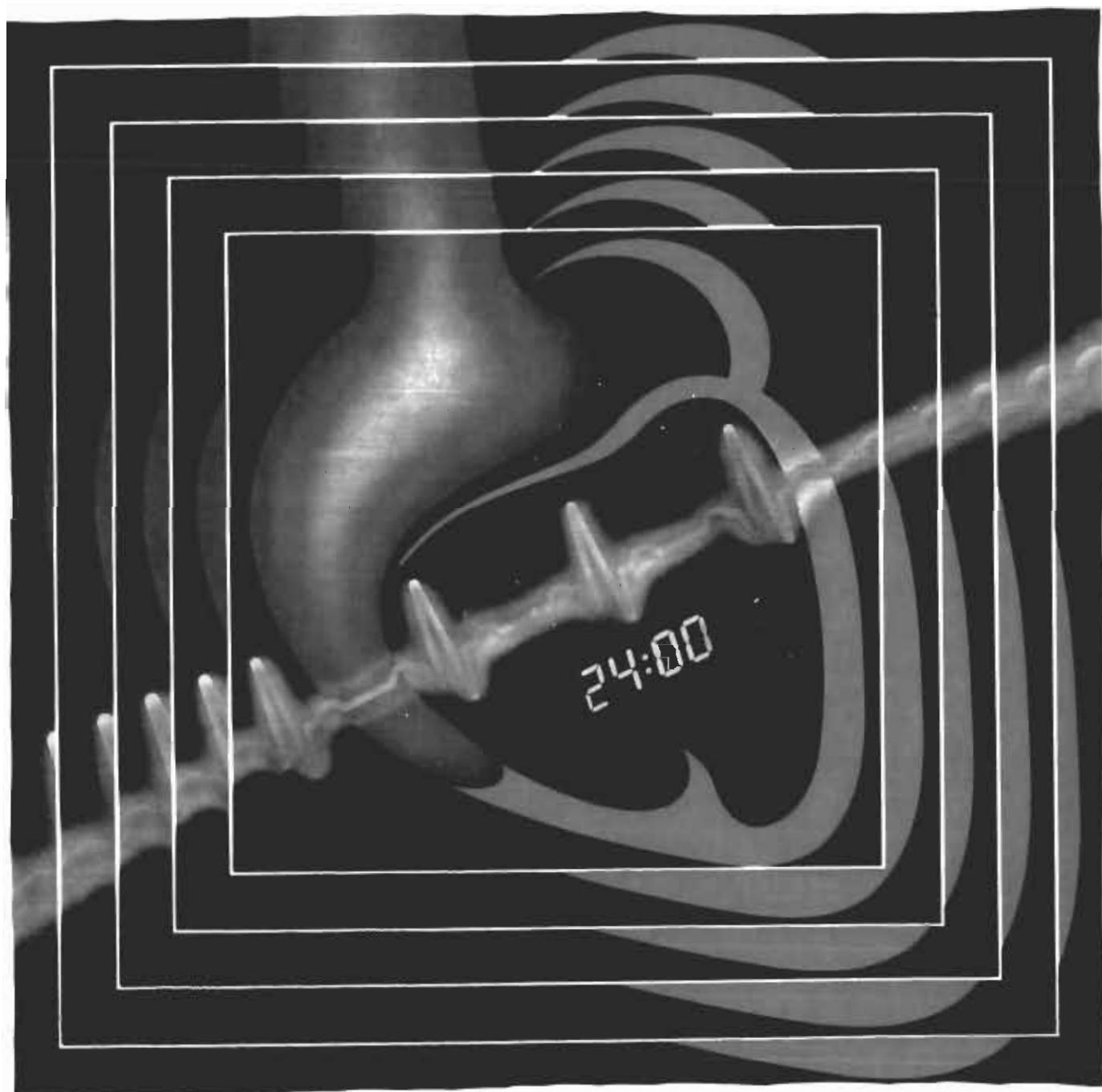
Όργανα περισσότερο ευαίσθητα στην στέρηση O_2 είναι ο εγκέφαλος, οι νεφροί και το ήπαρ, τα οποία φυσιολογικά καταναλώνουν άφθονο O_2 για την επιτέλεση της λειτουργίας τους.

Ο εγκέφαλος σε κατάσταση ηρεμίας καταναλώνει ποσοστό 20% περίπου του O_2 , που καταναλίσκεται από ολόκληρο τον οργανισμό. Είναι ένα όργανο που δεν μπορεί να ανεχθεί την κατάσταση υποξίας και μέσα σε 4' το πολύ 6' επέρχεται ο θάνατος των εγκεφαλικών κυττάρων. Για να επιζήσει το άτομο πρέπει να αντιμετωπισθούν ταυτόχρονα τόσο η κυκλοφορία, όσο και η αναπνοή με την τεχνική της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης (Κ.Π.Α.).

Κ.Π.Α. σημαίνει αποκατάσταση των ζωτικών λειτουργιών (αναπνοής και κυκλοφορίας) με την εφαρμογή μηχανικών, φυσιολογικών και φαρμακευτικών μέσων. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται περισσότερο από 35 χρόνια. Ο βαθμός επιτυχίας της καθορίζεται από την αποτελεσματική αποκατάσταση των ζωτικών λειτουργιών και την επιβίωση των αρρώστων χωρίς επιπλοκές αναπηρίας, που περιορίζονται στο ελάχιστο. Η τεχνική της Κ.Π.Α. στηρίζεται στις εξωτερικές μαλάξεις της καρδιάς και την τεχνητή αναπνοή στόμα με στόμα, στόμα με μύτη ή στόμα με μάσκα.

ΣΚΟΠΟΣ ⇒ Σκοπός της Κ.Π.Α. είναι η επαναφορά των ζωτικών λειτουργιών, δηλαδή της αναπνοής και της κυκλοφορίας και η επιδίωξη του πάσχοντα. Εφαρμόζεται πάντα με την σκέψη της αποτροπής του κλινικού και βιολογικού

θανάτου. Από πειραματικές και κλινικές μελέτες προκύπτει, ότι το χρονικό διάστημα μεταξύ κλινικού και βιολογικού θανάτου κατά μέσο όρο είναι 4' περίπου.



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο

ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ

Τα **αίτια** της καρδιακής ανακοπής τα χωρίζουμε σε 2 κατηγορίες:

1. Προδιαθεσιακοί και
2. Εκλυτικοί παράγοντες

ΠΡΟΔΙΑΘΕΣΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Κ.Α. :

1. Υποξία
2. Φάρμακα
3. Βιοχημικές και μεταβολικές μεταβολές
4. Φλεγμονές
5. Νόσοι και τραυματισμοί της καρδιάς

1) **Υποξία** → Η ανεπαρκής οξυγόνωση της καρδιάς μπορεί να προέρχεται είτε από αυξημένες απαιτήσεις της καρδιάς είτε σε ανεπαρκή κορεσμό του O_2 του αίματος των στεφανιαίων. Η αύξηση του καρδιακού έργου καθιστά απαραίτητη την αύξηση του ποσού του O_2 . Εάν απαιτείται πάρα πολύ O_2 για την υπερλειτουργία της καρδιάς, τότε ενδέχεται αυτό να αποδειχθεί ανεπαρκές και να επέλθει → κολπική μαρμαρυγή.

Πολλές καταστάσεις μπορεί να αυξήσει το έργο της καρδιάς και συνεπώς και τις ανάγκες σε O_2 . Τέτοιες καταστάσεις είναι οι εξής :

- Αυξημένη σωματική άσκηση
- Μεγάλα γεύματα
- Άγχος
- Νόσοι των καρδιακών βαλβίδων
- Υπέρταση - θυρεοτοξίκωση - Αναιμία
- Νόσοι των πνευμόνων

2) **Φάρμακα** → Πολλά αναισθητικά φάρμακα ευαισθητοποιούν την καρδιά και την καθιστούν επιρρεπή προς καρδιακή ανακοπή. Η κινιδίνη, η δακτυλίτιδα και άλλες καρδιακές γλυκοσίδες χορηγούμενες σε υπερβολική δόση προκαλούν καρδιακή αρρυθμία → καρδιακή ανακοπή.

3) **Βιοχημικές και μεταβολικές μεταβολές** → Μεταβολές της περιεκτικότητας των ιόντων καλίου και ασβεστίου, επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό την ερεθιστικότητα της καρδιάς και προκαλούν καρδιακή αρρυθμία → Καρδιακή Ανακοπή.

Αιφνίδιες μεγάλες μεταβολές της οξεο - βασικής ισορροπίας του σώματος προδιαθέτουν σε καρδιακές αρρυθμίες και ανακοπή.

Επίσης μειωμένη τιμή του σακχάρου του αίματος (υποκλυκαϊμία), προκαλούμενη από μεγάλη δόση ινσουλίνης, μειώνει τις διαθέσιμες πηγές ενέργειας για τον καρδιακό μυ και τον καθιστά επιρρεπή για καρδιακή ανακοπή.

Μεταβολές της θερμοκρασίας επίσης καθιστούν την καρδιά επιρρεπή εις καρδιακήν ανακοπή.

- 4) *Φλεγμονές* → Φλεγμονές της καρδιάς (ρευματοειδής πυρετός - μυοκαρδίτις) και πολλές άλλες τοξικές καταστάσεις προδιαθέτουν για Καρδιακή Ανακοπή.
- 5) *Τραύματα και νόσοι της καρδιάς* → Άμεσοι τραυματισμοί της καρδιάς κατά τις εγχειρήσεις ή πρώην έμφραγμα του μυοκαρδίου συντελούν ώστε η περιοχή της καρδιάς να είναι περισσότερο επιρρεπής στην δημιουργία ανώμαλου καρδιακού ρυθμού. Εάν συμβεί κάποιο νέο επεισόδιο τραυματισμού ή εάν υπάρξει εκλυτικός παράγοντας μπορεί να έχουμε → Καρδιακή Ανακοπή.

ΕΚΛΥΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ :

1. Υποξία
 2. Αντανακλαστικά
 3. Τραυματισμοί
 4. Ηλεκτρική εκκένωση
- 1) *Υποξία* → Η υποξία όπως έχει ήδη αναφερθεί, μπορεί να προδιαθέτει για Καρδιακή Ανακοπή με την αύξηση της ευερεθιστικότητας της καρδιάς.
- 2) *Αντανακλαστικά* → Μεγάλος αριθμός ερεθισμάτων είναι δυνατόν να επηρεάζει την καρδιά, σε πολλές περιπτώσεις, και να προκαλεί → **κοιλιακή μαρμαρυγή**.
Υπάρχουν 2 τύποι αντανακλαστικών που επηρεάζουν την καρδιά :
- α) *Παρασυμπαθητικά* → επιβραδύνουν το ρυθμό της καρδιάς

β) Συμπαθητικά → απελευθερώνουν αδρεναλίνη η οποία έχει αποδειχθεί υπεύθυνη προκλήσεως καρδιακών αρρυθμιών και κοιλιακής μαρμαρυγής.

Η πρόκληση του παρασυμπαθητικού αντανακλαστικού είναι δυνατή με την πίεση του βολβού του οφθαλμού, με την πίεση των καρωτίδων στον τράχηλο, επίσης με τον ερεθισμό του φάρυγγα, του λάρυγγα και της τραχείας κατά την εισαγωγή ενδοτραχειακού σωλήνα ή βρογχοσκοπίου.

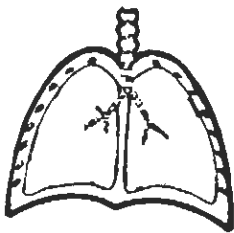
Τα αντανακλαστικά αυτά ακολουθούνται συνήθως από επιβράδυνση του σφυγμού και λιποθυμία, αλλά είναι δυνατόν να προκαλέσουν μεγάλη ↓ του ποσού του αίματος στα στεφανιαία αγγεία και → καρδιακή ανακοπή.

Συμπαθητικά ερεθίσματα είναι τα πλέον επικίνδυνα. Άγχος - φόβος - αιφνίδια πρόκληση ψύχους και σωματική υπερένταση απελευθερώνουν αδρεναλίνη. Αυτή προκαλεί καρδιακές αρρυθμίες → καρδιακή ανακοπή.

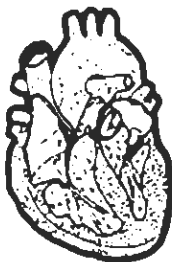
3) Τραυματισμοί καρδιάς → Εάν η καρδιά έχει προηγουμένως ευαισθητοποιηθεί, πλήξη στον θώρακα ή απλοί χειρισμοί στην καρδιά κατά την διάρκεια εγχείρησης προκαλούν → καρδιακή μαρμαρυγή.

4) Ηλεκτρική εκκένωση → Αυτή προκαλεί αιφνίδια κοιλιακή μαρμαρυγή. Αυτός ο μηχανισμός επελεύσεως θανάτου συμβαίνει σε ηλεκτροπληξία ή κεραυνοπληξία.

**Αίτια
καρδιοαναπνευστικής
ανακοπής**



αναπνευστικά



καρδιακά



κυκλοφορικά

ΕΙΔΙΚΑ ΑΙΤΙΑ

Τα **ειδικά αίτια** της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες :

1) *Αναπνευστικά αίτια :*

Η ανεπαρκής λειτουργία ολόκληρου του αναπνευστικού συστήματος αποτελεί την συχνότερη αιτία καρδιακής ανακοπής. Η ανεπάρκεια αυτή μπορεί να εντοπίζεται :

α) *Στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (Κ.Ν.Σ.),* και ειδικότερα στο αναπνευστικό κέντρο του προμήκους. Πολλοί λόγοι μπορούν να προκαλέσουν καταστολή της δραστηριότητάς του οδηγώντας σε άπνοια όπως :

- Τραύματα του εγκεφάλου, οίδημα του στελέχους.
- Όγκοι, φλεγμονές, αιμορραγίες, ισχαιμία στην περιοχή του στελέχους.
- Νευροτοξίνες, επιληψία.
- Διάφορα φάρμακα (π.χ. αναισθητικά, ναρκωτικά, βαρβιτουρικά και αλκοόλ σε μεγάλες δόσεις).
- Μεταβολικές διαταραχές οι οποίες στα τελικά στάδια οδηγούν σε κώμα (διαβητικό κώμα, ουραιμικό κώμα).
- Βλάβες του νωτιαίου μυελού επάνω από το επίπεδο του 4ου αυχενικού νευροτόμιου, όπως κακώσεις, λοιμώξεις και όγκοι, μπορούν να προκαλέσουν πλήρη ανα-πνευστική ανεπάρκεια και καρδιοαναπνευστική ανακοπή.

β) *Στο Περιφερικό Νευρικό Σύστημα,* με νοσήματα όπως η πολυομυελίτιδα, η πολυριζονευρίτιδα, ο τέτανος και αμφοτερόπλευρες βλάβες των φρενικών νεύρων.

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΑ ΑΙΤΙΑ



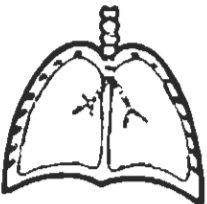
- ❖ Καταστολή αναπνευστικού Κέντρου
- ❖ Κακώσεις - Φλεγμονές - Όγκοι - Οίδημα και Αιμορραγίες Του ΚΝΣ
- ❖ Μεταβολικές Διαταραχές Του ΚΝΣ
- ❖ Επιληψία
- ❖ Κακώσεις - βλάβες Νωτιαίου Μυελού Πάνω Από Το 4^ο Αυχενικό Νευροτόμιο



- ❖ Δυσλειτουργία Περιφερικών Νεύρων



- ❖ Βλάβη Της Νευρομυϊκής Σύναψης



- ❖ Ανεπάρκεια Της Αναπνευστικής Αντλίας
- ❖ Ανεπάρκεια Πνευμονικού Παρεγχύματος



- ❖ Απόφραξη Αεραγωγού

γ) Στη **Νευρομυϊκή Σύναψη**, όταν καταργείται η λειτουργικότητά της (π.χ. αλλαντίαση, χρήση μυοχαλαρωτικών, δηλητηρίαση με οργανοφωσφορικούλεστερες) και σε νοσήματα όπως η μυασθένεια Gravis.

δ) Στην **Αναπνευστική Αντλία**, της οποίας η λειτουργικότητα βλάπτεται από νοσήματα που καταστρέφουν την αρχιτεκτονική δομή του θωρακικού κλωβού ή από δυσλειτουργία των αναπνευστικών μυών. **Ανεπάρκεια** της αναπνευστικής αντλίας προκαλούν οι διάφορες μυοπάθειες, οι κακώσεις θώρακα, ο πνευμοθώρακας, ο πόνος, η υποθρεψία, οι ηλεκτρολυτικές διαταραχές του K^+ , Mg^{++} , Ca^{++} και τέλος ο κάματος της αναπνευστικής αντλίας επέρχεται όταν υπερλειτουργεί για μακρό χρονικό διάστημα.

ε) Στο **Παρέγχυμα του Πνεύμονα**, όταν υπάρχουν διαταραχές που οδηγούν σε έκδηλη υποξαιμία όπως:

⇒ εισπνοή αέρα με χαμηλή περεκτικότητα O_2

⇒ μεγάλη διαταραχή της σχέσης αερισμού / αιμάτωσης (V/Q) στον πνεύμονα (π.χ. πνευμονία, ατελεκτασία, πνευμονική εμβολή, χρήση αγγειοδιασταλτικών φαρμάκων, γενική αναισθησία, καρδιογενές και μη καρδιογενές πνευμονικό οίδημα)

⇒ Χρόνια νόσος του πνεύμονα π.χ. εμφύσημα

στ) Στον **Αεραγωγό**. Η απόφραξη του αεραγωγού έχει διαφορετική αιτιολογία ανάλογα με την ηλικία και τον εντοπισμό της.

Η Συχνότερη Αιτία απόφραξης του ανώτερου αεραγωγού στον ενήλικα είναι η απώλεια του τόνου των μυών της γλώσσας, του φάρυγγα και του λάρυγγα συνεπεία κακής λειτουργικότητας του Κ.Ν.Σ.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΑ ΑΙΤΙΑ

- ❖ **Ανεπάρκεια Της
Συστηματικής Κυκλοφορίας**
- ❖ **Ανεπάρκεια Της
Πνευμονικής Κυκλοφορίας**

ΚΑΡΔΙΑΚΑ ΑΙΤΙΑ

- ❖ **Αρρυθμίες**
- ❖ **Έμφραγμα Μυοκαρδίου**
- ❖ **Ανεπάρκεια Της Καρδιακής Αντλίας**
- ❖ **Τοξικός Δακτυλιδισμός**
- ❖ **Ηλεκτροπληξία**
- ❖ **Διαταραχές του K^+**

Άλλες αιτίες απόφραξης είναι τα ξένα σώματα, οι όγκοι, οι φλεγμονές της περιοχής του λαρυγγοφάρυγγα και τέλος το οίδημα λάρυγγα και ο λαρυγγόσπασμος.

Στα **παιδιά** η συχνότερη αιτία απόφραξης του ανώτερου αεραγωγού είναι τα ξένα σώματα, η οξεία επιγλωττίτιδα και η οξεία λαρυγγίτιδα. Το συχνότερο αίτιο απόφραξης του κατώτερου αεραγωγού στα παιδιά είναι τα ξένα σώματα, **ενώ** στον ενήλικα συχνά απαντάται η κρίση βρογχικού άσθματος η οποία προκαλεί στένωση μέχρι και απόφραξη των τελικών βρογχιολίων.

2) *Αιμοδυναμικά αίτια*

Όλες οι καταστάσεις και τα νοσήματα που οδηγούν τον ασθενή σε καταπληξία → shock είναι δυνατόν να προκαλέσουν Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή.

Η υπογλυκαιμία, το αναφυλακτικό shock, η πνευμονική εμβολή, δηλητηρίαση με βαρβιτουρικά ή άλλα φάρμακα, προκαλούν αιμοδυναμικές διαταραχές που συχνά οδηγούν σε καρδιοαναπνευστική ανακοπή.

3) *Καρδιακά αίτια*

Πρόκειται για καταστάσεις που δημιουργούν προβλήματα στον **καρδιακό ρυθμό**, στην **συσταλτικότητα** του μυοκαρδίου ή και στα δύο.

Το έμφραγμα του μυοκαρδίου, οι δυσρρυθμίες, ο κολποκοιλιακός αποκλεισμός, η ηλεκτροπληξία, οι διαταραχές των ηλεκτρολυτών, ο τοξικός δακτυλιδισμός και ο καρδιακός επιπωματισμός είναι μερικές από τις καταστάσεις αυτές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΑΙΦΝΙΔΙΟΥ ΘΑΝΑΤΟΥ

Είναι δύσκολο να έχει κανείς ακριβή επιδημιολογικά στοιχεία για τον αιφνίδιο θάνατο και τούτο επειδή η επίπτωση της στεφανιαίας νόσου που θεωρείται υπεύθυνη για το 80% των αιφνιδίων θανάτων ποικίλει στις διάφορες χώρες.

Στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι τα περιστατικά του αιφνιδίου θανάτου κυμαίνονται από 300.000 έως 400.000 ετησίως με πιο πιθανό νούμερο τις 300.000 (0.1 - 0.2). Ενδιαφέρον παρουσιάζει επίσης το γεγονός ότι στις ΗΠΑ παρά την πρόσφατα διαπιστωθείσα μείωση της θνησιμότητας από την στεφανιαία νόσο, το ποσοστό των αιφνιδίων θανάτων δεν έχει αλλάξει. Το ποσοστό των αιφνιδίων θανάτων είναι μεν μικρό στον γενικό πληθυσμό (υπολογίζεται στο 0,1 - 0,2% ετησίως) αλλά το ποσοστό αυτό είναι μεγαλύτερο μεταξύ ειδικών υποομάδων ασθενών όπως π.χ. μεταξύ ασθενών που βρίσκονται στην φάση ανάρρωσης μετά από ανάταξη κοιλιακής ταχυκαρδίας ή μαρμαρυγής, μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου.

Όσον αφορά το ρόλο της ηλικίας στην επίπτωση του αιφνιδίου θανάτου θα πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν δύο κρίσιμες ηλικίες όπου η επίπτωση είναι υψηλή.

Η πρώτη είναι από την γέννηση έως 6 μηνών (το σύνδρομο του αιφνιδίου θανάτου των νεογνών) και η δεύτερη μεταξύ 45 - 75 ετών.

Η κληρονομικότητα συσχετίζεται με τον αιφνίδιο θάνατο στο βαθμό που συσχετίζεται με τη στεφανιαία νόσο ή άλλες καρδιοπάθειες.

Ως προς την φυλή τα δεδομένα των διαφόρων μελετών μεταξύ λευκών και μαύρων είναι αντικρουόμενα. Η μελέτη διαφόρων βιολογικών παραγόντων κινδύνου με πολυ-παραγοντική ανάλυση που περιλάμβανε την ηλικία, την συνολική Α.Π., την καρδιακή συχνότητα, τις μη ειδικές ΗΚΓ/κές ανωμαλίες, την αναπνευστική χωρητικότητα, το σχετικό βάρος σώματος, την κατανάλωση τσιγάρων και τη χοληστερίνη του πλάσματος κατά του Kannel και Scharzikin έδειξε ότι το 53% των αιφνίδιων θανάτων στους άνδρες και 42% αυτών στις γυναίκες συνέβησαν στο 10% του πληθυσμού με τον υψηλότερο κίνδυνο.

Μόνο ενδοκοιλιακές διαταραχές της αγωγής, χαμηλή ζωτική χωρητικότητα και υψηλός αιματοκρίτης είναι ενδεικτικά για δυσανάλογο αριθμό αιφνίδιων θανάτων μεταξύ των ασθενών αυτών. Το ποσοστό των αιφνίδιων θανάτων συσχετίζεται θετικά με τον αριθμό των καταναλισκομένων τσιγάρων ημερησίως καθώς και με την παχυσαρκία. Ως προς την άσκηση δεν βρέθηκε συσχετισμός με τον αιφνίδιο θάνατο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ

Στην περίπτωση που σταματήσει η λειτουργία των πνευμόνων δεν ανανεώνεται ο αέρας στην κυψελιδική πλευρά της τριχοειδοκυψελιδικής μεμβράνης με αποτέλεσμα να ελαττώνεται το O_2 και να αυξάνει το CO_2 στον οργανισμό ανεξάρτητα από το αν υπάρχει ακόμα ή όχι καρδιακή λειτουργία: η καρδιά, όταν λειτουργεί ακόμα, κυκλοφορεί πλέον ακάθαρτο αίμα με ελάχιστο O_2 , πολύ CO_2 και πολλά οξέα. Η αύξηση του CO_2 προκαλεί **Αναπνευστική οξέωση** στην οποία επέρχεται → **Μεταβολική οξέωση** από την έλλειψη O_2 στα κύτταρα. Η έλλειψη O_2 στον εγκέφαλο κάνει το άτομο να χάσει την συνείδησή του μέσα σε ελάχιστο χρονικό διάστημα και να μοιάζει με νεκρό.

Η έλλειψη O_2 στην καρδιά και η οξέωση έχουν ως αποτέλεσμα την σταδιακή παύση της καρδιακής λειτουργίας - η καρδιά μπορεί να συνεχίζει να πάλλεται μέχρι και για 30 λεπτά μετά την αναπνευστική παύση - ή την εμφάνιση επικίνδυνων αρρυθμιών.

Όσο παρατείνεται αυτή η κατάσταση η έλλειψη O_2 στα κύτταρα γίνεται πιο μεγάλη, η οξέωση και η δυσλειτουργία των διαφόρων οργάνων γίνονται πιο βαριές, αρχίζουν να εγκαθίστανται μόνιμες και ανεπανόρθωτες βλάβες στους ιστούς → νεκρώσεις κυττάρων, με πρώτο τον εγκέφαλο και το άτομο πεθαίνει.

ΠΑΥΣΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

Σε παύση της λειτουργίας της το αίμα δεν κυκλοφορεί και παραμένει στάσιμο μέσα στο κυκλοφορικό σύστημα ανεξάρτητα από το αν υπάρχει ακόμα ή όχι αναπνοή. Στην κυψελιδική και τριχοειδική πλευρά της τριχοειδοκυψελιδικής μεμβράνης μπορεί να υπάρχει άφθονο O_2 , δεν μπορεί όμως να μεταφερθεί στους ιστούς, εφόσον το αίμα δεν κινείται. Τα κύτταρα των ιστών καταναλώνουν ταχύτατα το O_2 που βρίσκεται στην περιοχή τους και αρχίζουν να ασφυκτιούν από την έλλειψή του. Η έλλειψη O_2 στους ιστούς κινητοποιεί τον αναερόβιο μεταβολισμό με την παραγωγή οξέων. Έτσι εγκαθίσταται → **Μεταβολική οξέωση.**

Η έλλειψη O_2 στην περιοχή του εγκεφάλου που ελέγχει την αναπνευστική λειτουργία (αναπνευστικό κέντρο) έχει ως αποτέλεσμα την σταδιακή παύση της αναπνοής. Η καρδιακή ανακοπή ακολουθείται από αναπνευστική παύση μέσα σε λίγα δευτερόλεπτα.

Επιπλέον, από την έλλειψη O_2 και την οξέωση μπορεί να εμποδίζεται η αποκατάσταση της καρδιακής λειτουργίας κατά τις προσπάθειες ανανήψεως.

Όσο παρατείνεται αυτή η κατάσταση αρχίζουν να εγκαθίστανται μόνιμες και ανεπανόρθωτες βλάβες στους ιστούς → νεκρώσεις των κυττάρων με πρώτο τον εγκέφαλο.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4°

ΔΙΑΓΝΩΣΗ - ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

Τα προειδοποιητικά σημεία απειλούμενης καρδιακής ανακοπής είναι τα εξής :

1. Κυάνωση.
2. Ωχρότης.
3. Πτώση της πιέσεως του αίματος.
4. Βραδυκαρδία ή αρρυθμία.
5. Ταχύς, συχνός και νηματοειδής σφυγμός.
6. Απώλεια της συνειδήσεως.

Η διάγνωση τίθεται με τα κλινικά σημεία που υπάρχουν και από ειδικές συσκευές καταγραφής.

A) Κλινικά Σημεία

1. Έλλειψη σφύξεων των μεγάλων αγγείων.
2. Αδυναμία λήψεως πιέσεως του αίματος.
3. Διεύρυνση των κόρων των ματιών.
4. Απουσία καρδιακών τόνων.
5. Παύση της αναπνοής ή αγωνιώδης αναπνευστικές προσπάθειες.
6. Μεταβολές της χροιάς του δέρματος → κυάνωση ή ωχρότητα.
7. Απώλεια συνειδήσεως.
8. Οφθαλμοσκόπηση.

ΣΗΜΕΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

ΚΛΙΝΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

ΧΡΟΝΟΣ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ

1 Απουσία
Σφυγμού



Άμεσα

2 Απουσία
Καρδιακών
Τόνων



Άμεσα

3 Απώλεια
Συνείδησης



10 - 20
Δευτερόλεπτα

4 Διακοπή
Αερισμού



15-30
Δευτερόλεπτα

5 Μυδρίαση



60-90
Δευτερόλεπτα

B) Ενδείξεις από συσκευές καταγραφής

1. Καταγραφή των ήχων της καρδιάς ή παλμών.
2. Η.Κ.Γ.
3. Η.Ε.Γ.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Ασθενής με πλήρη επικοινωνία, ξαφνικά χάνει τις αισθήσεις του, γίνεται ωχρός, με αναπνοή αραιά και ρεγχώδη που σε δευτερόλεπτα παύουν να υπάρχουν ακροαστικοί ήχοι και ορατές αναπνευστικές κινήσεις. Ο σφυγμός είναι αψηλάφητος στην καρωτίδα και την μηραία αρτηρία και η μέτρηση της Α.Π. είναι αδύνατη. Το Η.Κ.Γ. στο καρδιοσκόπιο δείχνει κοιλιακή μαρμαρυγή ή κοιλιακή ασυστολία, η εικόνα της αρτηριακής γραμμής είναι επίπεδη, δεν υπάρχουν συστολικά κύματα, δεν υπάρχει κυκλοφορία.

Την ΩΧΡΟΤΗΤΑ διαχέεται ΚΥΑΝΩΣΗ. Παρατηρείται στροφή των βολβών των οφθαλμών και σπασμοί λόγω ανοξίας του εγκεφάλου, που ακολουθείται από διαστολή → μυδρίαση της κόρης των οφθαλμών.

«Άτομο χωρίς αναπνοή και σφύξεις, με μυδρίαση, αν έχουν περάσει περισσότερα από 4' - 6' από την έναρξη της καρδιακής ανακοπής, θεωρείται κλινικά νεκρός».

Επειδή ο θάνατος είναι πολύ κοντά δεν πρέπει να χάνεται πολύτιμος χρόνος προς αναζήτηση των κλινικών σημείων.

Η διαδικασία της Κ.Π.Α. πρέπει να αρχίζει μέσα στα πρώτα 45" πριν ακόμα παρατηρηθεί μυδρίαση.

Ο κρίσιμος χρόνος για την επιβίωση του εγκεφάλου είναι περίπου 5 λεπτά. Μετά το χρονικό αυτό διάστημα οι εγκεφαλικοί νευρώνες καταστρέφονται λόγω ισχαιμίας.

Εντούτοις ορισμένοι παράγοντες επηρεάζουν το χρόνο επιβιώσής τους είτε προς το καλύτερο είτε προς το χειρότερο. Παράγοντες που παρατείνουν τον χρόνο επιβίωσης είναι :

- η Υποθερμία
- τα Βαρβιτουρικά
- οι Βενζοδιαζεπίνες
- και οι Ανταγωνιστές του Ασβεστίου, αν τυχαία δοθούν πριν την εμφάνιση της Κ.Α. Η ευεργετική τους δράση οφείλεται στη μείωση των απαιτήσεων του εγκεφάλου σε O_2 .

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5°

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΑΤΑΞΗ ΤΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

Η ταχύτητα παίζει σπουδαίο ρόλο για το αποτέλεσμα της παρέμβασής μας με την Κ.Α.Α.

Σε κάποιον που έχει ανάγκη Κ.Α.Α. :

- Άμεση έναρξη της Κ.Α.Α. σε χρόνο ≤ 4 min η επιβίωση είναι 25%.
- Έναρξη της Κ.Α.Α. σε χρόνο > 4 min η επιβίωση είναι $< 10\%$.
- Όχι Κ.Α.Α. η επιβίωση είναι 0%.

ΑΜΕΣΕΣ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΕΣ ΠΑΡΕΜΒΑΣΕΙΣ

Κανόνες επείγουσας αναζωογόνησης :

- Απελευθέρωση των αεροφόρων οδών (clear the airway) A.
- Έναρξη τεχνητής αναπνοής (Institute Breathing) B.
- Αποκατάσταση της κυκλοφορίας (Establish circulation) C.
- Αναζήτηση βοήθειας χωρίς να απομακρυνθεί ο νοσηλευτής από τον ασθενή.
- Τοποθέτηση του ασθενή σε ύπτια θέση με χαμηλωμένο το κρεβάτι.
- Εκτέλεση 2-3 δυνατών γρονθοκτυπημάτων μπροστά στο θώρακα στο τρίτο τριτημόριο του στέρνου. Είναι δυνατόν

και μόνο με αυτή την ενέργεια να αποκατασταθεί η καρδιακή λειτουργία και να μην χρειασθεί τίποτε άλλο.

Σε αποτυχία έναρξη Κ.Π.Α.

- Απινίδωση του ασθενή χωρίς καθυστέρηση αν το Η.Κ.Γ. δείχνει κοιλιακή μαρμαρυγή και υπάρχει διαθέσιμος απινιδωτής, διαφορετικά πρέπει να αρχίσει Κ.Π.Α. μέχρι να έρθει ο απινιδωτής.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6°

ΣΤΑΔΙΑ ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ

ΤΕΧΝΙΚΗ - Κ.Π.Α.

Η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση (ΚΠΑ) είναι μια διαδικασία η οποία πρέπει να αρχίζει στον τόπο και τη χρονική στιγμή που συμβαίνει η καρδιοαναπνευστική ανακοπή και να τελειώνει με την πλήρη αποκατάσταση του πάσχοντος.

Η ΚΠΑ διακρίνεται σε τρία στάδια :

ΣΤΑΔΙΟ Ι

Είναι η βασική υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών, γίνεται στον τόπο του ατυχήματος και σκοπό έχει την επείγουσα οξυγόνωση των ιστών. Διαρκεί μέχρι την έναρξη του σταδίου ΙΙ.

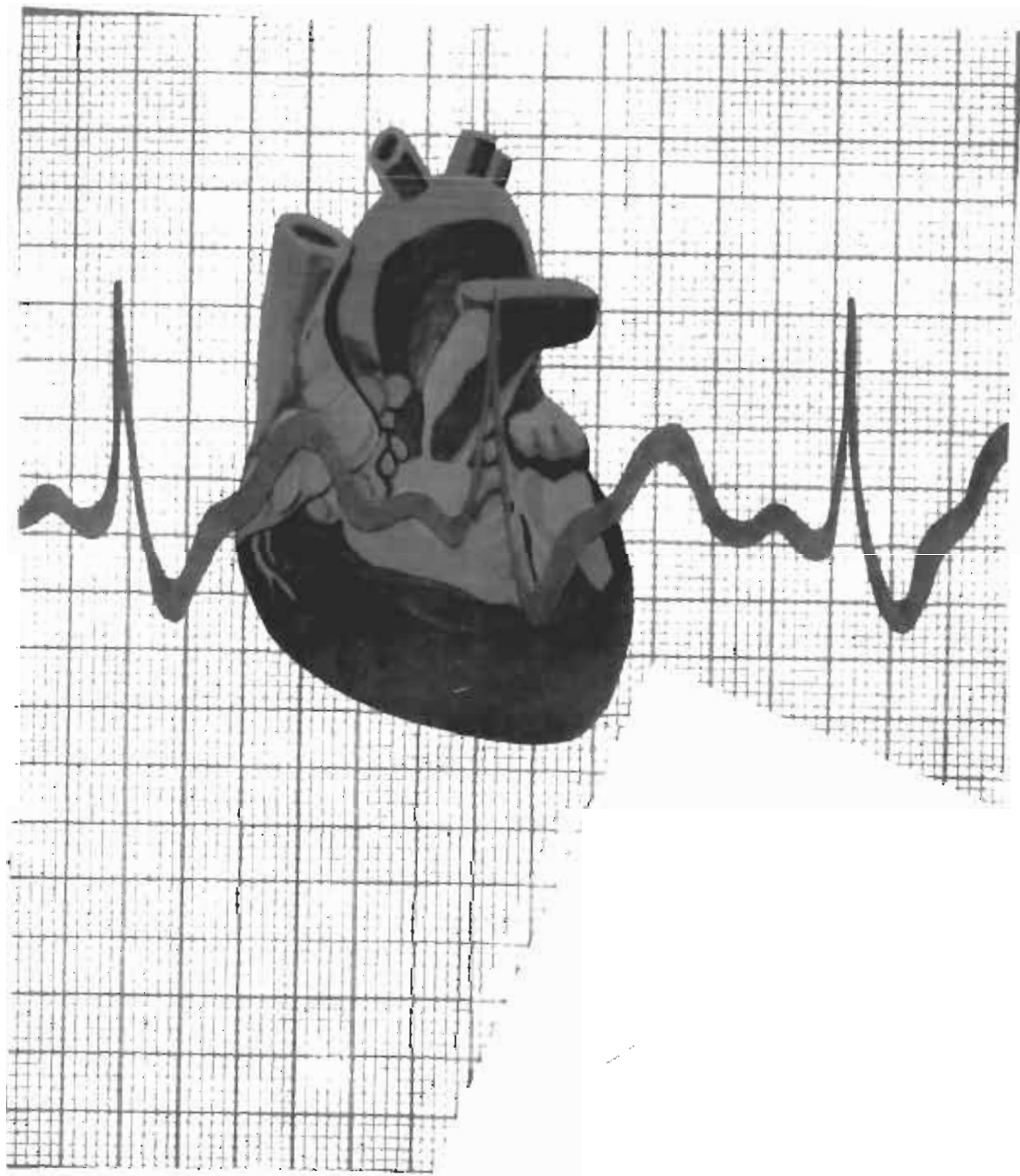
ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

Είναι η εξειδικευμένη υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών του πάσχοντος η οποία επιτυγχάνεται με την χρήση O_2 , φαρμάκων και εξειδικευμένων τεχνικών π.χ. διασωλήνωση της τραχείας, απινίδωση κ.α.

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ

Μετά την ανάταξη της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής ακολουθεί θεραπευτική αγωγή για την αποκατάσταση του ασθενούς. Το **στάδιο ΙΙΙ** περιλαμβάνει τη συνεχή και μακρόχρονη υποστήριξη όλων των ζωτικών λειτουργιών και

διεκπεραιώνεται αποκλειστικά μέσα σε Μονάδα Εντατικής
Θεραπείας (ΜΕΘ).



ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΗΣΗ

ΣΤΑΔΙΟ I

Βασική Υποστήριξη
Των Ζωτικών
Λειτουργιών



Αρχίζει
Στον Τόπο
Του Ατυχήματος

ΣΤΑΔΙΟ II

Εξειδικευμένη
Υποστήριξη
Των Ζωτικών
Λειτουργιών



❖ Αρχίζει Στον Τόπο
Του Ατυχήματος
❖ Συνεχίζεται Μέχρι
Το Νοσοκομείο

ΣΤΑΔΙΟ III

Παρατεταμένη
Υποστήριξη Των
Ζωτικών Λειτουργιών
Μετά Την Ανάταξη
Της Ανακοπής



Γίνεται
Μόνο Μέσα Σε
Μονάδα
Εντατικής Θεραπείας
(Μ.Ε.Θ.)

ΣΤΑΔΙΟ Ι

Βασική υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών (Basic Life Support, BLS)

Η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση αρχίζει με την βασική υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών δηλαδή με την τεχνητή αποκατάσταση της κυκλοφορίας και τον αερισμό του ασθενούς. Επιβάλλεται να εκτελείται :

- Άμεσα (με μέγιστο χρόνο καθυστέρησης τα 4 λεπτά)
- Χωρίς διακοπή
- Στον τόπο που συμβαίνει η καρδιοαναπνευστική ανακοπή και προϋποθέτει
- Την κατάκλιση του πάσχοντος
- Σε ύπτια θέση και σε σκληρή επιφάνεια.
- Δεν απαιτεί τη χρήση
- Εργαλείων ή φαρμάκων και περιλαμβάνει :
 - έλεγχο του αεραγωγού
Airway
 - τεχνητό αερισμό
Breathing
 - αποκατάσταση της κυκλοφορίας του αίματος με την εφαρμογή εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων
Circulation

Προηγείται ο έλεγχος του αεραγωγού και κατόπιν ο αερισμός και οι εξωτερικές θωρακικές μαλάξεις. Στις περιπτώσεις όπου η Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή δεν οφείλεται σε αναπνευστικά αίτια είναι δυνατόν να προηγούνται οι εξωτερικές θωρακικές μαλάξεις του αερισμού και του ελέγχου του αεραγωγού λόγω του ότι :

- α) Οι πνεύμονες περιέχουν αρκετό O_2 για 30 δευτερόλεπτα
- β) Ο εγκέφαλος είναι περισσότερο ανθεκτικός στην υποξαιμία από την ισχαιμία
- γ) Οι πιθανότητες να αποκατασταθεί ο καρδιακός ρυθμός είναι μεγαλύτερες αν οι μαλάξεις αρχίσουν αμέσως, πριν καταναλωθεί το υπάρχον O_2 στο μυοκάρδιο
- δ) Είναι πιθανό να μην καταργηθεί αμέσως ο αυτόματος αερισμός και
- ε) Είναι πιο εύκολο να αρχίσουν οι μαλάξεις απ' ότι ο αερισμός ή ο έλεγχος του αεραγωγού.

Η συνεχής και χωρίς διακοπή υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών και η αναγκαιότητα για όσο το δυνατόν ταχύτερη υποστήριξη του ασθενούς με εξειδικευμένες τεχνικές και φάρμακα, καθιστούν αναγκαία την άμεση κλήση για βοήθεια πριν την έναρξη του **σταδίου I**. Η ειδοποίηση τξς πλησιέστερης υγειονομικής υπηρεσίας πολλές φορές συναντά πολλές δυσκολίες ιδιαίτερα όταν η Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή συμβεί σε ερημική περιοχή.

Airway Έλεγχος του αεραγωγού

Ο αεραγωγός δηλαδή ο πολύπλοκος σωλήνας μέσα από τον οποίο γίνεται ο αερισμός των πνευμόνων, συχνά αποφράσσεται, κατά την Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή. Η συχνότερη θέση απόφραξης του αεραγωγού στον κωματώδη ασθενή είναι ο λαρυγγοφάρυγγας λόγω της χάλασης των μυών της γλώσσας, φάρυγγα και λάρυγγα οι οποίοι προκαλούν πτώση της βάσης της γλώσσας και τελικά απόφραξη.

Διάγνωση της απόφραξης του αεραγωγού

Η αναγνώριση και η διάγνωση της απόφραξης του αεραγωγού δεν είναι πάντοτε εύκολη και απαιτείται εμπειρία και εξειδίκευση για τη γρήγορη εντόπισή της. Χαρακτηριστικά κλινικά σημεία είναι :

1. Η απουσία διακίνησης αέρα από στόμα ή την μύτη του ασθενούς.
2. Ασύγχρονη κίνηση διαφράγματος και θωρακικού τοιχώματος.

Καθαρισμός και απελευθέρωση του αεραγωγού

Οι ενέργειες και οι χειρισμοί οι οποίοι είναι απαραίτητοι για τον καθαρισμό και την απελευθέρωση του αεραγωγού ταξινομούνται σε ενότητες, ανάλογα με τη χρήση ή όχι μηχανικών μέσων.

Διατήρηση ανοικτού αεραγωγού χωρίς μηχανικά μέσα

1) Όταν η απόφραξη είναι αποτέλεσμα της καρδιο-αναπνευστικής ανακοπής

Η Κυριώτερη Αιτία απόφραξης του αεραγωγού σε ασθενή με κώμα είναι η απώλεια της συνεργασίας των μυών της γλώσσας και του φάρυγγα. Η απόφραξη απαντάται συχνότερα όταν η κεφαλή βρίσκεται σε μέση θέση ή σε κάμψη. Οι μέθοδοι που προτιμούνται για την αποκατάσταση του αποφραγμένου αεραγωγού είναι οι ακόλουθοι:

- α) Υπερ-έκταση της κεφαλής με ανύψωση του αυχένα (Head tilt - Neck lift).
- β) Υπερ-έκταση της κεφαλής με ανύψωση της κάτω γνάθου (Head tilt - Chin lift).
- γ) Προς τα εμπρός και άνω μετατόπιση της κάτω γνάθου (Jaw Thrust).
- δ) Τριπλός χειρισμός του Safar που συνίσταται σε :
 - υπερέκταση της κεφαλής
 - διάνοιξη του στόματος
 - προς τα εμπρός και άνω μετατόπιση της κάτω γνάθου.

Η τεχνική που ακολουθείται κάθε φορά εξαρτάται και προσαρμόζεται ανάλογα με τις συνθήκες του ατυχήματος και τις ιδιαιτερότητες του πάσχοντος. Έτσι, π.χ. αποφεύγονται χειρισμοί σε ασθενή με πιθανότητα κάκωσης της αυχενικής μοίρας της σπονδυλικής στήλης.

Σημαντικό επίσης ρόλο παίζει και η θέση του σώματος του πάσχοντος. Η πλαγία θέση του σώματος επιτρέπει στον αεραγωγό να παραμένει ανοικτός ακόμη και σε ασθενή με

κωματώδη κατάσταση. Η «σταθερή πλαγία θέση» όμως στην περίπτωση καρδιοαναπνευστικής ανακοπής δεν προσφέρεται για όλους τους χειρισμούς της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.

Η θέση του σώματος του ασθενούς η οποία σήμερα προτιμάται για την εκτέλεση της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης είναι η **ύπτια**. Η **πρηνής** θέση πρέπει να αποφεύγεται γιατί το πρόσωπο και ο αεραγωγός είναι απρόσιτοι, προκαλείται απόφραξη του αεραγωγού και μειώνεται η θωρακική και πνευμονική ενδοτικότητα (compliance).

Η απόφραξη του αεραγωγού μετά από καρδιοαναπνευστική ανακοπή μπορεί να οφείλεται σε ξένα σώματα όπως τροφώδη εμετό, πηγμάτα κ.λ.π.

<p>Breathing Τεχνητός αερισμός</p>
--

Ο αερισμός του πάσχοντος έχει ως στόχο την απομάκρυνση του παραγόμενου CO₂ και την παροχή O₂ στο αρτηριακό αίμα.

Η πιο πρόσφορη μέθοδος IPPV είναι η προσπάθεια αερισμού του πάσχοντος με τα εκπνεόμενα αέρια του ανανήπτη σύμφωνα με την τεχνική «στόμα με στόμα», ή με την τεχνική «στόμα με μύτη».

Για να είναι αποτελεσματικός ο αερισμός πρέπει συνεχώς να επιβεβαιώνεται η είσοδος και η έξοδος του αέρα στον πνεύμονα. Ο ανανήπτης ελέγχει την επιτυχία της μεθόδου:

- με την παρακολούθηση των κινήσεων της έκπτυξης του θώρακα σε κάθε εισπνοή και της επανόδου του θώρακα σε θέση ηρεμίας κατά την εκπνοή
- με την ακοή της ροής του αέρα διά του αεραγωγού του πάσχοντος
- με την αίσθηση της θερμότητας και υγρασίας του εκπνεόμενου αέρα του πάσχοντος

Κατά την τεχνική «στόμα με μύτη» το ένα χέρι του ανανήπτη έλκει την κάτω γνάθο του πάσχοντος προς τα άνω και εμπρός και ταυτόχρονα εφαρμόζει στεγανά το στόμα του γύρω από τη μύτη του πάσχοντος.

Κατά την τεχνική «στόμα με στόμα» το ένα χέρι του ανανήπτη κλείνει τη μύτη του πάσχοντος το άλλο χέρι προκαλεί υπερέκταση της κεφαλής και ταυτόχρονα εφαρμόζει στεγανά το στόμα του γύρω από τα χείλη του πάσχοντος.

Η εμφύσηση του εκπνεόμενου αέρα γίνεται ρυθμικά και συνεχώς ελέγχεται η αποτελεσματικότητα της μεθόδου. Ο όγκος του χορηγούμενου αέρα σε κάθε αερισμό πρέπει να είναι 10-20 ml/Kg, δηλαδή 800-1200 ml αν πρόκειται για ενήλικα. Ο όγκος αυτός είναι περίπου διπλάσιος από τον φυσιολογικό σε ηρεμία αναπνεόμενο αέρα. Η αναπτυσσόμενη πίεση στον αεραγωγό του πάσχοντος δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15cmH₂O. Σε αντίθετη περίπτωση ενδέχεται να προκληθεί διάταση του στομάχου και αναγωγή γαστρικού περιεχομένου.

Δεδομένου ότι η εκπνοή είναι παθητικό φαινόμενο, το στόμα του πάσχοντος πρέπει να παραμένει ανοικτό κατά τη διάρκειά της. Κατά την καρδιοαναπνευστική ανακοπή επικρατούν συνθήκες οι οποίες εμποδίζουν την οξυγόνωση του αρτηριακού αίματος, όπως η χαμηλή ή ανύπαρκτη καρδιακή παροχή και η επιδείνωση της σχέσης αερισμού - αιμάτωσης στον πνεύμονα.

Για το λόγο αυτό προϋπόθεση για δημιουργία ικανοποιητικής μερικής πίεσης O₂ στο αρτηριακό αίμα είναι η παροχή υψηλών μιγμάτων O₂ στον εισπνεόμενο αέρα του πάσχοντος.

Ο εκπνεόμενος αέρας φυσιολογικών ατόμων περιέχει 16-18% O₂. Αυτή η παροχή είναι χαμηλή αλλά ικανοποιητική υπό την προϋπόθεση ότι οι πνεύμονες του πάσχοντος είναι φυσιολογικοί και ο ανανήπτης χρησιμοποιεί διπλάσιο αερισμό από το συνήθη.

Το **μεγάλο μειονέκτημα** της μεθόδου είναι η χαμηλή σχετικά επιτυγχανόμενη μερική πίεση O₂ στις κυψελίδες και το χαμηλό PaO₂.

Το **μεγάλο πλεονέκτημα** είναι ότι ο εκπνεόμενος αέρας του ανανήπτη είναι πάντα διαθέσιμος για άμεση χρήση χωρίς

καθυστερήσεις. Οι συνήθως επιτυγχανόμενες τιμές PaO_2 στον πάσχοντα είναι μεγαλύτερες των 75 mmHg εφόσον δεν συνυπάρχει άλλο νόσημα στους πνεύμονες ενώ οι τιμές PaCO_2 κυμαίνονται μεταξύ 30-40 mmHg. οι αντίστοιχες τιμές του PaCO_2 στον ανανήπτη είναι 20-30 mmHg λόγω του αυξημένου κυψελιδικού αερισμού.

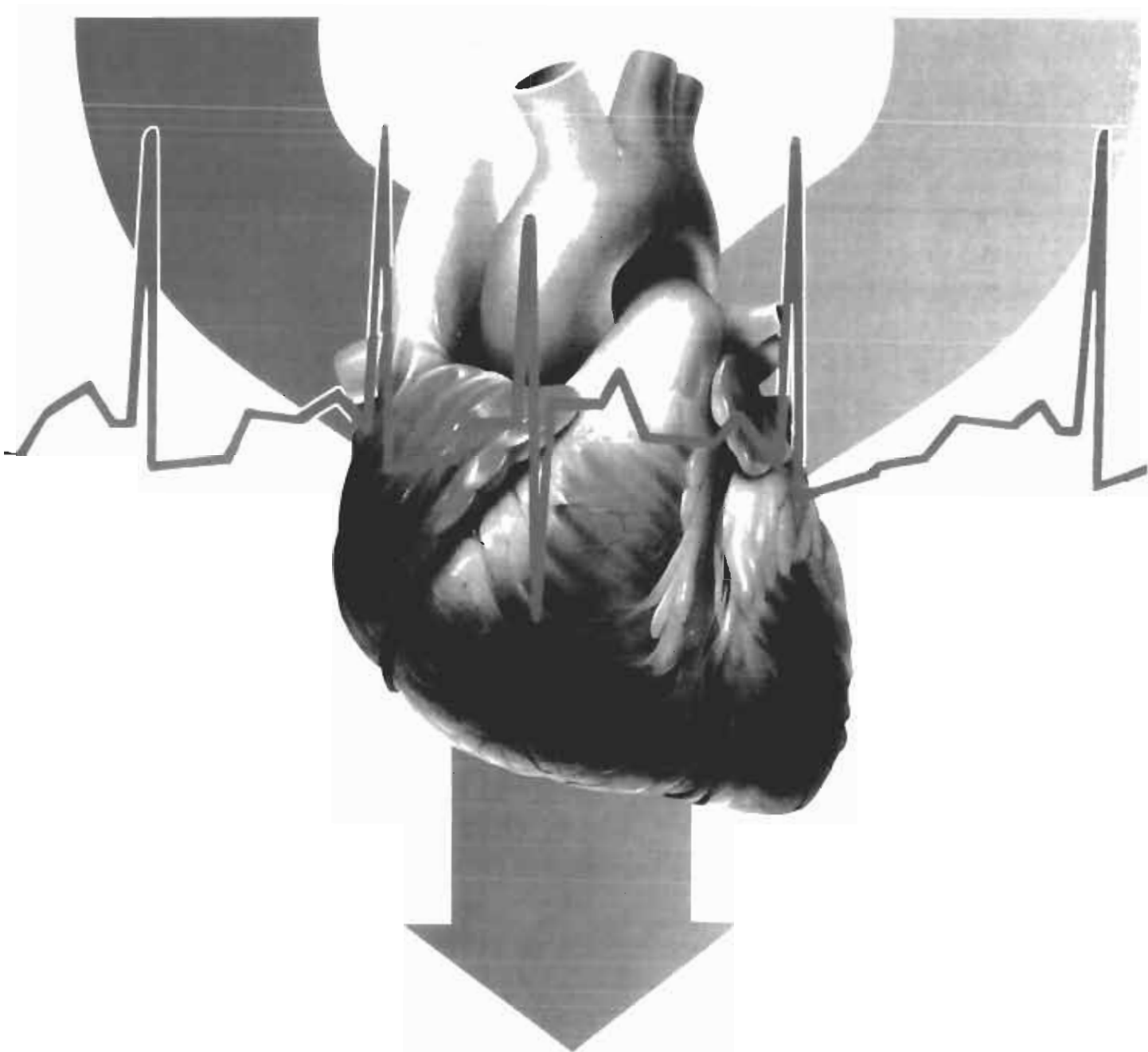
Συμπερασματικά, η άμεση παροχή στον πάσχοντα του εκπνεόμενου αέρα του ανανήπτη είναι περισσότερο ευεργετική απ' ότι η παροχή αέρα με υψηλή περιεκτικότητα σε O_2 , αλλά μερικά δευτερόλεπτα αργότερα.

Η μέθοδος αυτή, όπως και άλλες που δε χρησιμοποιούν συσκευές οι οποίες στεγανοποιούν τον αεραγωγό του πάσχοντος, δύναται να προκαλέσει αναγωγή και πιθανώς εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου. Στον πάσχοντα από καρδιο-αναπνευστική ανακοπή επικρατούν συνθήκες οι οποίες αυξάνουν την πιθανότητα της γαστρικής διάτασης από τα εισπνεόμενα αέρια επειδή:

- Συχνά συνυπάρχει μερική απόφραξη του αεραγωγού με αποτέλεσμα οι πιέσεις που αναπτύσσονται να είναι μεγαλύτερες
- Η παρουσία υποξαιμίας και υποξίας προκαλεί χάλαση του άνω και κάτω οισοφαγικού σφιγκτήρα με αποτέλεσμα αφενός μεν την ευκολότερη διόδο αέρα προς το στομάχι, αφετέρου δε την ευκολότερη αναγωγή του γαστρικού περιεχομένου.

Η συνεχής επισκόπηση των κινήσεων του θώρακα βοηθά και την έγκαιρη διάγνωση της γαστρικής διάτασης η οποία αν συμβεί απαγορεύεται να παροχετευθεί, γιατί ο κίνδυνος αναγωγής του γαστρικού περιεχομένου είναι τεράστιος. Επέμβαση για κένωση του στομαχου θα γίνει μόνο όταν έχει

στεγανοποιηθεί ο αεραγωγός, ή όταν είναι εκσεσημασμένη και εμποδίζει τον αερισμό του πύσχοντος.



Circulation

Αποκατάσταση της κυκλοφορίας

Η Καρδιοαναπνευστική Ανακοπή χαρακτηρίζεται από αιφνίδιο μηδενισμό του όγκου παλμού και της καρδιακής παροχής. Η αποκατάσταση της διαταραχής επιτυγχάνεται με την εφαρμογή των εξωτερικών θωρακικών (και κατ' επέκταση καρδιακών) μαλάξεων. Η διακεκομμένη και περιοδική συμπίεση του θώρακα στο κάτω τριτημόριο του στέρνου οδηγεί σε μερική αποκατάσταση της καρδιακής παροχής.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων είναι η απουσία σφυγμού στην καρωτίδα ή μηριαία αρτηρία καθώς και η απουσία καρδιακών ήχων.

Όπως και στον αερισμό, απαιτείται συνεχής έλεγχος της αποτελεσματικότητας της μεθόδου με συχνή ψηλάφηση της καρωτίδος και την αναγνώριση σφυγμικού κύματος (κάθε 1-2 λεπτά).

Στα νεογνά και τα μικρά παιδιά είναι δυνατή η αναγνώριση του σφυγμικού κύματος στην καρωτίδα, αλλά η πίεση που προκαλεί η ψηλάφηση μπορεί να προκαλέσει απόφραξη του αεραγωγού ή λαρογγόσπασμο. Γι' αυτό, συνιστάται η ψηλάφηση του σφυγμικού κύματος να γίνεται στη βραχιόνιο ή μηριαία αρτηρία ή την κοιλιακή αορτή.

Σύμφωνα με την ανατομική θέση του μυοκαρδίου, η επιτυχία της εξωτερικής θωρακικής μάλαξης εξαρτάται από :

- Τη θέση των χειρών του ανανήπτη πάνω στο θώρακα του πάσχοντος
- Τη θέση του σώματος του ανανήπτη σε σχέση με το θώρακα του πάσχοντος

- Την ένταση των θωρακικών μαλάξεων
- Τη συχνότητα των μαλάξεων και τη σχέση μαλάξεων και αερισμού
- Τη σχέση χρόνου συμπίεσης και χρόνου χάλασης του θωρακικού τοιχώματος.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την επιτυχή εξωτερική θωρακική μάλαξη είναι η ύπτια θέση του πάσχοντος πάνω σε σκληρή επιφάνεια.

α) Θέση των χειρών του ανανήπτη :

Η ιδανική θέση που πρέπει να ασκείται η συμπίεση είναι το **κάτω τριτημόριο του στέρνου** έτσι ώστε να ασκείται πίεση στις κοιλίες χωρίς να συμπιέζονται η ξιφοειδής απόφυση και οι πλευρές.

Η αναγνώριση του κάτω τριτημορίου του στέρνου μπορεί να είναι προβληματική, ιδιαίτερα όταν ο πάσχων είναι παχύσαρκος ή ο ανανήπτης έχει μικρή εμπειρία.

Το κάτω τριτημόριο του στέρνου βρίσκεται πάνω από την ξιφοειδή απόφυση. Η εντόπιση του πλευρικού τόξου και η ακολουθία της πορείας του οδηγεί στην ψηλάφηση της ξιφοειδούς απόφυσης, απ' όπου είναι εύκολη η αναγνώριση του ιδανικού σημείου συμπίεσης του θώρακα. Όταν γίνεται η επιλογή της σωστής θέσης των χειρών του ανανήπτη, πρέπει να λαμβάνεται φροντίδα ώστε κατά τη διαδικασία των μαλάξεων να μη χάνεται η επαφή των χειρών με το δέρμα του πασχοντος. Σε αντίθετη περίπτωση ο κίνδυνος να χαθεί η σωστή θέση της συμπίεσης του θώρακα είναι μεγάλος.

β) Θέση σώματος ανανήπτη - ένταση (βάθος μαλάξεων):

Η θέση του σώματος του ανανήπτη πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μη χρησιμοποιείται η μυϊκή δύναμη των χειρών για τη μάλαξη αλλά το σωματικό βάρος του κορμού. Έχει υπολογισθεί ότι η δύναμη που απαιτείται για να επιτευχθεί μετατόπιση του στέρνου κατά 4-6 cm προς την σπονδυλική στήλη είναι της τάξης των 20-30 kg. Είναι λοιπόν φυσικό να επέρχεται ταχύτατα ο κάματος του ανανήπτη εφόσον χρησιμοποιείται αποκλειστικά η μυϊκή δύναμη των χειρών του για τις εξωτερικές θωρακικές μαλάξεις.

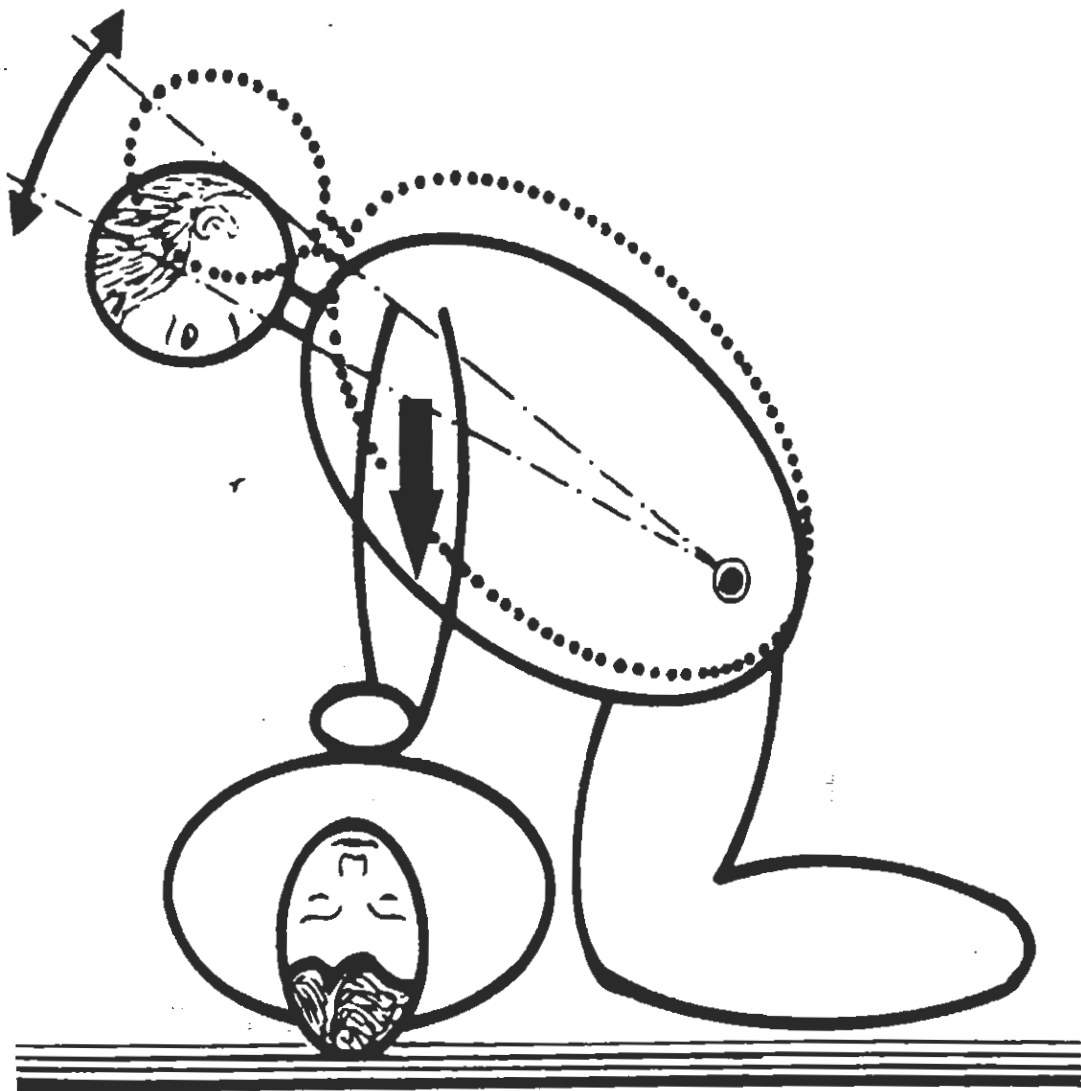
Για ν' αποφευχθεί ο κάματος πρέπει το βάρος του κορμού του ανανήπτη να αποτελεί τη δύναμη συμπίεσης του θωρακικού τοιχώματος του πάσχοντος.

Η χρησιμοποίηση του βάρους του κορμού είναι αποτελεσματική όταν:

- Οι αγκώνες δεν λυγίζουν και τα χέρια λειτουργούν σαν άκαμπτοι άξονες μετάδοσης της δύναμης
- Ο κορμός περιοδικά και ελεγχόμενα απελευθερώνει τόση δύναμη όση απαιτείται για την προαναφερθείσα συμπίεση
- Η κατ' ισχίον άρθρωση παίζει το ρόλο του υπομοχλίου.

Προσοχή επίσης χρειάζεται ώστε κατά τη φάση αποσυμπίεσης να μην εφαρμόζεται δύναμη στο θώρακα του πάσχοντος από τα χέρια του ανανήπτη τα οποία παραμένουν σε επαφή με το δέρμα του πάσχοντος.

ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΟΡΘΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ
ΣΩΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΑΝΑΝΗΠΤΗ ΚΑΤΑ
ΤΗΝ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΘΩΡΑΚΙΚΗ
ΜΑΛΑΞΗ



γ) Συχνότητα - σχέση μάλαξης αερισμού :

Συχνότητα εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων για ικανοποιητική καρδιακή παροχή και συνεπώς άρδευση των ιστών είναι γύρω στις **60-80/λεπτό**. Ο χρόνος συμπίεσης του θώρακα πρέπει να ισούται με το νεκρό χρόνο που ακολουθεί έως την επόμενη μάλαξη. Η σχέση της συχνότητας των εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων προς τη συχνότητα αερισμού του πάσχοντος εξαρτάται από τον αριθμό των ατόμων που λαμβάνουν μέρος στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση.

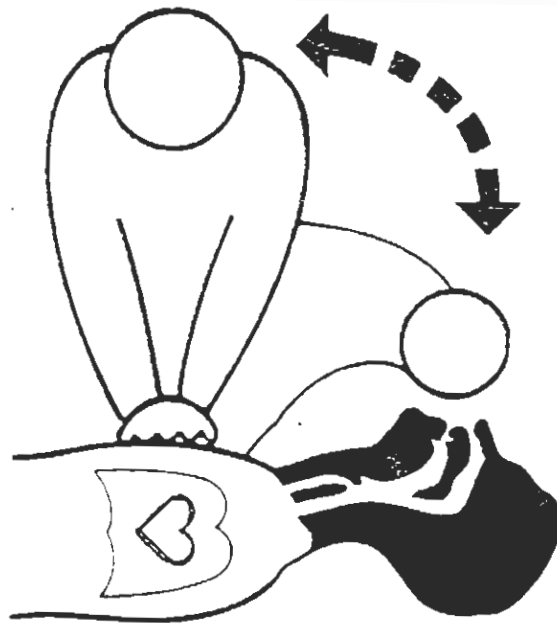
Όταν αυτή εκτελείται από **ένα ανανήπτη** η προτεινόμενη σχέση είναι 15 προς 2. Όταν εκτελείται από **δύο ανανήπτες** η προτεινόμενη σχέση είναι 5 προς 1.

Επιπλοκές

Οι εξωτερικές θωρακικές μαλάξεις συχνά γίνονται κάτω από αντίξοες συνθήκες, είναι εργώδεις και εκτελούνται από άτομα με ελλιπή εκπαίδευση και εξειδίκευση. Αποτέλεσμα αυτών είναι η εμφάνιση επιπλοκών όπως :

- Τραυματικές βλάβες μυοκαρδίου
- Τραυματικές βλάβες πνευμόνων
- Τραυματικές βλάβες τραχειοβρογχικού δένδρου
- Τραυματικές βλάβες θωρακικού τοιχώματος
- Τραυματικές βλάβες ενδοκοιλιακών οργάνων
- Εμβολές σε διάφορα όργανα
- Υποδόριο εμφύσημα - Πνευμοθώρακας

**ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ
ΜΕ ΕΝΑ (1) ΑΝΑΝΗΠΤΗ**



15 προς 2



15 φορές

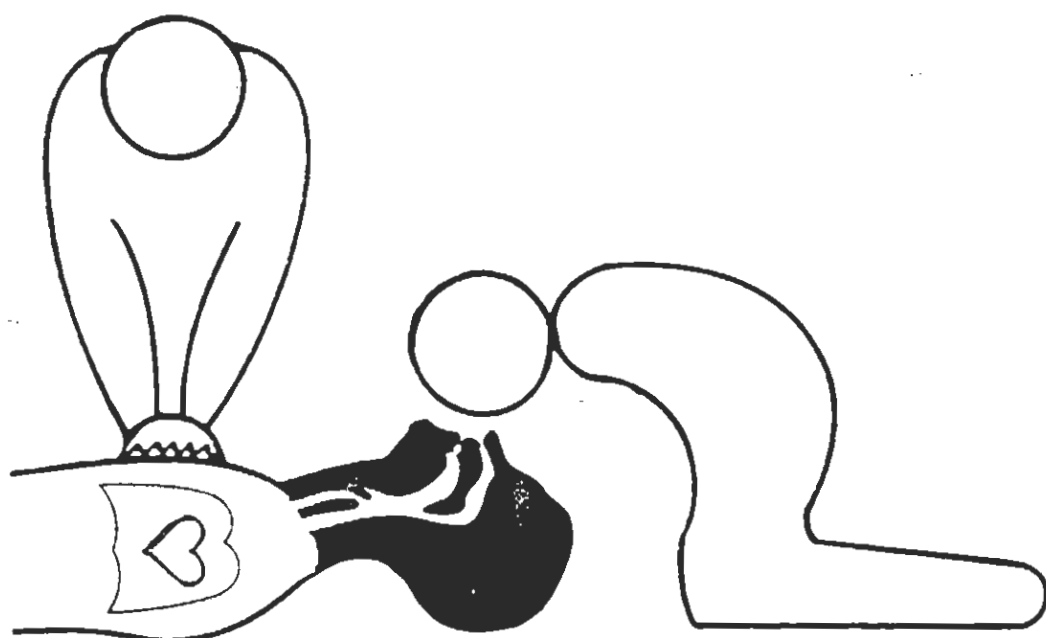


2 φορές

προτεινόμενη συχνότητα
εξωτερικών
θωρακικών μαλάξεων

= 80/λεπτό

ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗΣ
ΜΕ ΔΥΟ (2) ΑΝΑΝΗΠΤΕΣ



5 προς 1



5 φορές



1 φορά

προτεινόμενη συχνότητα
εξωτερικών
θωρακικών μαλάξεων

= 60/λεπτό

- Πνευμο-περιτόναιο.

Η πρόκληση βλαβών στην αρχιτεκτονική του θωρακικού κλωβού πρέπει ν' αποφεύγεται γιατί προκαλείται μείωση της αποτελεσματικότητας τόσο του αερισμού του πάσχοντος όσο και των εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων.

Αποτελεσματικότητα

Η καρδιακή παροχή που επιτυγχάνεται με τις εξωτερικές θωρακικές μαλάξεις συνήθως είναι κάτω του 30% της φυσιολογικής καρδιακής παροχής και όχι σπάνια, η τιμή αυτή είναι μικρότερη και από 10% της φυσιολογικής. Τα ίδια ποσοστά παροχής επιτυγχάνονται και στα ζωτικά όργανα δηλαδή εγκέφαλο και μυοκάρδιο. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι ο εγκέφαλος απαιτείται να αρδεύεται με το 50% τουλάχιστον της φυσιολογικής παροχής για να υπάρχει συνείδηση. Όταν η παροχή αίματος μειωθεί κάτω του 20% της φυσιολογικής παροχής υπάρχει πιθανότητα πρόκλησης μονίμων ισχαιμικών βλαβών.

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

Εξειδικευμένη υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών (Advanced cardiac life support, ACLS)

Η εξειδικευμένη υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών περιλαμβάνει μια σειρά πράξεων οι οποίες πρέπει να γίνονται από κινητές ή σταθερές **Ειδικές Μονάδες Επείγουσας Ιατρικής**. Οι μονάδες αυτές πρέπει να είναι στελεχωμένες με προσωπικό υψηλής στάθμης εκπαίδευσης και να διαθέτουν σύγχρονο και ειδικό εξοπλισμό.

Οι πράξεις και τεχνικές που εφαρμόζονται στο στάδιο αυτό αφορούν :

- Συμπληρωματικά μέτρα ελέγχου του αεραγωγού
- Έλεγχο του αερισμού και του εισπνεόμενου μίγματος O_2
- Συμπληρωματικά μέτρα υποστήριξης και παρακολούθησης της κυκλοφορίας καθώς επίσης και τη δυνατότητα χορήγησης υγρών ενδοφλεβίως
- Σύνδεση του πάσχοντος με ηλεκτροκαρδιογράφο για αναγνώριση αρρυθμιών και συνεχή παρακολούθηση της καρδιακής λειτουργίας
- Δυνατότητα ηλεκτρικής απινίδωσης
- Δυνατότητα χορήγησης φαρμάκων
- Δυνατότητα στοιχειώδους αντιμετώπισης ειδικών αιτιών καρδιακής ανακοπής (π.χ. παροχέτευση υπό τάση πνευμοθώρακα).

Πρέπει να τονισθεί με ιδιαίτερη έμφαση ότι η πιθανότητα μακροχρόνιας επιβίωσης μετά από Καρδιοαναπνευστική

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙ

ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΜΕΝΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΩΝ ΖΩΤΙΚΩΝ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΩΝ



Συμπληρωματικά Μέτρα Ελέγχου Του Αεραγωγού



Απόλυτος Έλεγχος Του Αερισμού
(Μηχανικός Αερισμός)



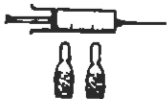
Χορήγηση Υψηλού Μίγματος O₂



Ηλεκτροκαρδιογραφική Αναγνώριση των
Αρρυθμιών



Ηλεκτρική Απινίδωση



Χορήγηση Φαρμάκων



Τοποθέτηση Ενδοφλέβιας Οδού
Και Χορήγηση Υγρών

Ανακοπή και αναζωογόνηση είναι πολύ υψηλή. Υπολογίζεται ότι το 30% των πασχόντων εξέρχονται του νοσοκομείου και το 49% βρίσκονται στη ζωή μετά μια τετραετία, υπό την προϋπόθεση ότι η εφαρμογή των χειρισμών του **Σταδίου I** έγιναν σε χρονικό διάστημα λιγότερο των **4 λεπτών** από το συμβάν, και η έναρξη του σταδίου II δεν καθυστέρησε περισσότερο από **8 λεπτά** από τη στιγμή της ανακοπής.

Το **Στάδιο II** πρέπει να εφαρμόζεται στον τόπο του ατυχήματος από τις ειδικές μονάδες επείγουσας ιατρικής. Μέσα στο νοσοκομείο, υπεύθυνη για την εφαρμογή του σταδίου II είναι η ειδική κινητή ομάδα του αναισθησιολογικού τμήματος, σε συνεργασία με τους θεράποντες ιατρούς και νοσηλευτές του πάσχοντος.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ

1) Στολή MAST ή PASG

(**Military Anti Shock T ή Pneumatic Anti Shock Garment**)

Η στολή MAST δίνει τη δυνατότητα συμπίεσης των κάτω άκρων και της κοιλίας.

Η αντι - shock φόρμα χρησιμοποιείται για την ακινητοποίηση των καταγμάτων.

Επιπλέον, η χρήση της αντι - shock φόρμας πρέπει να ληφθεί υπ' όψιν σε περίπτωση που χαθεί αρκετός ενδαγγειακός όγκος για να βελτιωθεί κατά το δυνατόν η αιμάτωση της καρδιάς, του εγκεφάλου και των πνευμόνων.

Πρόσφατες έρευνες έχουν δείξει ότι η αντι - shock φόρμα είναι πολύ χρήσιμη στην αντιμετώπιση των τραυμάτων της

κοιλιάς όταν η αρτηριακή πίεση είναι κάτω από 50 έως 60 mmHg.

Σε περίπτωση που ο τραυματίας έχει χάσει μεγάλο όγκο αίματος τότε είναι πολύ δύσκολος ο εντοπισμός των φλεβών των άνω άκρων ή των έξω σφαγίτιδων για την τοποθέτηση καθετήρων. Αυτό το πρόβλημα μπορεί να λυθεί με την μετατόπιση του όγκου από τα κάτω άκρα στα άνω με την χρήση της αντι - shock φόρμας.

Απόλυτη **αντένδειξη** για τη χρήση της στολής MAST αποτελούν η **κρανιοεγκεφαλική κάκωση** λόγω αύξησης της ενδοθωρακικής πίεσης, η πιθανή κάκωση του θώρακα και η καρδιακή ανεπάρκεια με πνευμονικό οίδημα.

Η άρση της πίεσης από τη στολή πρέπει να γίνεται σταδιακά και κάτω από τον πλήρη έλεγχο του κυκλοφορούντος όγκου αίματος και των τυπικών λειτουργιών του τραυματία.

2) **Αυτόματος μηχανισμός αερισμού και εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων**

Η χρήση αυτών των συσκευών δίνει τη δυνατότητα να εφαρμόζεται εξωτερική θωρακική μάλαξη για περισσότερο χρονικό διάστημα και με ικανοποιητική αποτελεσματικότητα. **Μειονέκτημά τους** είναι ότι καταργείται η ικανότητα αντίληψης των επιπλοκών που προκαλεί η εξωτερική θωρακική μάλαξη (π.χ. κατάγματα πλευρών ή ρήξη σπλάχνων). Η χρήση τους προϋποθέτει ότι ήδη έχει αρχίσει η εξωτερική θωρακική μάλαξη και ότι το άτομο που την εφαρμόζει είναι καλά εκπαιδευμένο στη χρήση των συσκευών και στην τεχνική των μαλάξεων. Επίσης, ο χειριστής της συσκευής πρέπει να είναι εκπαιδευμένος ώστε να εφαρμόζει την φορητή ζακέτα στον ασθενή στο

χρονικό διάστημα που γίνεται ο αερισμός, και σε διάρκεια όχι μεγαλύτερη των 5 δευτερολέπτων, έτσι ώστε να μην διακόπτεται η διαδικασία της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.

Η χρήση των συσκευών πρέπει να συνδυάζεται με ενδοτραχειακό σωλήνα που να φέρει αεροθάλαμο (cuff), έτσι ώστε να είναι δυνατός ο ικανοποιητικός αερισμός. Φυσικά αν γίνει χρήση αναπνευστήρα, πρέπει να χρησιμοποιηθεί αναπνευστήρας όπου το κριτήριο εναλλαγής της εισπνοής σε εκπνοή θα είναι ο όγκος ή ο χρόνος και όχι η αναπτυσσόμενη στο κύκλωμα αερισμού πίση.

Η χρήση αυτών των συσκευών προϋποθέτει απαραίτητα την παραμονή του ανανήπτη δίπλα στον ασθενή με σκοπό τη συνεχή παρακολούθηση της ορθής λειτουργίας της συσκευής, την παρακολούθηση του αερισμού του πάσχοντος και την συνεχή παρακολούθηση της αποτελεσματικότητας της μεθόδου με τον έλεγχο του σφυγμικού κύματος στα μεγάλα αγγεία.

3) **Ανοικτή θωρακοτομή και άμεση καρδιακή μάλαξη**

Εάν παρά τις προσπάθειες για υποστήριξη της κυκλοφορίας με εξωτερικές θωρακικές μαλάξεις, είναι αδύνατη η διατήρηση στοιχειώδους κυκλοφορίας, υπάρχει η δυνατότητα να αυξηθεί η αιματική ροή στην καρωτίδα και στα στεφανιαία αγγεία με τη χρήση της άμεσης καρδιακής μάλαξης, μετά από ανοικτή θωρακοτομή. **Προϋποθέσεις** για την επιτυχή έκβαση αυτής της μεθόδου είναι :

- Κατάλληλη εμπειρία του ιατρού
- Ταυτόχρονος έλεγχος του αερισμού του ασθενούς με μηχανικό τρόπο μέσω διασωλήνωσης της τραχείας

Οι περιπτώσεις όπου υπάρχει **απόλυτη ένδειξη της άμεσης καρδιακής μάλαξης** είναι :

- Οι ανατομικές ανωμαλίες του θώρακα οι οποίες δεν επιτρέπουν την αποδοτική εξωτερική θωρακική μάλαξη
- Ο καρδιακός επιπωματισμός
- Ο διατιτραίνων τραυματισμός του θώρακα
- Ο ανοικτός θώρακας στο χειρουργείο (π.χ. στην καρδιο - και θωρακοχειρουργική)
- Η πιθανολογούμενη μαζική πνευμονική εμβολή, οπότε επιτρέπεται και η αφαίρεση του εμβόλου από την πνευμονική αρτηρία
- Η συνύπαρξη βαθειάς υποθερμίας οπότε απαιτείται η θέρμανση του μυοκαρδίου, η οποία και αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για επιτυχή απινίδωση
- Η αποτυχία της κλειστής μεθόδου για την αποκατάσταση σφυγμικού κύματος, μετά τη χρήση αδρεναλίνης και απινίδωσης και παρέλευση χρόνου 5 - 10 λεπτών.

4) Χρήση της ενδοαορτικής αντλίας IABP (Intra Aortic Balloon Pump)

Είναι συσκευή η οποία χρησιμοποιείται ευρύτατα στην καρδιοχειρουργική. Αποτελείται από καθετήρα με ειδικό αεροθάλαμο στο ένα άκρο. Τοποθετείται μέσα στην αορτή

ακριβώς πριν το αορτικό τόξο. Ο καθετήρας συνδέεται με σύστημα αυτόματης συμπίεσης - αποσυμπίεσης αέρα που επιτρέπει αυτόματη πλήρωση και κένωση του αεροθαλάμου. Ο συγχρονισμός της διαδικασίας αυτής με την ηλεκτρομηχανική δραστηριότητα του μυοκαρδίου γίνεται μέσω ειδικού κυκλώματος, που πυροδοτείται από το ΗΚΓράφημα του ασθενούς ή την κυματομορφή της καταγραφόμενης πίεσης στην αορτή. Η πλήρωση του θαλάμου γίνεται κατά διαστολική φάση με αποτέλεσμα να αυξάνεται η διαστολική πίεση στην αορτή και να υποβοηθείται η διαστολική πλήρωση των στεφανιαίων αρτηριών. Κατά τη φάση της συστολής των κόλπων ο αεροθάλαμος κενούται, με αποτέλεσμα να επιτυγχάνεται μεγάλη μείωση της πίεσης στην αορτή. Η δυνατότητα αυτή επιτρέπει την ευχερή αύξηση του όγκου παλμού από την αριστερή κοιλία χωρίς να αυξάνεται απαραίτητα το καταναλισκόμενο O_2 .

5) Ενδοαορτική έγχυση υγρών

Έχει προταθεί από πολλούς η ενδοαορτική έγχυση υγρών σε μεγάλες ποσότητες, γεγονός που προκαλεί αύξηση της πίεσης στην αορτή και βελτίωση της πίεσης άρδευσης των στεφανιαίων. Η μέθοδος έχει χρησιμοποιηθεί στην πρώην σοβιετική Ένωση με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

6) Φορητές συσκευές επείγουσας καρδιοπνευμονικής παράκαμψης

Η σύνδεση της συσκευής γίνεται με τη μηριαία αρτηρία και η επιστροφή του οξυγονωμένου αίματος από τη μηριαία φλέβα.

Πρόκειται για συνδυασμό εξωσωματικής κυκλοφορίας με τη βοήθεια τεχνητής αντλίας και εξωσωματικής οξυγόνωσης. Επιτυγχάνεται με τη χρήση φίλτρου εξωσωματικής οξυγόνωσης (Extra Corporeal Membrane Oxygenation, ECMO) σε συνδυασμό με φίλτρο εξωσωματικής απομάκρυνσης CO₂ (Extra Corporeal Lung Assist, ECLA).

Με τις τεχνικές αυτές γίνεται τεχνητή παροχή οξυγονωμένου αίματος στα ζωτικά όργανα, και έχουν ανοιχθεί νέοι ορίζοντες για τη διατήρηση στη ζωή βαρειά πασχόντων.

7) Τεχνητή καρδιά, μεταμόσχευση καρδιάς

Η σημερινή τεχνολογική και επιστημονική πρόοδος έδωσε στην ιατρική επιστήμη τη δυνατότητα να υλοποιήσει πολύ φιλόδοξα προγράμματα και πρωτοποριακές ιδέες. Η χρησιμοποίηση συσκευών υποβοήθησης της μηχανικής σύσπασης του μυοκαρδίου με φορητες ή μικροσκοπικές αντλίες από ελαφρά κράματα αλουμινίου, έχουν ήδη περάσει από το πειραματικό στάδιο στην πρακτική εφαρμογή.

ΣΤΗΝ
ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ
ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

Διόρθωση Υποξαιμίας

Διόρθωση Οξέωσης

Βελτίωση Άρδευσης
Ζωτικών Οργάνων

Καταστολή Έκτοπων
Κέντρων Του Μυοκαρδίου

Θετική Ινότροπος
Δράση

Θετική Χρονότροπος
Δράση

Με τη χρήση αυτών των συσκευών έχουν δημιουργηθεί νέες συνθήκες και νέα προβλήματα, όπως π.χ. η συμβίωση και εξάρτηση του ανθρώπου από μία συσκευή, η συνεχής αντιπηκτική αγωγή, οι λοιμώξεις του κυκλοφορικού κ.α.

Η μεταμόσχευση καρδιάς έδωσε νέα διάσταση στην κυκλοφορική υποστήριξη και αποτελεί σήμερα τελική λύση στους ασθενείς με ολική καρδιακή ανεπάρκεια.

Η μεταμόσχευση οργάνων δημιουργεί πολλά προβλήματα, με κυριώτερο τη συνεχή φροντίδα και ιατρική παρακολούθηση για αποτροπή της απόρριψης του μοσχεύματος.

ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΥΓΡΩΝ ΚΑΙ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

A. ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΦΑΡΜΑΚΩΝ

Η χορήγηση φαρμάκων κατά τη διαδικασία της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης θεωρείται ως η κυριώτερη ιατρική πράξη.

Οι θεραπευτικοί στόχοι με τη χρήση των φαρμάκων στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση μπορεί να συνοψιστούν στα παρακάτω :

- Διόρθωση της υποξαιμίας
- Διόρθωση της οξεώσεως
- Αύξηση της πίεσης άρδευσης στα ζωτικά όργανα
- Καταστολή των εκτόπων κέντρων (και ιδιαίτερα των κοιλιακών) του μυοκαρδίου
- Διέγερση της αυτόματης συστολής του μυοκαρδίου

- Αύξηση της έντασης συστολής του μυοκαρδίου
- Επιτάχυνση του καρδιακού ρυθμού.

Τα φάρμακα που χορηγούνται στην Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση διακρίνονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες :

α) **Φάρμακα για τον έλεγχο της καρδιακής παροχής και της αρτηριακής πίεσης, όπως :**

- Αδρεναλίνη
- Νορ-αδρεναλίνη
- Ντοπαμίνη (dopamine)
- Ντομπουταμίνη (dobutamine)
- Χλωριούχο ασβέστιο (CaCl_2)
- Διγοξίνη (digoxine)

β) **Φάρμακα για τον έλεγχο της συχνότητας και του καρδιακού ρυθμού :**

- Λιδοκαΐνη (xylocaine)
- Προκαΐναμίδη (pronestyl)
- Βρετύλιο
- Προπρανολόλη
- Ατροπίνη (atropine)
- Ισοπροτερενόλη (isuprel)

γ) **Άλλα φάρμακα**

- Οξυγόνο (O_2)
- Διττανθρακικό νάτριο (NaHCO_3)
- Διουρητικά
- Ηρεμιστικά
- Βαρβιτουρικά



Οξυγόνο (O_2)

Η χρήση του O_2 στη διαδικασία της Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης είναι απαραίτητη προϋπόθεση και αναγκαία συνθήκη, για την επιτυχή έκβασή της.

Η χορήγηση καθαρού O_2 (εισπνεόμενο μίγμα 100% ή $FiO_2=1.0$) βοηθάει στην ανάταξη της υποξαιμίας που υπάρχει κατά την καρδιοαναπνευστική ανακοπή. Άλλες **ενδείξεις** χορήγησης O_2 στην επείγουσα ιατρική είναι :

- Η υποξαιμία κάθε αιτιολογίας
- Η επικείμενη υποξαιμία
- Η εμβολή με αέρα και το υποδόριο εμφύσημα
- Η δηλητηρίαση με μονοξείδιο του άνθρακος

Η χορήγηση O_2 σε υψηλές συγκεντρώσεις δεν είναι άμοιρη παρενεργειών. Η μείωση του υποξικού ερεθίσματος στον εγκέφαλο, η βλάβη του συστήματος μεταφοράς της τραχειακής βλέννης, η κατάργηση της κινητικότητας του κροσσωτού επιθηλίου του αναπνευστικού δένδρου, η πρόκληση ατελεστασιών και η τοξικότητα του οξυγόνου (με τελικό σύμπτωμα το σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας του ενήλικος ARDS) είναι μερικές από τις παρενέργειες που περιγράφονται στη βιβλιογραφία.

Η χρήση όμως του O_2 στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση είναι απόλυτα ασφαλής για δύο κυρίως λόγους :

- α) Χορηγείται για μικρό χρονικό διάστημα (μικρότερο των 3 ημερών)
- β) Χορηγείται μέσω εμεγχόμενου αερισμού (π.χ. αναπνευστήρα ή Ambu).

Αδρεναλίνη

Η αδρεναλίνη κατέχει ακόμη την πρώτη θέση στην θεραπευτική της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης.

Η δράση της αδρεναλίνης στον οργανισμό εξαρτάται από τον τύπο των αδρενεργικών υποδοχέων των κυττάρων. Υπάρχουν δύο τύποι αδρενεργικών υποδοχέων :

- Οι - α - αδρενεργικοί υποδοχείς οι οποίοι προκαλούν διέγερση της δραστηριότητας των οργάνων
- Οι - β - αδρενεργικοί υποδοχείς οι οποίοι προκαλούν αναστολή της δραστηριότητας των οργάνων.

Ο συνδυασμός της α - και β - αδρενεργικής δράσης έχει ως αποτέλεσμα την δημιουργία υψηλής καρδιακής παροχής και αρτηριακής πίεσης κατά την στιγμή της επαναφοράς της κυκλοφορίας, γεγονός που έχει θετική επίδραση στην αιματική ροή των ζωτικών οργάνων (εγκέφαλος, ήπαρ, νεφρά).

Στην ασυστολία η αδρεναλίνη αυξάνει την πιθανότητα αυτόματης συστολής του μυοκαρδίου, την παροχή αίματος στα στεφανιαία και την ένταση συστολής όταν αποκατασταθεί η διαταραχή.

Με τη χορήγηση αδρεναλίνης υπάρχει πιθανότητα ανάπτυξης κοιλιακής μαρμαρυγής ιδίως σε συνθήκες ανοξίας του μυοκαρδίου. Η λεπτή μαρμαρυγή που προκαλείται με τη χρήση της, εύκολα επανέρχεται με τη βοήθεια απινίδωσης. Το μειονέκτημα της αδρεναλίνης είναι ότι αυξάνει την κατανάλωση O_2 στο μυοκάρδιο.

Nor-αδρεναλίνη (Nor-adrenaline Levophed)

Η χρήση της nor-adrenaline, όπως και άλλων αγγειοσπαστικών ουσιών, προϋποθέτει αποκατάσταση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος και αυστηρή, συνεχή και

αξιόπιστη παρακολούθηση των αιμοδυναμικών παραμέτρων του ασθενούς μέσω αρτηριακού κεντρικού φλεβικού καθετήρος καθώς επίσης και καθετηριασμό της πνευμονικής αρτηρίας.

Η χρήση της nor - adrenaline στην ανάταξη της καρδιακής ανακοπής είναι περιορισμένη. Όταν αποκατασταθεί η αυτόματη κυκλοφορία, η χορήγησή της σε τιτλοποιημένη δόση προκαλεί αύξηση της παροχής αίματος στα στεφανιαία, αύξηση της ενδοαρτηριακής πίεσης, και αύξηση της κατανάλωσης O_2 από το μυοκάρδιο.

Η προκαλούμενη από την nor-adrenaline αγγειοσυσπασση, μπορεί να προκαλέσει νεφρική και μεσεντέριο ισχαιμία, με αποτέλεσμα να αναπτυχθεί μεταβολική οξέωση αν η χορήγηση δεν γίνει κάτω από τον αυστηρό αιμοδυναμικό έλεγχο. Η υπερβολική αύξηση της αρτηριακής πίεσης μπορεί επίσης να προκαλέσει αντανακλαστική βραδυκαρδία.

Υπάρχει πλήρης αντένδειξη χορήγησης επί υποογκαιμίας, αν και ορισμένοι υποστηρίζουν ότι είναι δυνατή η χορήγηση με ταυτόχρονη αποκατάσταση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος.

Η δράση της είναι άμεση και ο χρόνος ημισείας ζωής 1-2 λεπτά.

Διττανθρακικό Νάτριο ($NaHCO_3$)

Η χρήση διττανθρακικού νατρίου στη διάρκεια της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης τα τελευταία χρόνια έχει τροποποιηθεί.

Με τη χορήγηση $NaHCO_3$ γίνεται συμπτωματική διόρθωση της οξέωσης. Είναι γνωστό ότι όταν το pH του αρτηριακού αίματος μειωθεί κάτω από το 7.20, τότε υπάρχουν άμεσες επιδράσεις στον οργανισμό όπως:

- Αγγειοδιαστολή
- Αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών
- Αρνητική ινότροπος δράση στο μυοκάρδιο
- Αύξηση του κολποκοιλιακού αποκλεισμού
- Ευαισθητοποίηση του μυοκαρδίου για ινιδικές συστολές.

Η ρύθμιση του pH σε ασφαλή όρια (> 7,2) πρέπει να γίνεται κύρια με την πρόκληση κυψελιδικού υπεραερισμού και υποκαπνίας.

Η υπερβολική χορήγηση NaHCO_3 που είχε εφαρμοστεί τις προηγούμενες δεκαετίες μπορεί να προκαλέσει :

- Υπερκαπνία
- Υπερνατρίαμια
- Υπερώσμωση
- και Μεταβολική αλκάλωση.

Εάν ο χρόνος που έχει εγκατασταθεί η ανακοπή δεν είναι μεγαλύτερος των 10 λεπτών, τότε η προκαλούμενη οξέωση πρέπει να αντιμετωπίζεται μόνο με κυψελιδικό υπεραερισμό.

Ισοπροτερενόλη (Isuprel)

Χρησιμοποιείται κυρίως για την αντιμετώπιση βραδυαρρυθμιών που δεν ανταποκρίνονται στην ατροπίνη.

Χορηγείται σε συνεχή έγχυση και με συχνή παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού ο οποίος πρέπει να διατηρείται τουλάχιστον σε 60 σφύξεις ανά λεπτό.

Λιδοκαΐνη-Ξυλοκαΐνη (Lidocaine-Xylocaine)

Όλα τα αντιαρρυθμικά φάρμακα έχουν κατασταλτική δράση στο μυοκάρδιο και συνεπώς δεν είναι επιθυμητή η χορήγησή τους, ιδιαίτερα στην καρδιακή ανακοπή.

Το ηπιώτερο από άποψης καταστολής του μυοκαρδίου αντιαρρυθμικό φάρμακο είναι η λιδοκαΐνη. Αποτελεί το φάρμακο εκλογής για την καταστολή εκτόπων κοιλιακών κέντρων και για την παρεμπόδιση ανάπτυξης κοιλιακής ταχυκαρδίας. Αν αναπτυχθεί κοιλιακή μαρμαρυγή και έχει προηγηθεί χορήγηση λιδοκαΐνης, τότε η απινίδωση είναι δυσκολότερη και απαιτεί περισσότερη ισχύ σε Joules για να αποκατασταθεί.

Η λιδοκαΐνη αποκαθιστά την κοιλιακή ταχυκαρδία σε φυσιολογικό ρυθμό, όχι όμως και την κοιλιακή μαρμαρυγή.

Στις παρενέργειες της λιδοκαΐνης θα πρέπει να επισημανθεί η καταστολή του μυοκαρδίου που παρατηρείται σε ασθενείς με καρδιογενές shock.

Άλλες **ανεπιθύμητες ενέργειες** της λιδοκαΐνης είναι η αγγειοδιαστολή και η καταστολή του ΚΝΣ που εμφανίζεται με υπνηλία, κολλώδη ομιλία και οδηγεί σε κώμα με ή χωρίς σπασμούς, ιδιαίτερα όταν τα επίπεδά της στον ορό υπερβαίνουν τα 10-30 ng/ml.

Ατροπίνη (Atropine)

Χρησιμοποιείται στην κολπική βραδυκαρδία και σε πρώτου και δευτέρου βαθμού κολποκοιλιακό αποκλεισμό. Δεν έχει επίδραση σε πλήρη κολποκοιλιακό αποκλεισμό, όπου

συνιστάται η χορήγηση ισοπροτερενόλης. Για το λόγο αυτό η ατροπίνη δεν ενδείκνυται στην αρχική φάση της ΚΠΑ. Όταν όμως αποκατασταθεί κάποιος καρδιακός ρυθμός και η συχνότητα είναι μικρότερη των 50/λεπτό, τότε ενδείκνυται η χορήγησή της. Χορηγείται σε δόση 0,5 mg/70 kg εφάπαξ ενδοφλεβίως αλλά μπορεί να επαναληφθεί έως 2 mg, δόση η οποία είναι ικανή να προκαλέσει πλήρη αποκλεισμό του πνευμονογαστρικού. Σε δόση μικρότερη των 0,5 mg η ατροπίνη είναι δυνατόν να προκαλέσει, λόγω κεντρικής δράσης, βραδυκαρδία η οποία μπορεί με τη σειρά της να προκαλέσει κοιλιακή μαρμαρυγή.

Αγγειοδιασταλτικά φάρμακα

Τα αγγειοδιασταλτικά φάρμακα δεν χορηγούνται στην αρχική φάση της ΚΠΑ. Μετά την αποκατάσταση της κυκλοφορίας, και εφόσον υπάρχει πρόβλημα αύξησης των περιφερικών αντιστάσεων και εκσεσημασμένη υπέρταση, τότε μόνο υπάρχει ένδειξη χορήγησης αγγειοδιασταλτικών.

Το νιτροπρωσσικό νάτριο και η νιτρογλυκερίνη είναι τα πιο συχνά χρησιμοποιούμενα αγγειοδιασταλτικά φάρμακα στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας. Σε ασθενείς σε κωματώδη κατάσταση μετά από ΚΠΑ δεν χορηγούνται, επειδή προκαλούν αύξηση της αγγειοδιαστολής στον εγκέφαλο και αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης. Σ' αυτές τις περιπτώσεις η καλύτερη επιλογή αντιυπερτασικού είναι η τριμεθαφάνη (arfonad) που δρα ως γαγγλιοπληγικό.

Νιτροπρωσσικό Νάτριο

Πρόκειται για δραστικότατο αγγειοδιασταλτικό φάρμακο ταχύτατης δράσης και με μικρό χρόνο ημιζωής. Προκαλεί αγγειοδιαστολή τόσο στο αρτηριακό όσο και στο φλεβικό σκέλος.

Νιτρογλυκερίνη

Η νιτρογλυκερίνη χρησιμοποιείται για τη μείωση του προφορτίου και του μεταφορτίου, λόγω της προκαλούμενης αγγειοδιαστολής στις περιφερικές φλέβες και σε μικρότερο βαθμό στις αρτηρίες. Αγγειοδιασταλτική δράση έχει και στο δίκτυο της πνευμονικής αρτηρίας. Επίσης προκαλεί μεγάλη αγγειοδιαστολή στα στεφανιαία αγγεία, δράση που είναι θετική κυρίως σε ισχαιμική νόσο του μυοκαρδίου.

B. ΧΟΡΗΓΗΣΗ ΥΓΡΩΝ

Η χορήγηση υγρών στην **ΚΠΑ στο στάδιο II** γίνεται για πολλούς λόγους, όπως :

1. Για να υπάρχει φλεβική οδός ανοικτή και έτοιμη για χρήση
2. Για να αποκατασταθεί σύντομα ο κυκλοφορών όγκος αίματος, με τη χορήγηση διαφόρων διαλυμάτων ή πλάσματος και αίματος. Η ταχεία αποκατάσταση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος είναι η **σημαντικότερη παρέμβαση**, ιδιαίτερα σε σοβαρές αιμορραγίες και πρέπει να αρχίζει το ταχύτερον δυνατόν

3. Για να διασταλεί ο κυκλοφορών όγκος αίματος μετά την καρδιακή ανακοπή σε ποσοστό 10% του φυσιολογικώς κυκλοφορούντος. Αυτό γιατί παρά το γεγονός ότι δεν υπάρχει απώλεια αίματος, η αγγειοδιαστολή, η χάλαση των φλεβών και η αυξημένη διαπερατότητα των τριχοειδών, προκαλούν μια απώλεια του «δραστικού» κυκλοφορούντος όγκου αίματος. Επίσης, η αύξηση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος προκαλεί αύξηση της πίεσης στο δεξιό κόλπο και καλύτερη αιματική ροή στα ζωτικά όργανα (καρδιά, εγκέφαλο, νεφρά)
4. Για να υποβληθεί η αποκατάσταση της υπότασης σε εμφράγματα του μυοκαρδίου, με αριστοποίηση της συσταλτικότητας του μυοκαρδίου, σύμφωνα με την καμπύλη του Starling. Η χορήγηση υγρών στις περιπτώσεις αυτές γίνεται με συνεχή παρακολούθηση της φλεβικής πίεσης, της πίεσης της πνευμονικής αρτηρίας και της πίεσης εξ ενσφηνώσεως της πνευμονικής αρτηρίας
5. Για να χορηγηθεί η βασική καύσιμη ύλη (γλυκόζη) χωρίς όμως να προκληθεί αύξηση του εγκεφαλικού οιδήματος, κάτι που είναι πιθανό να γίνει αν χορηγηθεί διάλυμα γλυκόζης 5%
6. Για να εφαρμοστεί η θεραπευτική αγωγή που απαιτείται και ιδιαίτερα η διουρητική, με κριτήριο την αποβολή ούρων σε ρυθμό μεγαλύτερο των 0,5 ml/kg/ώρα
7. Για να υπάρχει η δυνατότητα συνεχούς ελέγχου και διόρθωσης των μεταβολών των ηλεκτρολυτών, της ωσμωτικότητας, και της κολλοειδωσμωτικότητας του αίματος

8. Και τέλος, για να υπάρχει δυνατότητα εφαρμογής ειδικών τεχνικών στον ασθενή, όπως π.χ. ολική παρεντερική διατροφή ή ωσμωτική διούρηση.

Υπάρχουν πολλοί κλινικοί δείκτες οι οποίοι επισημαίνουν την επάρκεια ή όχι του κυκλοφορούντος όγκου αίματος. Για εκπαιδευτικούς και μόνο λόγους διακρίνονται σε **δύο μεγάλες ομάδες** :

- α) δείκτες που εκτιμώνται στον τόπο του ατυχήματος
- β) δείκτες που απαιτούν την ύπαρξη τεχνολογικής υποδομής και εκτιμώνται μόνο μέσα στο νοσοκομείο.

Πιο αναλυτικά οι δείκτες αυτοί είναι :

α) Εκτός νοσοκομείου

- Ταχύτητα σφυγμού
- Ποιότητα σφυγμού
- Ρυθμικότητα σφύξεων
- Χρώμα - θερμότητα δέρματος και βλεννογόνων
- Ικανότητα επαναπλήρωσης των αγγείων των ονύχων
- Επίπεδο συνείδησης
- Αίσθημα δίψας
- Αρτηριακή πίεση (αν υπάρχει πιεσόμετρο)
- Ικανότητα πλήρωσης στις σφαγιτίδες

β) Εντός νοσοκομείου

- Αρτηριακή πίεση μέσω καθετηριασμού περιφερικής αρτηρίας (κερκιδική - μηριαία)
- Κεντρική φλεβική πίεση
- Ωριαία διούρηση

- Πίεση εξ ενσφηνώσεως της πνευμονικής αρτηρίας μέσω καθετήρα SWANS - GANZ
- Καρδιακός ρυθμός
- Και καρδιακή παροχή μετρούμενη συνήθως με τη μέθοδο της θερμοδιάλυσης.

Εφόσον υπάρχει η αντίστοιχη τεχνολογική υποδομή, πρόσθετοι δείκτες που πρέπει να παρακολουθούνται είναι τα αέρια αίματος, ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης, ο αιματοκρίτης, η ωσμωτικότητα του αίματος, η ωσμωτικότητα των ούρων, το νάτριο των ούρων και το γλακτικό οξύ του αίματος.

ΕΙΔΗ ΧΟΡΗΓΟΥΜΕΝΩΝ ΥΓΡΩΝ

Το συχνότερο ίσως σημείο διαφωνίας μεταξύ των κλινικών γιατρών, καθώς επίσης και των ερευνητών είναι το είδος του υγρού που θα υποκαταστήσει την απώλεια αίματος. Όλοι όμως συμφωνούν ότι η απώλεια αίματος δεν πρέπει να αναπληρώνεται με ίση ποσότητα αίματος. Τα διαλύματα που χρησιμοποιούνται συνήθως είναι τα **ισότονα διαλύματα ηλεκτρολυτών**.

Τέτοια διαλύματα είναι το NaCl (0,9%) και το Ringers lactate. Χορηγούνται σε ποσότητα τετραπλάσια της υπολογιζόμενης απώλειας αίματος, επειδή διακινούνται ελεύθερα από τον ενδαγγειακό στον εξωκυττάριο διάμεσο χώρο. Η ικανότητα αυτών των διαλυμάτων να υποστηρίξουν την κυκλοφορία εξαρτάται από την ταχύτητα ανάπτυξης οιδήματος στον ενδιάμεσο χώρο. Το προκαλούμενο πνευμονικό οίδημα που

συνήθως παρατηρείται, αντιμετωπίζεται εύκολα με μηχανικό αερισμό. Το Ringers lactate και τα ισοηλεκτρολυτικά διαλύματα με φυσιολογικό pH (π.χ. Normosol) θεωρητικά υπερέχουν του NaCl (0,9%) το οποίο έχει όξινο pH.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΚΚΕΝΩΣΗΣ

Η χρησιμοποίηση της εκκένωσης ηλεκτρικού ρεύματος για τη θεραπεία της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής καθώς και των επικίνδυνων για τη ζωή αρρυθμιών είναι συχνή στην κλινική πράξη. Οι τεχνικές διά των οποίων επιτυγχάνεται η θεραπεία αυτή περιλαμβάνουν :

- Την απλή πλήξη του θώρακα
- Την επαναλαμβανόμενη πλήξη του θώρακα
- Την ασύγχρονη ηλεκτρική απινίδωση
- Τη συγχρονισμένη ηλεκτρική απινίδωση
- Τη βηματοδότηση του μυοκαρδίου.

1) Πλήξη του θώρακα

Κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις η πλήξη του θώρακα στο στήρνο μπορεί να μετατρέψει τη μηχανική ενέργεια σε οργανωμένη ηλεκτρική ενέργεια και εν συνεχεία σε οργανωμένη συστολή του μυοκαρδίου. Για να είναι αποδοτική η τεχνική, πρέπει να υπάρχει ηλεκτρομηχανικός

διαχωρισμός και να μην έχει παραμείνει το μυοκάρδιο σε υποξία περισσότερο από 30 δευτερόλεπτα. Σε μεμονωμένες μόνο περιπτώσεις η επανάληψη των πλήξεων κάθε 1-2 δευτερόλεπτα προκαλεί συστολή του μυοκαρδίου.

Η χρησιμοποίηση αυτής της απλής τεχνικής δεν πρέπει να γίνεται χωρίς την ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση του ασθενούς.

2) Ασύγχρονη ηλεκτρική απινίδωση

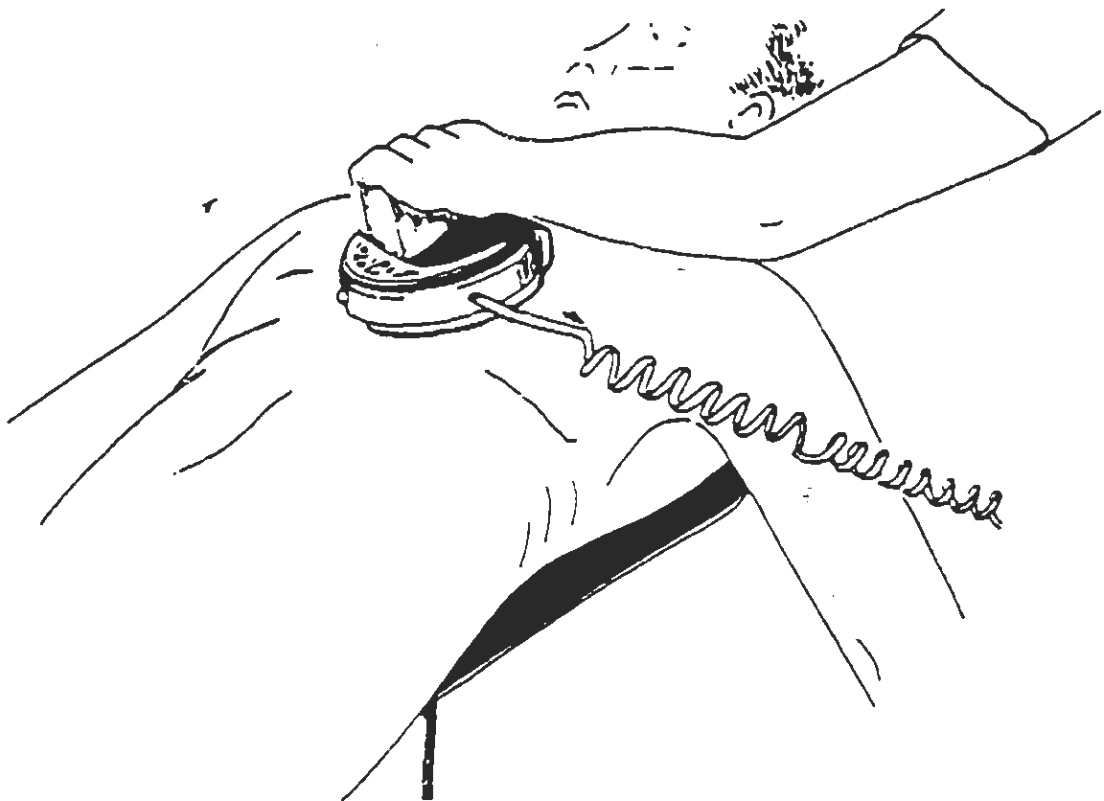
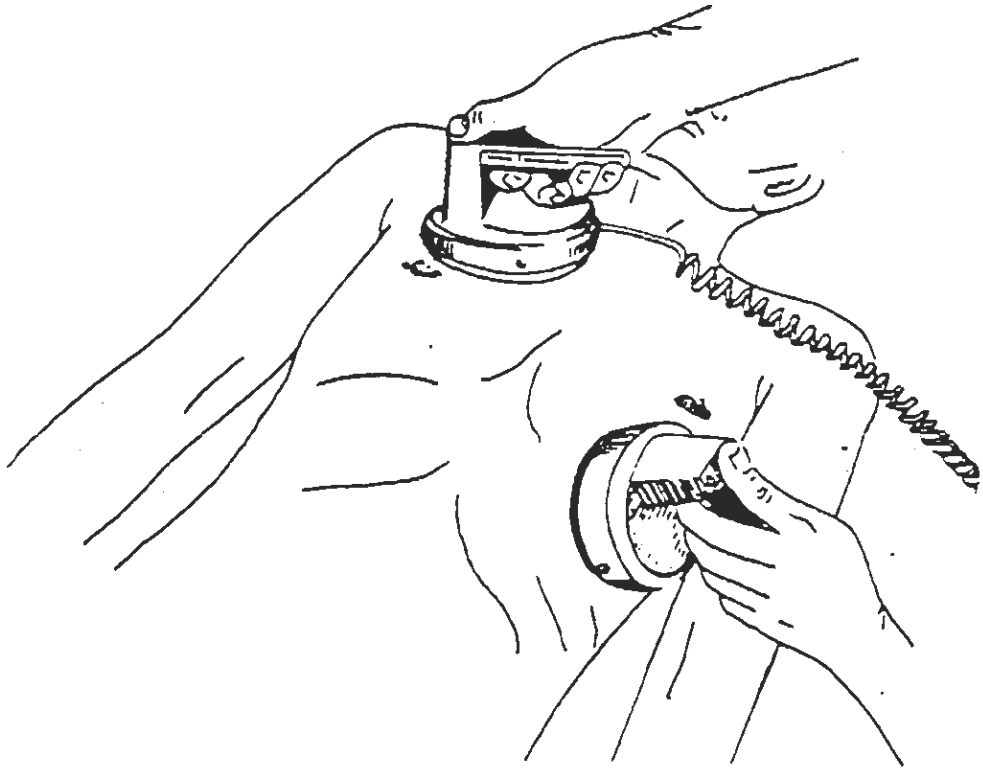
Αναμφισβήτητα θεωρείται η ταχύτερη πλέον αποτελεσματική και γενικά πιο αποδεκτή μέθοδος θεραπείας της κοιλιακής μαρμαρυγής.

Εάν η καρδιά διαπερασθεί από χαμηλής τάσης ηλεκτρικό ρεύμα, εντάσεως μικρότερης των 2 Amp προκαλείται κοιλιακή μαρμαρυγή. Εάν διαπερασθεί από υψηλής τάσης ηλεκτρική εκκένωση εντάσεως μεγαλύτερης των 2 Amp, μπορεί να προκληθεί αναστολή της υπάρχουσας μαρμαρυγής. Έτσι, η διαθωρακική εφαρμογή υψηλής τάσης ηλεκτρικής ενέργειας με 500 V εναλασσόμενο ρεύμα, ή 100-400 Joules συνεχές ρεύμα, συνήθως προκαλεί θεραπευτική αναστολή της κοιλιακής μαρμαρυγής.

Οι ηλεκτρικές εκκενώσεις προκαλούν αυτόματη εκπόλωση των καρδιακών ινών, και ως εκ τούτου δύναται να αποκατασταθεί η αυτόματη σύσπαση του μυοκαρδίου, εφόσον δεν συνυπάρχουν οι συνθήκες υποξίας και οξέωσης.

Τα μηχανήματα τα οποία χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό καλούνται απινιδωτές και δίδουν δυνατότητα

ΑΠΙΝΙΔΟΣΗ



επιλογής του ποσού της ελευθερούμενης ενέργειας και της χορήγησης συγχρονισμένης ή ασύγχρονης απινίδωσης. Συνοδεύονται από ηλεκτρόδια με ειδικούς δίσκους επαφής διά των οποίων εφαρμόζεται η ηλεκτρική εκκένωση στο θώρακα του ασθενούς.

Οι παράγοντες που σχετίζονται με την αποτελεσματικότητα της ασύγχρονης απινίδωσης είναι :

- Η απελευθερούμενη ενέργεια
- Το μέγεθος της καρδιάς
- Το βάρος του σώματος
- Το μέγεθος των δίσκων επαφής
- Η θέση εφαρμογής των δίσκων επαφής στον θώρακα.

Η απελευθερούμενη ενέργεια στη μονάδα του χρόνου εκφράζεται σε Watts/sec ή Joules.

Η χρησιμοποιούμενη στην κλινική πράξη ενέργεια σε Joules είναι :

- 300-360 Joules στην εξωτερική απινίδωση σε περιπτώσεις κοιλιακής μαρμαρυγής
- 100 Joules στην κοιλιακή ταχυκαρδία, την κοιλιακή μαρμαρυγή και την παροξυσμική υπερκοιλιακή ταχυκαρδία
- 25-50 Joules στον κοιλιακό πτερυγισμό
- 5-50 Joules στην άμεση απινίδωση μετά από ανοικτή θωρακοτομή
- 2-4 Joules/kg στα παιδιά και βρέφη.

Δύο σημεία απαιτούν προσοχή για επιτυχή απινίδωση :

- η σωστή θέση των δίσκων επαφής και η χρονική στιγμή της ηλεκτρικής εκκενώσεως. Η σωστή θέση

έχει ήδη περιγραφεί. Χρονικά η απινίδωση γίνεται κατά την εκπνοή του ασθενούς, όταν δηλαδή ο θώρακας βρίσκεται κοντά στη έση της υπολειπόμενης χωρητικότητας.

- η **οξυγόνωση** του μυοκαρδίου η οποία αποτελεί αναγκαία προϋπόθεση για επιτυχή απινίδωση. Η χρήση ασύγχρονης απινίδωσης χωρίς προηγούμενη διάγνωση του είδους της καρδιακής αρρυθμίας (**εμπειρική απινίδωση**), επιτρέπεται μόνο εφόσον δεν έχουν περάσει από τη στιγμή της ανακοπής περισσότερα από 30 δευτερόλεπτα. Σε αντίθετη περίπτωση απαιτείται η διαδικασία της ΚΠΑ (Στάδιο I) και μετά από ικανοποιητική οξυγόνωση του μυοκαρδίου επιτρέπεται να γίνει απινίδωση. Η εμπειρική απινίδωση πρέπει να αποφεύγεται στα παιδιά επειδή το συχνότερο αίτιο είναι η ασυστολία.

Τελευταία χρησιμοποιούνται νεώτερες συσκευές και τεχνικές απινίδωσης όπως :

- α) Ημι-αιματηρή απινίδωση.* Νέα τεχνική η οποία απαιτεί την χρήση απινιδωτή με ειδικά ηλεκτρόδια επαφής. Το ένα ηλεκτρόδιο τοποθετείται στον οισοφάγο και το άλλο στο θωρακικό τοίχωμα. Με την τεχνική αυτή μειώνεται η διαθωρακική αντίσταση, απαιτείται μικρότερη ενέργεια και δίδεται η δυνατότητα κατασκευής μικρών σε μέγεθος φορητών απινιδωτών. Η τοποθέτηση του οισοφαγικού ηλεκτροδίου πρέπει να γίνεται από εξειδικευμένο προσωπικό.
- β) Αυτόματοι εξωτερικοί απινιδωτές.* Πρόκειται για σύγχρονες συσκευές με τις οποίες επιτυγχάνεται αυτόματη απινίδωση εφόσον υπάρχει ένδειξη κοιλιακής μαρμαρυγής.

Η σύνδεση του ασθενούς με τον απινιδωτή γίνεται με τη βοήθεια αυτοκόλλητων ηλεκτροδίων που τοποθετούνται στο θώρακα. Η αναγνώριση της αρρυθμίας από τη συσκευή γίνεται κάθε 20-60 δευτερόλεπτα. Η δυνατότητα χρήσης των συσκευών και από μη εξειδικευμένο προσωπικό αποτελεί το μεγαλύτερο πλεονέκτημα στην καθημερινή πράξη.

γ) *Αυτόματη Εσωτερική (με εμφύτευση) απινίδωση.* Πρόκειται για εμφύτευση μικρού αυτοδύναμου απινιδωτή σε ασθενείς με υψηλό κίνδυνο κοιλιακής ταχυκαρδίας ή μαρμαρυγής, κυρίως μετά από έμφραγμα του μυοκαρδίου. Τα αποτελέσματα της νέας αυτής μεθόδου παρ' ότι είναι ενθαρρυντικά, δε στοιχειοθετούν ενδείξεις για την ευρεία εφαρμογή της, τουλάχιστον μέχρι σήμερα.

3) Συγχρονισμένη απινίδωση

Όταν η ηλεκτρική απινίδωση γίνεται για την αντιμετώπιση κοιλιακής ταχυκαρδίας με ύπαρξη περιφερικού σφυγμού, ή υπερκοιλιακής ταχυκαρδίας, ο συγχρονισμός της με το ηλεκτροκαρδιογραφικό έπαρμα είναι απαραίτητος έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα πρόκλησης κοιλιακής μαρμαρυγής. Η αποφυγή της χορήγησης της ηλεκτρικής εκκένωσης μεταξύ επαρμάτων R και T μειώνει αυτή την πιθανότητα. Ο συγχρονισμός απαιτεί αρκετό διάστημα γι' αυτό δε συνιστάται όταν η διαταραχή συνυπάρχει με απώλεια σφυγμού ή κώμα. Οι σύγχρονες συσκευές αναγνωρίζουν έπαρμα R και εκλύουν συγχρονισμένης απινίδωση αυτόματα.

Για επιτυχή συγχρονισμένη απινίδωση πρέπει να επιλέγεται ΗΚΓφική απαγωγή με ικανοποιητικό έπαρμα R και κατά προτίμηση απαγωγή με έπαρμα R υψηλότερο από το έπαρμα T. Μετά την πυροδότηση της συσκευής η ηλεκτρική εκκένωση θα δοθεί στον ασθενή 10 msec μετά την αναγνώριση του πρώτου επάρματος R.

Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν υπάρχει ένδειξη συγχρονισμένης απινίδωσης όταν η κοιλιακή ταχυκαρδία οφείλεται σε τοξικό δακτυλιδισμό.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΑΜΕΣΩΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΚΑΡΔΙΑΚΟΥ ΡΥΘΜΟΥ

Μετά την επιτυχή καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση και πριν ο ασθενής οδηγηθεί στο θάλαμο της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας για την εφαρμογή του Σταδίου III πρέπει να υπάρξει φροντίδα για την πρόληψη νέας καρδιοαναπνευστικής ανακοπής.

Τη φροντίδα αυτή μπορούμε να τη διακρίνουμε στις παρακάτω ενότητες :

α) Διατήρηση του καρδιακού ρυθμού :

Μετά την ανάταξη της καρδιακής ανακοπής υπάρχει πιθανότητα ανώμαλης δραστηριότητας του μυοκαρδίου και εμφάνιση πρώιμων κοιλιακών συστολών, κοιλιακής μαρμαρυγής ή βραδυκαρδίας. Για το λόγο αυτό υιοστατεί η χορήγηση

- Xylocaine 1-2 mg/kg εφάπαξ, η σε στάγδην χορήγηση σε δόση 1-4 mg/min, στην περίπτωση των κοιλιακών συστολών ή της κοιλιακής μαρμαρυγής
- Atropine 0.5-2 mg ενδοφλεβίως στην περίπτωση βραδυκαρδίας.

β) Ικανοποιητική άρδευση των ζωτικών οργάνων :

Μετά την ΚΠΑ το μυοκάρδιο συχνά ανεπαρκεί και η χορήγηση ινοτρόπων φαρμάκων έχει ένδειξη στη μεταβατική αυτή φάση.

Η χορήγηση της dopamine και της dobutamine σε τιτλοποιημένες δόσεις έχουν ευεργετική επίδραση στο μυοκαρδιακό ιστό (θετική ινότροπος) και στην άρδευση των ζωτικών οργάνων.

Η διατήρηση του κυκλοφορούντος όγκου αίματος στα ανώτερα φυσιολογικά επίπεδα επιτυγχάνεται με τη χορήγηση κρυσταλλοειδών διαλυμάτων, όπως NaCl 0,9% ή Ringer's Lactate.

γ) Ικανοποιητική οξυγόνωση :

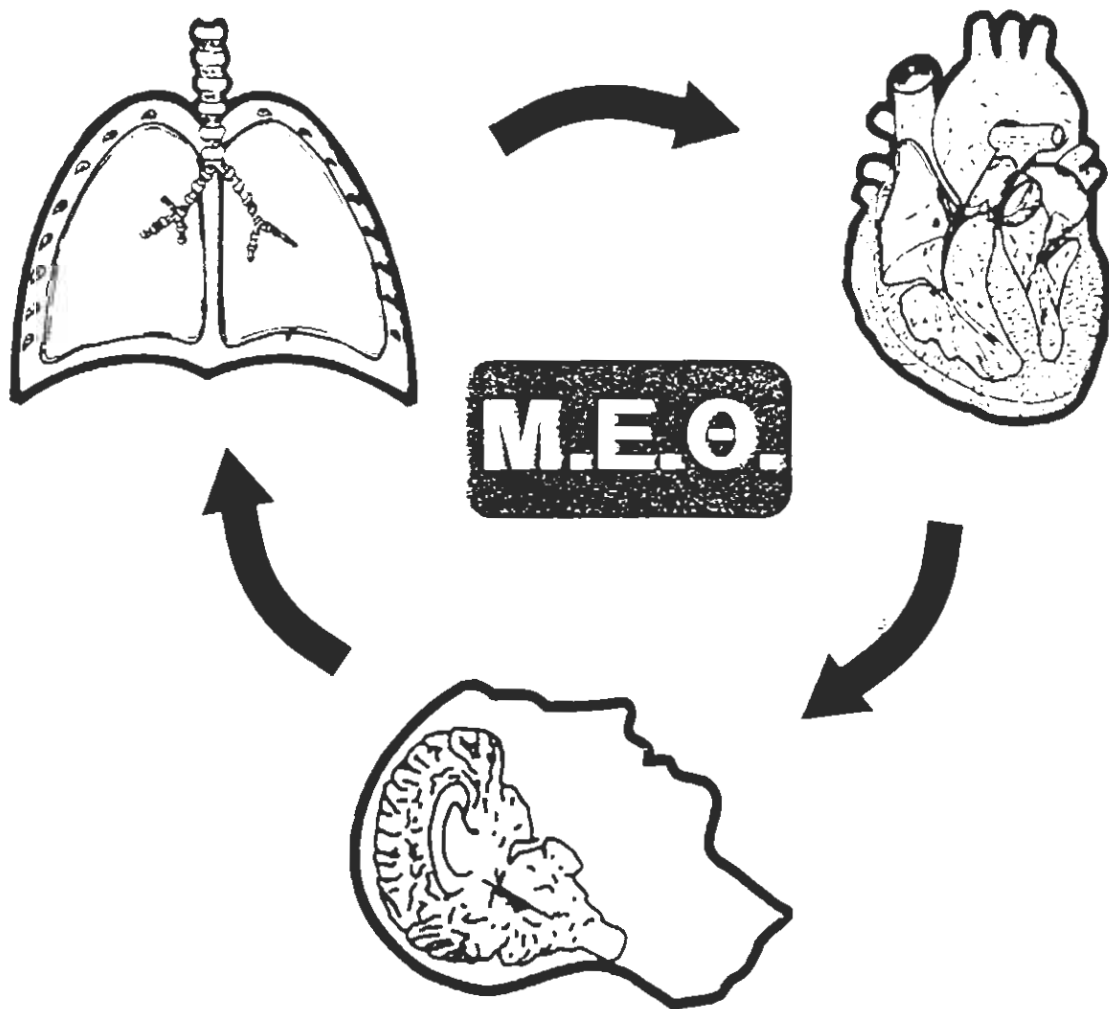
Εάν ο ασθενής έχει αποκαταστήσει τη συνείδησή του και την αναπνευστική λειτουργία, τότε η ελεγχόμενη οξυγονοθεραπεία με υψηλά μίγματα O_2 είναι αρκετή.

Στις περιπτώσεις όμως όπου η συνείδηση του ασθενούς και η λειτουργικότητα του αναπνευστικού είναι προβληματικές, απαιτείται συνεχής υποστήριξη με :

- Έλεγχο του αεραγωγού (συνήθως διασωλήνωση της τραχείας)
- Έλεγχο του αερισμού με μηχανικά μέσα (π.χ. φορητός αναπνευστήρας Ambu).

ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ

Καρδιοπνευμονική Εγκεφαλική Αναζωογόνηση



ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ

Παρατεταμένη υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών

Η τρίτη φάση της Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης είναι η παρατεταμένη υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών μετά την ανάταξη της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής, η οποία γίνεται αποκλειστικά και μόνο στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ).

Η φιλοσοφία που διέπει την υλοποίηση των ιατρικών πράξεων και τη θεραπευτική αγωγή σε αυτό το στάδιο είναι η υποστήριξη όλων των οργάνων και ιδιαίτερα των ζωτικών (εγκέφαλος, αναπνευστικό, κυκλοφορικό, νεφροί, ήπαρ) έως ότου αποκατασταθεί ο ασθενής.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΗ ΜΕΘ

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΘ

A) Όπως προαναφέρθηκε, η θεραπευτική αντιμετώπιση του ασθενούς μετά την καρδιοαναπνευστική ανακοπή μέσα στη ΜΕΘ, έχει σαν στόχο την υποστήριξη των ζωτικών λειτουργιών και της εγκεφαλικής λειτουργίας, για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται. Οι θεραπευτικές παρεμβάσεις έχουν άμεση σχέση με το επίπεδο της εγκεφαλικής λειτουργίας που εμφανίζει ο ασθενής κατά την εισαγωγή του στη ΜΕΘ.

Εάν ο ασθενής επικοινωνεί με το περιβάλλον, τότε οι ιατρικοί χειρισμοί περιλαμβάνουν:

- (1) Έλεγχο του επιπέδου επικοινωνίας με καθορισμό του επιπέδου συνείδησης με τη χρήση της κλίμακας της Γλασκώβης ή άλλης ανάλογης κλίμακας (π.χ. κλίμακα ΟΜΑΥΑ κ.λ.π.).
- (2) Ύπτια θέση με ανύψωση του κορμού σε γωνία 30° για τη διευκόλυνση της φλεβικής επιστροφής από τον εγκέφαλο και την πτώση της ICP.
- (3) Έλεγχο και συνεχή παρακολούθηση του ασθενούς για διατήρηση ασφαλούς και ανοικτού του ανώτερου αεραγωγού.
- (4) Έλεγχο της αναπνευστικής λειτουργίας με καταγραφή:
 - Της συχνότητας των αναπνοών
 - Του τύπου αναπνοής
 - Της χρήσης των επικουρικών μυών

- Του συγχρονισμού διαφράγματος θωρακικών μυών
 - Του κορεσμού της αιμοσφαιρίνης στο αρτηριακό αίμα με τη βοήθεια της σφυγμικής οξυμετρίας (pulse oxymetry)
- (5) *Ελεγχόμενη οξυγονοθεραπεία* με υψηλό μίγμα O₂ για την αποφυγή υποξαιμίας.
 - (6) *Συνεχή ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση* για την αναγνώριση αρρυθμιών και τη θεραπευτική παρέμβαση ανάλογα με το είδος της αρρυθμίας.
 - (7) *Κεντρική φλεβική γραμμή* για την ασφαλή χορήγηση φαρμάκων και υγρών και παρακολούθηση παραμέτρων όπως ο κορεσμός της αιμοσφαιρίνης στο μικτό φλεβικό αίμα (SvO₂), ή της κεντρικής φλεβικής πίεσης (CVP).
 - (8) *Συνεχή παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης* με προτίμηση στην αιματηρή μέθοδο και διατήρηση φυσιολογικής πίεσης με τη χρήση ινοτρόπων φαρμάκων και υγρών.
 - (9) *Μέτρηση των αερίων αίματος* για τη ρύθμιση της επιθυμητής νορμοξαιμίας, νορμοκαπνίας και την αναγνώριση και διόρθωση διαταραχών της οξεοβασικής ισορροπίας του ασθενούς.
 - (10) *Άμεση ακτινογραφία θώρακα* για τον αποκλεισμό βλαβών που πιθανώς προκαλούνται κατά την εφαρμογή του σταδίου I και II.
 - (11) *Άμεση μέτρηση ηλεκτρολυτών και σακχάρου* και διόρθωση των πιθανών διαταραχών τους.
 - (12) *Καθετηριασμό της ουροδόχου κύστης* για παρακολούθηση της ωριαίας διούρησης του ασθενούς.

Εάν ο ασθενής δεν έχει επικοινωνία και το επίπεδο με την κλίμακα της Γλασκώβης είναι κάτω από 10, επιπλέον των ανωτέρω μέτρων απαιτείται :

(1) Διασωλήνωση της τραχείας που θα επιτρέψει τον ασφαλή έλεγχο του αεραγωγού και σύνδεση του ασθενούς με αναπνευστήρα.

(2) Μηχανικός αερισμός με υψηλό μίγμα O_2 για έλεγχο της υποξαιμίας και πρόκληση κυψελιδικού υπεραερισμού, με $PaCO_2 = 25-30\text{mmHg}$ για μείωση της ενδοκράνιας πίεσης.

Ο μηχανικός αερισμός προκαλεί αύξηση της μέσης ενδοθωρακικής πίεσης και κατά συνέπεια μείωση της φλεβικής επιστροφής από τον εγκέφαλο. Η επίδραση αυτή φαίνεται πως δεν έχει κλινική σημασία παρά μόνο όταν η προκαλούμενη μέση ενδοπνευμονική πίεση είναι μεγάλη. Η εφαρμογή θετικής τελοεκπνευστικής πίεσης (PEEP) μέχρι $5\text{cmH}_2\text{O}$ φαίνεται να είναι ασφαλής και χωρίς προβλήματα. Χρήση μεγαλύτερης PEEP των $5\text{cmH}_2\text{O}$ πρέπει να γίνεται μόνο όταν το PaO_2 είναι μικρότερο των 90mmHg με μίγμα O_2 50%, δηλαδή όταν το όφελος από τη διόρθωση της υποξαιμίας είναι μεγαλύτερο από το κόστος της μείωσης της φλεβικής επιστροφής.

Ο μηχανικός αερισμός υποβοηθά τον άρρωστο και δίνει τη δυνατότητα της ευχερούς αντιμετώπισης πολλών αιμοδυναμικών, πνευμονικών, και άλλων επιπλοκών που συνήθως παρουσιάζονται (π.χ. ARDS, ⁵ καρδιογενές πνευμονικό οίδημα, μεταβολική οξέωση κ.α.).

Η χρήση του κυψελιδικού υπεραερισμού για έλεγχο της μεταβολικής οξέωσης είναι απλός και «αμέσου δράσεως» χειρισμός και αποτελεί τη θεραπευτική κίνηση εκλογής σε ασθενή υπό μηχανικό αερισμό.

(3) *Ρινογαστρικός σωλήνας* και παροχέτευση του στομάχου, δεδομένου ότι η γαστροπληγία είναι συχνή επιπλοκή της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής.

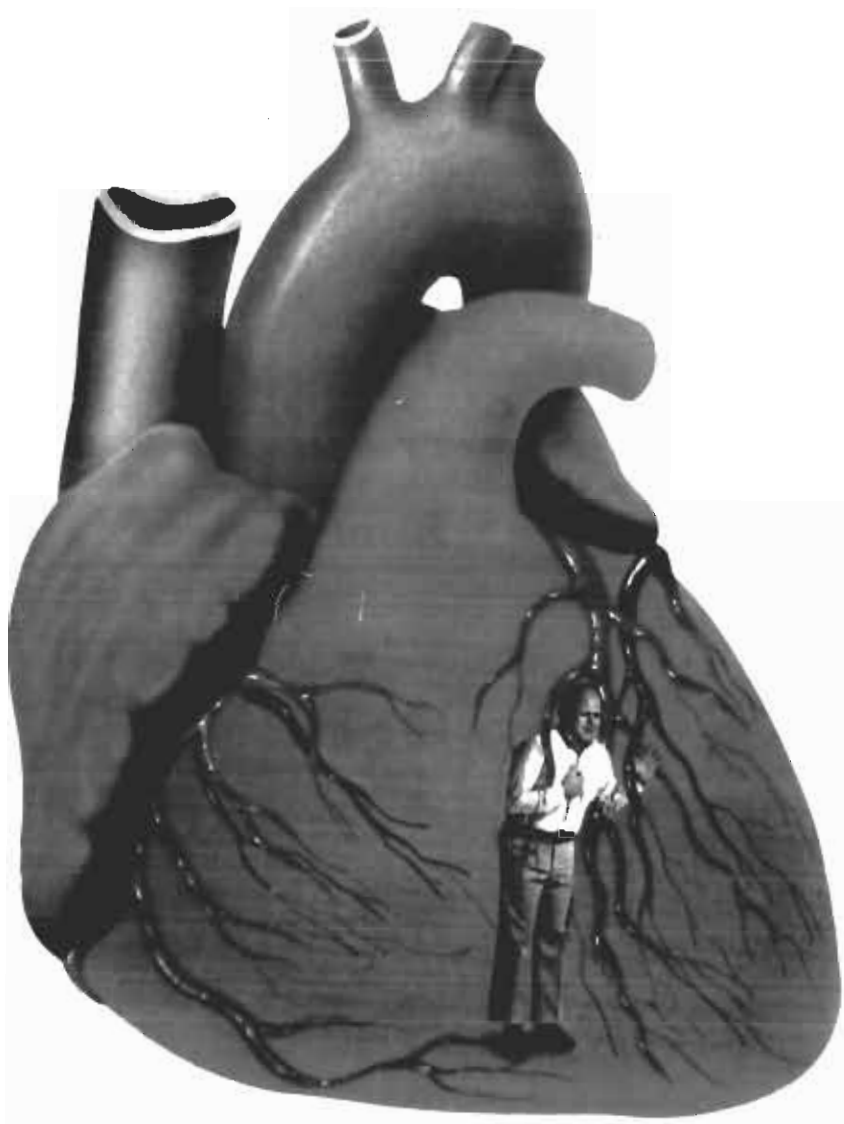
(4) *Παρακολούθηση και θεραπεία της αυξημένης ενδοκράνιας πίεσης*. Ενδοκράνιος υπέρταση είναι η κατάσταση κατά την οποία υπάρχει παρατεταμένη αύξηση της πίεσης στον εγκέφαλο, μεγαλύτερη των 15 mmHg. Στιγμιαία αύξηση της ενδοκράνιας πίεσης και μάλιστα πάνω από 30 mmHg συμβαίνει σε πολλές φυσιολογικές καταστάσεις, όπως κατά το βήχα, την έντονη προσπάθεια κ.λ.π. αλλά δεν θεωρείται ενδοκράνιος υπέρταση.

Οι μεταβολές της ενδοκράνιας πίεσης συνοδεύονται συχνά από μεταβολές της αρτηριακής πίεσης και του καρδιακού ρυθμού. Η κλινική σημασία αυτών των μεταβολών είναι διαγνωστικά σημαντική, δεδομένου ότι στον κατεσταλμένο φαρμακευτικά άρρωστο δεν αναγνωρίζονται άλλες ορατές εξωκρανικές επιπτώσεις της ενδοκράνιας υπέρτασης.

Τα κλινικά σημεία και συμπτώματα που συνοδεύουν την ενδοκράνιο υπέρταση είναι ο πονοκέφαλος, η ναυτία, το οίδημα της οπτικής θηλής, η αμφοτερόπλευρος μυδρίαση και η παράλυση του κοινού κινητικού και του απαγωγού. Διαταραχές στο επίπεδο συνείδησης και στο ρυθμό και τον τύπο της αναπνοής, υποδηλούν σοβαρή ενδοκράνιο υπέρταση.

Η μέτρηση της ενδοκράνιας πίεσης σε συνδυασμό με τη συνεχή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης κυρίως σε νευροχειρουργικά περιστατικά μεγιστοποιεί την ασφάλεια κατά την εισαγωγή στην αναισθησία, ελαχιστοποιεί την πιθανότητα βλάβης του εγκεφάλου ή αιμορραγίας, και δίνει χρήσιμες πληροφορίες για την ιδανική θέση του ασθενούς

στη χειρουργική τράπεζα. Ανάλογα πλεονεκτήματα προσφέρει και κατά τη θεραπεία του εγκεφαλικού οιδήματος οποιασδήποτε αιτιολογίας μέσα στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας.



ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΜΟΝΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΗ ΜΕΘ

Β) ΓΕΝΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΟΥΣ ΣΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΙΙΙ

Όπως προαναφέρθηκε, η υποστήριξη του ασθενούς στο **στάδιο ΙΙΙ** είναι πολύπλευρη και αφορά όλα τα ζωτικά όργανα και συστήματα και ιδιαίτερα το ΚΝΣ. Για να είναι αποτελεσματική η υποστήριξη απαιτείται υψηλή νοσηλευτική και ιατρική φροντίδα, μεγάλη υπομονή και υψηλού βαθμού οργάνωση δεδομένου ότι το χρονικό διάστημα που πολλές φορές απαιτείται για αποκατάσταση ξεπερνά τις 4 εβδομάδες. Η υποστήριξη αφορά :

1. Το καρδιαγγειακό και αναπνευστικό σύστημα
2. Το γαστρεντερικό σύστημα και το ήπαρ
3. Τους νεφρούς
4. Τη διατροφή και το ισοζύγιο ύδατος ηλεκτρολυτών και μετάλλων
5. Τον έλεγχο των λοιμώξεων
6. Τον έλεγχο της αιματολογικής κατάστασης του ασθενούς
7. Το δέρμα
8. Την ελαχιστοποίηση των επιπλοκών από τις ιατρικές πράξεις από τα χρησιμοποιούμενα φάρμακα
9. Την κινησιοθεραπεία - φυσικοθεραπεία.

Η ψυχολογική υποστήριξη των συγγενών του πάσχοντος και του ίδιου του προσωπικού της ΜΕΘ πρέπει να εντάσσεται στα γενικά μέτρα υποστήριξης που εφαρμόζονται στο στάδιο ΙΙΙ.

ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Η παρέμβαση και η υποστήριξη έχει ήδη αρχίσει από το **στάδιο I** της Καρδιοπνευμονικής Αναζωογόνησης και συνεχίζεται με πιο εξειδικευμένη μορφή στα στάδια II και III.

Η εισαγωγή του ασθενούς στη ΜΕΘ και η έναρξη της θεραπείας στο **στάδιο III**, είναι ταυτόσημη με χειρισμούς στο καρδιαγγειακό και αναπνευστικό σύστημα, όπως:

- α) Άμεση σύνδεση του ασθενούς με αναπνευστήρα και απόλυτο έλεγχο του αναπνευστικού
- β) Άμεση εκτέλεση ακτινογραφίας θώρακα για αποκλεισμό επιπλοκών (π.χ. πνευμοθώρακα)
- γ) Άμεση σύνδεση με ηλεκτροκαρδιοσκόπιο για συνεχή παρακολούθηση του καρδιακού ρυθμού
- δ) Άμεση σύνδεση με συσκευή συνεχούς παρακολούθησης της αρτηριακής πίεσης.

ΚΑΡΔΙΟΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ ΣΤΑ ΠΑΙΔΙΑ

Η καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση στα παιδιά έχει ιδιαιτερότητες οι οποίες καθιστούν αναγκαία την αναφορά τους. Οι στόχοι της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης παραμένουν οι ίδιοι όπως και στον ενήλικα. Οι διαφορές που υπάρχουν αφορούν την τεχνική και θεραπευτική αγωγή και οφείλονται:

- α) Στη διαφορετική αιτιολογία της ανακοπής. Η συχνότερη αιτία ανακοπής στα παιδιά είναι η ασφυξία και οι πιο συχνές δυσρυθμίες είναι η ασυστολία, η βραδυκαρδία και ο κολποκοιλιακός αποκλεισμός. Σπάνια η ανακοπή οφείλεται σε κοιλιακή μαρμαρυγή.
- β) Στο διαφορετικό σωματομετρικό μέγεθος του παιδιού και στις ανατομικές ιδιαιτερότητές του.
- γ) Στην δυνατότητα ύπαρξης εξειδικευμένου προσωπικού στην αντιμετώπιση της καρδιοαναπνευστικής ανακοπής στα παιδιά, νεογένητα και βρέφη.

ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΚΑΡΔΙΑΚΗΣ ΑΝΑΚΟΠΗΣ

Στα παιδιά η ψηλάφηση της καρωτίδας είναι πολλές φορές δύσκολη λόγω του μικρού σε μήκος τραχήλου. Για το λόγο αυτό συνιστάται η ψηλάφηση της βραχιονίου αρτηρίας για τη διαπίστωση του σφυγμικού κύματος.

Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση Στα Παιδιά

- **Αποκατάσταση Μεταφοράς O₂**
- **Καθορισμός Των Αιτίων**
- **Διατήρηση Των Ζωτικών
Λειτουργιών**
- **Διαφορετική Αιτιολογία**
- **Μικρό Σωματομετρικό Μέγεθος**
- **Απαιτείται Εξειδικευμένο Προσωπικό**

Επιπρόσθετα, η ψηλάφηση της καρωτίδας μπορεί να προκαλέσει απόφραξη της τραχείας λόγω της αυξημένης ευενδοτότητάς της.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ ΚΑΙ ΑΕΡΙΣΜΟΥ

Οι χειρισμοί της απελευθέρωσης του αεραγωγού και ο αερισμός στα παιδιά πρέπει να γίνονται με την προϋπόθεση ότι συνεκτιμώνται οι παρακάτω ιδιαιτερότητες:

- α) Η υπερέκταση της κεφαλής ως μέθοδος απελευθέρωσης του αεραγωγού μπορεί να προκαλέσει την απόφραξή του.
- β) Η γλώσσα του παιδιού είναι μεγαλύτερη σε σχέση με τη γλώσσα του ενήλικα. Για το λόγο αυτό εύκολα προκαλείται απόφραξη του αεραγωγού κατά την υπερέκταση της κεφαλής. Για τον ίδιο λόγο υπάρχει αυξημένη δυσκολία κατά την διασωλήνωση στο παιδί.
- γ) Παιδιά μέχρι 9 ετών αερίζονται από τη μύτη. Ο λάρυγγας έχει πιο κεφαλική θέση (απέναντι από το A1-A3) και η διαμόρφωση της επιγλωττίδος και των παρισθμίων επιτρέπει την είσοδο του αέρα ευκολότερα από το ρινοφάρυγγα παρά από το στοματοφάρυγγα.
- δ) Ο παραπάνω λόγος επιβάλλει να συμπεριλαμβάνεται πάντοτε και η μύτη όταν ο αερισμός γίνεται με τη μέθοδο στόμα με στόμα.
- ε) Υπάρχει πιθανότητα διάτασης του στομάχου, αναγωγής και εισρόφησης γαστρικού περιεχομένου. Η βραδεία εμφύσηση του αέρα στο παιδί ελαχιστοποιεί αυτή την πιθανότητα.
- στ) Ο χορηγούμενος αναπνεόμενος όγκος αέρα πρέπει να υπολογίζεται από τον τύπο:

αναπνεόμενος όγκος - βάρος σώματος X 10

ενώ η συχνότητα των αναπνοών πρέπει να είναι 15/λεπτό.

Η συχνότητα αναπνοών αυξάνεται στα βρέφη (20/λεπτό) και ακόμη περισσότερο στα νεογνά (40/λεπτό).

- ζ) Δεν επιτρέπεται ο χειρισμός του Heimlich, ενώ οι πλήξεις στην πλάτη ή στην πλάγια θέση και ο καθαρισμός της στοματοφαρυγγικής κοιλότητας υπό άμεση όραση, είναι οι πιο ενδεδειγμένοι χειρισμοί.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΗ ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ

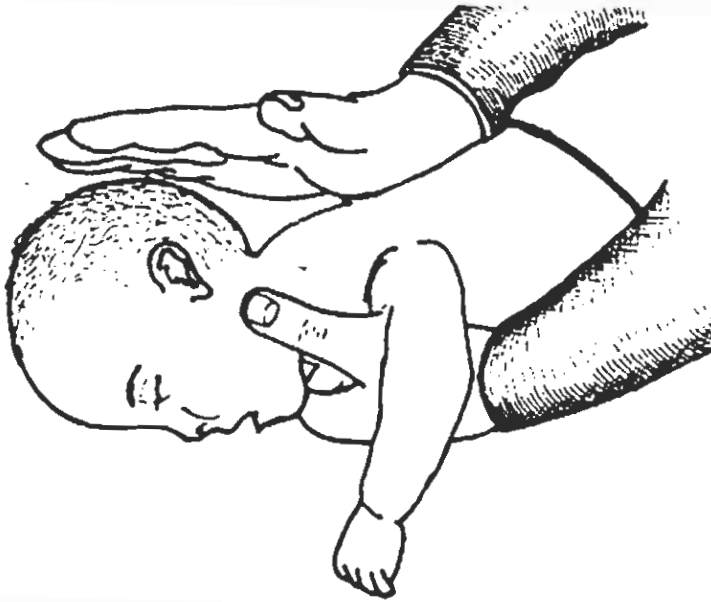
Στα παιδιά η καρδιά βρίσκεται λίγο ψηλότερα στο θώρακα απ' ότι στον ενήλικα. Κατά συνέπεια το σημείο εφαρμογής των εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων εντοπίζεται περίπου στο μέσον του στέρνου ή λίγο χαμηλότερα από το επίπεδο των θηλών του μαστού. Η τεχνική που εφαρμόζεται είναι η **«τεχνική των μαλάξεων με τα δύο δάκτυλα»**.

Ανάλογα με την ηλικία του παιδιού το βάθος της συμπίεσης του στέρνου με την εφαρμογή των θωρακικών μαλάξεων πρέπει να είναι μεταξύ 1,5 και 2,5 cm με συχνότητα περίπου 100/λεπτό.

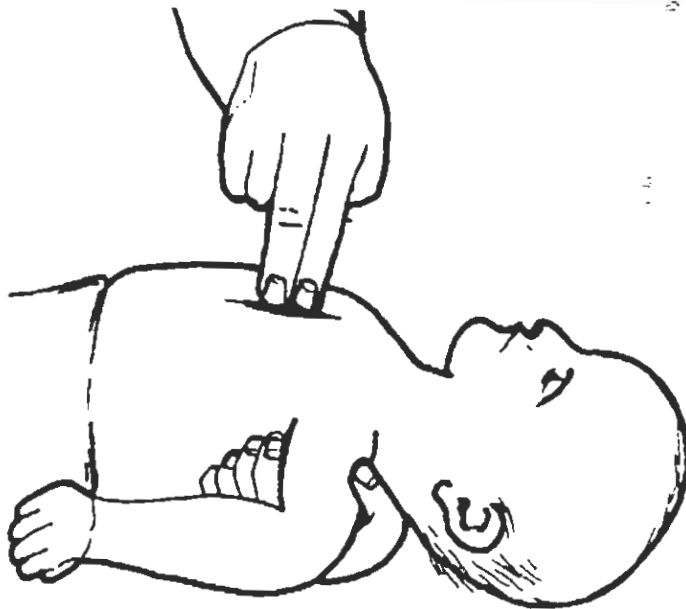
Επειδή το κεφάλι του παιδιού είναι μεγάλο και ο έλεγχος του αεραγωγού απαιτεί ελαφρά υπερέκταση, μέρος της θωρακικής μοίρας της ράχης βρίσκεται στον αέρα. Για το λόγο αυτό οι μαλάξεις του θώρακα μπορεί να μην είναι αποδοτικές.

Πολλοί προτείνουν με το ένα χέρι να υποστηρίζεται η ράχη και με το άλλο να εφαρμόζονται οι εξωτερικές θωρακικές μαλάξεις.

Πλήξεις Στην Πλάτη Σε
Νεογνά Και Μικρά Παιδιά



Εξωτερικές Θωρακικές
Μαλάξεις Σε Νεογνά
Και Μικρά Παιδιά



Η σχέση θωρακικών μαλάξεων/αερισμού πρέπει να είναι

5/1

και ο έλεγχος του σφυγμικού κύματος πρέπει να γίνεται στη βραχιόνιο αρτηρία κάθε 30-40 δευτερόλεπτα.

ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ ΣΕ ΝΕΟΓΕΝΝΗΤΑ

Τα παρακάτω σημεία αποτελούν τις ιδιαιτερότητες της καρδιοπνευμονικής αναζωογόνησης στα νεγένητα.

- α) Η αναγνώριση της καρδιακής συχνότητας μπορεί να γίνει είτε με την ακρόαση ή με την ψηλάφηση του σφυγμού στην ομφαλική αρτηρία.
- β) Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ισχυρή αναρρόφηση για τον καθαρισμό του ανώτερου αεραγωγού. Η χρησιμοποιούμενη αρνητική πίεση πρέπει να είναι γύρω στα 100mmHg.
- γ) Η συχνότητα του αερισμού πρέπει να είναι 40/λεπτό και εφόσον υπάρχει αναπνευστήρας η χρησιμοποιούμενη πίεση στο κύκλωμα αερισμού πρέπει να είναι περίπου 30-40 cm στήλης H_2O .
- δ) Εάν ο καρδιακός ρυθμός είναι μεταξύ 60-100/λεπτό και με την εφαρμογή τεχνητού αερισμού για 30 δευτερόλεπτα ο ρυθμός αυξάνεται, πρέπει να συνεχίζεται η αναζωογόνηση μόνο με αερισμό. Εάν αντίθετα ο καρδιακός ρυθμός είναι μικρότερος των 60/λεπτό μετά από τον αερισμό, πρέπει να εφαρμόζονται και εξωτερικές θωρακικές μαλάξεις.
- ε) Η τεχνική των εξωτερικών θωρακικών μαλάξεων στα νεογένητα γίνεται με τη χρήση των δύο αντίχειρων στο μέσο του στέρνου ακριβώς κάτω από το ύψος των θηλών του

μαστού. Η συχνότητα των μαλαξέων είναι 120/λεπτό ενώ το βάθος τους 1,5-2 cm.



Μ Ε Ρ Ο Σ Ι Ι Ι

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗΝ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ - ΚΑΡΔΙΟΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΑΝΑΝΗΨΗ

Κάθε φαινόμενο υπόκειται στην παρατήρηση και έρευνα, και ιδιαίτερα σήμερα που η επιστημονική και τεχνολογική ανάπτυξη είναι τεράστια, η δυνατότητα σε βάθος και έκταση διερεύνησης είναι μεγάλη. Η καρδιακή ανακοπή σαν φαινόμενο που έρχεται αναπάντεχα τερματίζοντας έτσι μια ζωή έχει γίνει αντικείμενο ευρείας έρευνας και μελέτης στον χώρο της Νοσηλευτικής.

Έτσι, η καρδιακή ανακοπή έχει χαρακτηριστεί ως παύση της κυκλοφορίας του αίματος και μείωση για διαστήματα 4 έως 6 λεπτά ώστε να μην είναι δυνατή η διατήρηση της ζωής.

Κοινός παραδεκτός ορισμός της καρδιακής ανακοπής παραμένει η παύση της καρδιακής λειτουργίας κλινικής εικόνας θανάτου.

Η καρδιακή ανακοπή επέρχεται ξαφνικά χωρίς καμμία προειδοποίηση. Βασικό γνώρισμα είναι η απώλεια συνειδήσεως, έλλειψη σφύξεων στα μεγάλα αγγεία (καρωτίδες - μηριαίες αρτηρίες) και προοδευτικά παύση της αναπνοής.

Η απώλεια συνειδήσεως και η έλλειψη σφύξεων είναι ικανοποιητικές ενδείξεις καρδιακής ανακοπής και είναι βασικά κριτήρια για τον διαχωρισμό της καρδιακής ανακοπής από άλλες καταστάσεις.

Η καρδιακή ανακοπή είναι αποτέλεσμα :

1. Της μείωσης του κατά λεπτό όγκου αίματος (ΚΛΟΑ).
2. Της μειωμένης μυοκαρδιακής λειτουργίας.

3. Της μειωμένης παροχής αίματος στα στεφανιαία αγγεία.
4. Των καρδιακών αρρυθμιών.

Ένας ή και περισσότεροι παράγοντες από αυτούς μπορεί να προκαλέσει καρδιακή ανακοπή. Το οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου και η οξεία ισχαιμία παραμένουν τα κυριώτερα αίτια της καρδιακής ανακοπής, τα οποία προκαλούν οξείες διαταραχές του ρυθμού. Επίσης, ο στηθαγχικός πόνος έχει ενοχοποιηθεί. Η πιθανότητα της καρδιακής ανακοπής μέσα στην πρώτη ώρα από την έναρξη των συμπτωμάτων μιας καρδιακής προσβολής κυμαίνεται σε ποσοστό 50% έως 60%. Επομένως, ο κίνδυνος μιας κοιλιακής αρρυθμίας έχει σχεδόν περάσει όταν ο ασθενής φθάσει στο νοσοκομείο. Αντίθετα, αν ο ασθενής παραμένει εκτεθειμένος με ΗΚΓ παρακολούθηση σε monitor και αποτελεσματική προληπτική αγωγή σε ειδικές μονάδες έχει προφανώς ελαττωθεί ο κίνδυνος του αιφνίδιου θανάτου.

Οι κοιλιακές έκτακτες συστολές και κοιλιακή ταχυκαρδία, οι διαταραχές αγωγιμότητας, η αιφνίδια επιβράδυνση του ρυθμού παραμένουν τα αίτια της καρδιακής ανακοπής. Η ύπαρξη έκτακτων συστολών αναφέρεται ότι παρουσιάζεται στα 80% των περιπτώσεων με καρδιακή προσβολή.

Αναλύσεις από 700 περιπτώσεις έδειξαν ότι στο ένα τρίτο επήλθε αιφνίδιος θάνατος, ένα τρίτο από την έναρξη των συμπτωμάτων και το ένα τρίτο εκτός των πρώτων 24ώρων.

Συνήθως στις περιπτώσεις αυτές έχει αποδειχθεί ότι υπάρχει τριπλή αρτηριακή πάθηση των στεφανιαίων. Εξίσου σημαντικές είναι οι έκτακτες κοιλιακές συστολές. Πολυεστιακές έκτακτες κοιλιακές συστολές που προέρχονται από διαφορετικά έκτοπα κέντρα δημιουργούν τον κίνδυνο μιας

κοιλιακής μαρμαρυγής. Η κοιλιακή ταχυκαρδία επίσης αποτελεί αίτιο της καρδιακής ανακοπής.

Από τις διαταραχές της αγωγιμότητας ο πλήρης κολποκοιλιακός αποκλεισμός → Mobitz II αποτελούν σοβαρές ρυθμολογικές διαταραχές.

Συνεπώς, έργο του Νοσηλευτή, ιδιαίτερα στη Μονάδα Εμφραγμάτων είναι η έγκαιρη επισήμανση επικίνδυνων αρρυθμιών των ασθενών που παρακολουθεί και η αντιμετώπιση μέσα στα πλαίσια των πρωτοβουλιών που του δίνονται.

Ένα πρωτόκολλο αντιμετώπισης αυτών των καταστάσεων θα πρέπει να υπάρχει σε κάθε μονάδα που θα ακολουθείται από το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, βασισμένο στα σύγχρονα δεδομένα αντιμετώπισης των αρρυθμιών.

Αλλά εξίσου σπουδαία και αποτελεσματική είναι η πρωτοβουλία του νοσηλευτή στην αντιμετώπιση μιας καρδιακής ανακοπής στην Μονάδα Εμφραγμάτων.

Ένας έμπειρος νοσηλευτής μπορεί να σημειώσει ορισμένα προειδοποιητικά σημεία επικείμενης καρδιακής ανακοπής που είναι: κυάνωση, ωχρότητα, πτώση της ΑΠ, βραδυκαρδία ή άλλη αρρυθμία, συχνός νηματοειδής σφυγμός, απώλεια συνείδησης.

Ο κύριος σκοπός της ανανήψεως είναι:

1. Ο εφοδιασμός των ιστών με αίμα που περιέχει επαρκή ποσότητα O_2 και η απομάκρυνση του CO_2 .
2. Η επαναλειτουργία της καρδιάς.

Από τη στιγμή που διαπιστώνεται η καρδιακή ανακοπή από την κλινική εικόνα του αρρώστου και την ΗΚΓ διαπίστωση, είτε πρόκειται για ασυστολία → δηλαδή παύση της καρδιακής λειτουργίας, είτε πρόκειται για κοιλιακή μαρμαρυγή με ΗΚΓ διαπίστωση, η πρώτη ενέργεια και στις δύο περιπτώσεις είναι:

1. Η γρήγορη τοποθέτηση του αρρώστου σε ύπτια θέση χαμηλώνοντας το ερεισίνωτο.
2. Απελευθέρωση των αεροφόρων οδών. Τοποθετούμε το αριστερό χέρι κάτω από τον αυχένα και έλκοντας το κεφάλι με το δεξί χέρι προς τα πίσω και άνω, τοποθετούμε αεραγωγό στο στόμα του ασθενή.
3. Άμεση έναρξη εξωτερικών μαλάξεων και τεχνητής αναπνοής συγχρόνως με συνδυασμό τρεις (3) μαλάξεις - μία (1) αναπνοή.

Κατά την αναζωογόνηση γίνεται προκάρδια πλήξη, δηλαδή δυνατό χτύπημα στο κατώτερο μισό του στέρνου, με ο μαλακό μέρος της παλάμης, από απόσταση 20 - 30 εκ. του μέτρου από τον θώρακα.

Η πλήξη πρέπει να γίνει το αργότερο σε ένα λεπτό από την ανακοπή και αποβλέπει να επαναφέρει σε φυσιολογικό ρυθμό την κοιλιακή ταχυκαρδία και ινιδισμό των κοιλιών. Αν περάσει χρόνος μεγαλύτερος του ενός λεπτού η προκάρδια πλήξη δεν είναι αποτελεσματική. Γι' αυτό πρέπει να εφαρμόζεται ταυτόχρονα τεχνητή αναπνοή και μάλαξη κλειστού ή ανοιχτού θώρακα της καρδιάς.

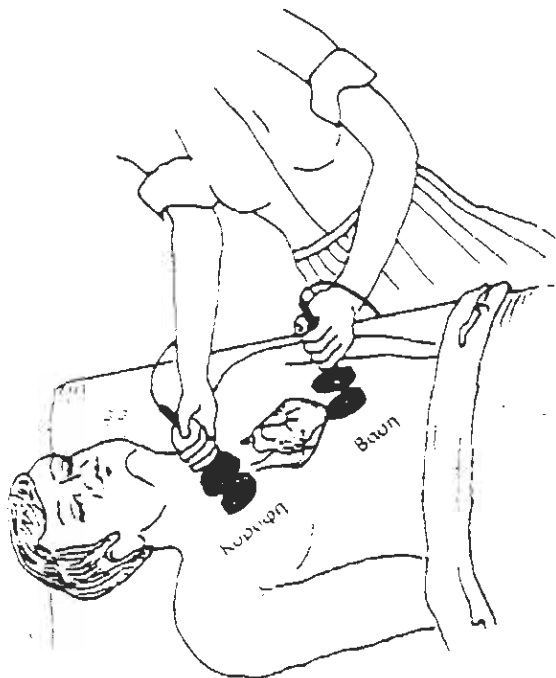
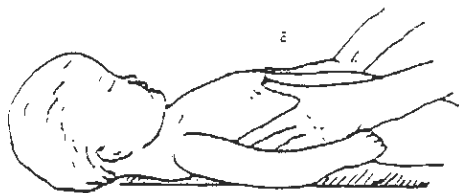
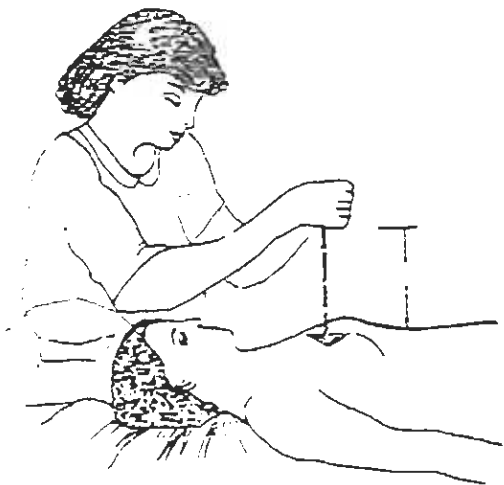
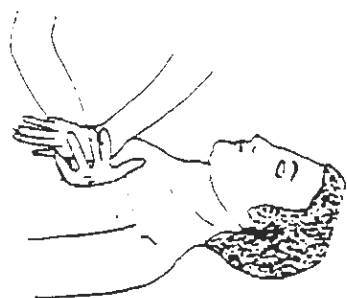
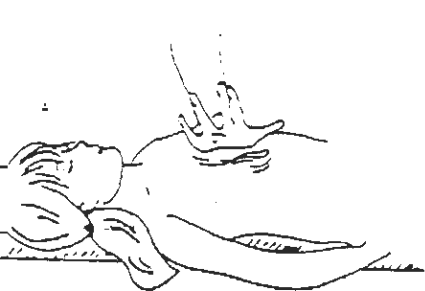
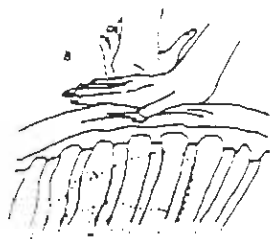
Η τεχνητή αναπνοή γίνεται με την μάσκα Ambu ή με τον εκπνεόμενο αέρα του ατόμου που κάνει την αναζωογόνηση.

Άμεση μετά ενέργεια για την επόμενη προσπάθεια είναι :

- 1) **Εάν πρόκειται για κοιλιακή μαρμαρυγή → απινίδωση.**

Σε κοιλιακή μαρμαρυγή, η οποία λέγεται και καρδιακή ανακοπή, ο θάνατος συμβαίνει μέσα σε λίγα λεπτά αν η καρδιά δεν αναταχθεί με συνεχείς ηλεκτρικό ρεύμα.

Η διαδικασία αυτή λέγεται ΑΠΙΝΙΔΩΣΗ. Είναι η ταυτόχρονη εισαγωγή στην ανερέθιστη περίοδο όλων των



ινών της καρδιάς και την επαναφορά τους στον κανονικό ρυθμό.

Σκοπός της απινίδωσης είναι η διακοπή του κοιλιακού ινιδισμού.

Η **απινίδωση** - ηλεκτρικό προκάρδιο shock - γίνεται με τον απινιδωτή, μηχάνημα που τροφοδοτεί με συνεχές ηλεκτρικό ρεύμα, το οποίο εκκενώνει στην καρδιά του αρρώστου με ηλεκτρόδια τα οποία εφαρμόζονται στο θώρακα, ηλεκτρικό ρεύμα ισχύος 400 Joules/0.0025 δευτερολέπτου. ...

Η ποσότητα της ηλεκτρικής ενέργειας που διοχετεύεται επηρεάζεται από το σωματικό βάρος του ασθενούς και από την δακτυλίτιδα που τυχόν παίρνει. Το ηλεκτρικό **προκάρδιο shock** συστέλλει ταυτόχρονα όλες τις ίνες της καρδιάς με αποτέλεσμα να μπαίνουν ταυτόχρονα όλες μαζί, στην ανερέθιστη περιόδό τους, μετά από την οποία επανέρχονται στον κανονικό τους ρυθμό.

Για την εφαρμογή της απινίδωσης είναι απαραίτητος ο απινιδωτής συνεχούς ρεύματος με τα ηλεκτρόδιά του και ηλεκτραγώγιμο gel.

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΑΠΙΝΙΔΩΣΕΩΣ

Λεπτομέρειες που πρέπει να είναι γνωστές κατά την απινίδωση:

1. Η απομάκρυνση όλου του προσωπικού από το κρεβάτι και κάθε επαφή με τον άρρωστο.
2. Κλείσιμο του οξυγόνου την στιγμή της απινίδωσης.
3. Ο θώρακας του αρρώστου να είναι στεγνός (συνήθως είναι ιδρωμένος), διότι δημιουργείται σώμα με την εκκένωση και έχει σαν αποτέλεσμα την δημιουργία σπινθήρων. Η

απινίδωση σ' αυτή την περίπτωση δεν είναι αποτελεσματική γφιατί το ρεύμα διαχέεται.

4. Τα ηλεκτρόδια πρέπει να είναι απόλυτα καθαρά για καλύτερη επαφή.

Μετά την απινίδωση γίνεται έλεγχος του ΗΚΓραφήματος αν έγινε η ανάταξη.

Σε περίπτωση ασυστολίας γίνεται ενδοκαρδιακώς adrenaline για να δημιουργηθεί μαρμαρυγή και στη συνέχεια επιχειρούμε απινίδωση.

Μετά την απινίδωση αναπτύσσεται στον άρρωστο ταχεία οξέωση. Χορηγούμε Bicarbonate αμέσως μετά την ανάταξη. Χορηγούμε αντιαρρυθμικά για πρόληψη επανάληψης αρρυθμιών. Γίνεται έλεγχος των ζωτικών σημείων. Λαμβάνεται αίμα για έλεγχο αερίων και προσδιορισμό του PH.

Κάθε θεραπευτική αγωγή ρυθμίζεται με τα δεδομένα που έχουμε μετά την ανάταξη της καρδιακής ανακοπής. Μετά την απινίδωση γίνεται έλεγχος του ΗΚΓ, αν έγινε η ανάταξη.

Στην περίπτωση της ασυστολίας χορηγείται IV ή ενδοκαρδιακώς ατροπίνη ή Isuprel. Με τη χρήση Isuprel δυνατόν να δημιουργηθεί μαρμαρυγή. Στην περίπτωση αυτή επιχειρούμε ΑΠΙΝΙΔΩΣΗ.

Σε μια καρδιακή ανακοπή αναπτύσσεται ταχεία οξέωση. Η χορήγηση Bicarbonate αρχίζει αμέσως μετά την ανάταξη με 100-150 χιλιοστοδύναμα. Αν η ανάταξη πετύχει γίνεται έλεγχος της αναπνοής. Εδώ ακριβώς πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση. Ένα δυνατό ερέθισμα και ακουστικό παράγγελμα να αναπνεύσει ο άρρωστος έχει αποδειχθεί αποτελεσματικό στην ανάπτυξη αναπνοής, στην περίπτωση μιας επιτυχημένης ανάταξης.

Στην αντίθετη περίπτωση που δεν αναπτύσσεται αναπνοή η πρόγνωση είναι κακή. Πρέπει να γίνει διασωλήνωση και

σύνδεση του αρρώστου με αναπνευστικό μηχάνημα. Έλεγχος των κορών του οφθαλμού γίνεται συνεχώς μετά την ανάταξη.

Η οριστική θεραπεία σε μια καρδιακή ανεπάρκεια συνίσταται στην χορήγηση αντιαρρυθμικών φαρμάκων, διαλύματος Xylocaine για την πρόληψη τυχόν επαναλήψεως αρρυθμιών.

Πρέπει να έχουμε πάντα υπόψη ότι δεν υπάρχουν συγκεκριμένες καταστάσεις, αλλά άρρωστοι με διαφορετικές εκδηλώσεις και διαφορετική αντιμετώπιση.

Κατά την διάρκεια διαφόρων φάσεων της ανακοπής μπορεί να παρατηρηθεί μια ποικιλία αρρυθμιών. Μπορεί να υπάρξει ένας κύκλος:

Κοιλιακή μαρμαρυγή \Rightarrow Shock \Rightarrow Ασυστολία \Rightarrow Ιδιοκοιλιακός ρυθμός \Rightarrow Κοιλιακή ταχυκαρδία \Rightarrow Κοιλιακή μαρμαρυγή.

Δεν υπάρχει μέθοδος για την διακοπή αυτού του κύκλου και η θεραπεία συνήθως στρέφεται σε κάθε αρρυθμία της στιγμής.

Έλεγχος των ζωτικών σημείων, αναρροφήσεις, αντιμετώπιση πνευμονικού οιδήματος, λήψη αερίων για τον προσδιορισμό του Ph πρέπει να ακολουθήσει μια ανάταξη εφόσον ο ασθενής επιζήσει.

Όλα αυτά τα μέτρα πρέπει να ληφθούν μετά από μία ανακοπή που ο ασθενής εξακολουθεί να βρίσκεται σε κρίσιμη κατάσταση.

Κάθε θεραπευτική αγωγή ρυθμίζεται με τα δεδομένα που έχουμε μετά την καρδιακή ανακοπή.

Μ Ε Ρ Ο Σ Ι V

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ - ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΑΡΡΩΣΤΟΥ (PATIENT'S CARE PLAN)

Ο νοσηλευτής ως κύριος συντελεστής της ομάδας υγείας διεκπεραιώνει το πιο καθοριστικό έργο στη νοσηλεία των ασθενών παρατηρώντας, ανιχνεύοντας και αντιμετωπίζοντας **εγκαιρώς** κάθε σύμπτωμα, πρόβλημα ή ανάγκη.

Ειδικότερα οι πάσχοντες από καρδιακές παθήσεις διακομίζονται στο Νοσοκομείο για να τύχουν εξειδικευμένης νοσοκομειακής περίθαλψης έχοντας από την πρώτη στιγμή την αμέριστη συμπαράσταση και αποδοχή του νοσηλευτικού προσωπικού και την παροχή ολόπλευρης και εξατομικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας της οποίας θεμέλιος λίθος είναι η **Νοσηλευτική Διεργασία**.

Η **Νοσηλευτική Διεργασία** είναι μέθοδος παροχής εξατομικευμένης και ολοκληρωμένης νοσηλευτικής φροντίδας η οποία αποτελείται από τα εξής ΣΤΑΔΙΑ :

Το στάδιο **Αξιολόγησης** των αναγκών και προβλημάτων του ασθενούς, τον καθορισμό των **Σκοπών** της νοσηλευτικής φροντίδας, τον **Προγραμματισμό** και την **Εφαρμογή** των νοσηλευτικών πράξεων και την **Εκτίμηση των αποτελεσμάτων** της Νοσηλευτικής Φροντίδας σε σχέση με την γενικά κατάσταση του ασθενούς.

Στη συνέχεια, βασισόμενη στη δόκιμη κλινική μου εμπειρία, θα εκθέσω την μέθοδο της Νοσηλευτικής Διεργασίας που ως αντικείμενο αναφοράς θα έχει ασθενείς με οξύ έμφραγμα

του μυοκαρδίου και οξύ πνευμονικό οίδημα, των οποίων τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της νόσου και των συνθηκών της νοσηλείας τους στη Μονάδα Εμφραγμάτων (Μ.Ε.Θ.) απαιτούν ολιστική θεώρηση και εξατομικευμένη νοσηλευτική φροντίδα.

Στο πλαίσιο του θέματος θα χρησιμοποιήσω δύο περιπτώσεις ασθενών οι οποίοι νοσηλεύτηκαν στο Γενικό Νοσοκομείο Πάτρας «Άγιος Ανδρέας» οι οποίες αποτελούν αντικείμενα δείγματα της εργασίας.



Κάλιο ορού(K)	5,3 mmol/l
Νάτριο ορού(N)	151 mmol/l
Τρανσαμινασες	SCOT 53 /UI SGPT 25 /UI
Αλκαλική φωσφαταση	51 U/l
LRH	262 U/l
CPK	141 U/l
Τριγλυκερίδια	122 mg/100ml
Χοληστερίνη	160 mg/100ml
Ουρικό οξύ	1,2 mg/100ml

Θεραπεία : Όταν εισήλθε στην μονάδα, δόθηκαν 25.000 Heparin IU και Nitroliugual 5 amp σε Dextrose 5% 1000cc.

Πήρε ορό Glycose 5% 250 cc + 3 amp Augoron.

Λόγω δύσπνοιας έγιναν 2 amp Lasix - Ετέθη καθετήρας κύστης. Έγιναν 3cc Morfine - Α.Π. 100 / 60 mmHg.

**ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ
(PATIENT'S CARE PLAN)**

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
1. Διαπίστωση προκάρδιου πόνου	<ul style="list-style-type: none"> Άμεση καταστολή του πόνου με ναρκωτικά Morphine. Τα ναρκωτικά επενεργούν στο αγγει-ακό δίκτυο πετυ-χάινοντας περι-φερική αγγειοδια-στολή και ελάτ-τωση του όγκου αίματος που επι-στρέφει στην καρ-διά ανακουφίζο-ντας τον ασθενή. 	<ul style="list-style-type: none"> Προηγείται μέτρηση των ζω-τικών σημείων πριν την χορήγηση νιτροδών και ναρ-κοτικών φαρμάκων. Δεδομέ-νου ότι κατεβάζουν την πίεση, προκαλούν προβλήματα στην αναπνοή και κάνουν αρρυθμίες. 	<ul style="list-style-type: none"> Χορηγήθηκε 5 amp NitroIngual σε ορρό 5% 1000 cc. Χορηγήθη-καν και 3 cc Morphine 1m κατόπιν ιατρικής εντολής. 	<ul style="list-style-type: none"> Διαπίστωση σταδιακής μείωσης του πόνου και καταστολή αυτού.

**ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ
(PATIENT'S CARE PLAN)**

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
2. Ελλειπής οξυγό- νωση των ιστών λόγω άλλοιους και της ανεπάρκειας της καρδιάς με αποτέλεσμα την εμφάνιση δύσπνοιας.	<ul style="list-style-type: none"> Περιορισμός του καρδιακού και αναπνευστικού έργου με αποτέλεσμα την μειωμένη ανάγκη του ισχυμικού μυοκαρδίου σε O₂ και τη μείωση της καταναλισκομένης ενέργειας για την αναπνευστική λειτουργία. 	<ul style="list-style-type: none"> Δημιουργία συνθηκών φυσικής αναπνοής στο κρεβάτι. Πρόληψη συναισθηματικής εντάσεως. 	<ul style="list-style-type: none"> Χορήγηση O₂. Χορηγήθηκε 1 mg Morphine IV στον ορό. Συνέβαλε στη μείωση της αγωνίας που δημιουργεί η δύσπνοια. 	<ul style="list-style-type: none"> Ο ασθενής έδειχνε λίγο πιο ήρεμος και σε καλύτερη ψυχολογική κατάσταση. Παρατηρήθηκε ο χαρακτήρας της αναπνοής προκύπτοντας βελτίωση της αναπνευστικής λειτουργίας.

<p>3. Διαπίστωση προς έμετο και ναυτία.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Εξουδετέρωση της ναυτίας και του έμετου. Αποκατάσταση και διατήρηση του ισοζυγίου υγρών και ηλεκτρολυτών. 	<ul style="list-style-type: none"> • Προστασία του ασθενή για τον κίνδυνο εισρόφησης από τον έμετο. 	<ul style="list-style-type: none"> • Χορηγήθηκε αντιεμετικό φάρμακο Prímetan 1 amp IV στον ορό. Ρυθμίστηκε η ροή των ορών εις τρόπον ώστε ο ασθενής να καλύπτεται επί 24ώρου βάσεως. 	<ul style="list-style-type: none"> • Διαπίστωση υποχωρήσεως ναυτίας και έμετου.
---	---	--	---	--

(P A T I E N T ' S C A R E P L A N)

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
4. Ο ασθενής είναι διεγερτικός πολύ ανήσυχος έβγαλε τους φλεβοκαθετή- ρες.	• Μείωση της ανησυχίας διότι το ψυχικό stress αυξάνει τα έργα της καρδιάς και επίσης προκαλεί αύξηση της μυϊκής τάσης αυξάνοντας έτσι το αίσθημα του πόνου.	• Δημιουργία θετικής υλοστη- ρικτικής σχέσης με τον πάσχον- τα. • Αποκατάσταση της φλέβας εις τρόπον ώστε να τεθεί ορός.	• Παρασχέθηκε ψυχολογική υποστήριξη στον πάσχοντα. Χορηγήθηκε ηρεμιστικό φάρμακο Sprague Im κατόπιν ιατρικής εντολής. • Ετέθη νέα φλέβα με ορό εμπλουτισμένο με Dopamine και Heparine.	• Ο ασθενής κατόπιν της χορήγησης της Spragines έδειχνε ήρεμος και κοιμήθηκε.

<p>5. Ο ασθενής παρουσίασε διαταραχή του καρδι-ακού ρυθμού η οποία έγινε αντιληπτή από την Λίγη ζοτ-κόν σημείων & από την παρακολούθηση του ΗΚΤ στο καρδι-οκόπιο.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Έγκαιρη διαπίσωση και αναγνώριση της αρρυθμίας από ΗΚΤ. Παρακολούθηση και αντι-μετώπιση της αρρυθμίας. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ασθενής είναι συνεχώς συνδεδεμένος με το monitor και έτσι είναι δυνατή η παρακολούθηση του ΗΚΤ. Ενημέρωση του θεράποντος ιατρού και αξιολόγηση της αρρυθμίας. Προετοιμασία φαρμακευτικής αγωγής. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ο νοσηλεύτης βάσει των ιατρικών οδηγιών χορήγησε στον ασθενή Angoron : amp 150 mg/ 3ml ΕΦ και στη συνέχεια αραιωμένη σε 5% ορό με δράση κατά της υπερκοιλιακής αρρυθμίας. Επίσης χορηγήθηκε και Digoxin • Παρακολούθηση του αρρώστου για τυχόν επιδείνωση της κατάστασης αλλά και για τυχόν παρενέργειες από την χορήγηση των φαρμάκων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η κατάσταση εξακολουθεί να είναι βαρεία.
---	--	--	--	--

(P A T I E N T ' S C A R E P L A N)

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
6. Επήλθε ο θάνατος του ασθενή εν παρουσία των συγγενικών του προσώπων.	<ul style="list-style-type: none">• Εξακρίβωση του θανάτου και ειδοποίηση του γιατρού για να διαπιστωθεί και κλινικά ο θάνατος.• Ψυχολογική υποστήριξη των συγγενών.	<ul style="list-style-type: none">• Εξακρίβωση θανάτου.• Προετοιμασία υλικού νοσηλείας για την ετοιμασία του νεκρού.	<ul style="list-style-type: none">• Εξασφαλίζεται μοναχικότητα με παραβάν.• Αφαιρέθηκε ο ορός, καθετήρες και όλες οι παροχετεύσεις με ήπιους χειρισμούς, αποδιδόνας έτσι τον απαιτούμενο σεβασμό στην ιερότητα του σώματος. Συγκέντρωση όλων των προσωπικών αντικειμένων του αρρώστου και παράδοσή τους στους συγγενείς.• Κατανόηση και παρηγοριά στον πόνο των συγγενών του αρρώστου.	<ul style="list-style-type: none">• Ηθική ικανοποίηση εφόσον είχα την ευκαιρία να βοηθήσω τον άρρωστο μέχρι τη στιγμή του θανάτου του, όσο το δυνατόν με μεγαλύτερη ψυχική και σωματική άνεση, αξιοπρέπεια και ανακούφιση.

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

ΟΞΕΟΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟΥ ΟΙΔΗΜΑΤΟΣ

Ο ΟΠΟΙΟΣ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕ ΑΠΑΝΩΤΕΣ ΚΑΡΔΙΑΚΕΣ ΑΝΑΚΟΠΕΣ

2^η ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ

Ο ασθενής Δ.Κ. εισήλθε στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας Εμφραγμάτων του "Αγίου Ανδρέα" στις 16/8/98.

- **Ηλικία - επάγγελμα** : 60 ετών, βιοτέχνης.

- **Νοσηλευτικό ιστορικό ασθενή** :

Ο ασθενής Δ.Κ. υπέστη έμφραγμα μυοκαρδίου προ 5ετίας. Παρουσιάζει καρδιακή ανεπάρκεια σταδίου II, σακχαρώδη διαβήτη από 15ετίας, υπέρταση από 10ετίας και υπερλιπιδαιμία τύπου IIa. Είναι καπνιστής 20 τσιγάρων ημερησίως.

Ελάμβανε διγοξίνη (Digoxin) 0,25 mg/d, καπτοπρίλη (Capoten) 12,5 mg 3X1, νιφεδιπίνη (Macorel) 10 mg 3X1 και διαδερμική ΝΤΓ (Pancoran) 5 mg/d.

- **Κλινική εικόνα - Αντικειμενικά ευρήματα** :

Μέτρηση της Α.Π. έδειξε τιμή 210/115 mmHg, έλεγχος του σφυγμού έδειξε ταχυκαρδία με καλπαστικό ρυθμό - παρουσία 3^{ου} και 4^{ου} τόνου. Κατά την ακρόαση διαπιστώθηκαν συστολικό φύσημα 3/6 στην κορυφή, τρίζοντες ρόγχοι αμφετερόπλευρα της βάσης, συρρίτοντες και ρυγχάζοντες ήχοι κατά τα μέσα και άνω πνευμονικά πεδία, με παράταση της εκπνοής.

Από τα λοιπά οργανικά συστήματα δεν σημειώθηκε κάτι άξιο λόγου. Το ΗΓΚ έδειξε το παλαιότερο έμφραγμα και αποκλεισμό

αριστερού σκέλους, φλεβοκομβική ταχυκαρδία - 140p/min - στον αριστερό άξονα. Στην ακτινογραφική εξέταση φάνηκαν έντονες σκιάσεις των πυλών, δίκην πεταλούδας.

- **Παρούσα κατάσταση :**

Ο ασθενής κατά την προσκομιδή του στο Τμήμα Επειγόντων Περιστατικών, παρουσίαζε έντονη δύσπνοια σε ηρεμία προοδευτικά αυξανόμενη, κεντρική και περιφερειακή κυάνωση, εφίδρωση, ψυχρά άκρα και αίσθημα θανάτου.
Κατάσταση βαριά.

- **Διάγνωση :**

Η διάγνωση που τέθηκε ήταν πως ο ασθενής παρουσίαζε κρίση οξέος Πνευμονικού Οιδήματος σε έδαφος ισχαιμικής καρδιοπάθειας.

Διάγνωση, βαριά κωματώδης κατάσταση.

Όταν προσκόμισαν τον ασθενή με ασθενοφόρο όχημα δεν τον συνόδευαν συγγενείς.

Ακολουθεί η παρουσίαση της θεραπευτικής αντιμετώπισης του περιστατικού, διαπνεόμενη από τον έκτακτο χαρακτήρα του, με βάση την μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας.

**ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ
(PATIENT'S CARE PLAN)**

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
<p>1. Το περιστατικό χαρακτηρίζεται επειγόν και απαιτείται άμεση αντιμετώπιση.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Πρόληψη επέκτασης της υπάρχουσας βλάβης ταχέως • Έλεγχος της εξέλιξης του οξέως και βαρέως περιστατικού. 	<ul style="list-style-type: none"> • Να τοποθετηθεί ο ασθενής στη ΜΕΘ. • Να εξασφαλιστεί φλεβική οδός για την χορήγηση υγρών και φαρμάκων IV. • Να παρακολουθείται η κατάσταση του ασθενούς. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ο ασθενής εισήχθηκε στη ΜΕΘ • Γίνεται χορήγηση υγρών 5% D/W και φαρμάκων IV. • Έγινε έλεγχος και καταγραφή των ζωτικών σημείων. • Έγινε λήψη αίματος για εξέταση των σερίων του αίματος. • Ο ασθενής συνδέθηκε με το monitor. Παρακολούθηση της καρδιακής λειτουργίας επί 24ώρου βάσεως. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η σωστά εξοπλισμένη και επανδρωμένη ΜΕΘ παρέχει ασφαλή δونا-τότητα αντιμετώπισης έκτακτων περιστατικών. • Ο έλεγχος των ζωτικών σημείων έδειξε: ΑΠ 210/115 mmHg, σφύξεις 122/min, θερμοκρασία 36,8°C, αναπνοές 23/min. • Η εξέταση των ABGS είναι: PO₂ 70 mmHg, PCO₂ 43 mmHg, τιμή Ph: 7,315.

2. Αυξημένη Α.Π.	<ul style="list-style-type: none"> Μείωση του όγκου του κυκλοφορούντος αίματος 	<ul style="list-style-type: none"> Να προαχθεί η διούρηση. 	<ul style="list-style-type: none"> Χορηγήθηκε 2 amp Lasix - IV στον ορό. Έγινε μέτρηση των ούρων. Προστέθηκαν 2 amp KCl στον ορό. 	<ul style="list-style-type: none"> Η φουροσεμίδα (Lasix) ως διουρητικό ταχείας δράσης, προκαλεί υποκαλιαιμία. Γι' αυτόν τον λόγο προστέθηκαν 2 amp KCl στον ορό. Διαρκής έλεγχος για τον κίνδυνο πρόκλησης υποογκαιμίας.
------------------	---	---	--	--

Σ Χ Ε Δ Ι Ο Ν Ο Σ Η Λ Ε Υ Τ Ι Κ Η Σ Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Δ Α Σ Τ Ο Υ Α Ρ Ρ Ω Σ Τ Ο Υ (P A T I E N T ' S C A R E P L A N)

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
3. Ανεπαρκής οξύ γόνωση, χαμηλή καρδιακή παροχή.	<ul style="list-style-type: none"> Βελτίωση της σταλτικότητας της καρδιάς. Εξασφάλιση O₂ για τον καρδιακό μυ και τους άλλους ιστούς του σώματος. 	<ul style="list-style-type: none"> Λύσηση του όγκου παλμού της αριστερής κοιλίας. 	<ul style="list-style-type: none"> Χορηγήθηκε στον ορό δακτυλίτιδα (Digoxin) : 1,5 amp. 	<ul style="list-style-type: none"> Η δακτυλίτιδα προκάλεσε έντονη συστολή και μείωσε την συχνότητα του καρδιακού παλμού. Έτσι ↑ ο Κ.Α. Ο Α μείωσε την φλεβική πίεση του όγκου αίματος και ↑ του ποσού των ούρων και του βαθμού του οιδήματος. Το συνεχές ΗΚΓ δεν παρουσίασε σημεία δακτυλιδισμού, πρώιμες κοιλιακές συστολές.

<p>4. Δύσπνοια, ορθό πνοια, κούνωση περιφερική και κεντρική.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ελάττωση του καρδιακού έργου. • Βελτίωση της λειτουργίας ανταλλαγής των αναπνευστικών αερίων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Χορήγηση O₂ και φαρμάκων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Χορηγείται O₂ με μάσκα Venturi 5% 5 lit/min. • Χορηγήθηκε πεθιδίνη 1 m. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η μάσκα Venturi ανακουφίζει τον ασθενή. Του παρέχει το ποσό του O₂ που λείπει λόγω πληρωμής των κυψελίδων με υγρό. • Η πεθιδίνη - ναρκωτικό αναλγητικό - τον βοήθησε να ηρεμήσει. • Κατά συνέπεια ↓ το έργο των αναπνευστικών μύων, οι ανάγκες τους σε O₂.
--	--	--	---	--

**ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ
(PATIENT'S CARE PLAN)**

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
5. Ο ασθενής παρουσίασε κοιλιανή μαρμαρυγή.	<ul style="list-style-type: none"> • Σοβαρή επιπλοκή. Πρέπει να δράσουμε εγκαίρως και αποτελεσματικά. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ειδοποίηση του ιατρού. • Ετοιμασία του δίσκου ανακοπής. Περιέχει : (συσκευή AMBU, συσκευές ορών, φάρμακα, αδρε-ναλίνη, διτανθρακικό ασβέστιο, γλυκονικό Ca.) Απινιδωτής. 		
6. Κατά την ετοιμασία αντιμετώπισης της κοιλιανής μαρμαρυγής ο ασθενής παρουσίασε καρδιακή ανακοπή.	<ul style="list-style-type: none"> • Η κατάσταση βρίσκεται σε κρίσιμο στάδιο. Κατάσταση βαριά. 	<ul style="list-style-type: none"> • Φόρτιση του απινιδωτή αμέσως • Ετοιμασία για απινίδωση. 	<ul style="list-style-type: none"> • Έγινε σύνδεση του απινιδωτή με την Παροχή ρεύματος. • Ετοιμασία των ηλεκτροδίων με gel ενώ ο γιατρός δίνει μια γροθιά στο στήθος του αρρώστου. 	<ul style="list-style-type: none"> • Σε δευτερόλεπτα είμαστε έτοιμοι για απινίδωση.

**ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ
(PATIENT'S CARE PLAN)**

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
7. Χρήση του απινιδωτή - ΑΠΙ-ΝΙΑΩΣΗ.	<ul style="list-style-type: none"> • Η απινίδωση είναι ο μόνος τρόπος ανά ταξης. 		<ul style="list-style-type: none"> • Έγινε τοποθέτηση των ηλεκτροδίων στον ασθενή. • Γίνεται όλων απομάκρυνση από το κρεβάτι και ο γιατρός διοχετεύει 400 Joules στον ασθενή. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η απινίδωση έγινε εγκαίρως.
8. Η απινίδωση δεν έφερε αποτελεσμα.	<ul style="list-style-type: none"> • Θα γίνουν καρδιακές μαλάξεις σε σύντομο χρονικό διάστημα. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ο γιατρός θα αναλάβει τις αναπνοές. • Οι νοσηλεύτριες τις μαλάξεις με αναλογία 1 αναπνοή με 3 μαλάξεις. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ο γιατρός έκανε αναπνοές. Μια νοσηλεύτρια κάνει μαλάξεις ενώ η άλλη είναι έτοιμη για την χορήγηση φαρμάκων. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η ενέργεια αυτή δεν έφερε αποτέλεσμα.

<p>9. Η καρδιοαναπνευστική αναζωογόνηση δεν φέρει αποτέλεσμα. Ο χρόνος πολύτιμος. Απόπειρα 2ης απινιδώσεως.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Θα γίνει για δεύτερη φορά ανάταξη. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η μία νοσηλεύτρια φροντίζει πάλι τον απινιδωτή. Η άλλη μαζί με το γιατρό συνεχίζει την αναζωογόνηση. 	<ul style="list-style-type: none"> • Γίνεται ανάταξη με τα ίδια Joule. 	<ul style="list-style-type: none"> • Η ανάταξη πέτυχε.
---	--	--	---	---

**ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΤΟΥ ΑΡΡΩΣΤΟΥ
(PATIENT'S CARE PLAN)**

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ

Αξιολόγηση ατόμου/αρρώστου Ανάγκες-προβλήματα Νοσηλευτική διάγνωση	ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ	ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ
10. Πρέπει να βελτιώσουμε και να σταθεροποιήσουμε την κατάσταση.	<ul style="list-style-type: none"> Ο ασθενής είναι υπό συνεχή έλεγχο και παρακολούθηση. 	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχής έλεγχος των ζωτικών σημείων. Συνεργασία με το γιατρό για τη σωστή αντιμετώπιση του αρ-ρώστου. 	<ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος των ζωτικών σημείων /10 λεπτά τις επόμενες 3 ώρες /15 λεπτά και μετά /1 ώρα. 	<ul style="list-style-type: none"> Συνεχής παρακολούθηση του ασθενούς.
11. Παρούσα κατάσταση του ασθενή.	<ul style="list-style-type: none"> Εκτίμηση της πορείας και της θεραπευτικής αντιμετώπισης. 	<ul style="list-style-type: none"> Έλεγχος της λειτουργίας των οργανικών συστημάτων. 	<ul style="list-style-type: none"> Μετρήθηκαν και καταγράφηκαν οι τιμές των ζωτικών σημείων. 	<ul style="list-style-type: none"> Οι τιμές των ζωτικών σημείων ήταν : Α.Π. : 170/90 mm/ty, σφύξεις : 88/min, θερμοκρασία : 36,5°C, αναπνοές : 23/min. Κατάσταση κρίσιμη.
Ο ασθενής απεβίωσε				

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Περιεγράφησαν δυο χαρακτηριστικές περιπτώσεις ασθενών. Η πρώτη περίπτωση είναι ένα Οξύ Έμφραγμα του Μυοκαρδίου και η δεύτερη είναι ένα περιστατικό Οξέος Πνευμονικού Οιδήματος. Βαριές και οι δυο καταστάσεις και οι δυο ασθενείς κατέληξαν. Στην πρώτη κλινική περίπτωση ο άρρωστος κατέληξε λόγω κοιλιακής μαρμαρυγής το οποίο σημαίνει ότι το μυοκάρδιο είχε υποστεί εκτεταμένη βλάβη → Αρρυθμικός Θάνατος. Ενώ στη δεύτερη κλινική περίπτωση του Ο.Π.Ο. η καρδιακή ανακοπή οφείλεται στο πνευμονικό οίδημα.

Στην 1^η κλινική περίπτωση ο ασθενής εισήλθε στην Μονάδα Εμφραγμάτων με διάγνωση Ο.Ε.Μ. και ετέθη υπό στενή παρακολούθηση. Η πορεία της ασθενείας του εξελίχθηκε αρνητικά. Παρουσίασε αρρυθμίες οι οποίες στους εμφραγματίες ιδίως τις πρώτες ημέρες είναι αρκετά συχνές.

Η μείωση της οξυγόνωσης του μυοκαρδίου προκαλεί ηλεκτρική αστάθεια, που είναι αιτία εμφάνισης ΑΡΡΥΘΜΙΩΝ.

Κατόπιν ο άρρωστος παρουσίασε, μετά από μια σειρά αρρυθμιών κοιλιακή μαρμαρυγή → κοιλιακή μαρμαρυγή. Η κοιλιακή μαρμαρυγή επήλθε λόγω εκτεταμένης βλάβης του μυοκαρδίου, η καρδιακή ανακοπή ήταν αποτέλεσμα της κοιλιακής μαρμαρυγής έγινε **απινιδώση** αλλά δεν απέδωσε.

Στην 2^η κλινική περίπτωση όπως ήδη ανέφερα η καρδιακή ανακοπή επακολούθησε μετά από Ο.Π.Ο. Ο ασθενής είχε ιστορικό εμφράγματος του μυοκαρδίου το οποίο σημαίνει ότι ήδη υπήρχε ουλή στο μυοκάρδιο λόγω εκτεταμένης βλάβης εστία ΑΡΡΥΘΜΟΓΕΝΕΣΗΣ.

Οξύ πνευμονικό οίδημα είναι η παρουσία περίσσειας υγρού στους πνεύμονες, είτε στα διαμεσοκυττάρια διαστήματα, είτε μέσα

στις κυψελίδες. Συνήθως είναι αποτέλεσμα αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας.

Ο άρρωστος όταν εισήλθε στη Μονάδα ήταν σε βαριά κωματώδη κατάσταση, αυτό που έπρεπε να αντιμετωπισθεί ήταν :

1. Η Υποξαιμία-Υποξία

2. Αιμοδυναμικό ανισοζύγιο

Έτσι η παρέμβαση μας είχε ως εξής :

- Αύξηση του όγκου παλμού της αριστερής κοιλίας με ενδοφλέβια χορήγηση δακτυλίτιδας, Lasix.

- Μείωση του όγκου του κυκλοφορούμενου αίματος με χορήγηση διουρητικών ταχείας δράσης.

Εισαγωγή καθετήρα κύστεως.

-Χορήγηση Αμινοφυλλίνης, η οποία χορηγείται πολύ αργά γιατί προκαλεί σοβαρές αρρυθμίες και θάνατο.

-Χορήγηση Μορφίνης για μείωση της δύσπνοιας

Σε αυτή μας την προσπάθεια δεν επήλθε επιτυχία. Όπως γνωρίζουμε το Ο.Π.Ο. ιδίως όταν είναι αιτία καρδιακής ανεπάρκειας είναι αρκετά κρίσιμο.

Και σε αυτή την περίπτωση ο άρρωστος παρουσίασε κοιλιακή μαρμαρυγή, έγινε ανάταξη και εφόσον δεν απέδωσε Κ.Π.Α. , έπειτα έγινε προσπάθεια δεύτερης απινιδώσης ο ασθενής ανατάχθηκε για λίγο αλλά τελικά κατέληξε.

Σε τέτοιες Βαριές καταστάσεις ο Νοσηλευτής καλείται στη Μ.Ε.Θ. ΒΑΣΗ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ του, επιστημονικών και εμπειρικών να επέμβει ΕΓΚΑΙΡΩΣ και να είναι έτοιμος να αντιμετωπίσει οποιαδήποτε επιπλοκή παρουσιαστεί.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Στο τέλος αυτής μου της προσπάθειας, θα ήθελα να τονίσω ορισμένα σημεία που θεωρώ σημαντικά γενικά για την επιστήμη την οποία επέλεξα την ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ.

Γνωρίζοντας ότι η Νοσηλευτική προσφέρει τις υπηρεσίες της προς τον άνθρωπο, σε διάφορα στάδια υγείας και ασθένειας, η πρόληψη της νόσου, η βελτίωση της υγείας και φροντίδα του ατόμου, ήταν, είναι και θα είναι πάντοτε πρωταρχικοί στόχοι σε όλες τις εκδηλώσεις δραστηριότητες και ερευνητικές μελέτες που διεξάγει η θεωρητική και πρακτική Νοσηλευτική Επιστήμη.

Η εμφάνιση της αρρώστιας δεν αποτελεί μόνο βιολογικό, αλλά συγχρόνως ψυχολογικό και κοινωνικό γεγονός. Είναι προσωπική οδυνηρή εμπειρία, που στερεί την δημιουργία δυνατοτήτων και αγαθών. Επηρεάζει ολόκληρη την οικογένεια του ατόμου, ιδιαίτερα όταν χρονίζει και διασπά την αρμονική ζωή της, δημιουργώντας ποικιλόμορφα προβλήματα.

Η Νοσηλευτική Εκπαίδευση έχει σαν ιδιαίτερο πλεονέκτημα, την διαθεσιμότητα περιπτώσεων από την πραγματική ζωή για την παροχή ποικίλων μορφωτικών εμπειριών και άσκησης της **ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ**.

Οι σημαντικές εμπειρίες που παρέχονται στην κλινική άσκηση είναι πολλές.

Παρέχονται ευκαιρίες για προσωπική επαφή με τον ασθενή, άσκηση για καλλιέργεια δεξιοτήτων στην εκτέλεση νοσηλείας,

ανάπτυξη της ικανότητας αξιολόγησης των αναγκών και προβλημάτων του άρρωστου, ανάπτυξη ικανοτήτων προγραμματισμού, εφαρμογής και εκτίμησης των αποτελεσμάτων φροντίδας, κατανόηση της ανθρώπινης συμπεριφοράς κατά την ασθένεια, ανάπτυξη επαγγελματικής κρίσης στη λήψη αποφάσεων, και πεδίο για εφαρμογή των θεωρητικών γνώσεων.

Όλα αυτά βέβαια, πάντα κάτω από την κατάλληλη καθοδήγηση και επίβλεψη πεπειραμένου εκπαιδευτικού προσωπικού, οδηγούν στο να καταστήσουν το νέο Στέλεχος στον τομέα της υγείας, χρήσιμο σε κάθε περιβάλλον που θα βρεθεί.

Ας ελπίσουμε πως ΕΜΕΙΣ τα νέα μέλη των επαγγελμάτων υγείας, θα μπορέσουμε να συνεισφέρουμε στην αναβάθμιση του επιπέδου, του πιο πολυτίμου αγαθού της ΥΓΕΙΑΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1 . ΑΚΥΡΟΥ Β. Δ. "Εγχειρίδιο Καρδιολογικής Νοσηλευτικής" Αθήνα 1998, Εκδόσεις ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Α.Β.Ε.Ε.**
- 2 . ΑΘΑΝΑΤΟΥ Ε.Κ. "Κλινική Νοσηλευτική" Αθήνα 1994, Έκδοση Δ, Εκδόσεις ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ Α.Β.Ε.Ε.**
- 3 . ΚΑΚΟΥΡΗ Α.Β. "Καρδιολογική Νοσηλευτική" Αθήνα 1993, Ιατρικές Εκδόσεις ΛΙΤΣΑΣ.**
- 4 . ΚΑΡΑΒΑΣΩΝΗ Μ. "*Ο ρόλος της Νοσηλεύτριας στην Καρδιακή Ανακοπή - Καρδιοαναπνευστική ανάνηψη*" Ζ' Πανελλήνιο Νοσηλευτικό Συνέδριο, Εκδόσεις Πάτρα 1980.**
- 5 . ΜΑΛΓΑΡΙΝΟΥ Α. Β. - ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΙΔΟΥ Σ.Φ. "Παθολογική- Χειρουργική Νοσηλευτική" Αθήνα 1994, Τόμος Β, Μέρος 1, Εκδόσεις ΤΑΒΙΘΑ.**
- 6 . ΜΑΝΩΛΗΣ Ι. Α. "Καρδιοαναπνευστική ανάνηψη - Καρδιά και αγγεία" Αθήνα 1996, Τόμος Α', Τεύχος 6 , Ιατρικές Εκδόσεις Ε.Λ.Ι.Κ.Α.Ρ.**
- 7 . ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ Ε.Π. "Καρδιοπνευμονική Αναζωογόνηση" Πάτρα 1993, Εκδόσεις ΠΑΠΑΝΤΩΝΟΠΟΥΛΟΣ.**
- 8 . ΡΑΚΚΑΣ Δ.Α. "Σημειώσεις Πρώτες Βοήθειες", για το Τ.Ε.Ι. Θεσσαλονίκης 1996.**

- 9 . ΣΑΧΙΝΗ - ΚΑΡΔΑΣΗ, ΠΑΝΟΥ** "Παθολογική και Χειρουργική Νοσηλευτική" Αθήνα 1994, Τόμος 2^{ος} , Μέρος Α, Εκδόσεις ΒΗΤΑ.
- 10 . ΤΟΥΤΟΥΖΑΣ Π.** "Καρδιολογικά θέματα", Καρδιολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα 1993.
- 11 . ΤΟΥΤΟΥΖΑΣ Π.** "Καρδιολογικά θέματα" Καρδιολογική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών, Αθήνα 1997.
- 12 . ΤΟΥΤΟΥΖΑΣ Π. - ΜΠΟΥΝΤΟΥΛΑΣ Χ.** "Καρδιακές Παθήσεις" Αθήνα 1992, Τόμος 3, Επιστημονικές Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ.
- 13 . HARISON T.R.** "Εσωτερική Παθολογία", Αθήνα 1997, Τόμος Α, Έκδοση 10, Εκδόσεις ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΣ.
- 14 . URICH - CANALE - WENDELL** "Παθολογική-Χειρουργική Νοσηλευτική" Αθήνα 1997, Έκδοση Γ, Ιατρικές Εκδόσεις ΛΑΓΟΣ .
- 15 . ΧΡΥΣΟΣ Ν. Δ.** "Βασική ανάνηψη - Καρδιά και αγγεία" Αθήνα 1996, Τόμος Α, Τεύχος 6, Ιατρικές Εκδόσεις Ε.Λ.Ι.Κ.Α.Ρ.

