

Τ.Ε.Ι. ΠΑΤΡΑΣ

ΣΧΟΛΗ: ΣΕΥΠ

ΤΜΗΜΑ: ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ

ΘΕΜΑ: "ΕΞΑΤΟΜΙΚΕΥΜΕΝΗ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΣΕ ΑΡΡΩΣΤΟ
ΜΕ ΟΞΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟ-
ΖΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΜΕΘΟΔΟ ΤΗΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙ-
ΚΗΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ"

ΣΥΜΒΟΥΛΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:

ΚΟΥΝΗΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΣ:

ΣΑΡΗΓΙΑΝΝΙΔΗΣ ΚΥΡΙΑΚΟΣ

ΠΑΤΡΑ, ΣΕΠΤΕΜΒΡΗΣ 1990



ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ	23287
----------------------	-------

Στον Θεοχάρη και στην Ειρήνη,
τους γονείς μου

Π Ρ Ο Λ Ο Γ Ο Σ

Ο τίτλος της μελέτης αυτής περιλαμβάνει τους όρους "οξύ πνευμονικό οίδημα" και "νοσηλευτική διεργασία". Αυτοί δίνουν και το στίγμα της εργασίας.

Επιδιώκω να παρουσιάσω στοιχεία ικανά να μεταδώσουν επαρκείς, ολοκληρωμένες γνώσεις για το Π.Ο. και να επιδείξω την λειτουργικότητα και την αναγκαιότητα του τρόπου νοσηλευτικής δράσης, με βάση την μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας.

Επιλέγω ως θέμα το Π.Ο. γιατί παρουσιάζει ενδιαφέρον, που έγκειται στον επείγοντα χαρακτήρα της αντιμετώπισής του και στα πολυσχειδή του αίτια.

Βασικός άξονας είναι η παρουσίαση της εφαρμογής των επιστημονικών νοσηλευτικών αρχών και γνώσεων στο Π.Ο.

Για να το πετύχω αυτό, παραθέτω την αντιμετώπιση δύο περιστατικών οξέων Π.Ο., με την μέθοδο της εξατομικευμένης νοσηλευτικής φροντίδας.

Ο σκοπός είναι σύνθετος, επιστημονικός αλλά και εκπαιδευτικός, όπως άλλωστε και η φύση της αποστολής κάθε υπεύθυνου νοσηλευτή που δρα μέσα στο κοινωνικό σύνολο.

Ευχαριστώ τους καθηγητές μου για τον κόπο τους να με διδάξουν όσα έμαθα.

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΟΧΟΜΕΝΩΝ

	Σελ.
Πρόλογος.....	I
Πίνακας περιεχομένων.....	II
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ - ΓΕΝΙΚΟ	
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ	
1.1. Ανατομία.....	1
1.2 Φυσιολογία.....	13
1.3. Παθοφυσιολογία.....	16
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ - ΟΞΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ (Π.Ο.)	
2.1 Ορισμός.....	17
2.2 Είδη Π.Ο.....	17
2.3 Αίτια οξέος Π.Ο.....	18
2.4 Κλινική εικόνα οξέος Π.Ο.....	37
2.5 Επείγουσα θεραπευτική αγωγή οξέος Π.Ο.....	41
2.5.1 Σχετικά με τα άμεσα θεραπευτικά μέτρα.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ -ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΟ ΟΞΥ Π.Ο.	
3.1. Νοσηλευτικές διαγνώσεις.....	49
3.2 Εξατομικευμένη και ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα, σε ασθενή με οξύ Π.Ο. εφαρμόζοντας την μέθοδο της νοσηλευτικές διεργασίας.....	62
3.2.1 Παρουσίαση πρώτου πριστατικού.....	62
3.2.2 Παρουσίαση δεύτερου πριστατικού.....	71
SUMMARY.....	77
Αντί Επιλόγου.....	79
Βιβλιογραφία.....	82

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Π Ρ Ω Τ Ο

ΑΝΑΤΟΜΙΑ - ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

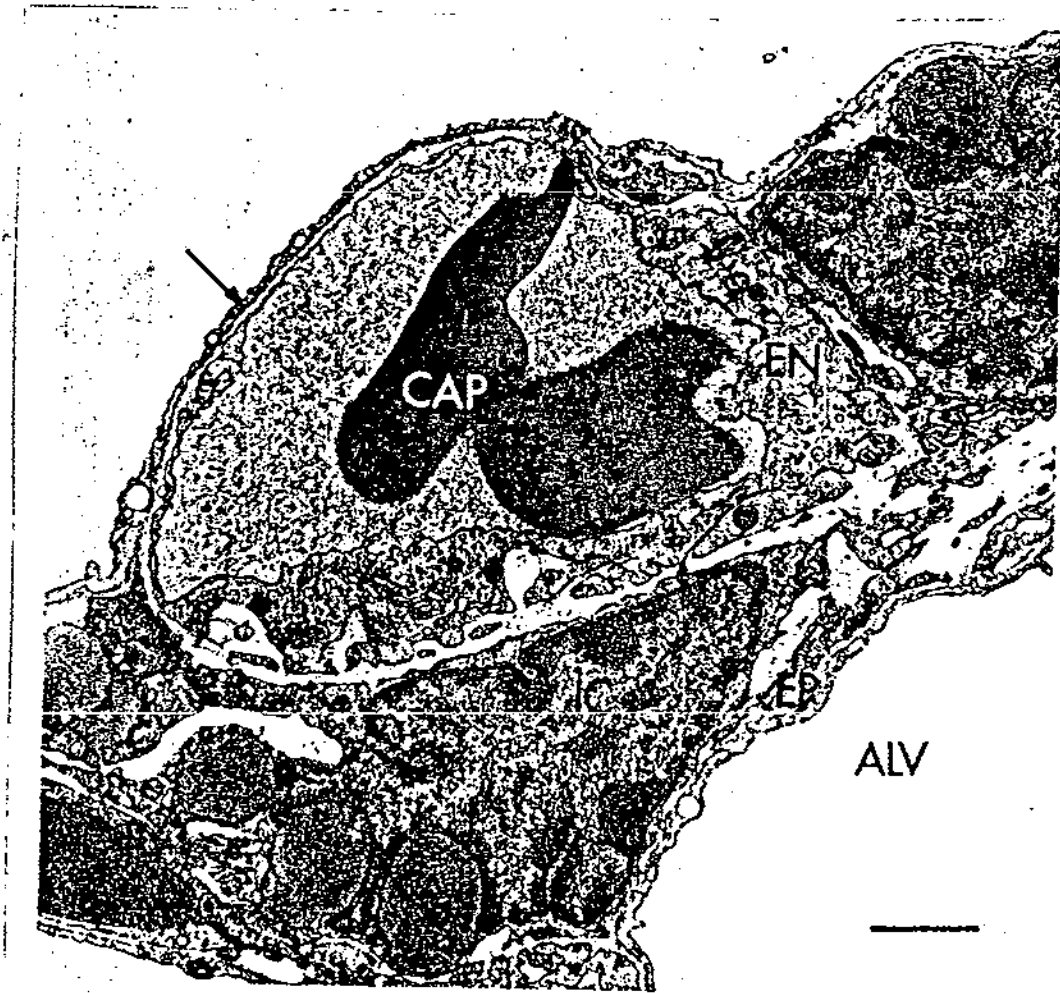
1.1. Ανατομία

Αναμφισβήτητα η σωστή αντιμετώπιση όποιας πάθησης, προϋποθέτει επαρκείς γνώσεις της ανατομικής και φυσιολογίας του σχετικού οργάνικου συστήματος.

Για τον λόγο αυτό κρίνεται απαραίτητη μια επιλεκτική αναφορά στην δομή και λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος και της μικρής - πνευμονικής - κυκλοφορίας.

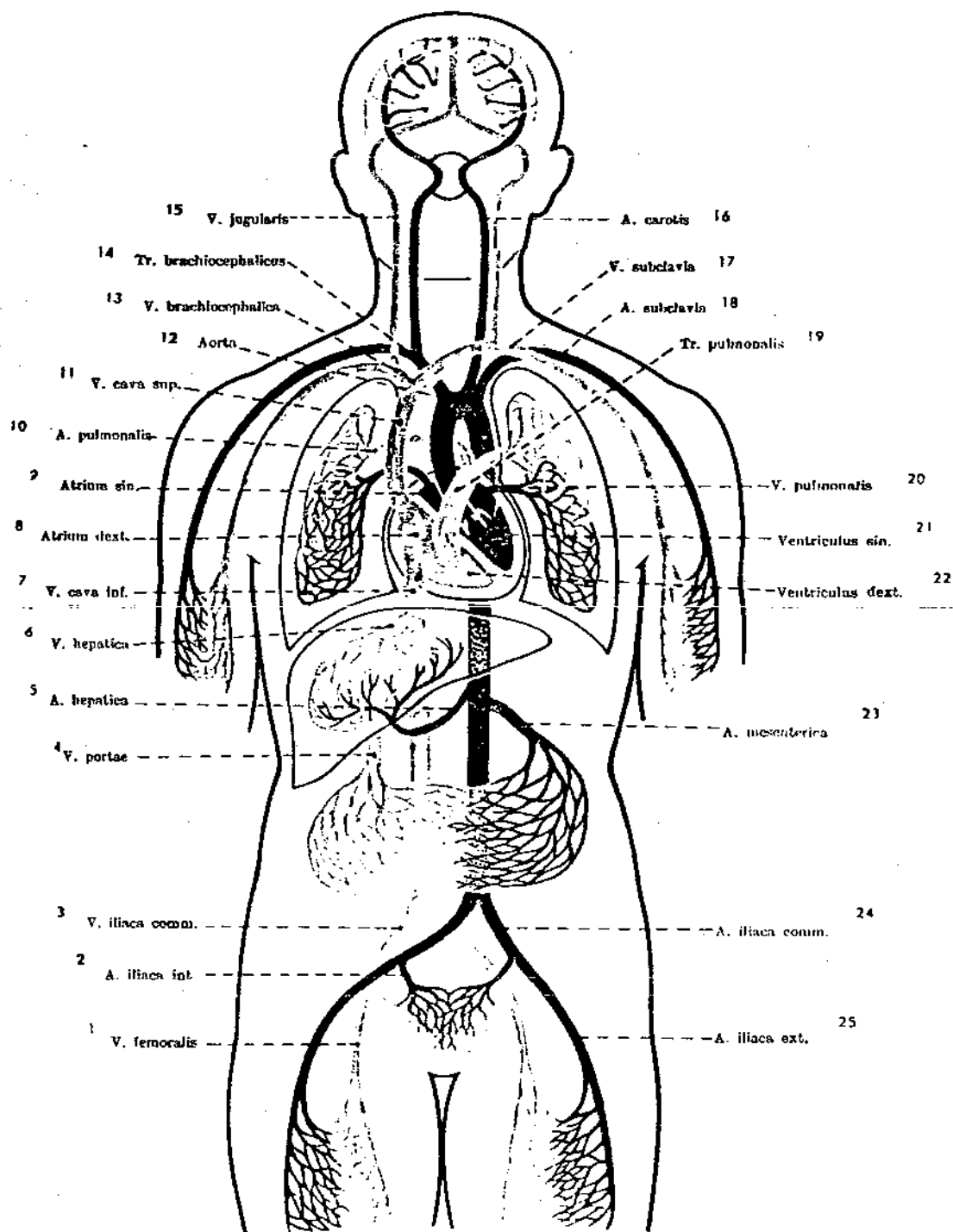
α) Σύμφωνα με μια παλιά κινέζικη παροιμία "μια εικόνα λέει όσα χίλιες λέξεις".

Ακολουθεί λοιπόν εικονογραφημένη παρουσίαση της ανατομικής των δύο αυτών συστημάτων.



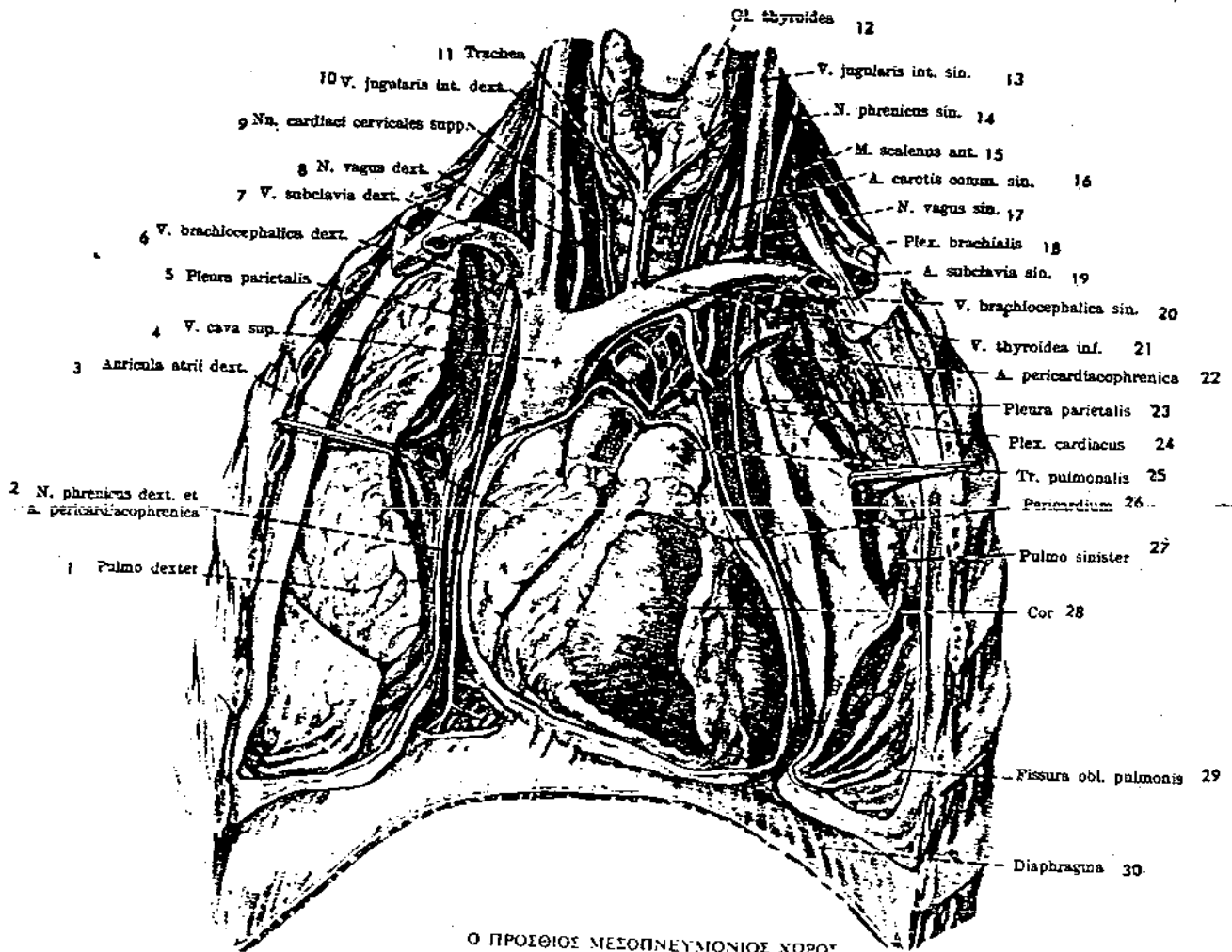
Edge-on view of an alveolar septum of a mouse lung showing a septal capillary (CAP). The thin region of the septum is indicated by an arrow. On the opposite side, is the thick region of the septal interstitium containing connective tissue and an interstitial cell (IC). In small rodents interstitial cells frequently contain homogeneous osmiophilic cytoplasmic bodies. EP, squamous pneumocyte; ALV, alveolus. Uranyl acetate-lead hydroxide, $\times 13,000$. The bar represents $1 \mu\text{m}$.

Εικόνα 1.1.1.



Εικόνα 1.1.2.
Καρδιαγγειακό σύστημα

1. Μηριαία φλ. 2. Έξω λαγόνιος άρτ. 3. Κοινή λαγόνιος φλ. 4. Ήπυλαία φλ. 5. Ήπατική άρτ. 6. Ήπατική φλ. 7. Κάτω κοίλη φλ. 8. Δεξιός κόλπος. 9. Αριστερός κόλπος. 10. Πνευμονική άρτ. 11. Άνω κοίλη φλ. 12. Αορτή. 13. Άνώμος φλ. 14. Άνώμος άρτ. 15. Σφαγίτις φλ. 16. Καρωτίς άρτ. 17. Υποκλείδιος φλ. 18. Υποκλείδιος άρτ. 19. Στέλεχος της πνευμονικής άρτ. 20. Πνευμονική φλ. 21. Αριστερά κοιλία. 22. Δεξιά κοιλία. 23. Μεσεντέριος άρτ. 24. Κοινή λαγόνιος άρτ. 25. Έξω λαγόνιος άρτ.

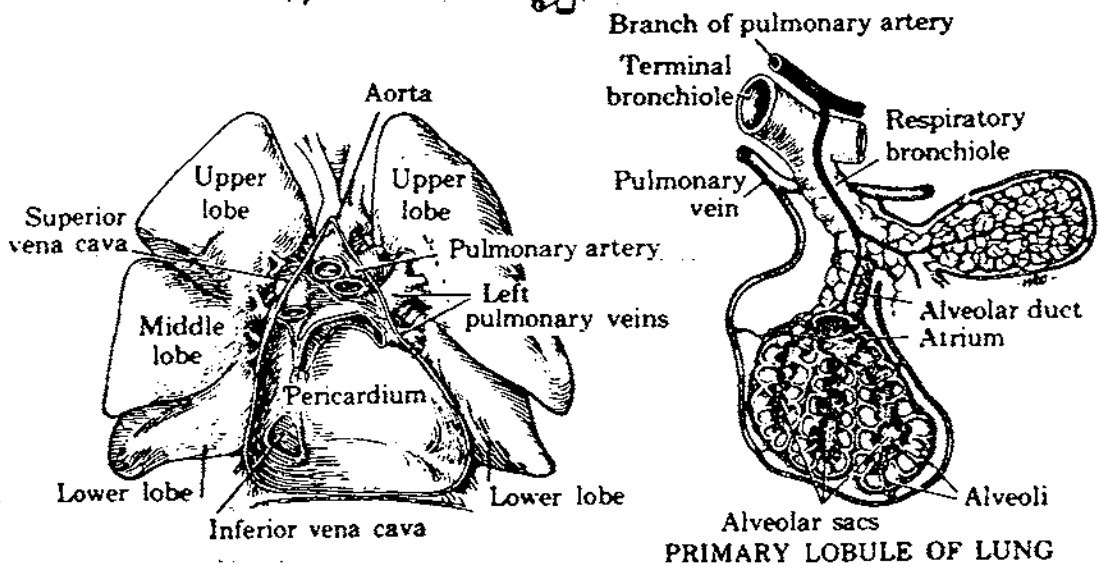
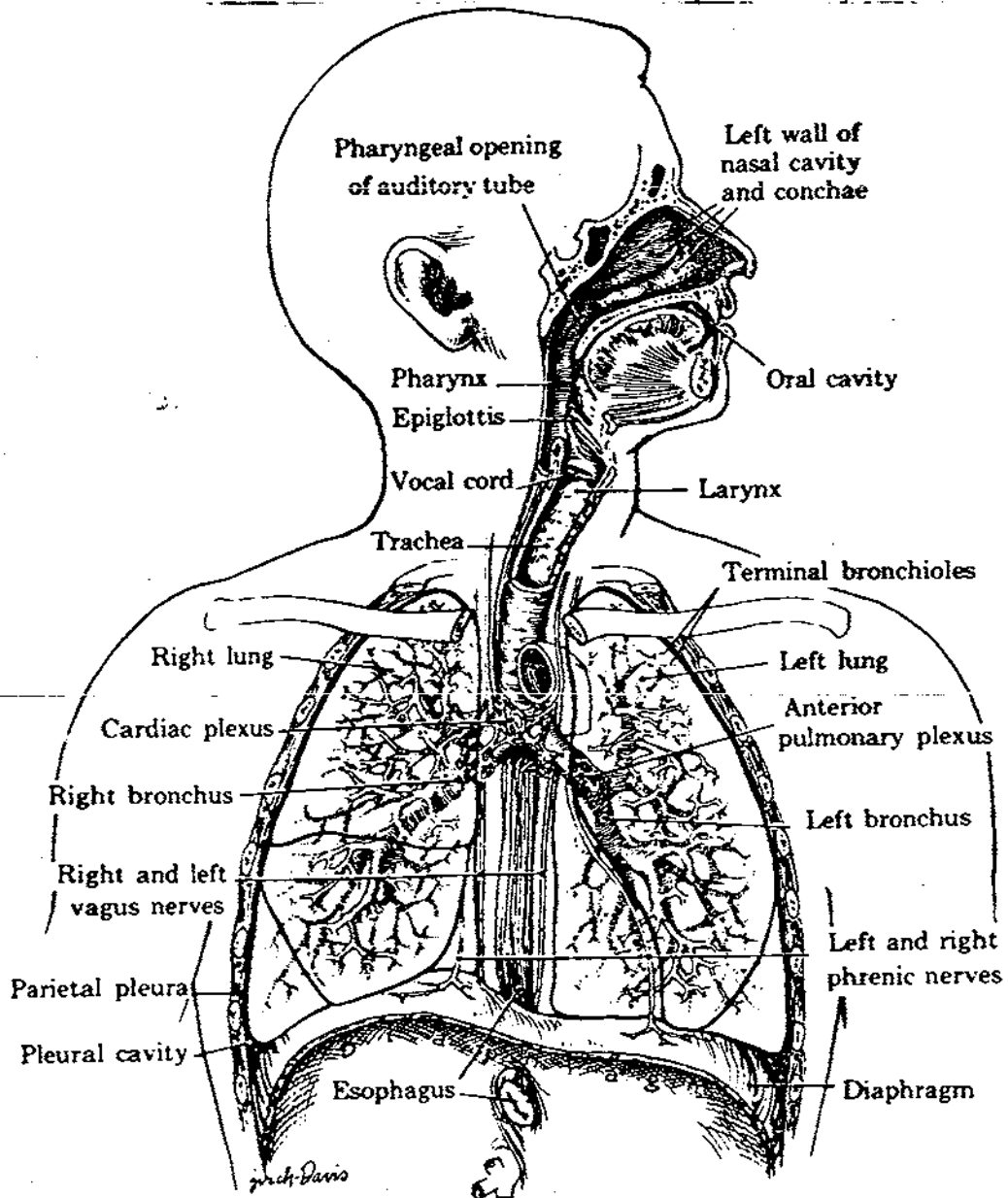


Ο ΠΡΟΣΘΙΟΣ ΜΕΣΟΠΝΕΥΜΟΝΙΟΣ ΧΩΡΟΣ
ΚΑΙ ΤΑ ΚΑΤΑΣΚΗΝΟΥΝΤΑ ΕΙΣ ΑΥΤΟΝ ΟΡΓΑΝΑ

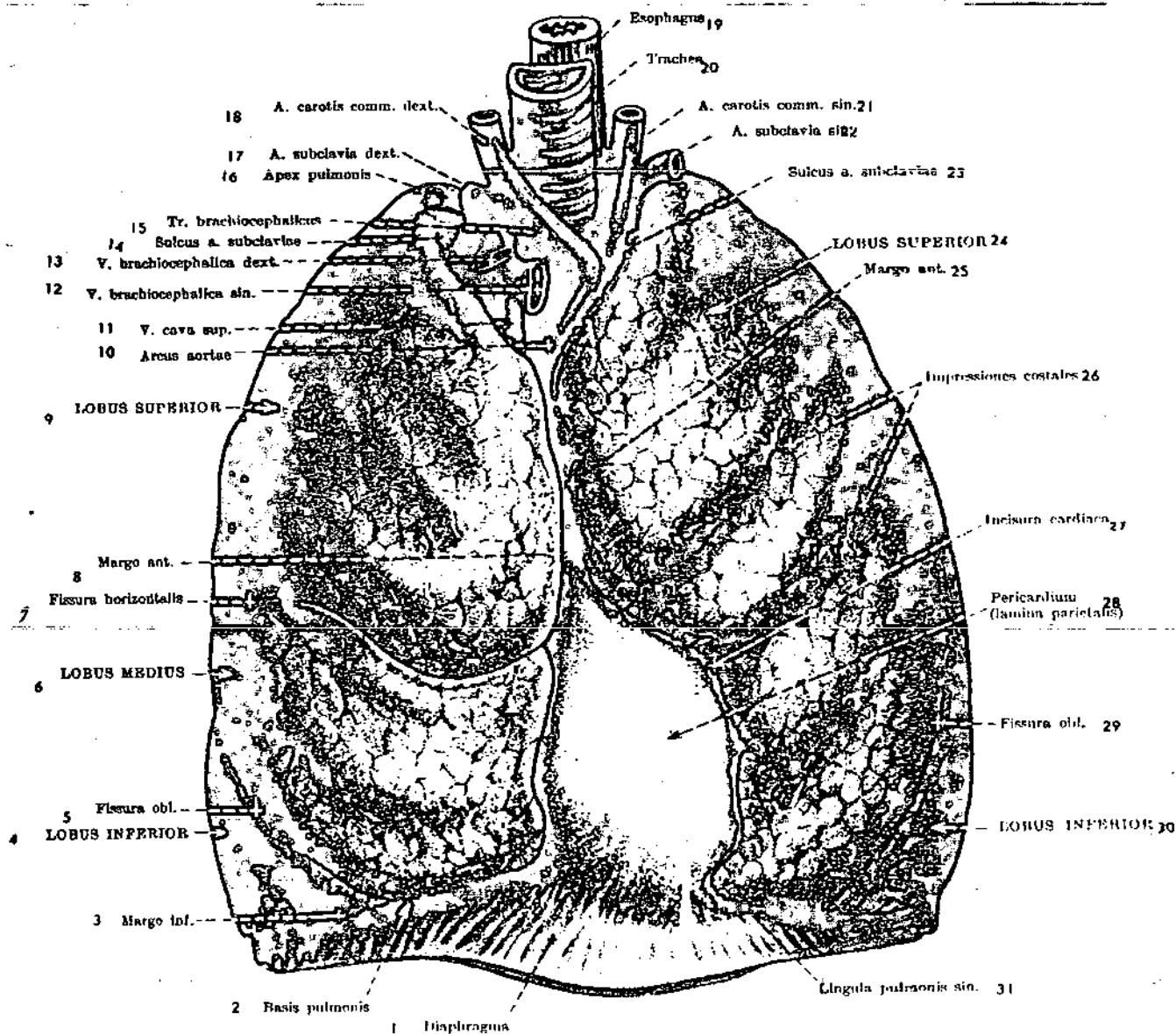
1. Δεξιός πνεύμων. 2. Δεξιόν φρενικόν ν. και άνω φρενική άστ. 3. Πτερον δεξιού κόλπου. 4. Άνω κοίλη φλ. 5. Μεσοπνευμονιον πέταλον του (λεζωκότος). 6. Δεξιά ανώνυμος φλ. 7. Δεξιά υποκλειδιά φλ. 8. Δεξιόν πνευμονογαστρικόν ν. 9. Άνω καρδιακή νεύρα. 10. Δεξιά έσω σφαγίτις φλ. 11. Τραχεία. 12. Θυροειδής άδην. 13. Άριστερα έσω σφαγίτις φλ. 14. Άρι-

Εικόνα 1.1.3.

τερον φρενικόν ν. 15. Προσθιος σκαληνός μ. 16. Άριστερα κοινή καρωτις άστ. 17. Άριστερον πνευμονογαστρικόν. 18. Βραχιονιον πλέγμα. 19. Άριστερα υποκλειδιά άστ. 20. Άριστερα ανώνυμος φλ. 21. Κάτω θυροειδής φλ. 22. Περικαρπ. διοφρενική (άνω φρενική) άστ. 23. Μεσοπνευμονιον πέταλον του (λεζωκότος). 24. Καρδιακον πλέγμα. 25. Πνευμονική άστ. ταπείνωσις. 26. Περικαρδιον. 27. Άριστερος πνεύμων. 28. Καρδία. 29. Μεσοκόβιος σχισμη. 30. Διαφραγμα.



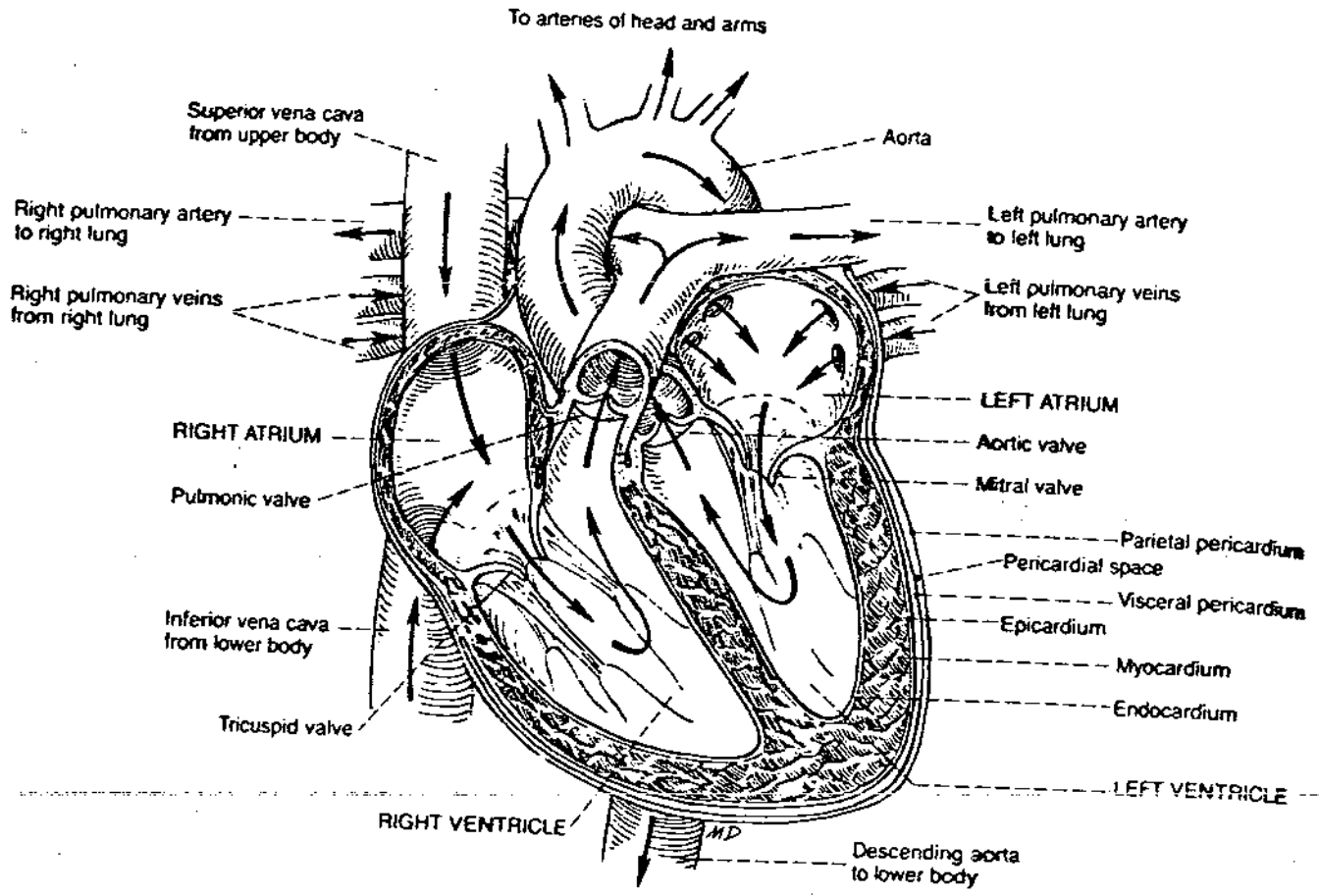
Εικόνα 1.1.4. Αναπνευστικό σύστημα



Εικόνα 1.1.5.

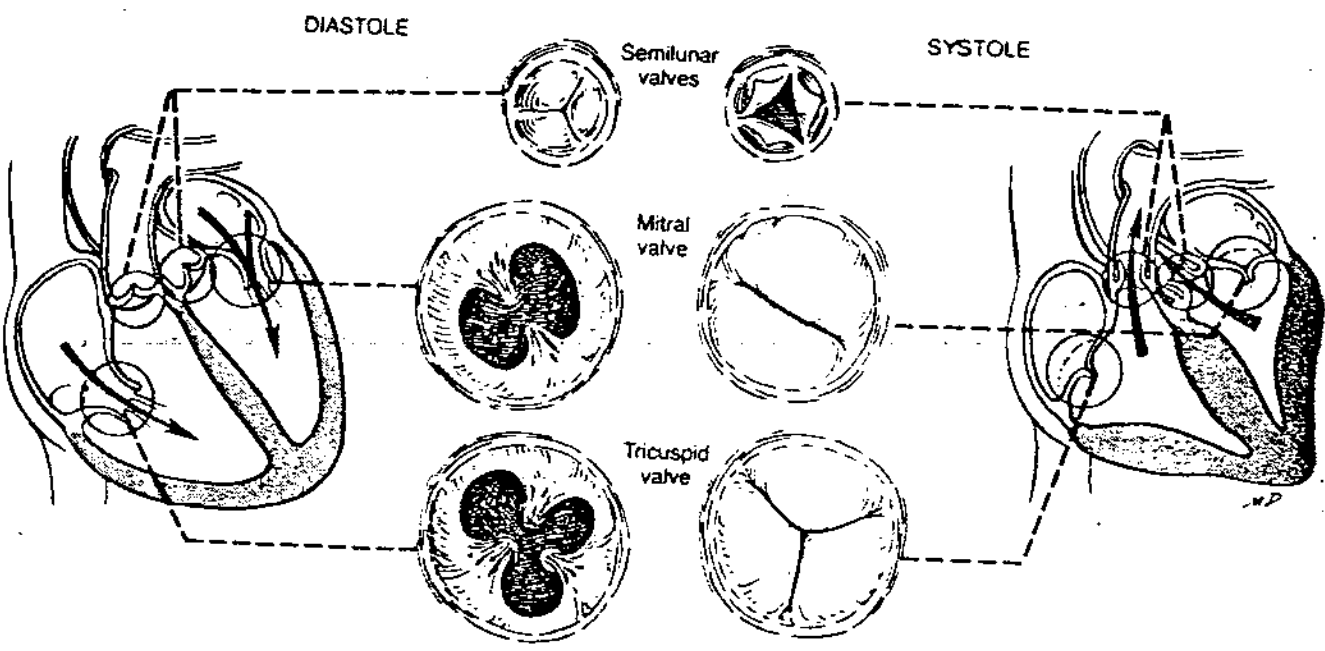
ΟΙ ΠΝΕΥΜΟΝΕΣ ΕΚ ΤΩΝ ΠΡΟΣΩ

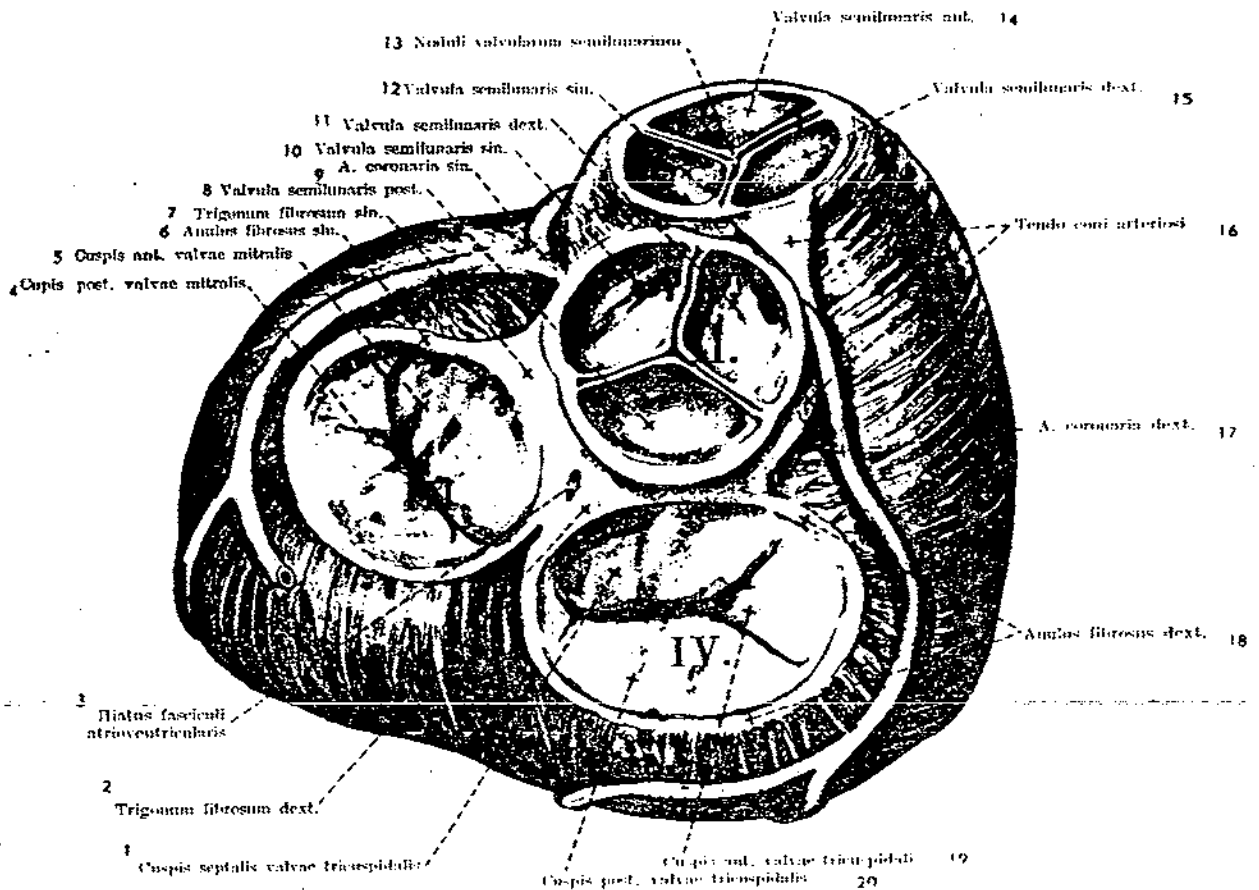
1. Διάφραγμα. 2. Βάσις του πνεύμονος. 3. Κάτω χείλος. 4. Κάτω λοβός. 5. Μεσολόβιος σχισμή (λοξή). 6. Μέσος λοβός. 7. Μεσολόβιος σχισμή (οριζόντια). 8. Πρόσθιος χείλος. 9. Άνω λοβός. 10. Αορτική τόση. 11. Άνω κοίλη φλ. 12. Άριστερα άνωπνευμ. φλ. 13. Δεξιά άνωπνευμ. φλ. 14. Υποκλείδιος αόλη. 15. Άνωπνευμ. άρτ. 16. Κορυφή του πνεύμονος. 17. Δεξιά υποκλείδιος άρτ. 18. Δεξιά κοινή καρωτίς άρτ. 19. Οισοφάγος. 20. Τραχεία. 21. Άριστερή κοινή κηρωτίς άρτ. 22. Άριστερή υποκλείδιος άρτ. 23. Υποκλείδιος αόλη. 24. Άνω λοβός. 25. Πρόσθιος χείλος. 26. Πλευρικά έντιπλάγια. 27. Καρδιακή έντιπλά. 28. Περικάρδιον (περίτνον πλάτων). 29. Μεσολόβιος σχισμή (λοξή). 30. Κάτω λοβός. 31. Γλωσσίς του πνεύμονος.



Εικόνα 1.1.6.
Κοιλότητες της καρδιάς

Εικόνα 1.1.7. Βαλβίδες της καρδιάς





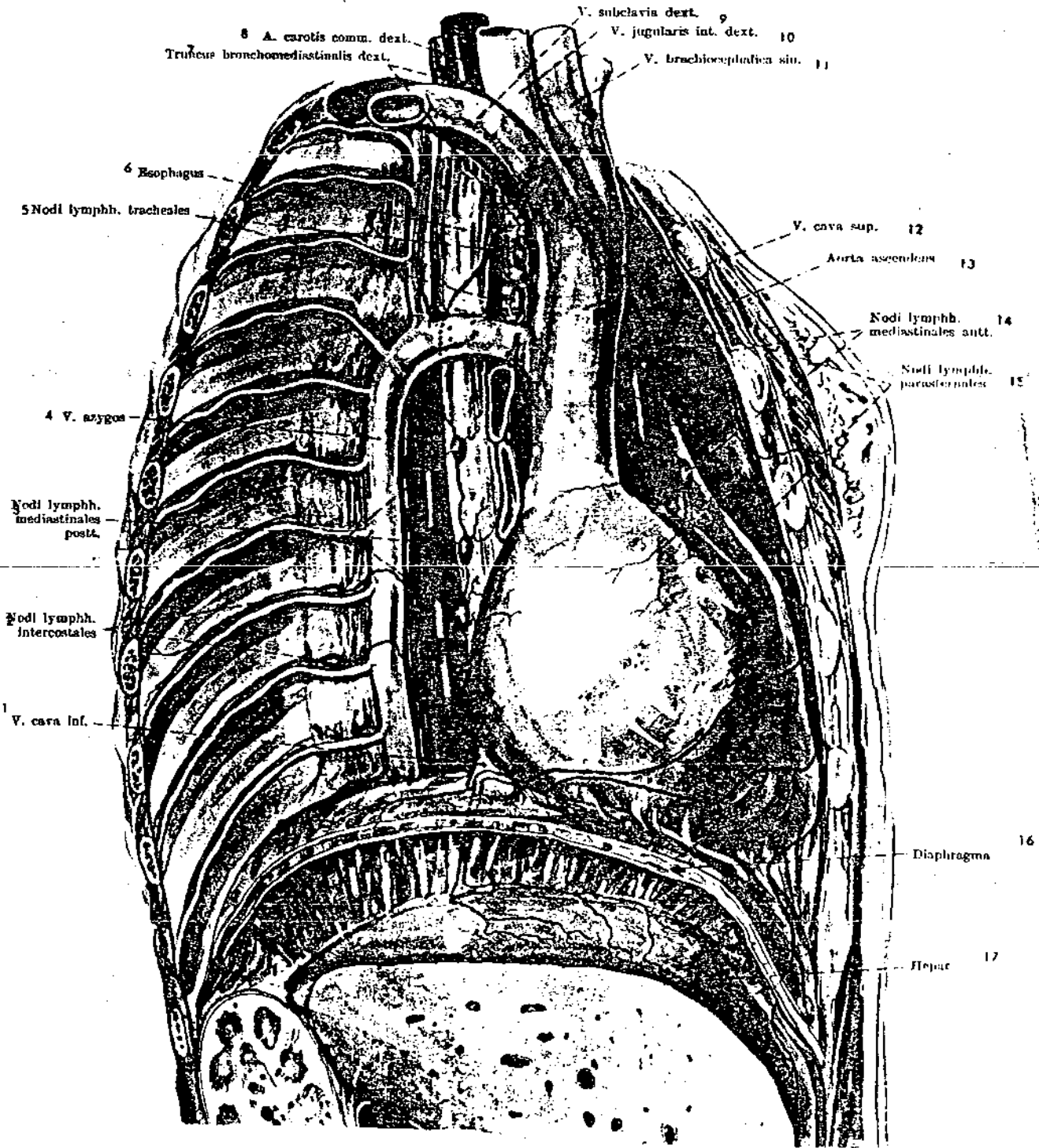
- I. Ostium trunci pulmonalis
- II. Ostium aortae
- III. Ostium atrioventriculare sinistrum
- IV. Ostium atrioventriculare dextrum

Εικόνα 1.1.8.

ΕΓΚΑΡΙΑ ΔΙΑΤΟΜΗ ΤΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ ΑΠΕΡΝΟΜΗΝΗΣ ΔΙΑ ΤΗΣ ΣΤΕΦΑΝΙΑΙΑΣ
ΑΥΛΑΚΟΣ (ΑΡΤΗΡΙΑΚΑ ΚΑΙ ΚΟΛΠΟΚΟΙΛΙΑΚΑ ΣΤΟΜΙΑ ΕΚ ΤΩΝ ΑΝΩ)

1. Έξω γλοχίν τής τριγλώχινοσ, 2. Δεξιόν ινώδεσ τρίγωνον, 3. Στόμιον του κολλοκοιλιακού δερματίου του Hiss, 4. Όπισθια γλοχίν τής μιτροειδούς βαλβίδοσ, 5. Προσθια γλοχίν τής μιτροειδούς βαλβίδοσ, 6. Άριστερόσ ινώδησ δακτύλιοσ, 7. Άριστερόν ινώδησ τρίγωνον, 8. Όπισθια μιτροειδήσ βαλβίσ, 9. Άριστερά στεφανιαία αρτ., 10. Άριστερά μιτροειδήσ βαλβίσ (του αορτικού στόμιου), 11. Δεξιή μιτροειδήσ βαλβίσ (του αορτικού στόμιου), 12. Άριστερά μιτροειδήσ βαλβίσ (του στόμιου τής ανεμοκίδησ αρτ.), 13. Άρυστίσιον φύλλο τής μιτροειδούς βαλβίδοσ, 14. Προσθια μιτροειδήσ βαλβίσ (του στόμιου τής ανεμοκίδησ αρτ.), 15. Δεξιή μιτροειδήσ βαλβίσ (του στόμιου τής ανεμοκίδησ αρτ.), 16. Τεγονίωσ χορδή του άρτηριακού κανού, 17. Δεξιή στεφανιαία αρτ., 18. Δεξιή ινώδησ δακτύλιοσ, 19. Προσθια γλοχίν τής τριγλώχινοσ, 20. Όπισθια γλοχίν τής τριγλώχινοσ.

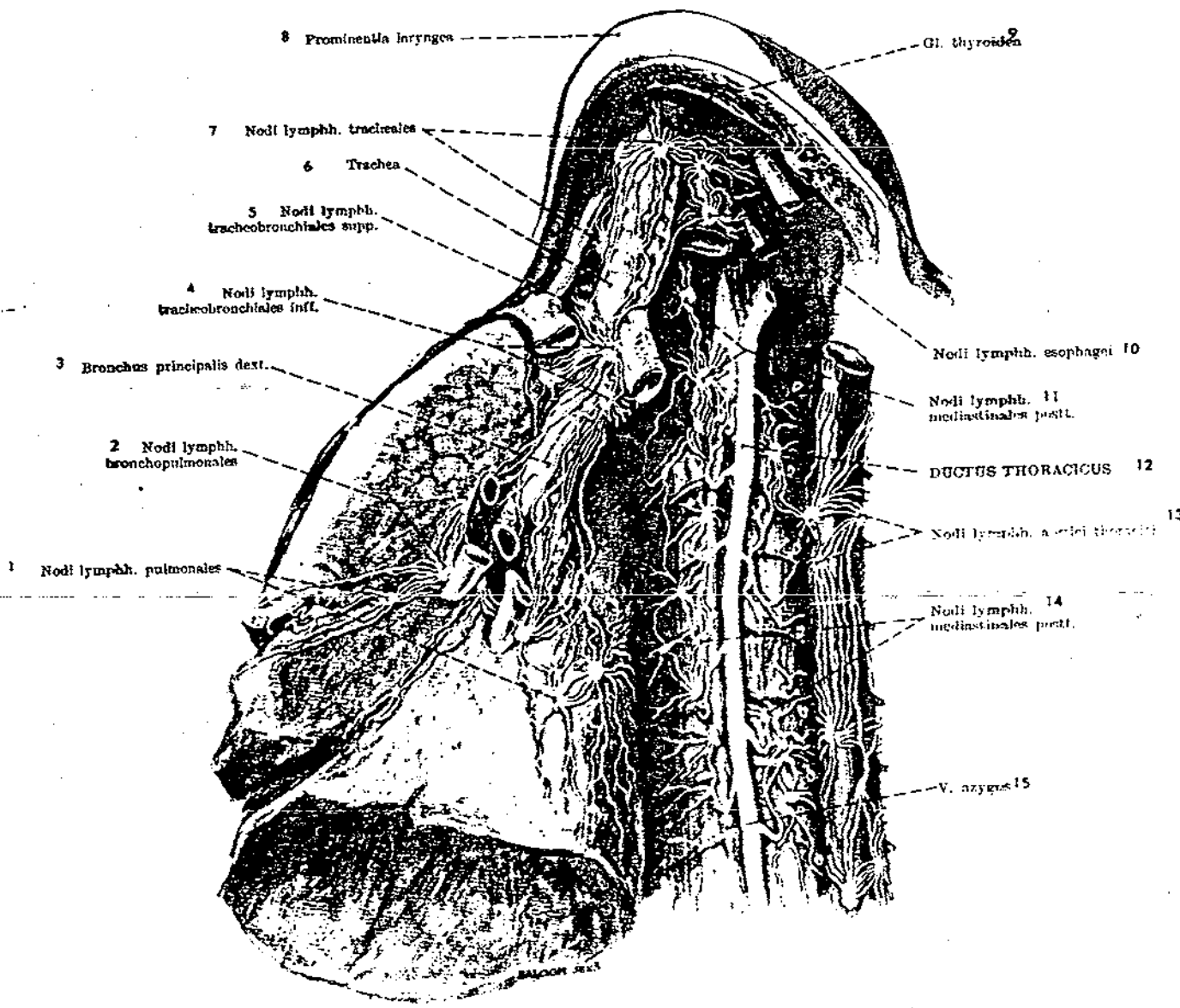
I. Στόμιον τής μιτροειδούσ αρτ., II. Άρτηρικόσ στόμιον, III. Άριστερόν κολλοκοιλιακόσ στόμιον, IV. Δεξιόν κολλοκοιλιακόσ στόμιον.



ΛΕΜΦΑΓΓΕΙΑ ΚΑΙ ΛΕΜΦΑΔΕΝΕΣ ΤΟΥ ΜΕΣΟΘΩΡΑΚΙΟΥ

1. Κάτω κοίλη φλ. 2. Μεσοκλεψία λεμφογάγγλια. 3. Οπίσθια μεσοπνευμόνια λεμφογάγγλια. 4. Αζυγος φλ. 5. Βραχιονικά λεμφογάγγλια. 6. Οισοφάγος. 7. Δεξιόν βρογχομεσοπνευμόνιον στέλεχος. 8. Δεξιά κοινή καρωτίς αρτ. 9. Δεξιά βροχλειδίου φλ. 10. Δεξιά έσω σφαγιτις φλ. 11. Αριστερά άνωπνευμο φλ. 12. Άνω κοίλη φλ. 13. Άνωπνευμο άορτή. 14. Πρόσθια μεσοπνευμόνια λεμφογάγγλια. 15. Παραστερνικά λεμφογάγγλια. 16. Διάφραγμα. 17. Ήπαρ.

Εικόνα 1.1.9.



Εικόνα 1.1.10.

ΛΕΜΦΑΓΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΜΒΡΑΝΕΣ ΤΟΥ ΜΕΣΟΘΕΡΑΣΜΟΝΙΟΥ ΑΝΘΡΩ

1. Πνευμονικά λεμφαγγεία. 2 Πηλοίο λεμφαγγεία του κατώτερου σιδηχαιμίου βρόγχου. 4. Κάτω τραχειο-βρογχικά λεμφαγγεία. 5. Άνω τραχειοβρογχικά λεμφαγγεία. 6. Τραχεία. 7. Τραχειακά λεμφαγγεία. 8. Μήλον του Άδμ. 9. Θυροειδής αδέν. 10. Οπισθοφωκική λεμφαγγεία. 11. Οπίσθια μεσοπνευμόνιου λεμφαγγεία. 12. Μείζων θωρακικός πόρος. 13. Λεμφαγγεία της θωρακικής αορτής. 14. Οπίσθια μεσοπνευμόνιου λεμφαγγεία. 15. Άζυγος φλ.

ΣΥΜΒΑΛΙΜΟ ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΩΝ ΠΡΟΫΜΟΝΟΚΙΝΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΠΡΟΫΜΟΝΟΚΙΝΩΣΕΩΣ ΚΥΤΤΑΡΙΩΝ

- 1. Ηλεκτροφόρος Υπερβολός 2. Κλάδος υπερβολοειδής 3. Υπερβολός 4. Κλάδος υπερβολοειδής 5. Κλάδος υπερβολοειδής 6. Ηλεκτροφόρος 7. Κλάδος υπερβολοειδής 8. Κλάδος υπερβολοειδής 9. Κλάδος υπερβολοειδής 10. Κλάδος υπερβολοειδής 11. Κλάδος υπερβολοειδής 12. Κλάδος υπερβολοειδής 13. Κλάδος υπερβολοειδής 14. Κλάδος υπερβολοειδής

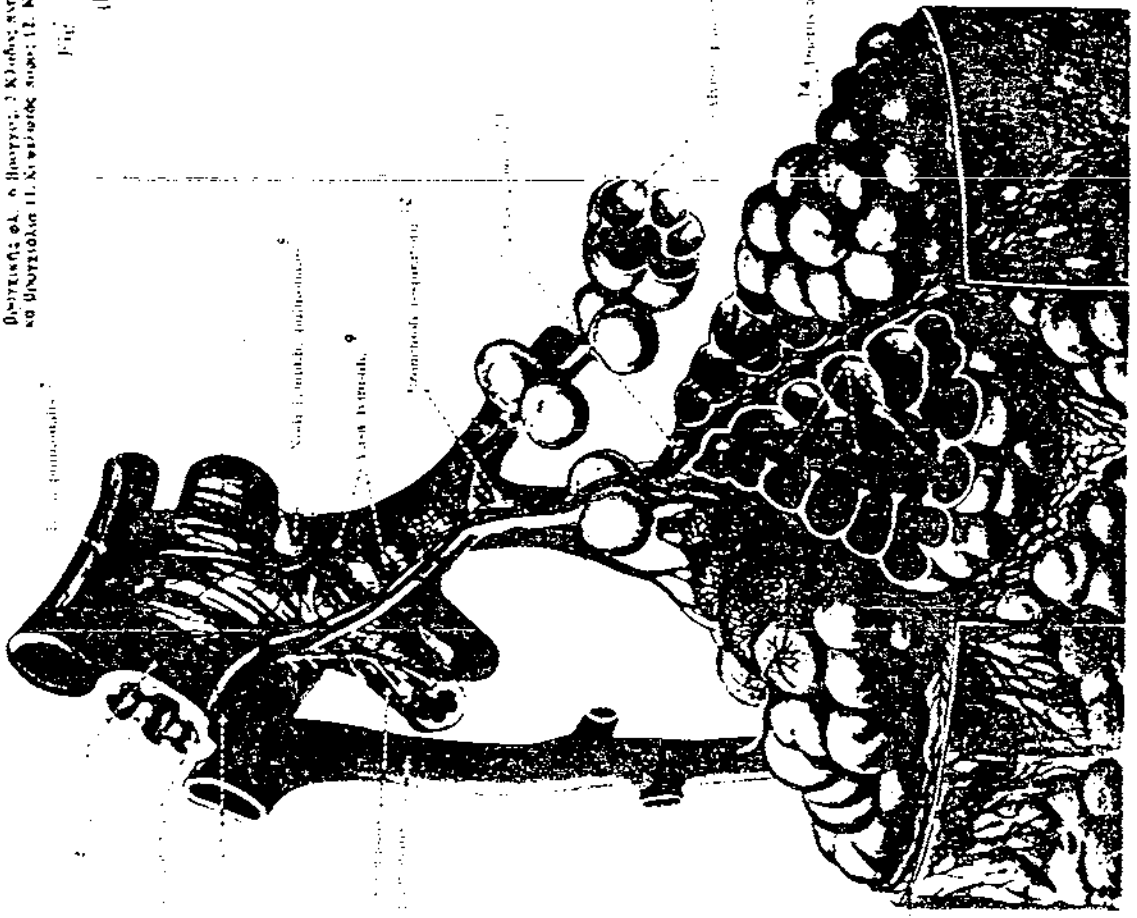
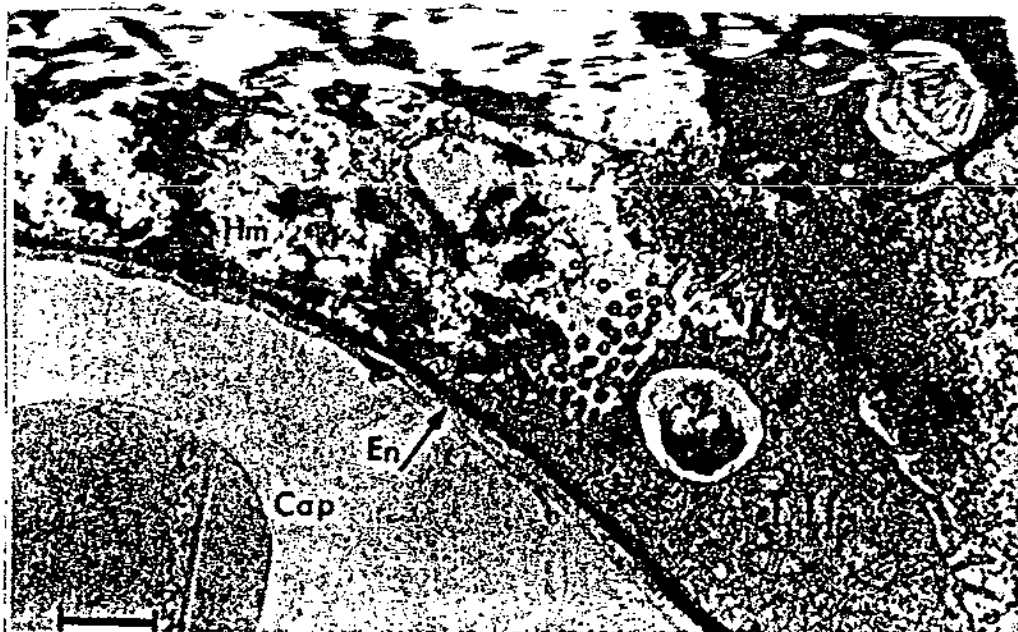


Fig. 121. STROPHYLIA POLYMERIS (lobules of already polymerized)

Εικόνα 1.1.11



Electron micrograph from a lung of a 61-year-old man who died of massive pulmonary edema following hypovolemic shock and *E. coli* septicemia. The tissue was fixed transthoracically immediately after death. There is alveolar edema and hyaline membrane formation (HM) over a denuded portion of the alveolar septum. A type II cell nearby appears well preserved. The capillary endothelium is relatively normal (arrow). Uranyl acetate-lead hydroxide, $\times 8,000$. Bar indicates 1 μ m.

Εικόνα 1.1. 12.

Πνεύμονας ατόμου 61 ετών που πέθανε από ολικό Π.Ο.
κατόπιν υποογκεμικού shock.

1.2. Φυσιολογία

Οι κυψελίδες, που αριθμούν περί τα 300 εκατομμύρια, είναι τυφλοί χώροι. Η ανταλλαγή των αερίων γίνεται στους κυψελιδικούς σάκους και στους κυψελιδικούς πόρους.

Ο αερισμός επιτελείται με την ενέργεια των μεσοπλευρίων μυών, των πλευρών και του διαφράγματος. Για το 60% περίπου της αναπνευστικής προσπάθειας, ευθύνεται το διάφραγμα. Στην κατακεκλιμένη θέση αυτό πιέζεται από τα σπλάχνα. Αντίθετα, στην καθιστή θέση η βαρύτητα και οι χαλαροί κοιλιακοί μύες το ελευθερώνουν από την πίεση. Για το λόγο αυτό η καθιστή θέση διευκολύνει την αναπνοή των δυσπνοϊκών αρρώστων. Οι σκαληνοί, στερνομαστοειδείς, τραπεζοειδείς και θωρακικοί μύες είναι επικουρικοί, γιατί δεν ενεργούν στην φυσιολογική αναπνοή. Όταν όμως είναι απαραίτητη η βαθειά αναπνοή, όπως κατά την άσκηση ή την αναπνευστική δυσχέρεια, μπορούν να χρησιμοποιηθούν.

Έξω από τις κυψελίδες και σε στενότετη επαφή με το πλακώδες επιθήλιο του τοιχώματος τους, βρίσκεται το πυκνότερο δίκτυο των τριχοειδών της μικρής ή πνευμονικής κυκλοφορίας.

Κατά την εξωτερική αναπνοή - ανταλλαγή αερίων αίματος και ατμοσφαιρικού αέρα - τα μόρια των αερίων με διάχυση μπορούν να περάσουν μέσα από τους πόρους της αναπνευστικής μεμβράνης¹. Προϋπόθεση για να γίνει αυτό βέβαια, είναι η διαφορά πιέσεων, που πρέπει να υπάρχει, στις δύο πλευρές της αναπνευστικής μεμβράνης.

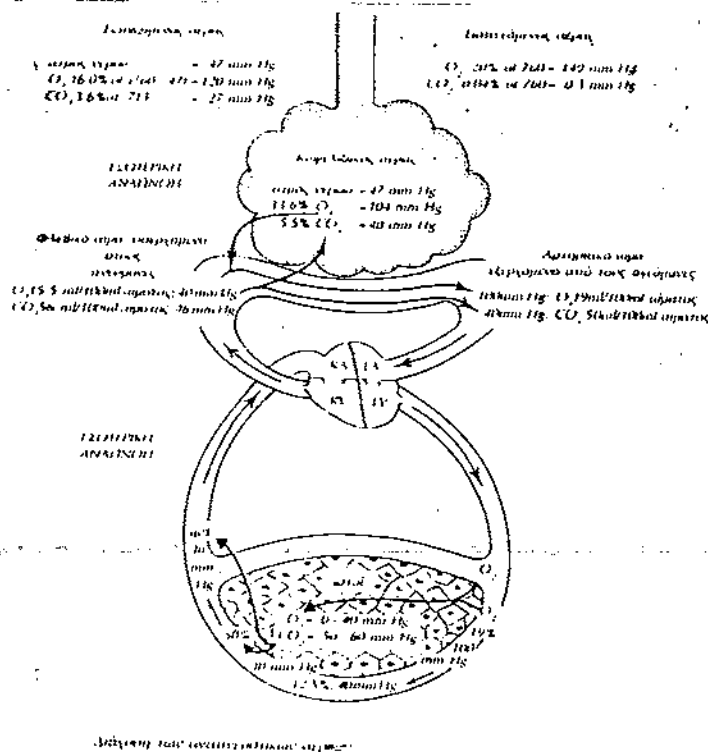
¹ Το διαχωριστικό τοίχωμα ενδοκυψελιδικού αέρα και τριχοειδικού αίματος, αποτελείται από το α) αναπνευστικό επιθήλιο κυψελίδων, β) βασικό υμένα κυψελίδων, γ) βασικό υμένα τριχοειδών, δ) ενδοθήλιο τριχοειδών, με συνολικό πάχος 1μm. Το τοίχωμα αυτό λέγεται αναπνευστική μεμβράνη, και η συνολική του επιφάνεια, με την οποία επιτελείται η ανταλλαγή των αερίων, υπολογίζεται στα 80m².

Επομένως, το O_2 και το CO_2 μπορούν να περάσουν μέσα από τους πόρους της αναπνευστικής μεμβράνης. Ο ρυθμός διάχυσης εξαρτάται από α) το πάχος της μεμβράνης, β) το εμβαδό της, γ) την διαφορά πίεσης και δύο πλευρές της, δ) την διαλυτότητα του αερίου στο υγρό της μεμβράνης.

Το CO_2 είναι είκοσι φορές πιο διαλυτό από το O_2 . Έτσι όταν το διαμεσοκυττάριο πνευμονικό δίκτυο έχει συμφόρηση - όπως στο πνευμονικό οίδημα - η κίνηση του CO_2 δεν παραβλάπεται, ενώ ο ρυθμός διάχυσης του O_2 επιβραδύνεται κατά πολύ.

Το φλεβικό αίμα των πνευμονικών τριχοειδών έχει $PO_2 = 40 \text{MMHG}$. Στον κυψελικό αέρα η PO_2 είναι 104MMHG . Η διαφορά ευνοεί την διάχυση προς το τριχοειδές. Η διαφορά μερικών πιέσεων του CO_2 είναι, κυψελιδικός αέρας 400MMHG και τριχοειδές 46MMHG . Η διαφορά ευνοεί την αντίθετη διάχυση.

Οι αναλογίες αυτές φαίνονται και στην εικόνα 1.2.1.



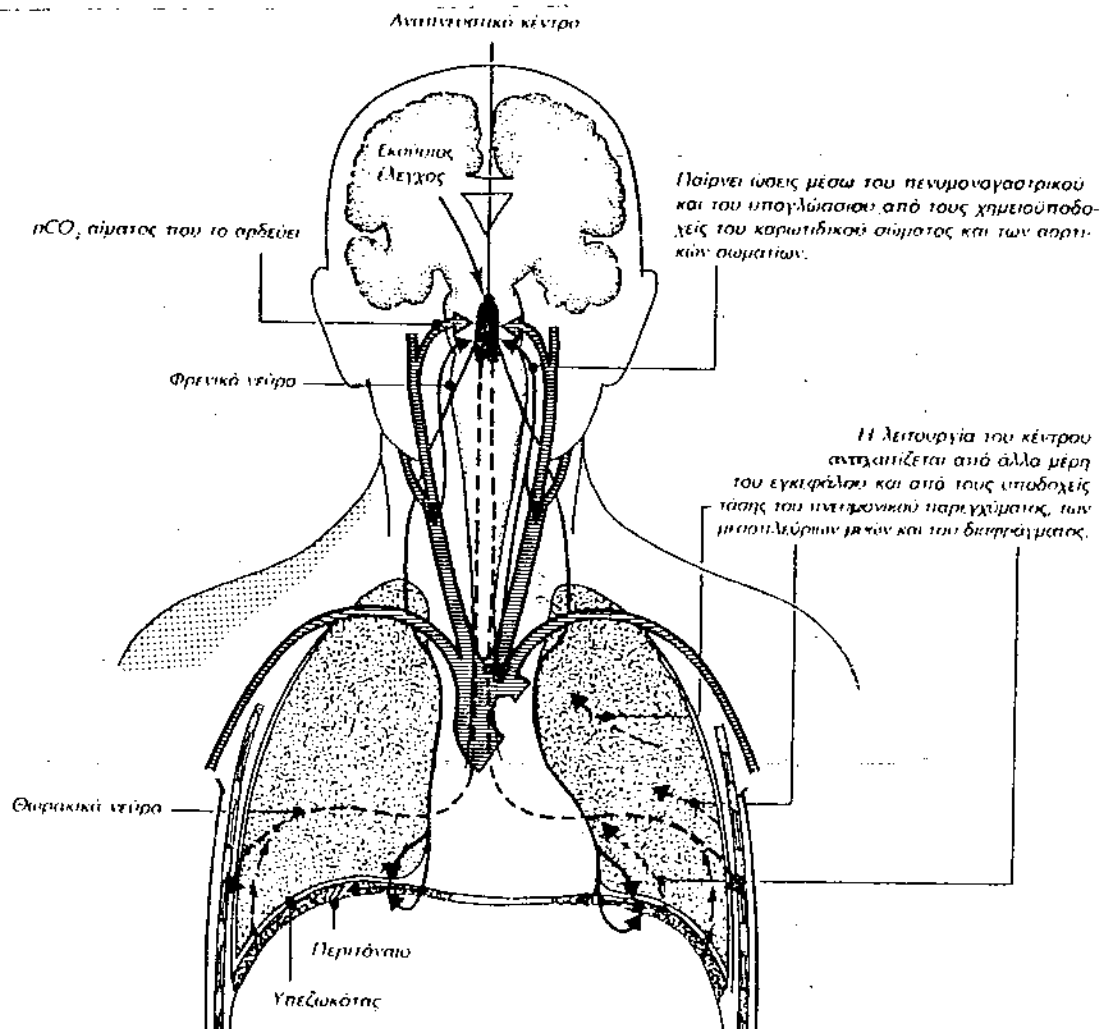
Εικόνα 1.2.1.

Η αναπνευστική λειτουργία κατευθύνεται από το αναπνευστικό κέντρο - στο δικτυωτό σχηματισμό του προμήκη. Διακρίνεται σε εισπνευστικό και εκπνευστικό. Τα δύο αυτά κέντρα βρίσκονται μεταξύ τους σε σχέση αλληλένδετης νεύρωσης. Όταν, δηλαδή, αυξάνει ο τόνος του ενός, μειώνεται ο τόνος του άλλου και αντίθετα.

Το εισπνευστικό κέντρο έχει αυτοματισμό. Οι νευρώνες του παρουσιάζουν αυτόματα περιόδους δραστηριοποίησης και μη. Με συχνότητα 16/MIN, όση και η συχνότητα των αναπνευστικών κινήσεων.

Το εκπνευστικό κέντρο δεν εμφανίζει αυτοματισμό. Ενεργοποιείται από ώσεις, που φέρονται με κενρομόλα νεύρα προς τα αναπνευστικά κέντρα.

Η ρύθμιση της αναπνοής φαίνεται και στην εικόνα 1.2.2.



Ρύθμιση της αναπνοής. Εικόνα 1.2.2.

1.3. Παθοφυσιολογία της αναπνοής

Διαταραχή της αναπνοής, που καταλήγει σε ελάττωση του O_2 του αίματος και σε παθολογική αύξηση του ποσού του CO_2 , μπορεί να προκληθεί εξ' αιτίας ανώμαλων αναπνευστικών κινήσεων, απόφραξης των αναπνευστικών οδών ή ελάττωσης της αναπνευστικής επιφάνειας, όπου γίνεται η ανταλλαγή των αερίων.

Το αν η κατακράτηση του CO_2 , το οποίο μπορεί να φθάσει σε παθολογικά επίπεδα, προκαλέσει κλινικές εκδηλώσεις θα εξαρτηθεί από δύο παράγοντες: α) τον βαθμό κατακράτησης CO_2 και β) την δυνατότητα των νεφρών να κάνουν φειδώ Na και HCO_3^- , ώστε να αυξήσουν μαζί με το ανθρακικό οξύ και το όξινο ανθρακικό νάτριο. Για να διατηρήσουν έτσι σταθερό τον λόγο του διττανθρακικού κανονιστικού συστήματος και επομένως και του pH (αντισταθμισμένη αναπνευστική οξέωση).

Στη μικρή κυκλοφορία, η υδροστατική πίεση, σε φυσιολογική κατάσταση, είναι πολύ μικρότερη από την κολλοειδωσμοτική πίεση των λευκωμάτων του πλάσματος. Κατά συνέπεια διήθηση υγρού, από τα τριχοειδή προς τον διαμέσο πνευμονικό ιστό και τις κυψελίδες, δεν επιτελείται¹.

¹ Η μέγιστη πίεση στην πνευμονική αρτηρία είναι 10-25 MMHG. Η πίεση στα πνευμονικά τριχοειδή είναι περίπου 7 MMHG. Στις πνευμονικές φλέβες κυμαίνεται από 4-10 MMHG. Η κολλοειδωσμοτική πίεση των λευκωμάτων του πλάσματος είναι περίπου 25 MMHG.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Δ Ε Υ Τ Ε Ρ Ο

ΟΞΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΟ ΟΙΔΗΜΑ-ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΙΔΗ-ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

2.1. Ορισμός

Όξυ πνευμονικό οίδημα καλείται η κατάσταση κατά την οποία μεγάλη ποσότητα υγρών εισρέει απότομα στον διαμεσοκυττάριο χώρο του πνεύμονικού ιστού ή και στον ενδοκυψελιδικό χώρο.

2.2. Είδη Πνευμονικού Οιδήματος

Το πνευμονικό οίδημα διαχωρίζεται σε δύο κατηγορίες. Το διάμεσο και το κυψελιδικό. Στο πρώτο, υγρό συγκεντρώνεται στον διαμεσοκυττάριο χώρο. Το υγρό αυτό προέρχεται από ικανή αύξηση της ενδοαγγειακής πίεσης, που προκαλεί αύξηση του υγρού στον εξωαγγειακό χώρο. Επαρκείς περαιτέρω αυξήσεις της ενδοαγγειακής πίεσης, έχουν αποτέλεσμα την διάσπαση των ισχυρότερων συνδέσεων μεταξύ των κυψελιδικών επιθηλιακών κυττάρων Έτσι επακολουθεί διαφυγή υγρού, που περιέχει ερυθρά αιμοσφαίρια και μεγαλομόρια. Σ' αυτό το σημείο εμφανίζεται το κυψελιδικό οίδημα. Μολονότι αρχικά θεωρείτο πρόιμο και ασταθές ακτινολογικό σημείο διαμέσου οιδήματος, πρόσφατες ενδείξεις υποδηλώνουν ότι η ανακατανομή της πνευμονικής κυκλοφορίας του αίματος, σε κατεύθυνση αντίθετη της βαρύτητας, συμβαίνει μόνο μετά από την έναρξη του κυψελιδικού οιδήματος.

Όταν η ρήξη της κυψελιδοτριχοειδικής μεμβράνης γίνει ακόμη πιο μεγάλη, το οιδηματικό υγρό κατακλύει τις κυψελίδες και τις αεροφόρες οδούς. Σ' αυτό το στάδιο εμφανίζεται πλήρως εκδηλωμένο κλινικά πνευμονικό οίδημα.

Η διαδοχή άθροισης υγρού, στα αρχικά στάδια εμφάνισης πνευ-

μονικού οιδήματος, ακολουθεί τον νόμο του Starling της ανταλλαγής υγρών, μεταξύ τριχοειδών και διάμεσου ιστού.

Ο σχετικός νόμος του Starling είναι ο εξής:

$$\text{Άθροιση υγρού} \stackrel{\pm}{=} K (P_c - P_{IF}) - \sigma (\Pi_{PI} - \Pi_{IF}) - Q_{lymph}$$

όπου K = συντελεστής διαπερατότητας

P_c = μέση ενδοτριχοειδική πίεση

Π_{IF} = ογκωτική πίεση διάμεσου υγρού

σ = συντελεστής αντανάκλασης μεγαλομόριων

P_{IF} = μέση πίεση διάμεσου υγρού

Π_{PI} = ογκωτική πίεση πλάσματος

Q_{lymph} = ροή λέμφου

Οι πιέσεις που τείνουν να απομακρύνουν το υγρό από τα αγγεία είναι οι P_c και Π_{IF} . Αυτές φυσιολογικά αντισταθμίζονται από τις πιέσεις που τείνουν με μετακινήσουν το υγρό προς τα αγγεία. Αυτές είναι το αλγεβρικό άθροισμα των πιέσεων P_{IF} και Π_{PI} . Ο αρχικός μηχανισμός του αιμοδυναμικού πνευμονικού οιδήματος αφορά διήθηση και κάθαρση. Με περαιτέρω αυξανόμενες πιέσεις διασπάται και η δομή και η λειτουργία της μεμβράνης, που χωρίζει τις κυψελίδες από τα τριχοειδή.

Αίτια:

Τα αίτια που προκαλούν πνευμονικό οίδημα μπορούν να χωρισθούν σε δύο κατηγορίες. Τα καρδιογενή και τα μη καρδιογενή.

Καρδιογενή:

- Οξεία αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια (οξεία συμφοριτική καρδιακή ανεπάρκεια)
- Βαλβιδοπάθειες. Στένωση - ανεπάρκεια μιτροειδούς βαλβίδας.

Μη καρδιογενή:

- Κυκλοφορική υπερφόρτωση (ιατρογενές πνευμονικό οίδημα)

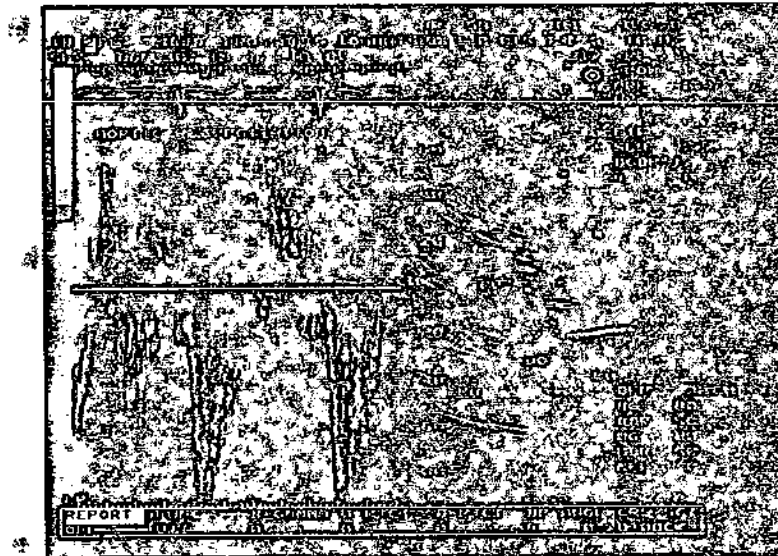
- Οξεία νεφρίτιδα - ουραιμία
- Βλάβη των πνευμονικών τριχοειδών - πνευμονικές βλάβες
 - * υπέρβαση δόσης ναρκωτικών
 - * μεγάλο υψόμετρο
 - * εισπνοή τοξικών αερίων
- Νευρογενή αίτια
- Βλάβες της λεμφικής κυκλοφορίας
- Πειραματική πρόκληση πνευμονικού οιδήματος
- Λοιμώξεις
- Πνευμοθώρακας
- Τοξιναιμία κύησης
- Σύνδρομο near-drowning
- Διαγνωστικές εξετάσεις
- Χειρουργική επέμβαση στον πνεύμονα

Αναλυτικότερα τα αίτια

Καρδιογενή

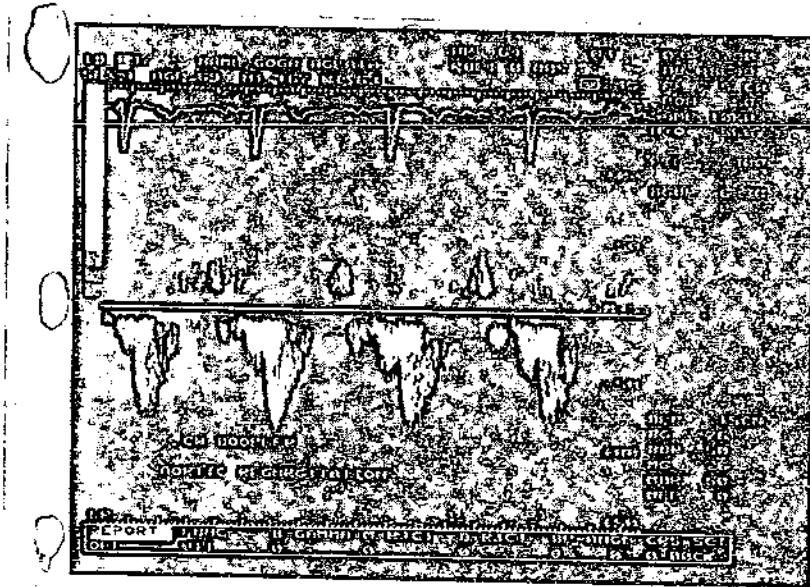
- Οξεία αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια

Το Π.Ο. είναι η βαρύτερη εκδήλωση της οξείας αριστερής κάμψης. Αίτια κάμψης αρ. κοιλίας (ισχαιμία μυοκαρδίου, αρτηριακή υπέρταση, στένωση - ανεπάρκεια αορτής, μυοκαρδίτιδα) μπορούν εξελικτικά να προκαλέσουν Π.Ο.



Εικόνα 2.3.1. Αορτική ανεπάρκεια που μπορεί δυνητικά να οδηγήσει σε Π.Ο.

Αναφέρονται οι κοιλότητες της καρδιάς, η δεξιά κοιλία (RV), αριστερά κοιλία (LV), δεξιός κόλπος (RA), Αριστερός κόλπος (LA) αορτή (AO)



Εικόνα 2.3.2. Φαίνεται το κύμα της αορτικής ανεπάρκειας.

Η απεικόνιση έγινε με σύστημα Ultra Sound

CW DOOPLER

Κατά την καρδιακή ανεπάρκεια, όταν οι μηχανισμοί αντερρόπησης (συγκεντρική υπερτροφία, επιμήκυνση μυϊκών ινών, αυξημένη δραστηριότητα Σ.Ν.Σ.) αποτύχουν, αυξάνεται η τελοδιαστολική πίεση στην αριστερή κοιλία. Η αύξηση αυτή μεταδίδεται στον αριστερό κόλπο και στις πνευμονικές φλέβες. Έτσι προκαλείται σύμφορηση των πνευμονικών φλεβών. Η αύξηση αυτή αιμοδυναμικά αναγνωρίζεται από αύξηση της πίεσης ενσφήνωσης των πνευμονικών τριχοειδών. Εξαρτώμενη από την οξύτητα και το μέγεθος της αύξησης της πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών, η διίδρωση στα ιστικά διαστήματα συμβαίνει όταν η πίεση ενσφήνωσης υπερβαίνει τον συνδυασμό της κολλοειδωσμοτικής πίεσης του ορού και αυτής των ιστών.

- Βαλβιδοπάθειες

Σε στένωση της μέτροειδούς βαλβίδας η πίεση της πνευμονικής αρτηρίας πρέπει να ανεβεί, για να διατηρήσει την ροή του αίματος στους πνεύμονες. Αυτό συμβαίνει στον ασθενή στον οποίο ανέρχεται η πίεση στον αριστερό κόλπο. Έτσι όταν η πίεση στον αριστερό κόλπο φθάσει στα 25 - 30 MMHG (φυσιολογική τιμή 8 MMHG), τότε αναπόφευκτα η μέση πίεση της πνευμονικής αρτηρίας (φυσιολογική τιμή 25/10 MMHG) αυξάνεται σ' ένα μέτριο επίπεδο των 30 - 40MMHG.

Η χρήση της υπερηχοκαρδιογραφίας, με την δυνατότητα απεικόνισης της κίνησης και της δομής της καρδιάς, δίνει τεράστιες δυνατότητες διδακτικές και ερευνητικές.

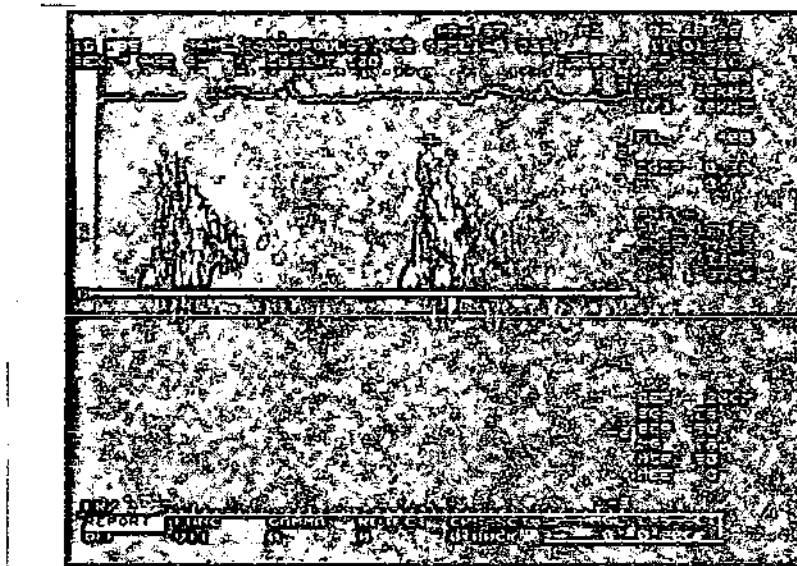
Όπως και σε προηγούμενα παραδείγματα, έτσι και εδώ η παρουσίαση υπερηχοκαρδιογραφικών φωτογραφιών βοηθάει να έχουμε μια ξεκάθαρη εικόνα των αιτιολογικών παραγόντων.



Εικόνα 2.3.3. Στένωση μιτροειδούς βαλβίδας, βασικό αίτιο πρόκλησης Π.Ο.

Αναφέρονται οι κοιλότητες της καρδιάς, δεξιά κοιλία (RV) και αριστερή κοιλία (LV). Καθώς και η μη φυσιολογική κίνηση των δύο γλωχίνων της μιτροειδούς βαλβίδος.

Η απεικόνιση έγινε με το σύστημα Ultra Sound M-Moude.



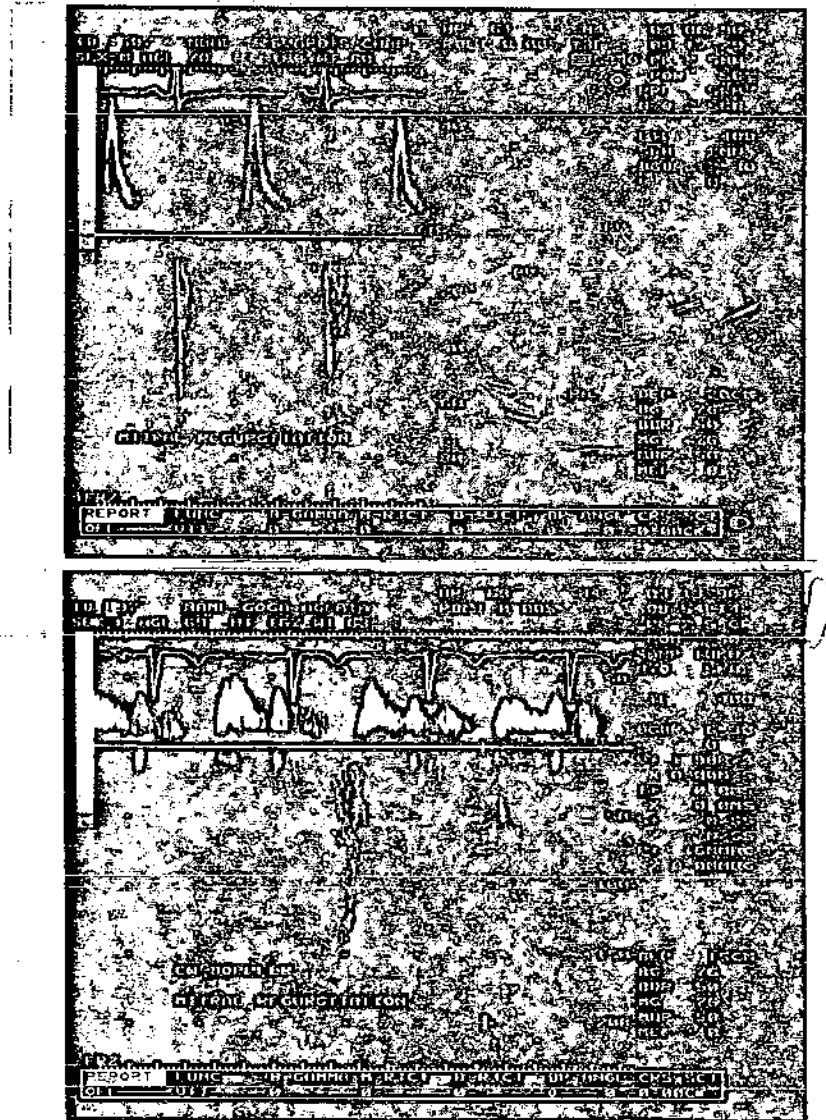
Εικόνα 2.3.4. Στένωση μιτροειδούς βαλβίδας. Απεικονίζεται με το σύστημα Ultra Sound DW DOPLER.

Αυτή η "παθητική" πνευμονική υπέρταση ανακατανέμει την ροή του αίματος στους πνεύμονες, με μεγαλύτερη αιμάτωση στις κορυφές. Η φόρτωση αυτή δεν αρκεί για να προκαλέσει ανεπάρκεια δεξιάς κοιλίας. Έτσι στην κλινική εικόνα επικρατούν η πνευμονική συμφόρηση με ορθόπνοια και παροξυσμική δύσπνοια.

Πριν αρχίσει να γίνεται η μιτροειδική βαλβιδοτομή, ασθενείς πέθαιναν από οξύ πνευμονικό οίδημα. Η δεξιά κοιλία συνέχιζε να αντλεί αίμα προς τον συμφορημένο πνεύμονα, ενώ γινόταν διαρροή υγρού στις κυψελίδες, γεγονός που διατάρασσε μοιραία την ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων.

Μετρίου βαθμού στένωση μιτροειδούς μπορεί επίσης να προκαλέσει πνευμονικό οίδημα, που μετατρέπεται σε ταχεία, ανθιστάμενη στην θεραπεία, κοιλιακή μαρμαρυγή. Αυτό συμβαίνει σε καρδιακούς ρυθμούς > 180/1'.

Σε ανεπάρκεια μιτροειδούς σπάνια παρατηρείται πνευμονικό οίδημα.



Εικόνα 2.3.5. Ανεπάρκεια μιτροειδούς. Απεικονίζεται στην πρώτη πάνω φωτογραφία με το σύστημα Ultra Sound M-Mode και κάτω με το σύστημα CW DOPLER.

Σε μικτή βαλβιδοπάθεια - συνδυασμός στένωσης και ανεπάρκειας μιτροειδούς - το σύνηθες σύμπτωμα είναι η δύσπνοια. Ο ασθενής πα-

(Handwritten mark)

ρουσιάζει συχνά ένα οξύ επεισόδιο δύσπνοιας σε συνδυασμό με κολπική μαρμαρυγή. Αυτή η έναρξη συνήθως προαναγγέλει την άφιξη άλλων συμπτωμάτων, όπως αίσθημα παλμών, συστηματικές εμβολές, πίεση από διογκωμένο αριστερό κόλπο. Ο ασθενής, που μέχρι τότε έκανε μια ζωή σχετικά ομαλή, ασθενεί απότομα με σοβαρή δύσπνοια και πολύ πιθανό πνευμονικό οίδημα.

Μη καρδιογενή

Υπάρχουν ποικίλες κλινικές καταστάσεις συνδεδεμένες με το πνευμονικό οίδημα, που οφείλονται σε διαταραχή της ισορροπίας των δυνάμεων του Starling, διαταραχή διαφορετική από εκείνη που προκαλείται από πρωτοπαθείς αυξήσεις της πνευμονικής τριχοειδικής πίεσης. Μολονότι η ελαττωμένη ογκωτική πίεση του πλάσματος, που παρατηρείται σε υπολευκωματιναιμικές καταστάσεις (σοβαρό ηπατικό νόσημα, νεφρωσικό σύνδρομο) θα μπορούσε να οδηγεί σε πνευμονικό οίδημα, η ισορροπία των δυνάμεων φυσιολογικά ευνοεί έντονα την απορρόφηση. Έτσι, και κάτω από αυτές τις συνθήκες, κάποια αύξηση της τριχοειδικής πίεσης είναι αναγκαία προκειμένου να αναπτυχθεί διάμεσο οίδημα.

- Κυκλοφορική υπερφόρτωση

Έχει παρατηρηθεί πνευμονικό οίδημα μετά από ταχεία χορήγηση υγρών και αίματος, καθώς και μετά από χορήγηση σκιερός ουσίας για αγγειογραφία, σε αρρώστους με επίσημη, λανθάνουσα ή αντιρροπούμενη καρδιακή κάμψη. Δεδομένου ότι οι παραπάνω είναι καθαρά ιατρογενείς επιπλοκές, χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή για την πρόληψή τους.

Ειδικά για τις μεταγγίσεις αίματος, κύριος λόγος εμφάνισης πνευμονικού οιδήματος, είναι η ταχεία χορήγηση αυξημένου όγκου. Για το λόγο αυτό σε αρρώστους με ενδείξεις κάμψης πρέπει να λαμ-

βάνουμε εξαιρετικές προφυλάξεις. Εκτός από την αδιάλειπτη παρουσία του ιατρού, πρέπει:

- α) να χορηγούμε συμπυκνωμένα ερυθρά, πολύ αργά (σε 2-3 ώρες)
- β) να χορηγούμε συγχρόνως διουρητικό ταχείας δράσης (φουροσεμίδη) και να μετρούμε ανά ώρα την Κ.Φ.Π.
- γ) ποτέ να μην χορηγούμε μετάγγιση το απόγευμα, αν είναι εκλεκτική.

Φαίνεται όμως ότι πέρα της αιμοδυναμικής επιβάρυνσης, προϊόντα αιμοπεταλίων και η αγγειοτενσίνη του πλάσματος μπορούν να επηρεάσουν την διαπερατότητα των πνευμονικών τριχοειδών. Για το λόγο αυτό συνιστάται να μην χορηγούμε απλώς συμπυκνωμένα, αλλά και πεπλυμένα ερυθρά.

Η σκιερή ουσία που χρησιμοποιείται στην αγγειογραφία, δρα συνήθως ωσμωτικά και αυξάνει τον όγκο αίματος. Αυτό μπορεί να δημιουργήσει επιπλοκές, ιδιαίτερα σε ασθενείς με απειλούμενο πνευμονικό οίδημα.

- Οξεία νεφρίτιδα - ουραιμία

Η παθογένεια δεν είναι απόλυτα γνωστή. Είναι βέβαιο πάντως ότι κατακρατείται μεγάλη ποσότητα νερού και άλατος. Προκύπτει επίσης μια σημαντική διαφορά, στο κλασσικό πνευμονικό οίδημα η συγκέντρωση πρωτεϊνών στο υγρό των κυψελίδων ανέρχεται μόνο στο 28-42% του ορού. Στο πνευμονικό οίδημα της ουραιμίας η συγκέντρωση είναι της τάξης των 79-97%. Βάσει του φαινομένου αυτού πιστεύεται ότι κύρια αιτία είναι η αύξηση της διαπερατότητας των τριχοειδών.

Η θεραπευτική δεν διαφέρει από αυτή του κλασσικού πνευμονικού οιδήματος. Επειδή οι άρρωστοι αυτοί βρίσκονται συχνά σε χρόνια αιμοκάθαρση, συνιστάται η επιμονή στην αφαίρεση υγρού (3

έως 5 LT).

- Βλάβη των πνευμονικών τριχοειδών - πνευμονικές βλάβες

Κυριότερη βλάβη των τριχοειδών των πνευμόνων θεωρείται η αύξηση της διαπερατότητας της τριχοειδικής μεμβράνης.

Σχετικές καταστάσεις είναι η πνευμονία, η χρήση ναρκωτικών, η εισπνοή τοξικών αερίων.

Είναι πιθανή η πρόκληση πνευμονίας και πνευμονικού οιδήματος από εισρόφηση. Αίτια, η εισρόφηση τροφής ή υγρών προς την τραχεία, εξ' αιτίας παράλυσης των προσαγωγών μυών.

Μια ιδιαίτερη κατηγορία πνευμονικού οιδήματος αποτελούν οι μορφές οιδήματος, που έχουν ως αίτια την υπερβολική λήψη ναρκωτικών, το μεγάλο υψόμετρο και τις νευρογενείς βλάβες. Κύριο χαρακτηριστικό αυτής της κατηγορίας είναι ότι δεν έχει σαφώς συσχετισθεί με αυξημένη διαπερατότητα, ανεπαρκή λεμφική ροή ή διαταραχή της ισορροπίας των δυνάμεων του Starling. Επομένως ο ακριβής μηχανισμός εμφάνισης πνευμονικού οιδήματος, από τις τρεις αυτές αιτίες, παραμένει άγνωστος.

* Υπέρβαση δόσης ναρκωτικών. Έχει αναγνωρισθεί ως προστάδιο του πνευμονικού οιδήματος. Αν και η παράνομη παρεντερική χορήγηση ηρωΐνης είναι η συνηθέστερη αιτία, υπερβολικές δόσεις IV ή P.Os νομίμως χορηγούμενων σκευασμάτων μορφίνης, μεθαδόνης και δεξτροπροποξυφαΐνης, προκαλούν πνευμονικό οίδημα. Η αρχική ιδέα πως οι ενιέμενες προσμίξεις οδηγούν στην διαταραχή, είναι αστήρικτη. Οι πρόσφατες ενδείξεις υποδηλώνουν ότι μάλλον συμβαίνουν μεταβολές της διαπερατότητας των κυψελιδικών και τριχοειδικών μεμβρανών και όχι αύξηση της τριχοειδικής πίεσης.

* Μεγάλο υψόμετρο. > 2500 μ. Σε συνδυασμό με έντονη φυσική δραστηριότητα, αποτελεί μια καλά αναγνωρισμένη θεωρία για το

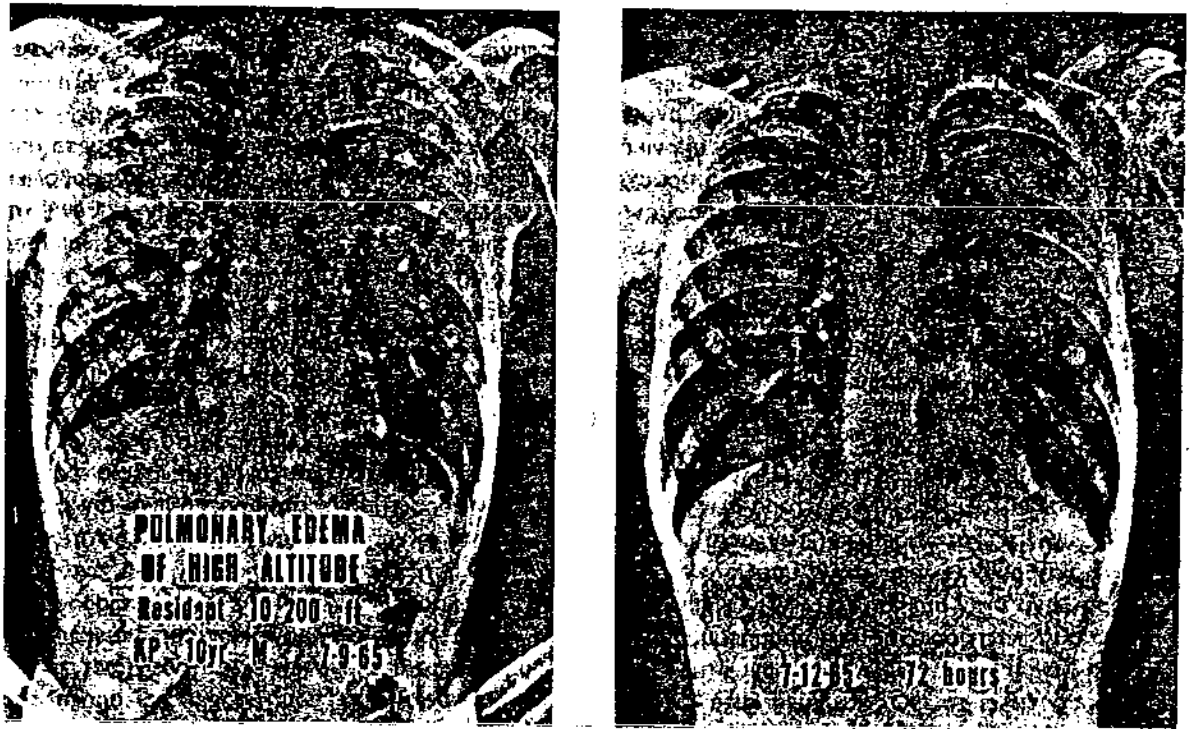
πνευμονικό οίδημα. Συμβαίνει σε άτομα μη εγκλιματισμένα, που όμως κατά τα άλλα είναι υγιή. Άτομα εγκλιματισμένα, που γεννήθηκαν σε μεγάλο υψόμετρο, όταν μετα από σχετικά μικρή παραμονή σε χαμηλά υψόμετρα, επιστρέφουν σε μεγάλα υψόμετρα, αναπτύσσουν επίσης οίδημα. Η υποξία στο υψόμετρο δεν φαίνεται να παίζει ρόλο.

Ο μηχανισμός πρόκλησης παραμένει σκοτεινός και οι μελέτες είναι αντιφατικές. Μερικές προτείνουν την πνευμονική φλεβική σύσπαση, άλλες την πνευμονική αρτηριακή σύσπαση. Προτείνεται επίσης η πνευμονική εμβολή. Σ' αυτήν, η πίεση των πνευμονικών τριχοειδών είναι φυσιολογική, ενώ αυξημένη είναι η πίεση της πνευμονικής αρτηρίας. Ως αιτιολογία προτείνεται η υπερχειλίση από υγρό των πνευμονικών τριχοειδών που δεν αποφράχθηκαν.

Η θεραπεία είναι κλασσική. Έμφαση δίνεται στην ενδοτραχειακή διασωλήνωση και στην εφαρμογή θετικής ενδοπνευμονικής πίεσης. Βασική σημασία έχει η χορήγηση O_2 μαζί-με ανάπαυση. Όπου είναι απαραίτητο γίνεται και αιτιολογική θεραπεία, σε σημεία κάμψης.

* Εισπνοή τοξικών αερίων. Προκαλεί πρωτοπαθές, αντανакλαστικό πνευμονικό οίδημα. Δηλητηριώδη αέρια που μπορούν να δημιουργήσουν με τέτοια περίπτωση είναι τα νιτρώδη αέρια, το φωσγένιο, οι ατμοί νιτρικού οξέος, το E 605, η χλωρίνη.

Αυτού το είδους πνευμονικό οίδημα αναφέρεται συχνά σε περιπτώσεις που πυροσβέστες εισπνέουν ποσότητες καπνού.



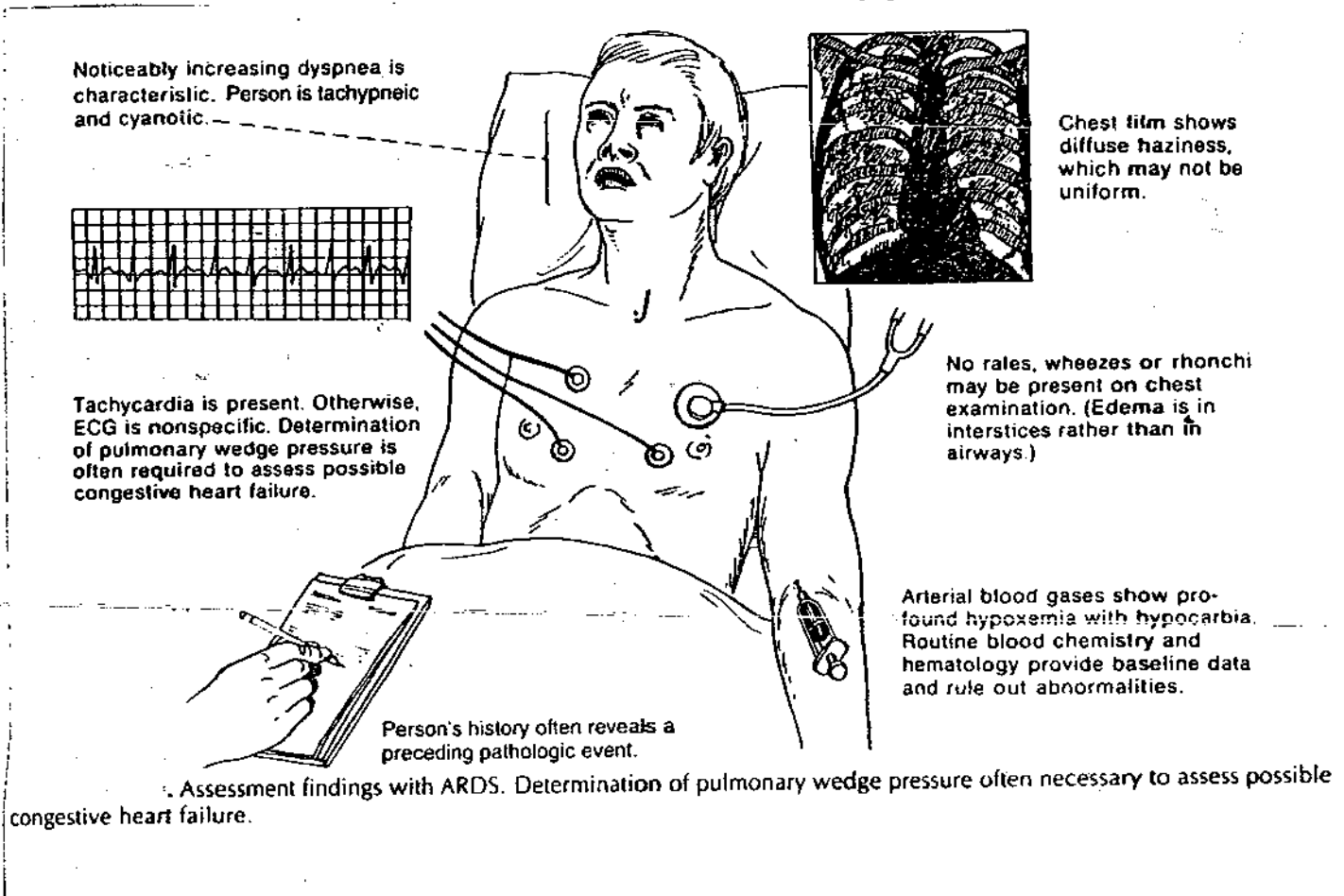
2. Ακτινογραφία θώρακα πριν (αριστερά) και μετά (δεξιά) θεραπεία σε πνευμονικό οίδημα μεγάλου υψόμετρου σ' έναν ασθενή συνηθισμένο να ζει σε μεγάλο υψόμετρο. Το οίδημα αναπτύχθηκε με την επιστροφή του εκεί μετά από περίοδο διαμονής σε χαμηλό υψόμετρο. (Παραχωρήθηκε από: RF Grover).

Εικόνα 2.4.1.

- Νευρογενούς αιτιολογίας πνευμονικό οίδημα

Το σύνδρομο Αναπνευστικής Δυσχέρειας Ενηλίκων είναι συνώνυμο με το μη καρδιογενούς αιτιολογίας Π.Ο.

Έχει πιθανολογηθεί, σε αρρώστους με διαταραχές του Κ.Ν.Σ. και χωρίς προφανή προϋπάρχουσα δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας. Είναι αποδεκτό πως μερικοί άνθρωποι με τραύματα στο κεφάλι και αλλού, αναπτύσσουν "σύνδρομο αναπνευστικής δυσχέρειας ενηλίκων" (Σ.Α.Δ.Ε.) που μπορεί να μην ανταποκρίνεται κατά την συνήθη θεραπεία.



Εικόνα 2.4.2.

Συμπτώματα εκτίμησης Σ.Α.Δ.Ε.

Το Σ.Α.Δ.Ε. χαρακτηρίζεται από μεταβαλλόμενη διαπερατότητα των πνευμονικών τριχοειδών, που οδηγεί σε διαρροή υγρού στον διάμεσο και στον κυψελιδικό χώρο. Αυτό δημιουργεί υποξαιμία, πνευμονική συμφόρηση, ατελεκτασία και κολπική ανεπάρκεια. Η αιτία του Σ.Α.Δ.Ε. είναι άγνωστη. Ίσως βλάβη στον υποθάλαμο οδηγεί σε συμπαθητική εκροή. Η συνήθης αντιμετώπιση με διασωλήνωση, μηχανικό αερισμό και O_2 , γενικά χρησιμοποιείται.

Μολονότι πειραματικά έχει ενοχοποιηθεί το Σ.Ν.Σ., ο μηχανισμός, μέσω του οποίου η δραστηριότητα των απαγωγών συμπαθητικών οδών οδηγεί σε πνευμονικό οίδημα, είναι απλώς υποθετικός. Είναι γνωστό πως μια μαζική αδρενεργική εκφόρτιση οδηγεί σε περιφερικό αγγειόσπασμο, με αύξηση της αρτηριακής πίεσης και εκτροπή του αίματος προς την κεντρική κυκλοφορία. Είναι, επίσης, πιθανό ότι συμβαίνει και πτώση της αριστερής κοιλιακής ενδοτικότητας. Οι δύο παράγοντες αυτοί, μαζί, προκαλούν αύξηση των αριστερών κολπικών πιέσεων, επαρκή ώστε να οδηγήσει σε πνευμονικό οίδημα, με αιμοδυναμική βάση. Πρόσφατες πειραματικές ενδείξεις υποδηλώνουν ότι η διέγερση των αδρενεργικών υποδοχέων αυξάνει αμέσως την διαπερατότητα των τριχοειδών. Η επίδραση αυτή, όμως, είναι σχετικά μικρότερη αν συγκριθεί με την διαταραχή της ισορροπίας των δυνάμεων του Starling.

- Λεμφικής αιτιολογίας

Ο αποκλεισμός της λέμφου σε περιπτώσεις παθήσεων, που συνεπάγονται σχηματισμό υώδους ιστού, και φλεγμονωδών νοσημάτων ή λεμφαγγειακής καρκινωμάτωσης, μπορεί να οδηγήσει σε διάμεσο οίδημα. Στις περιπτώσεις αυτές στις κλινικές και ακτινολογικές εκδηλώσεις προεξάρχει το πρωτοπαθές νόσημα.

- Πειραματικής πρόκλησης πνευμονικό οίδημα.

Υπάρχουν καταστάσεις, χαρακτηριζόμενες από αύξηση του διαμεσου υγρού των πνευμόνων, που δεν αρχίζουν ούτε με διαταραχή της ισορροπίας μεταξύ ενδαγγειακών και διάμεσων δυνάμεων ούτε με μεταβολές στα λεμφαγγεία. Φαίνεται περισσότερο να συνδέονται πρωτοπαθώς με ρήξη των μεμβρανών μεταξύ κυψελίδων και τριχοειδών.

Το πειραματικό πρότυπο γι' αυτές τις καταστάσεις είναι το πνευμονικό οίδημα μετά από χορήγηση αλλοξάνης.

Επίσης, αμφοτερόπλευρη διατομή των πνευμονογαστρικών στον αυχένα, σε πειραματόζωα, συνεπάγεται την βραδεία ανάπτυξη θανατηφόρας πνευμονικής συμφόρησης και οιδήματος. Αυτό οφείλεται εν μέρει τουλάχιστον στην συμφόρηση, αν και βαθμός συμφόρησης αναπτύσσεται και σε περιπτώσεις στις οποίες προ της διατομής έχει γίνει τραχειοστομία.

- Λοιμώξεις

Κάθε τοξική προσβολή, αυτόματη ή περιβαλλοντικής προέλευσης, συμπεριλαμβανομένων των διάχυτων πνευμονικών λοιμώξεων, συνδέεται με πνευμονικό οίδημα διάχυτο, που δεν έχει αιμοδυναμική προέλευση. Αυτές οι καταστάσεις μπορεί να οδηγήσουν σε Σ.Α.Δ.Ε.

- Πνευμοθώρακας

Η ταχεία εκκένωση μεγάλου πνευμοθώρακα αναπτύσσει αυξημένη αρνητική πίεση στον διάμεσο χώρο.

Το γεγονός αυτό έχει ενοχοποιηθεί για την ερμηνεία του ετερόπλευρου πνευμονικού οιδήματος. Σ' αυτή την κατάσταση τα ευρήματα είναι προφανώς, μόνο ακτινολογικά.

- Τοξιναιμία κύησης

Βασικό αιτιολογικό πρόβλημα είναι η κατάκρτηση νερού και άλατος. Αποδίδεται ιδιαίτερη σημασία στην διουρητική αγωγή. Υποχωρεί με την διακοπή της κύησης, αν όλα τα άλλα μέτρα αποτύχουν.

Παρατηρήθηκε, σε υγιείς γυναίκες με γνήσια στένωση μιτροειδούς στο δεύτερο στάδιο - ένδειξη για βαλβιδοεκτομή -, στον κατά μήνιο κύκλο, επαναλαμβανόμενη τάση για πνευμονικό οίδημα. Παρουσιάζονται βασανιστικές κρίσεις βήχα, π.χ. μια εβδομάδα προ της περιόδου.

Κατά την διάρκεια της κύησης, προ πάντων κατά το δεύτερο μισό της και στην περίοδο της λοχείας, οι καρδιοπαθείς γυναίκες κινδυνεύουν από πνευμονικό οίδημα.

- Σύνδρομο near - drowning.

Στο σύνδρομο αυτό έχουμε με εισπνοή μεγάλων ποσοτήτων γλυκού ή θαλασσινού νερού. Στην ουσία πρόκειται για πνιγμό. Σε ποσοστό 10% των περιπτώσεων, η πρώτη εισπνοή νερού μετά την αποτυχία συγκράτησης της αναπνοής, προκαλεί λάρυγγόσπασμο. Ο θάνατος επέρχεται από ασφυξία, χωρίς περαιτέρω εισοδο νερού στους πνευμονες. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις οι μύες του λάρυγγα τελικά χαλαρώνουν, με συνέπεια την πλήρωση των πνευμόνων με νερό.

Σε περιπτώσεις που το σύνδρομο near-drowning συμβαίνει σε γλυκό νερό, έχουμε ταχεία απορρόφησή του με συνέπεια την αραιώση του πλάσματος και την πρόκληση ενδοαγγειακής αιμόλυσης.

Αντίθετα, με το θαλασσινό νερό που είναι έντονα υπέρτονο, έχουμε έλξη νερού από το αγγειακό σύστημα προς τις κυψελίδες - κυψελιδικό οίδημα - και ελάττωση του όγκου του πλάσματος.

Σύμφωνα με τα παραπάνω μπορούμε να πούμε πως και στο πνευμονικό οίδημα ο άρρωστος "πνίγεται στα ίδια του τα υγρά".

- Διαγνωστικές εξετάσεις

Οι επιπλοκές αιματηρών διαγνωστικών εξετάσεων, όπως ο καθετηριασμός της καρδιάς, ποικίλουν. Είναι ανάλογες με την πολυπλοκότητα της έρευνας, την χρονική της διάρκεια και την βασική

νόσο, από την οποία πάσχει ο ασθενής.

Στον καθετηριασμό της καρδιάς ο ασθενής είναι σε ακινησία για αρκετές ώρες. Αν πάσχει από πνευμονική συμφόρηση, κάτι τέτοιο μπορεί να του προκαλέσει πνευμονικό οίδημα.

Το πρώτο σημείο που υπονοεί ανάπτυξη πνευμονικού οιδήματος, σε τέτοια περίπτωση, είναι η ανησυχία του ασθενή μαζί με ξερό βήχα.

Το καρδιακό άσθμα¹ και το πνευμονικό οίδημα είναι δύο διαφορετικές αντιδράσεις του αναπνευστικού συστήματος έναντι της ίδιας διαταραχής: της οξείας στάσης και αύξησης της πίεσης στο φλεβικό σκέλος της μικρής - πνευμονικής - κυκλοφορίας.

Στο πνευμονικό οίδημα προεξάρχει η διεύρυνση των αγγείων και η εξίδρωση στις κυψελίδες. Στο καρδιακό άσθμα ο βρογχόσπασμος και η βρογχική εξίδρωση. Η μετάβαση στην έκδηλη κλινική εικόνα είναι ρευστή.

- Χειρουργική επέμβαση πνεύμονα - θώρακα

Οξύ Π.Ο. είναι πιθανό από διαδικασία πνευμονικής επέμβασης. Βασική αιτία είναι η δυνητική κυκλοφορική υπερφόρτωση. Αυτή συμβαίνει γιατί ο εγχειρισμένος πνεύμονας δεν επεκτείνει αμέσως τον χειρουργημένο ιστό, που με την επέμβαση απομακρύνθηκε.

Το οξύ Π.Ο. δεν είναι συχνό μετά από επεμβάσεις θώρακα. Όμως, όταν συμβεί στις περισσότερες φορές αναπτύσσεται μετά από πνευμονεκτομή ή σε άτομα με προηγούμενη εγχείρηση συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας. Στην πνευμονεκτομή βασικές αιτίες εμφάνισης Π.Ο. είναι: α) η δραστική μείωση στο σύστημα πνευμονικής κυκλοφορίας β) η αύξηση της τριχοειδικής διαπερατότητας, που οφείλεται σε υποξία.

¹ Καρδιακό άσθμα χαρακτηρίζεται η παροξυσμική εκπνευστική δύσπνοια που μπορεί να εμφανισθεί σε αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια.

Μετά από επέμβαση θώρακα, ποτέ δεν παρέχουμε IV υγρά σε ρυθμό > 80-125 ml/h - εκτός αν ενδείκνυται ειδικά - εξ' αιτίας της πιθανότητας κυκλοφορικής υπερφόρτωσης και πρόκλησης Π.Ο.

Ο ρυθμός ροή IV υγρών καθορίζεται εκτιμώντας την ΚΦΠ ή τις πνευμονικές πιέσεις. Συνήθως είναι καθορισμένο πως αν οι πνευμονικές πιέσεις αγγίξουν αν προκαθορισμένο όριο, ένας νοσηλευτής πρέπει να ρυθμίσει την πρόσληψη υγρών και ο άλλος να ειδοποιήσει τον χειρουργό.

Η πιθανότητα κυκλοφορικής υπερφόρτωσης και εγκατάστασης Π.Ο. μετά από επέμβαση θώρακα, μπορεί να μειωθεί με προσεκτική εκτίμηση λήψης και αποβολής υγρών και με monitoring της αιμοδυναμικής κατάστασης του αρρώστου.

2.4. Κλινική εικόνα

Κατά την τυπική του μορφή το πνευμονικό οίδημα χαρακτηρίζεται από :

- μεγάλου βαθμού δύσπνοια
- βήχα ερεθιστικό κατά την διάρκεια του ύπνου
- αίσθημα πνιγμονής, αγωνίας, πανικού
- αφρώδη και αιμόφυρτα πτύελα
- θορυβώδης αναπνοή με εισπνευστικούς και εκπνευστικούς συριγμούς, φυσαλιδώδεις - υγρούς ρόγχους
- δέρμα γεώδες, άκρα ψυχρά, νύχια κυανωτικά, εφίδρωση, ωχρότητα.
- ταχυκαρδία
- βρογχόσπασμος
- διάχυτα ελαττωμένη διαύγαση με νεφελώδη σκίαση, ιδίως στις πύλες.
- ΗΚΓ , πιθανόν να επισημαίνει διαταραχή λειτουργίας αριστερής κοιλίας.

Το πιο χαρακτηριστικό από τα συμπτώματα είναι η δύσπνοια. Ως κύριο σύμπτωμα νοσημάτων, που προσβάλλουν το καρδιοαναπνευστικό σύστημα, ορίζεται ως εξής: δύσπνοια είναι η παθολογικά δυσάρεστη επίγνωση της αναπνοής.

Μολονότι η δύσπνοια δεν είναι επώδυνη με την συνηθισμένη έννοια της λέξης χαρακτηρίζεται τόσο από την αντίληψη ενός αισθήματος, όσο και από την αντίδραση σ' αυτό. Οι άρρωστοι παρουσιάζουν σειρά δυσάρεστων υποκειμενικών αντιλήψεων και χρησιμοποιούν μεγάλο αριθμό εκφράσεων για να περιγράψουν αυτά τα ενοχλήματα. Για παράδειγμα, "δεν μου φθάνει ο αέρας", "ο αέρας δεν κατεβαίνει τελείως κάτω", "αποπνικτικό αίσθημα στο στήθος". Για τον λόγο αυτό θα πρέπει να ελέγχουμε σχολαστικά το ιστορικό του αρρώστου στην προσπάθεια να εξακριβώσουμε αν η περιγραφή που δίνει ανταποκρίνεται πραγματικά σε δύσπνοια. Έπειτα πρέπει να προσδιορίσουμε τις συνθήκες στις οποίες παρουσιάζεται αυτό το σύμπτωμα και να εκτιμήσουμε τα συνοδά συμπτώματα.

Η δύσπνοια στην αρχή παρατηρείται μόνο στην διάρκεια δραστηριότητας (δύσπνοια προσπάθειας), οπότε μπορεί να αντιπροσωπεύει απλά επίταση της αναπνευστικής δυσχέρειας, που συμβαίνει φυσιολογικά κάτω από τις συνθήκες αυτές.

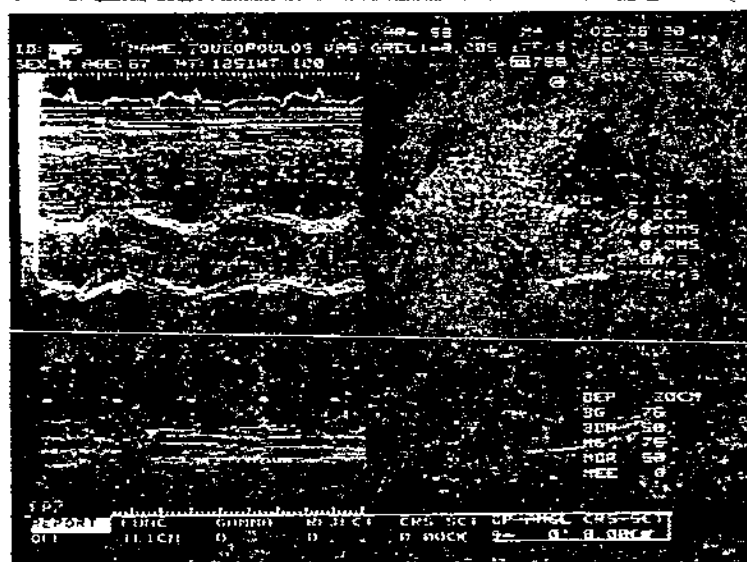
Όμως καθώς η πάθηση εξελίσσεται, εμφανίζεται με προοδευτικά λιγότερο έντονη δραστηριότητα. Ο άρρωστος παραπονείται ότι μια προσπάθεια που παλιότερα δεν τον οδηγούσε σε λαχάνιασμα, τώρα τον κάνει να λαχανιάζει. Τελικά ο άρρωστος δυσπνοεί και σε ηρεμία.

Δηλαδή, η κύρια διαφορά μεταξύ της δύσπνοιας προσπάθειας σε φυσιολογικά άτομα και σε καρδιοπαθείς, είναι ο βαθμός δραστηριότητας που απαιτείται για την πρόκληση του συμπτώματος.

Η καρδιακή δύσπνοια παρατηρείται συχνότερα σε αρρώστους με

αυξημένες πιέσεις στον αριστερό κόλπο, τις πνευμονικές φλέβες, τα πνευμονικά τριχοειδή.

Η δύσπνοια προσπάθειας είναι το βασικό σύμπτωμα στην πνευμονική συμφόρηση. Είναι αποτέλεσμα αύξησης της τελοδιαστολικής πίεσης στην αριστερή κοιλία ή αυξημένης πίεσης στον αριστερό κόλπο με φυσιολογική αριστερή κοιλία σε περίπτωση μιτροειδοπάθειας.



Εικόνα 2.4.3.

Αύξηση τελοδιαστολικής πίεσης αριστερής κοιλίας

Και στις δύο περιπτώσεις, οι αυξημένες πιέσεις στις πνευμονικές φλέβες και στα τριχοειδή μειώνουν την διατασιμότητα των πνευμόνων και αυξάνουν το έργο της αναπνοής, κυρίως με το να προκαλούν διάμεσο πνευμονικό οίδημα. Η ενεργοποίηση των υποδοχέων στους πνεύμονες οδηγεί στην ταχεία, επιπόλαια αναπνοή της καρδιακής δύσπνοιας. Το κόστος της αναπνοής σε οξυγόνο αυξάνε-

ται από το υπερβολικό έργο των αναπνευστικών μυών. Αυτό επιπροστίθεται στην μειωμένη παροχή οξυγόνου σ' αυτούς του μυς, η οποία επέρχεται ως συνέπεια της μειωμένης καρδιακής παροχής και η οποία μπορεί να συμβάλει στην πρόκληση κάματος των αναπνευστικών μυών και στην δημιουργία αισθήματος βραχύτητας της αναπνοής. Εκτός από τις μηχανικές μεταβολές, υπάρχει κι ένα αυτόνομο σπλαχνικό αισθητικό αντανακλαστικό - που πιθανά μεταβιβάζεται σε αμύελες αισθητικές ίνες των πνευμόνων και φθάνει στον προμήκη μυελό με τα πνευμονογαστρικά νεύρα. Το αντανακλαστικό αυτό συμβάλει στην δύσπνοια με άμεση νευροφυτική, αισθητική διεύερση.

Στα πρώϊμα στάδια της καρδιοπάθειας εμφανίζεται δύσπνοια μόνο σε έντονη άσκηση. Καθώς, όμως, επιτείνεται η πνευμονική συμφόρηση, επέρχονται μόνιμες μεταβολές στους πνεύμονες. Εκτός από την μείωση της διατασιμότητας των πνευμόνων. Ακόμη και σε ηρεμία, επέρχεται και αύξηση της λεμφικής παροχέτευσης, πάχυνσης των διαμέσων ιστών και άλλες αντισταθμιστικές μεταβολές. Τέτοιες μεταβολές ελαττώνουν τον κίνδυνο οξέος πνευμονικού οιδήματος και παρέχουν στον οργανισμό την δυνατότητα να ανθίσταται σε υψηλές πιέσεις στα πνευμονικά τριχοειδή, χάρις στην πάχυνση των διαστημάτων μεταξύ του αίματος των τριχοειδών και του αέρα των κυψελίδων.

Η δύσπνοια μπορεί να έχει μορφή ορθόπνοιας ή νυχτερινής παροξυσμικής δύσπνοιας.

Η ορθόπνοια είναι δύσπνοια σε κατακεκλιμένη θέση. Επέρχεται κατά ένα μέρος λόγω της ανακατανομής υγρού από την κοιλία και τα κάτω άκρα στον θώρακα. Επίσης, λόγω της αύξησης του μέσου όριου της υδροστατικής πίεσης στα πνευμονικά τριχοειδή.

Ο όρος νυχτερινή παροξυσμική δύσπνοια αναφέρεται σε προσβολές από έντονο αίσθημα έλλειψης της αναπνοής. Συμβαίνει κλασσικά την νύχτα. Συχνά μετά από μια κοπιαστική ημέρα ή μετά από μια χορευτική βραδυά ή μετά από υπερβολική λήψη άλατος ή υγρών. Ξυπνάει τον ασθενή χαρακτηριστικά γύρω στις 2 π.μ. και είναι τόσο σαφές το γεγονός ότι παρέρχεται αν ο ασθενής ανακαθήσει στο κρεβάτι του ή αν σηκωθεί, και ότι χειροτερεύει όταν ξαπλώσει, που αν ένας ασθενής είχε μια φορά την εμπειρία αυτού του συμπτώματος είναι μάλλον βέβαιο ότι δεν θα ξανακοιμηθεί τελείως ξαπλωμένος στο κρεβάτι του.

Σε ασθενείς με μακροχρόνια βαριά καρδιακή ανεπάρκεια, τα συμπτώματα της πνευμονικής συμφόρησης μπορεί να μειωθούν πραγματικά, με το χρόνο, καθώς θα επιδεινώνεται η λειτουργία της δεξιάς κοιλίας.

Η διαπίστωση δύσπνοιας ακολουθείται από ορισμένους κανόνες, που καθορίζουν την διαγνωστική αξία της δύσπνοιας.

Ορισμένα χαρακτηριστικά βοηθούν ίσως μερικές φορές να διαπιστωθεί αν η δύσπνοια οφείλεται σε ειδικές μορφές καρδιοπάθειες. Στην ανεπάρκεια της αριστερής κοιλίας, χωρίς πνευμονική συμφόρηση, η δύσπνοια συνδυάζεται με οπισθοστερνικό πιεστικό βάρος, που τείνει να συγχέεται με στηθάγχη προσπάθειας. Οι ασθενείς με στένωση της μιτροειδούς παραπονούνται συχνά για πόνο που μοιάζει με στηθάγχη, αλλά μόνο όταν υπάρχει βαριά πνευμονική υπέρταση. Τόσο για τον ασθενή, όσο και για τον γιατρό, είναι δύσκολη η διάκριση μεταξύ δύσπνοιας μόνο και στηθάγχης μαζί με δύσπνοια αλλά και μεταξύ στηθάγχης μόνο και δύσπνοιας μαζί με στηθάγχη. Οξεία διάταση της αριστερής κοιλίας προκαλεί και βαριά δυσφορία στο στήθος και δύσπνοια, σαν αποτέλεσμα οξείας πνευμονικής συμ-

φόρησης. Η δύσπνοια της οξείας ανεπάρκειας της αορτής είναι συχνά παροξυσμική και συνδυάζεται με ορθόπνοια, βήχα και αφρώδη ροδόχροα πτύελα, που οφείλονται σε οξύ πνευμονικό οίδημα.

Επείγουσα θεραπευτική αγωγή οξέος πνευμονικού οιδήματος

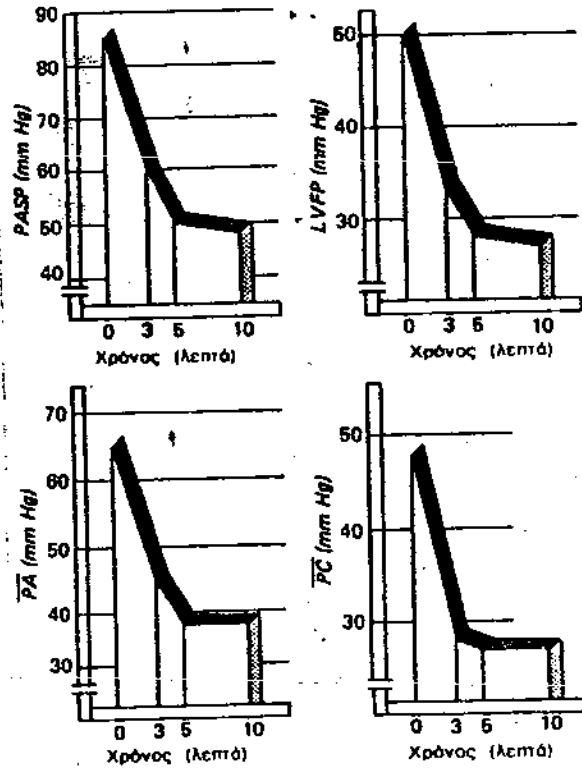
Πρόκειται για σοβαρή κατάσταση αναγής και η θεραπευτική αγωγή ποικίλλει ανάλογα με το αίτιο και την σοβαρότητα.

Όπως και στην περίπτωση των χρονιότερων μορφών καρδιακής ανεπάρκειας, έτσι και στην θεραπεία του πνευμονικού οιδήματος η προσοχή πρέπει να κατευθύνεται στην ανεύρεση και απομάκρυνση κάθε αιτίας, που προδιαθέτει την ρήξη της αντιρρόπησης, όπως μια αρρυθμία ή μια λοίμωξη. Παρ' όλα αυτά όμως, λόγω της οξείας φύσης του προβλήματος, είναι αναγκαία η λήψη ορισμένων μηιδικών μέτρων.

Όλα τα θεραπευτικά μέτρα πρέπει να εφαρμόζονται, αν είναι δυνατόν, αμέσως και όχι μετά την, απαραίτητη ίσως, διακομιδή του ασθενή στο νοσοκομείο.

Σε ήπια κρίση πνευμονικού οιδήματος, είναι συνήθως αρκετή η χορήγηση μορφίνης και η ανάπαυση στο κρεβάτι σε καθιστή θέση, παρ' όλο που μπορεί να απαιτείται και ενδοφλέβια χορήγηση διουρητικών.

Το οξύ πνευμονικό οίδημα μπορεί να θεραπευθεί με υπογλώσσια νιτρογλυκερίνη. Αρχίζοντας με 0,4 - 0,6 MG και επαναλαμβάνοντας την δόση κάθε 10 λεπτά αν είναι αναγκαίο. Η πίεση του αίματος πρέπει να παρακολουθείται για να αναγνωρισθεί και να αποφευχθεί η υπόταση.



Σε ένα 68χρονο ασθενή με πρόσφατο έμφραγμα μυοκαρδίου και σοβαρό πνευμονικό οίδημα, μια απλή υπογλώσσια δόση 0.8 mg νιτρογλυκερίνης ελάττωσε πολύ γρήγορα την πνευμονική αρτηριακή πίεση. Η πίεση πλήρωσης της αριστερής κοιλίας (LVFP) ελαττώθηκε από 50 σε 27 mmHg μέσα σε 5 λεπτά. Η κατάσταση του ασθενή βελτιώθηκε πολύ γρήγορα, η δύσπνοια ελαττώθηκε αμέσως, και οι υγροί ρόγχοι εξαφανίστηκαν. PASP: συστολική πίεση πνευμονικής αρτηρίας, PA: μέση πίεση πνευμονικής αρτηρίας, PC: μέση πίεση ενοφάνωσης πνευμονικών τριχοειδών.

Εικόνα 2.5.1.

Η επειγουσα φάση της κρίσης οξείας πνευμονικού οιδήματος αντιμετωπίζεται ως εξής:

Τοποθέτηση του αρρώστου σε καθιστή θέση. Στην αρχή της αντιμετώπισης του Π.Ο. πρέπει να εξασφαλίζεται μια καλή φλέβα, κατά προτίμηση με φλεβοκαθετήρα. Η χορήγηση ελάχιστου σακχαρούχου ορού στάγδην για την διατήρησή της, δεν επηρεάζει την πορεία του αρρώστου. Λογικό εξ' άλλου είναι στον ορό αυτό να τοποθετηθούν

40mEq KCl. Εκτός αν υπάρχουν ειδικοί λόγοι που προκαλούν υπερκαλιαιμία, πιθανό είναι να υπάρχει υποκαλιαιμία (από προηγούμενη διουρητική αγωγή) ή να προκληθεί κατά την διούρηση.

Χορήγηση O_2 ως και 100% συγκέντρωσης και με υψηλό ρυθμό χορήγηση 6-8L/min. Πρέπει να χορηγείται κατά προτίμηση με αναπνευστική συσκευή θετικής πίεσης - εκτός αν συνυπάρχει shock. Το O_2 χορηγούμενο με θετική πίεση μπορεί να αποβεί σωτήριο σε περιπτώσεις βαρύτατου οιδήματος που ανθίσταται σε κάθε θεραπευτική προσπάθεια. Ωρισμένοι συγγραφείς συνιστούν να διέρχεται το οξυγόνο με μορφή φουσαλλίδων μέσω αντιαφρωδών παραγόντων, όπως η αιθυλική αλκοολη 50%, η προπυλενική γλυκόλη ή η 2-αιθυλεξανόλη. Στόχος αυτού είναι η ελάττωση της απόφραξης των αεροφόρων οδών, που προκύπτει από την μηχανική παρουσία του οιδηματώδους υγρού. Η χρήση των παραγόντων αυτών αμφισβητείται.

Μορφίνη 10-15 mg IV διαλυμένα σε 10-15ml σακχαρούχου ορού, σε 5' ανά 2-4h. Πρέπει να αποφεύγεται η υποδόριος ή IM χορήγηση γιατί α) η απορρόφησή της λόγω της αγγειοσυσπασσης από το Π.Ο. είναι ασταθής και β) μπορεί να προκαλέσει αύξηση των ενζύμων που προέρχονται από νέκρωση των ιστών - μυών - (SGPOT, CPK) και να δημιουργήσει διαγνωστικές δυσχέρειες αργότερα, για το αν προκειται περί οξέος εμφράγματος. Συχνά συζητείται κατά πόσο η μορφίνη μπορεί να δημιουργήσει κινδύνους σε αρρώστους των οποίων η δύσπνοια οφείλεται σε αναπνευστική και όχι καρδιακή ανεπάρκεια. Πρακτικώς το δίλημμα αυτό είναι σπάνιο. Εξ' άλλου από έρευνες των Aberman και Fulop (1972) τονίζεται ότι και στους αρρώστους με Π.Ο. που είχαν υψηλή PCO_2 η μορφίνη δεν προκάλεσε ιδιαίτερες παρενέργειες. Παρ' όλ' αυτά πρέπει να χορηγείται με μεγάλη προσοχή σε ασθενείς με χρόνιες πνευμονοπάθειες. Η ποσότητα που θα

χορηγηθεί εξαρτάται από την βαρύτητα του προβλήματος και από την οδό χορήγησης. Ισοδύναμη της μορφίνης είναι η πεθιδίνη: Διαλύονται 100 MG σε 10-15ML και ακολουθείται η ίδια διαδικασία.

Χορήγηση διουρητικών 40-80MG φουροσεμίδη ή 2,0MG βουμετανίδης. Ωρισμένοι χορηγούν πολύ μεγαλύτερες δόσεις διουρητικών Αυτό προσδίδει βέβαια την ψευδαίσθηση της ηρωϊκής πράξης. Εν τούτοις τόσο οι Lesch και συν (1968) όσο και οι Gironman και Aberman (1976) τονίζουν ότι η υπερβολική διούρηση μπορεί μετά την ανακούφιση του Π.Ο. να οδηγήσει σε υποογκαιμία, σε σημείο που να χρειασθεί θεραπεία με αναπλήρωση του όγκου του πλάσματος.

Με την εφαρμογή αυτών των μέτρων, βελτίωση επέρχεται συνήθως μέσα σε μια ώρα.

Αν ο ασθενής έχει οξύ βρογχόσπασμο, η έγχυση αμινοφυλλίνης 0,25-0,5 GR αργά IV, είναι συχνά βοηθητική. Η χορήγησή της γίνεται εντός 5'. Ισοδύναμα με την αμινοφυλλίνη είναι οι θεοφυλλίνη και η αιθυλενοδιαμίνη.

Αν ο ασθενής εξακολουθεί να είναι δυσπνοϊκός ή έχει επεισόδια αύξησης της δύσπνοιας και δεν ανταποκρίνεται στην θεραπεία που αναφέρθηκε παραπάνω, θα πρέπει να προστεθούν αγγειοδιασταλτικά. Αν η κατάσταση εξακολουθεί να είναι κρίσιμη και η συστολική πίεση υπερβαίνει τα 100MMHG, μπορεί να αρχίσει έγχυση νιτροπρωσικού νατρίου (Nipride). Οι δόσεις ρυθμίζονται ανάλογα με την αντίδραση του ασθενή, αρχίζοντας με 16 MG/MIN και ο ρυθμός έγχυσης αυξάνεται κατά διαστήματα 3-5 λεπτών, μέχρις ότου η πίεση ενοφώνωσης των πνευμονικών τριχοειδών ελαττωθεί στο φυσιολογικό ή σταθεροποιηθεί.

Αν η κατάσταση είναι λιγότερο σοβαρή, μπορεί να χρησιμοποιηθεί δινιτρικός ισοσορβίτης, 5-15 MG υπογλώσσια ή 10-40MG P.Os/4-6h.

Ο-δινιτρίκος ισοσορβίτης (pensosordil) χορηγείται για βελτίωση της αποδοτικότητας της αριστερής κοιλιάς.

Νιτρογλυκερίνη (NTG) 0,8-2,4 MG υπογλώσσια σε αρρώστους με συστολική πίεση > 100 mmHg.

Η νιτρογλυκερίνη σε δόση 0,3-0,6 MG υπογλώσσια έχει ιδιαίτερη αξία στο Π.Ο. που σχετίζεται με την υπέρταση.

Αν τα αγγειοδιασταλτικά που μόλις αναφέρθηκαν δεν είναι αποτελεσματικά, όσον αφορά στην ανακούφιση από την δύσπνοια, μπορεί να χορηγηθεί επίσης 50-70MG P.Os ή 2,5-10MG IM υδραλαζίνη (apresoline) . Αυξάνει τον καρδιακό δείκτη κατά 50-60% και ελαττώνει τις συστηματικές αγγειακές αντιστάσεις κατά 30-40%. Άλλα αιμοδυναμικά αποτελέσματά της είναι η μείωση της πίεση ενσφήνωσης της πνευμονικής αρτηρίας και η αύξηση της καρδιακής συχνότητας. Το φάρμακο αυτό έχει πολλές παρενέργειες γι' αυτό δεν χρησιμοποιείται συχνά. Η κύρια δράση του εντοπίζεται στα αρτηριόλια. Ο συνδυασμός νιτρωδών και υδραλαζίνης προκαλεί διαστολή τόσο των φλεβών, όσο και των αρτηριολίων και είναι πιο αποτελεσματικός από ότι αν όποιο από τα δύο χρησιμοποιείται μόνο του.

Χορήγηση δακτυλίτιδας. Χρειάζεται μεγάλη προσοχή. Αν ο ασθενής δεν έπαιρνε προηγουμένως σκευάσματα του φαρμάκου και παρουσιάζει ταχυκαρδία (ιδίως από κολπική μαρμαρυγή) χορηγείται λανατοσίδη - C 1,2MG ή μεθυλδιγοξίνη 0,4MG IV. Αν έπαιρνε προηγουμένως δακτυλίτιδα αλλά και πάλι παρουσιάζει ταχυκαρδία, χωρίς ένδειξη τοξικότητας, χορηγείται λανατοσίδη - C 0,4MG IV διαλυμένη για να δοθεί σε 10-15' και επαναλαμβάνεται, αν επιμένει η ταχυκαρδία, σε 1 ώρα ισοδύναμα της λανατοσίδης -C είναι τα στροφανθίνη, διγοξίνη, ουαβαΐνη.

Αναίμακτη αφαίμαξη σπάνια χρησιμοποιείται σήμερα, γιατί

οι παράγοντες που προαναφέρονται, είναι αρκετοί για να μειώσουν την φλεβική επαναφορά στην καρδιά και να βελτιώσουν τον όγκο παλμού.

Αιματηρή αφαίμαξη χρησιμοποιείται επίσης σπάνια σήμερα. Ορισμένοι πιστεύουν πως στο πρώτο βήμα πρέπει να είναι η αφαίμαξη 300-500ML αίματος μέσα σε 10' περίπου.

Ανάταξη αρρυθμιών. Ορισμένες φορές το Π.Ο. εμφανίζεται λόγω μεγάλης ταχυκαρδίας, υπερκοιλιακής, κολπικής μαρμαρυγής ή πτερυγισμού. Στην πρώτη περίπτωση μαζί με τον ταχύ δακτυλιδισμό χορηγείται και βεραπαμίλη (isoptin), η οποία επιτυγχάνει σε ποσοστό >90%. Στον πτερυγισμό τα αποτελέσματα της βεραπαμίλης είναι λιγότερο σταθερά: σε επιμονή της αρρυθμίας προτιμάται ο απινιδισμός. Η κολπική μαρμαρυγή με πολύ ταχεία κοιλιακή απάντηση, αποτελεί συχνά δυσχερές πρόβλημα. Παρά τις μεγάλες δόσεις δακτυλίτιδας η καρδιακή συχνότητα δεν μειώνεται αρκετά. Επικουρικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα: βεραπαμίλη 10MG IV ή αμιοδαρόνη 5MG/KG IV σε 5-10', που προκαλούν ταχεία επιβράδυνση της κοιλιακής απάντησης.

Αντενδεικνυόμενα μέτρα

- α) Συμπαθητικομιμητικά - ουσίες όμοιες προς την αδρεναλίνη, οι οποίες βρίσκουν εφαρμογή σε κρίσεις βρογχικού άσθματος.
- β) Ατροπίνη - ενισχύει δια της αναστολής του παρασυμπαθητικού την ανεπιθύμητη επίδραση των κατεχολαμινών στον μεταβολισμό της καρδιάς.
- γ) Μεταγγίσεις αίματος και πάσης φύσεως εγχύσεις.
- δ) Αφαίμαξη - σε ασθενείς με πολύ χαμηλή Α.Π., όπως σε shock.

Σε πολύ μεγάλη απώλεια αίματος (>700ml) είναι δυνατό ηλικιωμένοι ασθενείς να παρουσιάζουν διαταραχές της αιμάτωσης του

εγκεφάλου.

Σχετικά με τα άμεσα θεραπευτικά μέτρα.

Κατά τη φάση του βρογχόσπασμου, τα σκευάσματα αμύνοφυλλίνης - θεοφυλλίνης δρουν διασταλτικά στο σπαστικά συνεσταλμένο μυϊκό τοίχωμα των βρογχιολίων, αναβιβάζουν την δύναμη συστογλής του ανεπαρκούς καρδιακού μυός, βελτιώνουν την χρησιμοποίηση του προσφερόμενου οξυγόνου και διεγείρουν την αναπνοή.

Η ταυτόχρονη χορήγηση υπερτονικών διαλυμάτων γλυκόζης, περιγράφεται να έχει καλά αποτελέσματα· επειδή ενδιαφερόμαστε για το καθαρά ωσμωτικό αποτέλεσμα του υπερτονικού διαλύματος, προτιμάται η λαμβουλόζη, που γενικά δεν προκαλεί θρόμβωση των φλεβών. - Υπολογίζεται πως με 70ML διαλύματος σακχάρου 50% επιτυγχάνεται εισροή ύδατος, από τους ιστούς στο ενδοαγγειακό σύστημα, ποσότητας 900ML .

- Εσωτερική αφαίμαξη -

Συνιστάται για τη θεραπεία του πνευμονικού οιδήματος, από έρευνες των Erringer (1922) και μετά των Marx και Lichtwitz, η επιτυχημένη φαρμακοθεραπεία με υποφυσίνη. Η δόση είναι 3 VE υποφυσίνης IV και ταυτόχρονα ακόμη 3VE υποφυσίνη IM. Σε περίπτωση ανάγκης μπορούμε να επαναλάβουμε τις ενέσεις αυτές, με δόση 3-6 VE. Ο μηχανισμός δράσης της υποφυσίνης δεν έχει ακόμη εξηγηθεί σαφώς.

Ως ουσιαστικός πλουτισμός άμεσων θεραπευτικών μέτρων θεωρείται, τελευταία, η IV χορήγηση φουροσεμίδης (Lasix). Σε βαρείες συχνά ανθιστάμενες στην θεραπεία περιπτώσεις Π.Ο. συνιστάται ο αποκλεισμός του δεξιού αστεροειδούς γαγγλίου με 10ML περίπου διαλύματος νοβοκαΐνης 1%

Ετις επικίνδυνες εκείνες κλινικές εικόνες, που ορίζονται

σαν ενδιάμεσες μεταξύ τοξικής πνευμονίας και τοξικού πνευμονικού οιδήματος, είναι σωτήρια η δράση της IV πρεδνιζολόνης 50-100MG.

Αν ο ασθενής δεν ανταποκρίνεται αμέσως στην θεραπεία εφόδου, που περιγράφηκε παραπάνω, μπορεί κανείς να σκεφθεί ενδεχόμενες λάσιμες αιτίες της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας. Αιτίες που ίσως απαιτούν ειδική θεραπευτική αγωγή, ανάλογα με την αιτία¹

Ο ασθενής που δεν ανταποκρίνεται στην ανάπαυση στο κρεβάτι, στην δακτυλίτιδα και στα διουρητικά στο νοσοκομείο - και στην αντιυπερτασική θεραπεία αν είναι υπερτασικός - πρέπει να εισάγεται σε μονάδα εντατικής θεραπείας. Απαιτείται συνεχής ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση και μέτρηση των ενδαρτηριακών πιέσεων. Πρέπει να εισαχθεί καθετήρας που να ακολουθεί την διεύθυνση της ροής του αίματος, για να ελέγχονται περιοδικά οι ενδοκαρδιακές πιέσεις και η καρδιακή παροχή. Δηλαδή, να ελέγχονται η διαστολική πίεση της πνευμονικής αρτηρίας ή προτιμότερο, η πίεση ενσφύωσης των πνευμονικών τριχοειδών. Η παρακολούθηση της καρδιακής παροχής γίνεται με την μέθοδο της θερμοδιάλυσης. Καταγράφονται επίσης οι τιμές των αερίων του αίματος.

Απαιτείται ειδική φροντίδα από σωστά εκπαιδευμένο νοσηλευτικό προσωπικό, για συνεχή και στενή παρακολούθηση.

¹ Τέτοιες αιτίες μπορεί να είναι: σοβαρή αορτική στένωση, οξεία βαλβιδική ανεπάρκεια από μικροβιακή ενδοκαρδίτιδα, σοβαρή στένωση μιτροειδούς ή πνευμονικής, σοβαρή θυρεοτοξίνωση ή μυξοιδηματική καρδιοπάθεια.

Κ Ε Φ Α Λ Α Ι Ο Τ Ρ Ι Τ Ο

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΠΑΡΕΜΒΑΣΗ ΣΤΟ ΟΞΥ Π.Ο.

Σ' αυτό το κεφάλαιο γίνεται αναφορά στα νοσηλευτικά προβλήματα που παρουσιάζει ο άρρωστος στο οξύ Π.Ο. στον μηχανισμό εμφάνισής τους και στα θεραπευτικά μέτρα και νοσηλευτικές δραστηριότητες που εφαρμόζονται για την αντιμετώπισή τους.

3.1. Νοσηλευτική διάγνωση

Ανησυχία οφειλόμενη στη δύσπνοια. Καθώς το Π.Ο. εξελίσσεται η αναπνοή γίνεται συνεχώς δυσκολότερη. Φυσικά αυτό προκαλεί αυξημένη ανησυχία. Συνεχίζεται η παροχή υποστήριξης και ενθάρρυνσης. Διατηρείται κανονικό περιβάλλον και ατμόσφαιρα, ακόμη και παράλληλα με τα έκτακτα μέτρα που απαιτούνται για να αντιστραφεί το Π.Ο. Εκτιμάται η αιτία και ο παθοφυσιολογικός μηχανισμός εκδήλωσης της ανησυχίας και της δύσπνοιας. Από τη μεγάλη στάση στην πνευμονική κυκλοφορία και από τη μεγάλη αύξηση της πίεσης στα πνευμονικά τριχοειδή, γίνεται έξοδος υγρού στοιχείου από το αίμα στις κυψελίδες - τριχοειδοκυψελιδική διίδρωση.

Τοποθετείται ο άρρωστος σε ψηλή ανάρροπη θέση με κρεμασμένα τα άκρα. Έτσι ευνοείται η συγκέντρωση του αίματος στην περιφέρεια του σώματος από τη δύναμη της βαρύτητας, ώστε μειώνεται ο όγκος του φλεβικού αίματος που επιστρέφει στην καρδιά.

Κυκλική συμπίεση των άκρων - αναίμακτη αφαίμαξη - χρησιμοποιείται για την παγίδευση όγκου αίματος στην περιφέρεια. Η τεχνική των κυκλικών συμπίεσεων έχει ορισμένες αρχές:

α) Τρία από τα τέσσερα άκρα συμπιέζονται, ενώ ένα είναι πάντα

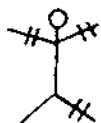
ελεύθερο.

- β) Κανένα από τα άκρα δεν πρέπει να συμπιέζεται συνεχώς πάνω από 45 MIN. Γι' αυτό οι περιχειρίδες αλλάζουν θέση πίεσης ανά 15 MIN.
- γ) Οι συμπιέσεις μπορεί να χρειάζεται να εναλλάσσονται ανά 5MIN, σε υπερήλικες άρρώστους, για να προληφθεί η γάγγραινα.
- δ) Αυτές οι αρχές είναι πολύ σημαντικές, αφού μειώνουν τους κινδύνους της φλεβοθρόμβωσης και της θανατηφόρας πνευμονικής εμβολής.

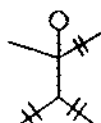
Σκοπός των συμπιέσεων είναι να κλείσουν τις φλέβες και όχι τις αρτηρίες. Γι' αυτό εφαρμόζεται πίεση μικρότερη της συστολικής.

4:00 μ.μ.: Εφαρμογή κυκλικής συμπίεσως των άκρων

4:00 μ.μ.



4:15 μ.μ.



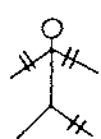
4:30 μ.μ.



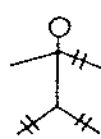
4:45 μ.μ.



5:00 μ.μ.



5:15 μ.μ.

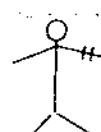


5:30 μ.μ.: Αφαίρεση κυκλικής συμπίεσως των άκρων.

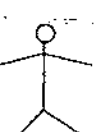
5:30 μ.μ.



5:45 μ.μ.



6:00 μ.μ.



Εφαρμογή κυκλικής συμπίεσως των άκρων. Η εικόνα παρουσιάζει την κατεύθυνση της εφαρμογής και της αφαίρεσως της κυκλικής συμπίεσως των άκρων.

Η χορήγηση O_2 ανακουφίζει την δύσπνοια και μειώνει την ανησυχία του αρρώστου.

Ηρεμιστικά δίνονται προσεχτικά, γιατί άτομα με οξύ Π.Ο. τείνουν να αναπνέουν υπερβολικά σε σχέση με τις πνευμονικές τους εφεδρίες και μπορεί να κουραστούν γρήγορα. Αυτή η κούραση και η κατακράτηση CO_2 μπορεί ήδη να συνθέτουν αφύσικα ABGS, αναγνωρίζει πως ορισμένη συμπεριφορά απορρέει από χειροτέρευση της οξυγόνωσης, όπως ερειστικότητα, σύγχυση, αποπροσανατολισμός.

Σε ασθενείς που νοσηλεύονται ήδη και υπάρχει κίνδυνος, λόγω διαγνωσμένων ασθενειών, να εμφανίσουν συμπτώματα αναπνευστικής δυσχέρειας και δύσπνοιας λόγω πνευμονικής συμφόρησης, λαμβάνονται ορισμένα μέτρα.

Σε αρρώστους με πιθανότητα εμφάνισης ορθόπνοιας προλαμβάνονται οι ανάγκες τους. Οι αρρώστοι με ορθόπνοια ανυψώνουν γενικά το κεφάλι τους τη νύχτα με μερικά μαξιλάρια και συχνά αφυπνίζονται έχοντας έλλειψη αναπνοής, όταν το κεφάλι τους ολισθήσει από τα μαξιλάρια. Το αίσθημα αναπνευστικής δυσχέρειας υφίσταται συνήθως με την έγερση, λόγω μείωσης σ' αυτή τη θέση της φλεβικής επαναφοράς και της πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών. Καθώς η καρδιακή ανεπάρκεια εξελίσσεται προς το χειρότερο, η ορθόπνοια μπορεί να είναι τόσο βαριά, ώστε οι ασθενείς να μη μπορούν να ξαπλώσουν καθόλου και να πρέπει να περνούν όλη την νύχτα καθιστοί.

Αν και με την κατάλληλη τοποθέτηση - στην άκρη του κρεβατιού με τα πόδια κρεμασμένα και τον κορμό ίσιο - η απλή ορθόπνοια μπορεί να αντιμετωπισθεί, σε ασθενείς με παροξυσμική νυχτερινή δύσπνοια ο βήχας και η συρίττουσα αναπνοή επιμένουν ακόμη και στην στάση αυτή. Η καταβολή του αναπνευστικού κέντρου

στη διάρκεια του ύπνου μπορεί να μειώσει αρκετά τον αερισμό, ώστε να μειωθεί η τάση O_2 στο αρτηριακό αίμα, ιδιαίτερα σε αρρώστους με διάμεσο πνευμονικό οίδημα και μειωμένη πνευμονική ενδοτικότητα

Νοσηλευτική Διάγνωση: Μη ανοχή δραστηριότητας

Η δυσανεξία δραστηριότητας μπορεί να οφείλεται σε περιορισμένα αποθέματα ενέργειας. Η αναπνοή ίσως απαιτεί όλη την ενέργεια που έχει το άτομο. Η άρθρωση μερικές φορές δεν είναι καν δυνατή. Πρόβλεψη των αναγκών του αρρώστου και επεξήγηση του τί συμβαίνει, πρέπει να γίνεται προσεκτικά ώστε το άτομο να μην χρειασθεί να ρωτάει και να μην αγχώνεται.

Νοσηλευτική Διάγνωση: ανεπαρκής αναπνευστική λειτουργία

Αυτή οφείλεται στην συσσώρευση υγρού στους πνεύμονες. Καθώς το υγρό συσσωρεύεται στους πνεύμονες και συγκεκριμένα στις κυψελίδες, η υποξαιμία χειροτερεύει και η προσαρμοστικότητα του πνεύμονα μειώνεται. Η τοποθέτηση του αρρώστου στην σωστή θέση και η προαγωγή της φυσιολογικής αναπνευστικής λειτουργίας, βοηθάει πολύ την κατάσταση. Πρέπει να εκτιμάται η έκταση της υποξαιμίας και να αναζητούνται ενδείξεις κατακράτησης CO_2 με διαδοχικές εξετάσεις αερίων αίματος. Εργαστηριακές ενδείξεις κατακράτησης CO_2 - υπερκαπνία - είναι: pH ούρων $< 6,0$, pH πλάσματος $< 7,35$, διττανθρακικό πλάσματος > 29 mEq/l στους ενήλικες και > 25 mEq/l στα παιδιά, pCO_2 αρτηριακού αίματος > 40 mmHg. Κλινικές εκδηλώσεις είναι ο αποπροσανατολισμός, η αδυναμία, το κώμα. Το O_2 να χορηγείται σύμφωνα με τις οδηγίες του ιατρού σε δόση που να διατηρεί την φυσιολογική αναπνευστική λειτουργία. Αν τα συνήθη συστήματα παροχής O_2 ανεπαρκούν, ίσως απαιτηθεί χορήγηση

O₂ με CPAP - συσκευή συνεχούς θετικής πίεσης -, με PEEP - θετικής πίεσης τέλους εκπνοής - ή μηχανικό αερισμό. Λαμβάνεται φροντίδα για την προμήθεια της κατάλληλης ποσότητας αιθυλικής αλκοόλης - οίνοπνεύματος - για την αποφουσαλιδωτική του δράση.

Για τον μηχανικό αερισμό, με CPAP και PEEP ορισμένα σημεία που πρέπει να επισημανθούν είναι τα εξής:

- α) Σκοπός του PEEP και CPAP αερισμού είναι η εμπόδιση του κολλαψάριατος των κυψελίδων κατά την εκπνοή και η αύξηση έτσι της επιφάνειας για μεταφορά O₂.
- β) Ο PEEP αερισμός εμποδίζει την πτώση της ενδοπνευμονικής πίεσης στο επίπεδο της ατμοσφαιρικής, γιατί διατηρεί θετική ενδοπνευμονική πίεση τόσο στην εισπνοή όσο και στην εκπνοή.
- γ) Η θετική ενδοπνευμονική πίεση βοηθά στην μείωση των αποτελεσμάτων του οξέος Π.Ο. επειδή ελαττώνει την διείδρωση υγρού από τα πνευμονικά τριχοειδή στις κυψελίδες.
- δ) Υπάρχει κίνδυνος η αύξηση της ενδοθωρακικής πίεσης με την χρησιμοποίηση του PEEP αερισμού να συντελεί στην ελάττωση της φλεβικής επιστροφής και κατά συνέπεια, του όγκου παλμού.
- ε) Τα ψηλά επίπεδα PEEP (>15-20CM H₂O) μπορεί να προκαλέσουν ρήξη του πνευμονικού παρεγχύματος με αποτέλεσμα πνευμοθώρακα.
- στ) Σαν προφύλαξη πρέπει να γίνεται θωρακική ακρόαση πολύ συχνά. Μειωμένοι ή απόντες αναπνευστικοί ήχοι απαιτούν άμεση αναφορά στον γιατρό.

Το μη καρδιογενές Π.Ο. προκαλεί αλλαγές στον πνευμονικό ιστό, παρόμοιες μ' αυτές του Σ.Α.Δ.Ε. Καθώς οι πνεύμονες γίνονται άκαμπτοι και συνεχώς πιο απροσάρμοστοι, υψηλότερες κορυφαίες πιέσεις απαιτούνται για να πετύχουμε ικανοποιητικούς ζωτικούς όγκους.

Λόγω της μειωμένης αναπνευστικής λειτουργίας γίνεται ελλιπής οξυγόνωση των ιστών. Συνεπώς μπορεί να παρατηρηθεί κυάνωση, περιφερική ή κεντρική.

Σε Π.Ο. οφειλόμενο σε βαριά συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια μηχανισμός. Έτσι το αίμα εκτρέπεται σε ζωτικότερες περιοχές π.χ. ΚΝΣ, καρδιά και προκύπτει έντονη κυάνωση, σε συνδυασμό με ψυχρότητα των άκρων.

Σοβαρά διαταραγμένη πνευμονική λειτουργία λόγω κυψελιδικού υποαερισμού η αιμάτωσης μη αεριζόμενων ή ατελώς αεριζόμενων πνευμονικών περιοχών, είναι συνήθης αιτία κεντρικής κυάνωσης.

Μετά την χορήγηση O_2 και την σχετική προσπάθεια για την εδραίωση φυσιολογικής αναπνευστικής λειτουργίας, παρατηρείται ο ασθενής για εξάλειψη της κυάνωσης και αναφέρονται τα αποτελέσματα - θετικά ή αρνητικά - στον ιατρό.

Νοσηλευτική διάγνωση: Μεταβολή στον όγκο υγρών λόγω Π.Ο.

Η εμφάνιση καρδιογενούς Π.Ο. οφείλεται κυρίως σε ανεπάρκεια αριστερής κοιλίας. Στην περίπτωση αυτή δύο είναι τα βασικά μαθήματα: α) η προμήθεια των συνταγογραφημένων φαρμάκων - ή των παραγγελλόμενων φαρμάκων αν το περιστατικό του Π.Ο. αντιμετωπίζεται έκτακτα - και β) η εκτέλεση άλλων παρεμβάσεων για την συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια.

Για τα φάρμακα που χορηγούνται πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψη ορισμένα στοιχεία. Πρέπει να είναι γνωστή και κατανοητή η δράση τους. Πρέπει, και αυτό έχει πολύ μεγάλη σημασία στην αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών, που απειλούν την ζωή, όπως το οξύ Π.Ο., να ξέρει αυτός που χορηγεί τα φάρμακα τί περιμένει από το κάθε ένα και σε πόσο χρόνο.

Η μορφίνη στο οξύ πνευμονικό οίδημα, που συνοδεύεται από

πόνο και δυσάρεστο αίσθημα πνιγμονής και ανάγκης για αέρα, επιφέρει δραματική ανακούφιση των συμπτωμάτων. Η μορφίνη καταπαύει τον βήχα, έχει ναρκωτική ενέργεια στο ΚΝΣ, διεγείρει το κέντρο του εμέτου και παραλύει το κέντρο της αναπνοής. Προκαλεί σύσπαση των σφικτήρων, ανουρία, μύση τόσο έντονη ώστε η κόρη του ματιού γίνεται στενή σαν κεφάλι καρφίτσας. Χωρίς να είναι γνωστός ο τρόπος που η μορφίνη ανακουφίζει τον άρρωστο, πιστεύει πως η ανακουφιστική δράση της σε περίπτωση Π.Ο. οφείλεται στην μεταβολή της αντίδρασης του αρρώστου στον φόβο και στην αντίληψη της βαρύτητας της κατάστασής του.

Δεν χορηγούμε μορφίνη σε Π.Ο. που οφείλεται σε δηλητηρίαση από τοξικά αέρια. Επίσης σε Π.Ο. οφειλόμενο σε αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, όταν υπάρχει χρόνια πνευμονική νόσος ή καρδιογενές shock.

Με τη χορήγηση μορφίνης προσέχει το προσωπικό - ιατρικό και νοσηλευτικό - την αρτηριακή πίεση, γιατί προκαλεί υπόταση.

Πρέπει να υπάρχει πάντα έτοιμος ανταγωνιστής της μορφίνης. Χρησιμοποιείται ναλορφίνη, κυκλοφορεί ως Nalline. Χορηγείται IV 5-10MG ανά 13MIN ώσπου να επανέλθει ο άρρωστος.

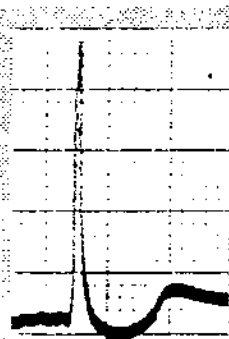
Τα χρησιμοποιούμενα διουρητικά είναι οι θειαζίδες, το εθακρυνικό οξύ, τα υδραργυρικά και ιδίως η φουροσεμίδη. Πρέπει να χρησιμοποιούνται με προσοχή. Ο νοσηλευτής πρέπει να αγρυπνα για άμεση αντίληψη ηλεκτρολυτικών απορρυθμίσεων και - σε πολύ ισχυρή διούρηση - ηλεκτρολυτικών απορρυθμίσεων και σε - πολύ ισχυρή ικανότητας μείωσης του ογκού του αίματος και της αντλητικής ικανότητας της καρδιάς. Οι κυριότερες ηλεκτρολυτικές ανωμαλίες που προκαλούν τα διουρητικά είναι η υποχλωραιμική αλκάλωση - διορθούμενη με χορήγηση χλωριούχου αμμωνίου - υποκαλιαιμία - αντιμετωπίζεται με χορήγηση χλωριούχου καλίου - και η υπονατρία -

μία - αντιμετωπίζεται με περιορισμό του προσλαμβανόμενου ύδατος και τη χορήγηση υδραργυρικών διουρητικών. Η τοποθέτηση μόνιμου καθετήρα κρίνεται αναγκαία, ιδίως όταν ο άρρωστος βρίσκεται σε κατάσταση shock ή επικείμενου shock.

Κατά την χορήγηση αμινοφυλλίνης που α) χαλαρώνει τον βρογχόσπασμο β) αυξάνει την νεφρική αιματική ροή γ) μειώνει την πνευμονική αρτηριακή πίεση δ) μειώνει την περιφερική φλεβική πίεση και περιφερική αντίσταση - αυτός που τη χορηγεί πρέπει να επιμένει στην αργή IV έγχυσή της. Αυτή η προφύλαξη είναι αναγκαία γιατί η γρήγορη έγχυσή της μπορεί να προκαλέσει αρρυθμίες και ξαφνικό θάνατο.

Για τα σκευάσματα δακτυλίτιδας - διγοξίνη, λανοτοσίδη - C - το νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να είναι ενημερωμένο, γιατί η δακτυλίτιδα δεν είναι ακίνδυνο φάρμακο. Η εύκολη εμφάνιση δηλητηρίασης είναι ένα υπαρκτό πρόβλημα στην αντιμετώπιση της καρδιακής ανεπάρκειας και άρα του Π.Ο. Η συνεχής ηλεκτροκαρδιογραφική παρακολούθηση, που αρχίζει μόλις αρχίζει η αντιμετώπιση του επεισοδίου του οξέος Π.Ο., δίνει την δυνατότητα να αντιληφθούν τα μέλη της ομάδας τυχόν υπερδακτυλιδισμό.

Εικόνα
3.1.2.



αποτελέσματα
δακτυλίτιδος



Η δακτυλίτις προκαλεί προς τα κάτω καμπύλωση του τμήματος ST, δίνοντας εντύπωση του μουσταχίου του ζωγράφου Salvador Dali.

Υπέρμετροι δόσεις δακτυλίτιδος

- SA Αποκλεισμός
- P.A.T. (πρώιμη κοιλιακή ταχυκαρδία)
μέ αποκλεισμό
- AV Αποκλεισμοί
- Ταχυκαρδία με AV διαχωρισμό

Τοξικές δόσεις δακτυλίτιδος (δακτυλιδιορδός)

- Π.Κ.Σ. (Πρώιμες κοιλιακές συστολές)
- Διδυμία, Τριδυμία κ.λ.π.
- Κοιλιακή ταχυκαρδία
- Κοιλιακή μαρμαρυγή
- Κολπική μαρμαρυγή

Εικόνα 3.1.2.

ΗΚΓφικές ενδείξεις σε τοξικές και υπέρ-
μετρες δόσεις δακτυλίτιδας.

Οι καρδιοτονωτικοί γλυκοσίτες, γνωστοί με το γενικό όνομα δακτυλίτιδα προκαλούν:

- * θετική ινότροπο ενέργεια, άρα αύξηση του ΚΛΟΑ
- * Αρνητική δρομότροπο ενέργεια, άρα βραδυκαρδία.
- * Αύξηση διούρησης, λόγω βελτίωσης της κυκλοφορίας και ροής μεγάλου ποσού αίματος προς τους νεφρούς.
- * Αύξηση διεγερσιμότητας καρδιακού μυός, άρα εμφάνιση εκτακτοσυστολών, σε σοβαρότερες καταστάσεις κοιλιακής ταχυκαρδίας ή μαρμαρυγή. Είναι επικίνδυνη η τάχεία IV έγχυση.

Σχετικά με τα αγγειοδιασταλτικά, το νιτροπρωσικό νάτριο έχει υψηλή δραστηριότητα, άμεσα αποτελέσματα και εξαιρετικά βραχεία ημιζωή. Απαιτεί όμως αιμοδυναμική παρακολούθηση. Τα διαλύματα πρέπει να ετοιμάζονται άμέσως πριν την χορήγηση με 500 - 1000 ML D/W. Πρέπει να χορηγούνται εντός 4h, μόνα χωρίς άλλο σκεύασμα. Το IV διάλυμα πρέπει να τυλίγεται σε φύλλα αλουμινίου για προστασία από το φως και να χορηγείται με μικροσταγονομετρική συσκευή. Παρενέργειες όπως ναυτία και εφίδρωση παρατηρούνται αν η ΑΠ ελαττωθεί πολύ γρήγορα, γιατί το φάρμακο δρα σε δευτερόλεπτα.

Τονίζεται η ταχεία δράση, επίσης, της νιτρογλυκερίνης η οποία δρα σε 5'. Τα υπογλώσσια χάπια βρίσκονται με περιεκτικότητες 0,3 - 0,4 - 0,6 MG. Η διάρκεια της δράσης της είναι 10-30 λεπτά.

Στο δεύτερο μέλημα, η βελτίωση της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας - σε καρδιογενές Π.Ο. - εφαρμόζεται μια σειρά ενεργειών:

- * βελτίωση της ικανότητας εξώθησης της αριστερής κοιλίας, με χορήγηση δακτυλιτίδας και O₂.
- * Μείωση του φόρτου εργασίας του μυοκαρδίου, επιτυγχάνεται με

ελάττωση του προφορτίου - διουρητικά, περιορισμός λήψης υγρών και νατρίου, όρθια θέση, αφαίμαξη - ελάττωση του μεταφορτίου - αγγειοδιασταλτικά, μείωση φυσικού και συγκινησιακού stress.

Από το νοσηλευτικό προσωπικό γίνεται μέτρηση και καταγραφή της πρόσληψης και αποβολής υγρών. Ο περιορισμός της λήψης υγρών ίσως χρειασθεί, ειδικά σε μη καρδιογενές Π.Ο. οφειλόμενο σε νεφρική δυσλειτουργία.

Νοσηλευτική διάγνωση: Δυσχέρεια ανταλλαγής αερίων.

Είναι πιθανή μια δυναμική δυσχέρεια στην ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων, οφειλόμενη σε παρουσία υγρού στις κυψελίδες. Συνυπάρχουν βήχας και αφρώδης ροδόχρωμη απόχρεψη. Τα συμπτώματα αυτά αντιμετωπίζονται με μορφίνη, O_2 , διουρητικά, βρογχοδιασταλτικά, νιτρογλυκερίνη. Προσοχή πρέπει να δίνεται στην εμφάνιση υποξαιμίας. Τα σημεία της οποίας είναι η ταχυκαρδία, η αύξηση του ρυθμού της αναπνοής, ο αποπροσανατολισμός, η σωληνώδης όραση.

Νοσηλευτική διάγνωση: Δυσχερής φυσική κινητικότητα.

Σοβαρή φυσική δυσκινησία μπορεί να εμφανισθεί, οφειλόμενη σε σοβαρές ιατρικές καταστάσεις και φτωχή ανταλλαγή αερίων. Επιβράδυνση για αποφυγή Π.Ο. ίσως οδηγήσει σε επιπλοκές ακινησίας, εκτός αν προληφθούν.

Νοσηλευτική διάγνωση: Μεταβολή του στοματικού βλεννογόνου.

Πιθανή μεταβολή του βλεννογόνου του στόματος οφείλεται σε στοματική αναπνοή. Οι δυσπνοϊκοί άρρωστοι συχνά αναπνέουν από το στόμα. Αυτό στεγνώνει την σίελο. Ο στοματικός βλεννογόνος πρέπει να διατηρείται υγιής, με συχνή φροντίδα της στοματικής κοιλότητας με πλύσεις ή βούρτσισμα των δοντιών. Μικρές ποσότητες νερού επιτρέπονται, αν δεν απαιτείται σημαντικός περιορισμός των

προσλαμβανόμενων υγρών.

Νοσηλεύτική διάγνωση: Διδασκαλία του αρρώστου στην περίοδο της αναρρώσής του για πρόληψη υποτροπής.

Το σχέδιο διδασκαλίας του αρρώστου πρέπει να περιλαμβάνει:

- * Εξήγηση της διεργασίας της νόσου
- * Διδασκαλία των προειδοποιητικών συμπτωμάτων που μπορεί να ξαναπαρουσιασθούν:
 - 1) αύξηση του βάρους του σώματος > 0,9-1,4KG σε μερικές ημέρες
 - 2) διόγκωση των ποδοκνημικών αρθρώσεων
 - 3) επίμονος βήχας, ιδίως υγρός
 - 4) ανορεξία, αίσθημα κόπωσης
 - 5) συχνή νυχτερινή διούρηση
- * Αναθεώρηση και συμμόρφωση στο διατροφικό και φαρμακευτικό θεραπευτικό σχήμα.
 - 1) ετικέτες σε όλα τα φάρμακα
 - 2) γραπτές οδηγίες για την δακτυλίτιδα και την διουρητική θεραπεία
- σύστημα για τσεκάρισμα που θα δείχνει ότι πήρε το φάρμακά του
- μέτρηση και αναγραφή της συχνότητας του σφυγμού
- γνώση των συμπτωμάτων και σημείων που δείχνουν δηλητηρίαση με δακτυλίτιδα - ανορεξία, ναυτία, έμετος, κεφαλαγία, ίλιγγος, σύγχυση, διαταραχές όρασης, αρρυθμίες, εκτακτοσυστολές - και υποκαλιαιμία.
- διάλυμα Κ από το στόμα, αραιώνεται σε χυμό φρούτου και παίρνεται μετά το φαγητό.
- 3) γραπτό διατροφικό πλάνο με τις τροφές που μπορεί να πάρει ή που απαγορεύεται.

4) έλεγχος των ετικετών των φαρμάκων (αντιόξινων, υπακτικών)
για την περιεκτικότητά τους σε Να.

5) πληροφόρηση για την περιεκτικότητα του νερού, που πίνει,
σε Να.

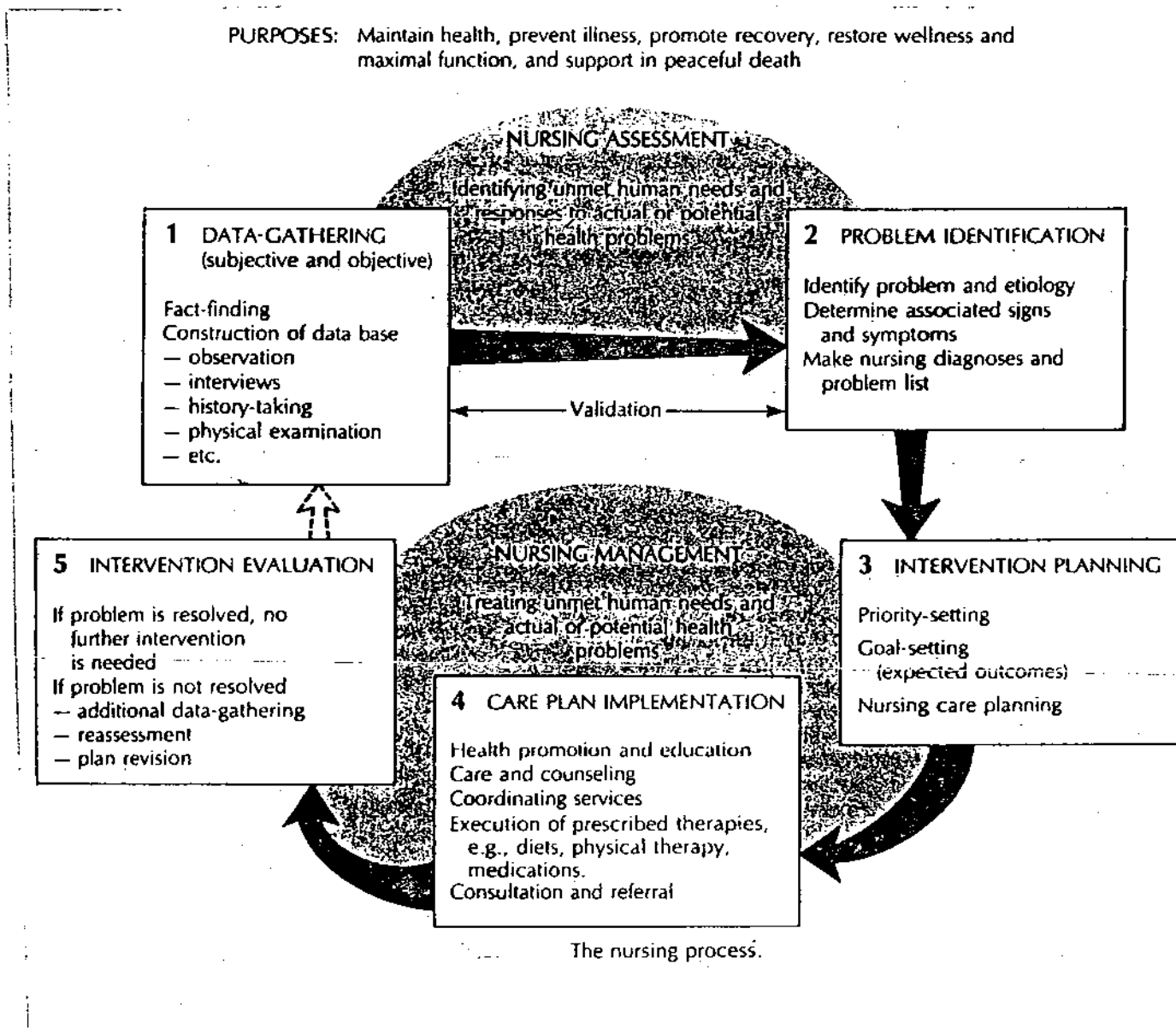
* Ύπνος σε ανάρροπή θέση

Αποφυγή υπερβολικής και απότομης φυσικής δραστηριότητας

Καθημερινή ζύγιση, την ίδια ώρα της ημέρας με τα ίδια ρούχα

Θεραπεία όλων των λοιμώξεων με αντιβίωση.

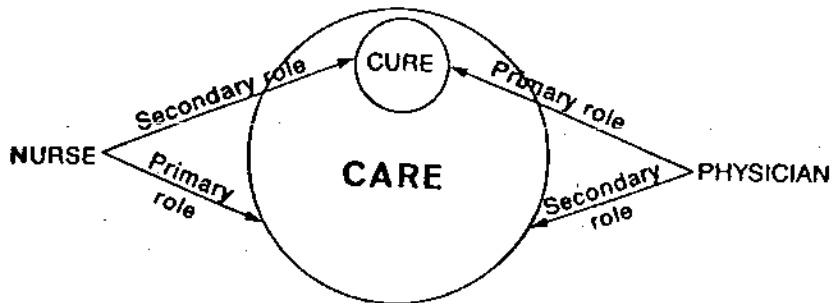
PURPOSES: Maintain health, prevent illness, promote recovery, restore wellness and maximal function, and support in peaceful death



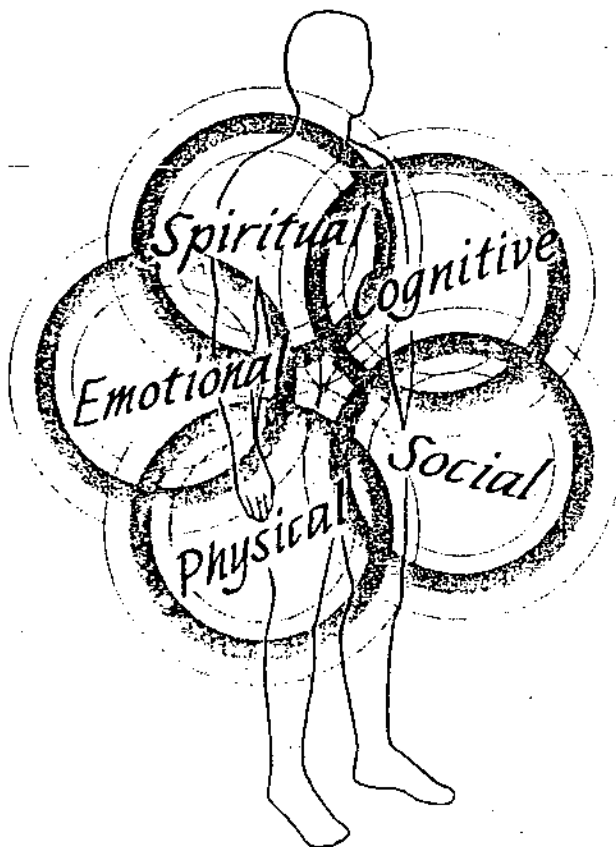
Εικόνα 3.1.1.

Σχέδιο εξατομικευμένης ολοκληρωμένης νοσηλευτικής φροντίδας με βάση τη μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας.

I-NURSING: A CHALLENGE



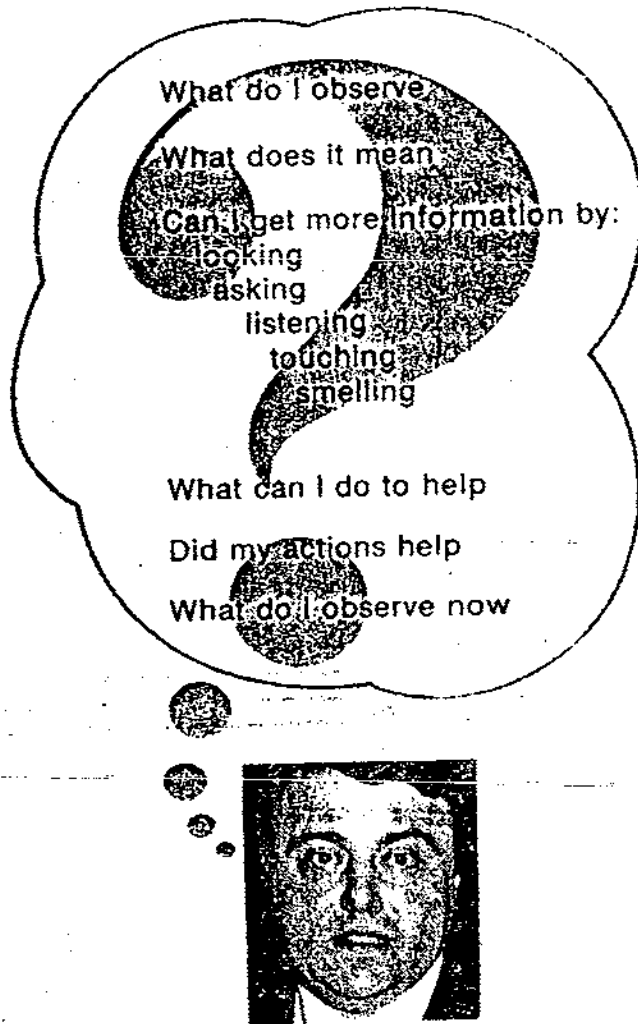
Care-cure model, showing the coordination of care and cure functions and the associated responsibilities of nurses and physicians. Cure roles are encompassed within the broader base of care roles. Caring is the fundamental, minute-by-minute attention to an individual's basic human needs that will provide an environment for a cure to take place, if a cure is possible.



.. Human beings from a holistic viewpoint. The ever-expanding and receding circles represent the dynamic interaction of the physical, social, emotional, spiritual, and cognitive needs that constitute humanness.

Εικόνα 3.1.2.

Ολιστική θεώρηση του ασθενή



Εικόνα 3.1.3.

Τρόπος νοσηλευτικής σκέψης

3.2. Εξατομικευμένη και ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα σε άρρωστο με Π.Ο., παρουσίαση πρώτου περιστατικού

Ο κύριος Μ... Α... ηλικίας 70 ετών, κάτοικος Πατρών προσήλθε με ασθενοφόρο όχημα στο τμήμα επειγόντων περιστατικών του Π.Π.Γ.Ν.Π. στις 4.30 π.μ. της 20ης 5ου του 1990.

Νοσηλευτικό ιστορικό ασθενή

Ο ασθενής Μ.Α. υπέστη έμφραγμα μυοκαρδίου προ 5ετίας. Παρουσιάζει καρδιακή ανεπάρκεια σταδίου ΙΙ, σακχαρώδη διαβήτη από 15ετίας, υπέρταση από 10ετίας και υπερλιπιδαιμία τύπου ΙΙα. 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 3ου και 4ου τόνου. Κατά την ακρόαση διαπιστώθηκαν συστολικό φύσημα 3/6 στην κορυφή, τριζοντες ρόγχοι αμφετερόπλευρα της βάσης, συρρίκτοντες και ρυγχάζοντες ήχοι κατά τα μέσα και άνω πνευμονικά πεδία, με παράταση της εκπνοής. Από τα λοιπά οργανικά συστήματα δεν σημειώθηκε κάτι αξιο λόγου. Το ΗΚΓ έδειξε το παλαιότερο έμφραγμα και αποκλεισμό αριστερού σκέλους, φλεβοκομβική ταχυκαρδία - 140p/min-, 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

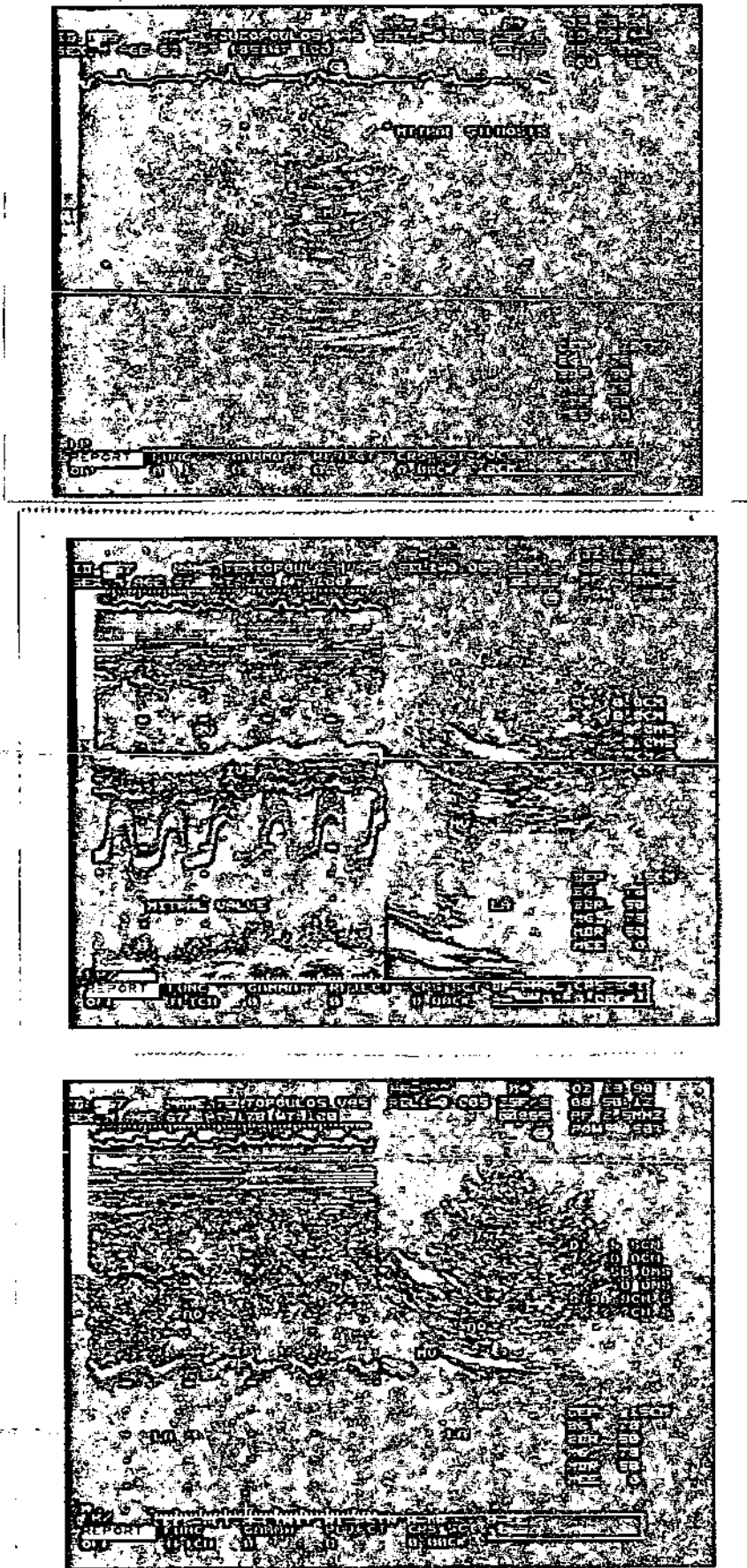
αυξανόμενη, κεντρική και περιφερική κυάνωση, εφίδρωση, ψυχρά άκρα και αίσθημα θανάτου από ώρα.

Διάγνωση

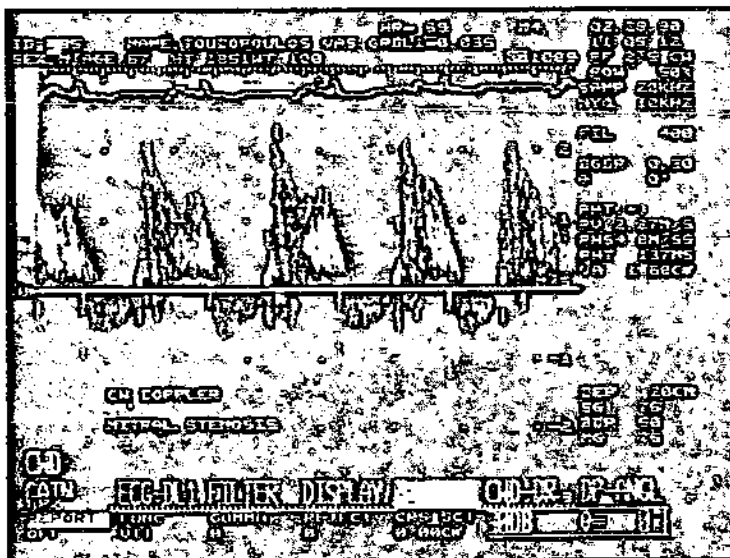
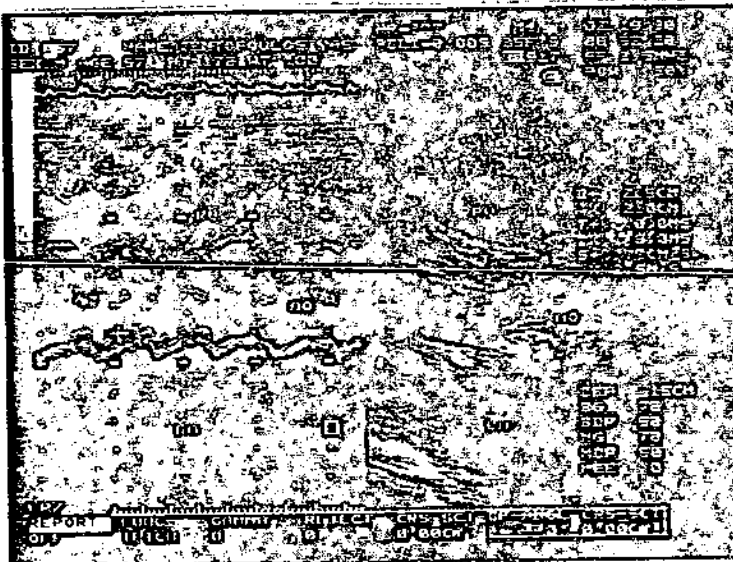
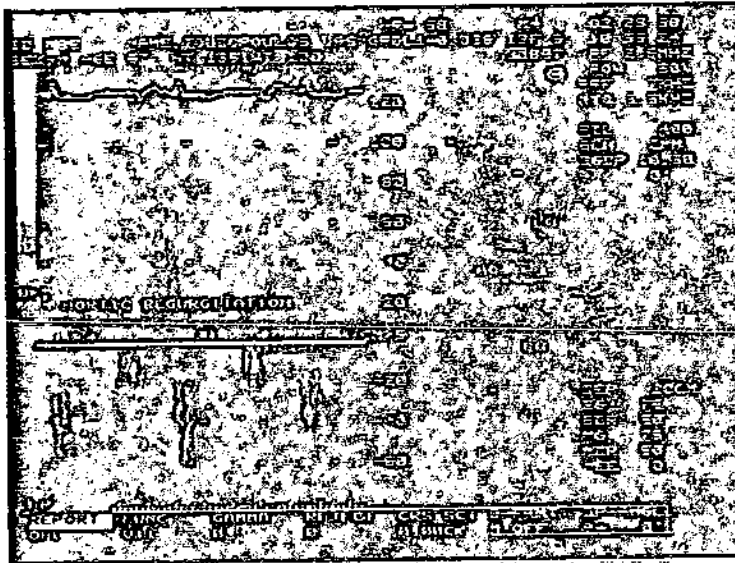
Η διάγνωση που τέθηκε ήταν πως ο ασθενής παρουσίαζε κρίση οξέος Π.Ο. σε έδαφος ισχαιμικής καρδιοπάθειας.

Τον ασθενή όταν προσκόμισαν 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.



Εικόνα 3.2.1.α.
Εικόνα του ασθενή κατά τη διάρκεια κρίσης Π.Ο.



Εικόνα 3.2.1.β.

Εικόνα ασθενή κατά τη διάρκεια κρίσης Π.Ο.

Αξιολόγηση του ασθενή-Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικοί σκοποί της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός της Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή της Νοσηλευτικής Παρέμβασης	Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και Επιστημονική Εκτίμηση
<p>1) Το περιστατικό χαρακτηρίζεται επειγόν και χρήζει άμεσης αντιμετώπισης.</p>	<p>Φροντίδας</p> <ul style="list-style-type: none"> - Πρόληψη επέκτασης της υπάρχουσας βλάβης και τάχιστα επαναφορά στην φυσιολογική λειτουργία. - Έλεγχος της εξέλιξης του οξέος περιστατικού. 	<p>Φροντίδας</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να τοποθετηθεί ο ασθενής σε κατάλληλο χώρο. - Να εξασφαλισθεί ικανή φλεβική οδός χορήγησης φαρμάκων. - Να παρακολουθείται η κατάσταση του ασθενούς. - Φειδώ χρόνου. 	<p>Φροντίδας</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ο ασθενής οδηγήθηκε γρήγορα στην αίθουσα ανάνηψης. - Τοποθετήθηκε κάθετηράς Νο32 στην μεσοβασιλική φλέβα του δεξιού άνω άκρου. - Αρχισε αργά-σταγόν-εγχυση ορού 5% D/W 1000ML. - Έγινε έλεγχος και καταγραφή των ζωτικών σημείων. - Έγινε λήψη αίματος από την αριστερή κεντρική αρτηρία, για εξέταση αερίων αίματος (ABGS) - Ο ασθενής συνδέθηκε με monitor παρακολούθησης της καρδιακής λειτουργίας. 	<ul style="list-style-type: none"> - Η οστώα εξοπλισμένη και επανδρωμένη αίθουσα ανάνηψης, παρέχει ασφαλή δυνατότητα αντιμετώπισης εκτάκτων οξέων περιστατικών. - Η μεσοβασιλική φλέβα αποδείχθηκε ικανή να δεχθεί μεγάλης διδρωκτικής έγχυσης. Η συντήρησή της σταγόν με ορό D/W, διατήρησε την φλεβική οδό ανοιχτή. Έτσι μπορούμε να έχουμε ταχεία χορήγηση και δράση των φαρμακευτικών σκευασμάτων, που θα χορηγήσουμε. - Ο έλεγχος των ζωτικών σημείων έδειξε: ΑΠ 210/115mmHg, σφύξεις 122/min, θερμοκρασία 36,8°C, αναπνοές 23/min. - Η αιματολογική εξέταση των ABGS έδειξε τις παρακάτω τιμές των αερίων του αίματος: ΡΟ₂ 70mmHg, ΡCO₂ 43mmHg και τιμή pH= 7,315 - Το ΗΚΓ έδειξε το προηγούμενο έμφραγμα που είχε υποστεί προ 5ετίας ο ασθενής. Ο ρυθμός ήταν φλεβοκομβικός με συχνότητα 143 p/min.

Αξιολόγηση του ασθενή - Αντικειμενικοί σκοποί - Προγραμματισμός - Εφαρμογή της - Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και
θενή-Νοσηλευτική της Νοσηλευτικής της Νοσηλευτικής Νοσηλευτικής Παρέμβασης Επιστημονική Εκτίμηση

Διάγνωση

- 2) Μείωση άνεσης
- δύσπνοια
- ορθόπνοια
- ανησυχία
- οξεία συντόμευση της αναπνοής
- αγωνία-κυάνωση
- αίσθημα πανικού
- αίσθημα επικείμενου θανάτου

Φροντίδας

- Μείωση του καρδιακού έργου.
- Βελτίωση της λειτουργίας ανταλλαγώντων αναπνευστικών αερίων.
- Να χορηγηθεί η ενδεικνυόμενη φαρμακευτική αγωγή, σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού.

Φροντίδας

- Ο ασθενής τοποθετήθηκε σε σπ/ υψηλή καθιστή θέση με τα πόδια κρεμασμένα.
- Τοποθετήθηκε μάσκα μερικής επαναπνοής και άρχισε η χορήγηση O_2 80% 8L/MIN.
- Ετον υγροποιητή τοποθετήθηκε αιθυλική αλκοόλη 95%.
- Χορηγήθηκε 1/2 amp morphine IV αργά, υποβουμένη με 1 amp piritan.
- Σε ετοιμότητα υπήρχε nalorphine.

- Η θέση αυτή λόγω της βαρύτητας, μειώνει τον όγκο του αίματος που επιστρέφει στην καρδιά, ευνοώντας την συγκέντρωση αίματος στην περιφέρεια του σώματος.
Επίσης μειώνει την πνευμονική συμφόρηση με αποτέλεσμα την αύξηση της ζωτικής χωρητικότητας των πνευμονων και τη μείωση της πίεσης που ασκεί το ήπαρ στο διάφραγμα διευκολύνοντας έτσι την αναπνοή.

- Η μάσκα μερικής επαναπνοής επιτρέπει δόσεις O_2 υψηλών πυκνοτήτων.
Η αιθυλική αλκοόλη χρησιμοποιείται για την αποφυσαλιδωτική της δράση. Επιδρά στην υφή του οιδηματικού υγρού και βοηθά στην ομαλή ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων.

Σταδιακά η παρατηρούμενη αρ-
χικά κυάνωση, εξαλείφθηκε. Η κεντρική
κυάνωση - χείλη, λοβόι αυτιών - οφείλεται σε υποκορεσμό σε O_2 του αρτηριακού αίματος. Η αιτία του υποκορεσμού - ανεπαρκή οξυγόνωση του αίματος που περνά από τις κυψελίδες - ήρθη με την υψηλή παροχή O_2 , που δημιουργώντας ενδοκυψελιδική θετική πίεση ευλόγησε την εκδίωξη του οιδηματικού υγρού από τις κυψελίδες, προάγοντας έτσι την οξυγόνωση και την ανταλλαγή των αναπνευστικών αερίων.

- Η morphine σε μικρές τιτλοποιημένες δόσεις IV, σταδιακά μείωσε την δύσπνοια, την αγωνία, τον πανικό και κατά συνέπεια το αναπνευστικό έργο.

Αξιολόγηση του ασθενή-Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικοί σκοποί της Νοσηλευτικής φροντίδας	Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και Επιστημονική Εκτίμηση
3) Αυξημένη Α.Π.	<ul style="list-style-type: none"> - Μείωση του όγκου του κυκλοφορούντος αίματος. - Να προαχθεί η διούρηση. 	<ul style="list-style-type: none"> - Η morphine συνδύαστηκε με primpetan για την αποφυγή πρόκλησης εμέτου, από την δράση της. - Επίσης μείωσε το καρδιακό έργο με ελάττωση του αίματος που επιστρέφει, λόγω της περιφερικής φλεβικής διαστολής που επέφερε.
4) Προκάρδιο άλγος	<ul style="list-style-type: none"> - Χορηγήθηκε Lasix 40 mgIV - Τοποθετήθηκε ουροκαθέτηρας Folley. - Προστέθηκαν 40mEq KCl στον όρο. 	<ul style="list-style-type: none"> - Η φουροσεμίδη (Lasix)ως διουρητικό ταχείας δράσης, προκαλεί την ηπιότερη υποκαλιαιμία. Για τον λόγο αυτό προστέθηκαν 40mEq KCl στον όρο. - Ο ασθενής παρουσίασε διούρηση 1,5 lt σε 1 ½ h. - Απαραίτητη είναι η επαγρύπνηση για τον κίνδυνο πρόκλησης υποογκαιμίας. Ο ασθενής δεν παρουσίασε τέτοιο πρόβλημα.
	<ul style="list-style-type: none"> - Να δοθεί η κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ο ασθενής ηρέμησε και η αναπνοή του άρχισε να σταθεροποιείται. - Η nifedipine του χορηγήθηκε δρώντας ως αγγειοδιασταλτικό των στεφανιαίων, επέδρασε κατευναστικά στην στηθάγχη. Η δράση της ταυτόχρονα και ως αγγειοδιασταλτικού και άλλων συστηματικών αγγείων, μαζί με την δράση της φουροσεμίδης, μείωσαν την Α.Π. του ασθενή στα 200/100 mmHG. - Ο ασθενής παρατηρείτο για εμφάνιση shock, γιατί η mifedipine σε ηλικιωμένα άτομα μπορεί να προκαλέσει τέτοια επιπλοκή.

Αξιολόγηση του ασθενούς
Αντικειμενικοί σκοποί
της Νοσηλευτικής
φροντίδας

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και
Επιστημονική Εκτίμηση

Εφαρμογή της
Νοσηλευτικής Παρέμβασης
φροντίδας

- 5) Ανεπαρκής οξυγόνοση, χαμηλή καρδιακή παροχή.
- Βελτίωση της συσταλτικότητας της καρδιάς.
 - Εξαφύλιση O₂ για τον καρδιακό μου και τους άλλους ιστούς του σώματος.
- 6) Βήχας έντονος, παραγωγικός, με ροδόχρωμη αφρώδη αιμόπτυση.
- Καταστολή του αίτιού που προκαλεί τον βήχα και τις εκκρίσεις
 - Καταστολή της δυσφορίας.
 - Εξαφύλιση ήρεμης αναπνοής.
- 7) Ανεπαρκής κυκλοφορία αίματος.
- Αύξηση του όγκου παλμού της αριστερής κοιλίας.
 - Μείωση του μεταφορτίου.
- 8) Ανεπαρκής κυκλοφορία αίματος.
- Χορηγήθηκε διαλυμένη σε οσμωτικό λαντανοσάκχαρο 0,4 MG σε 10'.
- 9) Ανεπαρκής κυκλοφορία αίματος.
- Χορηγήθηκε theophylline 300mg IV αργά σε 10'.
 - Εγινε αναρρόφηση εκκρίσεων από τον βρογχικό δένδρο.
- 10) Ανεπαρκής κυκλοφορία αίματος.
- Χορηγήθηκε με αργό ρυθμό, γιατί η γρήγορη χορήγησή της μπορεί να προκαλέσει αρρυθμίες και ξαφνικό θάνατο, όπως και όλα τα ισόδυναμα της aminophylline.
- 11) Ανεπαρκής κυκλοφορία αίματος.
- Η αναρρόφηση των εκκρίσεων και η απελευθέρωση της στοματοφαρυγγικής κοιλότητας, ανακούφισε τον ασθενή και τον ξεκούρασε διευκολύνοντας την προσπάθεια της αναπνοής.
- 12) Ανεπαρκής κυκλοφορία αίματος.
- Η δακτυλίτιδα ως θετικός ενόργανος παράγοντας προκάλεσε έντονη συστολή και μείωσε την συχνότητα του καρδιακού παλμού. Έτσι, αύξησε τον ΚΛΟΑ, μείωσε το μέγεθος της καρδιάς, την φλεβική πίεση, τον όγκο αίματος - με αύξηση του ποσού των ουρών - και τον βαθμό του οιδήματος.
 - Το συνεχές ΗΚΓ του αρρώστου δεν παρουσίασε σημεία δακτυλιδισμού - πρώιμες κοιλιακές συστολές, διδυμία, τριδυμία, κοιλιακή ή κοιλιακή μαρμαρυγή.
 - Χορηγήθηκε λανατοσόλη-C γιατί ο άρρωστος είχε ιστορικό λήψης σκευασμάτων δακτυλίτιδας.
 - Σε συνδυασμό με τα άλλα θεραπευτικά μέτρα - morphine, O₂, διουρητικά, ΝΤΓ- η χορήγηση theophylline προκάλεσε χαλάρωση του βρογχόσπασμου, αύξηση της νεφρικής αιματικής ροής, μείωση της πνευμονικής αρτηριακής πίεσης, μείωση της περιφερικής φλεβικής πίεσης και της περιφερικής αντίστασης.
 - Χορηγήθηκε με αργό ρυθμό, γιατί η γρήγορη χορήγησή της μπορεί να προκαλέσει αρρυθμίες και ξαφνικό θάνατο, όπως και όλα τα ισόδυναμα της aminophylline.

Αξιολόγηση του ασθενή-Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικοί σκοποί της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός της Νοσηλευτικής φροντίδας	Εφαρμογή της Νοσηλευτικής Παρέμβασης	Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και Επιστημονική Εκτίμηση
7) Παρούσα κατάσταση του αρρώστου.	- Επανεκτίμηση της πορείας του ασθενή και των αποτελεσμάτων της θεραπευτικής αγωγής.	- Έλεγχος της ανταπόκρισης του οργανισμού στην θεραπεία.	- Έγινε μέτρηση και καταγραφή των τιμών των ζωτικών σημείων. - Ελήφθη ηλεκτροκαρδιογράφημα. - Ελήφθη αρτηριακό αίμα από την δεξιά κερκιδική αρτηρία, για έλεγχο των τιμών των αερίων του αρτηριακού αίματος.	- Οι τιμές των ζωτικών σημείων ήταν: ΑΠ 175/95 mmHg, σφύξεις 90/MIN, θερμοκρασία 36,8°C, αναπνοές 19/MIN. Η γενική κατάσταση του αρρώστου, όπως φάνηκε και από τις τιμές των ζωτικών του σημείων, αλλά και από την μακροσκοπική εξέταση έχει βελτιωθεί. Η κύρωση υποχώρησε και η αναπνοή επιτελείται ευκολότερα. - Το ηλεκτροκαρδιογράφημα, που ήταν συνεχές από την αρχή της αντιμετώπισης του περιστατικού, έδειξε βελτίωση της κατάστασης. Ο ρυθμός εξακολουθούσε να είναι φλεβοκομβικός. Η συχνότητα μειώθηκε στους 100 P/MIN. Το έργο της καρδιάς μειώθηκε και ο ασθενής ηρέμησε σταδιακά. - Οι τιμές των αερίων του αρτηριακού αίματος παρουσίασαν την εξής εικόνα: PO ₂ 90 MMHG, PCO ₂ 35MMHG και PH 7,385. Αυτές οι τιμές απέδειξαν την επιτυχία της φαρμακευτικής αντιμετώπισης και των νοσηλευτικών ενεργειών. Ο ασθενής με την βελτιωμένη αναπνευστική του λειτουργία, άρχισε να παλάσσεται από τα συμπτώματα της κακής οξυγόνωσης. - Ο άρρωστος παρουσίασε κρίση οξέος Π.Ο. προχωρημένου σταδίου. Ανατάχθηκε και παρέμεινε για λίγη ώρα, αφού συνήλθε στο δωμάτιο της ανάνηψης. Ένας νοσηλευτής παρέμεινε κοντά του, προληπτικά. Ο άρρωστος στην συνέχεια νοσηλεύτηκε στην
8) Προβλήματα χρονότητας της νόσου.	- Βοήθεια του αρρώστου για να υιοθετήσει τρόπο ζωής, που θα βρίσκεται μέσα στα όρια της κατάστασης	- Να διδαχθούν τρόποι προσαρμογής στην υπάρχουσα κατάσταση.	- Ορισμένα μέτρα και προφυλάξεις που έπρεπε να λάβει, συστήθηκαν στον κύριο Μ.Α. Συγκεκριμένα του επισημάνθηκε πως από τώρα και στο εξής, πρέπει	

της καρδιακής του λειτουργίας.
- Αποκατάσταση του αρρώστου στο μέγιστο δυνατό σημείο.
- Διδασκαλία του αρρώστου ώστε να γνωρίζει κάθε τι που αφορά την κατάστασή του.

να προσέχει τις αυξομειώσεις του βάρους του - να ζυγίζεται κάθε μέρα την ίδια ώρα και με τα ίδια ρούχα. Να προσέχει για εμφάνιση επίμονου βήχα, ανορεξίας, κόπωσης. Να προσαρμοστεί και να ακολουθήσει το φαρμακευτικό και διαιτητικό πλάνο, που του δόθηκε. Να προσέχει κατά την λήψη φαρμάκων και να έχει σε όλα ετικέτες. Του περιγράφηκαν τα συμπτώματα δηλητηρίασης με δακτυλίτιδα - κατάθλιψη, σπινθηροειδή παρήκοντα, σκοτώματα, πονοκέφαλοι, ζάλη, γενικευμένη μυϊκή αδυναμία, ανορεξία, ναυτία, έμετος, διάρροια, γυναικομαστία, αλλεργικές αντιδράσεις δέρματος. Με διακριτικότητα αλλά σαφώς προτάθηκαν ορισμένες αλλαγές στο πρόγραμμα καθημερινής ψυχικής δραστηριότητας του αρρώστου. Συμβουλευθηκε να αυξήσει βαθμιαία το βάρος και τις άλλες δραστηριότητες, σε επίπεδο

καρδιολογική κλινική. Διατηρούσε τις αισθήσεις του και το πνευματικό του επίπεδο. Ανταποκρίνονταν στις αιτήσεις του προσωπικού και ζητούσε διευκρινίσεις για ορισμένα θέματα της διδασκαλίας, που του έγινε.

Αξιολόγηση του ασ- Αντικειμενικοί σκοποί Προγραμματισμός Εφαρμογή της Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και
θενή-Νοσηλευτική της Νοσηλευτικής της Νοσηλευτικής Νοσηλευτικής Παρέμβασης Επιστημονική Εκτίμηση
Διάγνωση Φροντίδας Φροντίδας

που δεν προκαλεί συμπτώ-
ματα. Επίσης, να κοιμά-
ται με δύο μαξιλάρια, σε
ανάρροπη θέση.
Τονίσθηκε η ανάγκη συχνών
επανεξετάσεων.
- Στην προσπάθεια να τονω-
θεί το ηθικό του αρρώστου,
και επειδή η άγνοια προκα-
λεί φόβο, ερμηνεύθηκε δι-
εργασία της κρίσης του
οξέως Π.Ο., που παρουσίασε.

Βξατομικευμένη και ολοκληρωμένη νοσηλευτική φροντίδα σε άρρωστο με Π.Ο, παρουσίαση δεύτερου περιστατικού.

Ο κύριος Τ.Β. ηλικίας 67 ετών, κάτοικος Πατρών, είχε προγραμματισθεί για υπερηχογραφική καρδιολογική εξέταση στις 19.3.1990 κατά την διάρκεια της οποίας εμφάνισε κρίση Π.Ο.

Νοσηλευτικό ιστορικό ασθενή

Από πληροφορίες που έδωσε η σύζυγος του ασθενή και από το βιβλιάριο ασφάλισής του, ο κ. Τ.Β. έπασχε από μιτροειδική στένωση από 20ετίας, σε έδαφος κολπικής μαρμαρυγής με συχνότητα καλά ρυθμιζόμενη με δακτυλίτιδα και διουρητικά. Συνήθως δεν παρουσίαζε δύσπνοια. Εμφάνισε έκτακτη ταχυαρρυθμία 160 P/MIN, λόγω προηγούμενης διακοπής της φαρμακευτικής αγωγής - digoxin - που ελάμβανε.

Παρούσα κατάσταση

Ενώ ο ασθενής είχε προγραμματισθεί για υπερηχοκαρδιογραφική εξέταση - και ενώ ήταν συνδεδεμένος με τον υπερηχοκαρδιογράφο - παρουσίασε την εξής εικόνα: έντονη δύσπνοια, επίδρωση, ωχρότητα κεντρική περιφερική κυάνωση και υγρούς τριζοντες ρόγχους στις βάσεις.

Η εξέταση ECHO-DOPPLER διακόπηκε λόγω εξέλιξης σε Π.Ο.

Διάγνωση

Η διάγνωση που τέθηκε ήταν πως ο ασθενής παρουσίαζε κρίση οξέος Π.Ο. σε έδαφος καρδιακής αριστερής ανεπάρκειας.

Ο ασθενής ανατάχθηκε στο καρδιολογικό ιατρείο του υποκαταστήματος Ι.Κ.Α. "Αγ. Αλεξίου". Η εκλογή αυτή - αντί της διακομιδής του στο νοσοκομείο - κρίθηκε απαραίτητη λόγω της σοβαρότητας του προβλήματος, που απειλούσε άμεσα την ζωή του ασθενή.

Ακολουθεί προβολή VIDEO με θέμα το υπερηγράφημα του ασθενή Κου Τ.Β. κατά την διάρκεια της κρίσης του Π.Ο. και στη συνέχεια την λειτουργία της καρδιάς μετά την ανάταξη του Π.Ο.

Τέλος, παρουσιάζεται η θεραπευτική αντιμετώπιση του περιστατικού, με βάση την μέθοδο της νοσηλευτικής διεργασίας.

Αξιολόγηση του ασθενή-Νοσηλευτική Διάγνωση	Αντικειμενικοί σκοποί της Νοσηλευτικής φροντίδας	Προγραμματισμός της Νοσηλευτικής Παρέμβασης	Εφαρμογή της Νοσηλευτικής Παρέμβασης	Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και Επιστημονική Εκτίμηση
1) Άνησυχία, εφίδρωση, ανώμαλος, αίσθημα θανάτου.	- Αποσυμφόρηση των πνευμόνων. - Πρόληψη επιδείνωσης του Π.Ο. - Άμεση αντιμετώπιση του Π.Ο.	- Να εξασφαλισθούν φυσική ανάπαυση και άνεση. - Να κληθεί βοήθεια.	- Ο ασθενής τοποθετήθηκε σε ψηλή Fowler θέση, με τα κάτω άκρα κρεμασμένα. - Μία επιπλέον νοσηλεύτρια κλήθηκε για να βοηθήσει.	- Λόγω της στένωσης μιτροειδούς, ο ασθενής ανήκε στην κατηγορία εκείνη των ανθρώπων, που έχουν μεγάλη πιθανότητα να εμφανίσουν Π.Ο. Η παρουσία της κρίσης την συγκεκριμένη στιγμή, που ο ασθενής ήταν συνδεδεμένος με τον υπερηχοκαρδιογράφο, δυσχέρανε κατά πολύ το άμεσο της αντιμετώπισης της. Μετά την τοποθέτηση στην κατάλληλη θέση ο ασθενής πρέμισε σε κάποιο βαθμό. Η προκαλούμενη, από την θέση, περιφερική στάση του αίματος, μείωσε την πνευμονική συμφόρηση. - Η νοσηλεύτρια που κλήθηκε να προσφέρει την βοήθειά της, συνεισέφερε στην πληρέστερη και πιο έγκαιρη αντιμετώπιση του Π.Ο.
2) Άμεση αντιμετώπιση του Π.Ο.	- Λήψη πληροφοριών για την κατάσταση του αρρώστου.	- Εκτίμηση των ζωτικών σημείων.	- Μετρήθηκαν και καταγράφηκαν η ΑΠ, οι σφυγμοί, οι αναπνοές και η θερμοκρασία.	- Οι τιμές των ζωτικών σημείων ήταν: ΑΠ: 200/105 mmHg, σφυγμοί 158/min, αναπνοές 24/min, θερμοκρασία 37°C.
3) Ανάγκη χορήγησης φαρμακευτικών σκευασμάτων	- Αποκατάσταση των φυσιολογικών λειτουργιών.	- Να εξασφαλισθεί IV οδός χορήγησης φαρμάκων.	- Έγινε φλεβοκέντηση της αριστερής βασιλικής φλέβας, με καθετήρα Νο 32. Τοποθετήθηκε σρός D/W 1000 ml 5%.	- Η αργή στάγδην έγχυση του σακχαρούχου ορού, διατήρησε την φλεβική οδό ανοιχτή. Ήταν έτσι δυνατή η ταχεία χορήγηση των φαρμάκων, τα οποία ετοίμαζε η νοσηλεύτρια. Ο συγχρονισμός των κινήσεων και ο συντονισμός των, βοηθάει στην αξιοποίηση του χρόνου και σωστότερη δράση. Προτιμήθηκε η χορήγηση σακχαρούχου ορού για την διατήρηση της φλέβας, για ορισμένη ιδιότητά του. Ο σακχαρούχος σρός

όταν χορηγείται γρήγορα, ενεργεί ως δια-
 οσμητικό και έλκει νερό από τον διαμε-
 σοκυττάριο στον ενδοαγγειακό χώρο με εν-
 πακόλουθη νεφρική απέκκριση.

Βέβαια στο Π.Ο. δεν ενδείκνυται η τα-
 χεία χορήγηση τόσο μεγάλης ποσότητας
 υγρών.

- Η τοποθέτηση μάσκας Venturi παρέχοντας
 το όριο της δυνατότητας της - 50% - βοή-
 θησε τον ασθενή να αναπνεύσει ευκολότερα.
 Του παρέιχε το ποσό του O₂ που έλλειπε
 από τον οργανισμό του, λόγω πλήρωσης
 των κυψελίδων με υγρό και διαταραχής της
 ανταλλαγής των αναπνευστικών αερίων.

- Η πεθιδίνη - ναρκωτικό αναλγητικό-με-
 ταβάλλοντας την αντίληψη του πόνου του
 ασθενή, τον βοήθησε να ηρεμήσει. Κατά
 συνέπεια μειώθηκε το έργο των αναπνευ-
 στικών μύων, οι ανάγκες τους σε O₂ και
 άρα το αντίλητικό έργο της καρδιάς, που
 ήδη ήταν μειωμένο από την μιτροειδική
 στένωση.

- Η μείωση του αίματος της κυκλοφορίας
 μειώνει την πνευμονική συμφορηση. Ο μη-
 χανισμός είναι εξής: ελαττώνεται το ποσό
 του αίματος που επιστρέφει στην δεξιά
 καρδιά και άρα το αίμα που αντλείται
 στη πνευμονική κυκλοφορία - μείωση του
 προφόρτιου.

- Χορηγήθηκε O₂ με μά-
 σκα Venturi, 50%, 5lt/min
 στον υδροποιητή τοκοθε-
 τήθηκε οινόπνευμα
 95%.
 - Χορηγήθηκε πεθιδίνη
 IM 100mg.

- Να χορηγηθεί
 O₂.
 - Να χορηγηθούν
 τα φάρμακα που
 πρότεινε ο γιατρός

- Ελάττωση του καρ-
 διακού έργου.
 - Βελτίωση της λει-
 τουργίας ανταλλαγής
 των αναπνευστικών
 αερίων.

- Χορηγήθηκαν 2amp φου-
 ροσεμίδη - basic - IV
 - Τοποθετήθηκε ουροκαθε-
 τήρας folley.
 - Προστέθηκαν 2 amp
 KCl στον ορό.

- Να προσχθεί
 η διούρηση.

- Μείωση του ογκου
 του κυκλοφορούντος
 αίματος.

4) Δύσπνοια,
 ορθόπνοια,
 κούνηση -
 περιφερική
 και κεντρική

5) Αυξημένη
 Α.Π.

6) Ανεπαρκής οξυγόνωση, χαμηλή καρδιακή παροχή.	- Βελτίωση της αποτελεσματικότητας της καρδιακής συστολής και εξώθησης αίματος. - Εξασφάλιση O ₂ για τον καρδιακό μυ.	- Αύξηση του όγκου παλμού της αριστερής κοιλίας. - Μείωση του μεταφορτίου.	- Χρηγήθηκε διαλυμένη δακτυλίτιδα 2ml (0,25 mg) σε ογκομετρικό σε 5'.	- Ο ασθενής παρουσίασε διούρηση 2 lt μετά από 1,45 h. Δεν παρουσίασε πρόβλημα υποογκαιμίας. - Η πρόσθεση KCl έγινε για την αντιμετώπιση της υποκαλιαιμίας που προκαλεί το διουρητικό. Μετά από 2h η ΑΠ του ασθενή έδειξε τιμή 180/100mmHg. - Η θετική ινότροπος δόση της δακτυλίτιδας μείωσε την συχνότητα του καρδιακού παλμού. Αυξάνοντας τον ΚΛΟΑ, μείωσε επαγωγικά, το βαθμό του οιδήματος. Δεν παρουσιάστηκαν σημεία δακτυλιδισμού.
7) Βήχας, παραγωγικός με ροδόχρωμη αιμόπτυση.	- Αποκατάσταση ήρεμης αναπνοής. - Καταπολέμηση του αιτίου, που προκαλεί τον βήχα.	- Διευκόλυνση της αναπνευστικής λειτουργίας. - Απομάκρυνση του οιδηματικού υγρού από τους πνεύμονες.	- Χρηγήθηκε θεοφυλλίνη 150mg αργά IV.	- Η βρογχοδιαστολή που προκαλεί η θεοφυλλίνη βοήθησε τον άρρωστο να αναπνεύσει πιο εύκολα, να ηρεμήσει και να συνεργασθεί πιο εποικοδομητικά με το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό.
8) Παρούσα κατάσταση του ασθενή.	- Εκτίμηση της πορείας και της θεραπευτικής ανμετώπισης.	- Έλεγχος της λειτουργίας των οργάνων συστήματος.	- Μετρήθηκαν και καταγράφηκαν οι τιμές των ζωτικών σημείων.	- Οι τιμές των ζωτικών σημείων μετά από 2,50h ήταν: ΑΠ: 170/90mmHg, σφύξεις 88/min, θερμοκρασία 36,5°C, αναπνοές 18/min. Η γενική κατάσταση του αρρώστου βελτιώθηκε. Η αναπνοή επανήλθε σε φυσιολογικά

Αξιολόγηση του ασθενή-Νοσηλευτική Διάγνωση

Αντικειμενικοί σκοποί της Νοσηλευτικής Φροντίδας

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και Επιστημονική Εκτίμηση

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και Επιστημονική Εκτίμηση

Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και Επιστημονική Εκτίμηση

9) ψυχολογική κατάσταση του ασθενή και της συζύγου του.

- Αποδοχή του περιστατικού στις πραγματικές του διαστάσεις.

- Αποφυγή πανικού και συνέχιση ομαλής ζωής, στο βαθμό που είναι δυνατόν.

- Να τονωθεί το ηθικό του αρρώστου, και της συζύγου του.

- Διδασκαλία για την προληψη υποτροπής.

- Του συστήθηκε να μην παραλλάσσει με δική του αυθαίρετη βούληση την φαρμακευτική θεραπεία. Να παίρνει τα φάρμακα του όπως τον συμβούλεψε ο γιατρός.

- Εξηγήθηκε με κατανοητό τρόπο, η διεργασία πρόκλησης του Π.Ο., στον ασθενή και στη σύζυγό του.

- Του συστήθηκε να μην παραλλάσσει με δική του αυθαίρετη βούληση την φαρμακευτική θεραπεία. Να παίρνει τα φάρμακα του όπως τον συμβούλεψε ο γιατρός.

Εφαρμογή της Νοσηλευτικής Παρέμβασης

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

Επισημωμένη Εκτίμηση

SUMMARY

In the early 19th century, Laennec defined edema of the lung as "an infiltration of serum into the substance of this organ, in such a degree as evidently to diminish its permeability to air, in respiration." He further added "although very common, this disease is very little known". Almost two centuries later pulmonary edema is still one of the most common lesions seen at the autopsy table and is often the immediate cause of death, but is rarely a primary pulmonary disease.

The intracapillary hydrostatic pressure can change rapidly and is by far the most important cause of hemodynamic edema. Under most circumstances, the intracapillary hydrostatic pressure is dependent on the venous pressure which is transmitted passively to the capillaris. Thus, acute left heart failure or mitral valve disease most often causes this form of pulmonary edema. However, hemodynamic edema may also result from marked hypoalbuminemia or from a sudden increase in the negativity of the interstitial pressure. Finally, it may be associated with mechanical blockage of lymphatic vessels by neoplasms or scarring.

Permeability edema usually reflects injury of the endothelium of pulmonary microvessels and/or the alveolar capillary membrane. Accordingly, the edema fluid frequently contains high concentrations of plasma proteins.

Widespread microemboli may increase capillary permeability either by releasing chemical mediators of permeability or by obstructing a large portion of the pulmonary capillary bed forcing the entire cardiac output into fewer vessels. The increase linear

velocity of blood flow through perfused vessels may physically damage the capillary endothelium.

Not all forms of edema can be easily categorized in the two varieties of hemodynamic and permeability edema. In clinical conditions it is likely that multiple factors may play a role. Pulmonary edema of uncertain pathogenesis includes neurogenic edema, "shock" lung, high altitude edema and edema associated with over-dosage of narcotics.

In the normal lung, a delicate interplay of physical forces and structural devices maintains the gas - exchanging membranes hydrated but un-flooded. Liquids leaking from the alveolar capillaries are prevented from interfering with gas - exchange by a combination of mechanisms: the alveolar epithelium prevents easy access of liquids into the alveolar space glycosoaminoglycan "sumps" in the thick portion of the septum bind excess liquid, thereby protecting the gas - exchanging thin portions of the alveolar - capillary barrier from water - logging. Gradients of subatmospheric pressure promote the rapid transfer of liquids from the septal "sumps" into a compliant peribronchial space for further disposal by the lymphatic vessels. "Leaky" pulmonary and bronchial microvessels upset the osmotic forces in the interstitial space and interfere with the capacity of the lymphatic system to reabsorb liquids. Accumulation of excess liquids is limited initially to the interstitium. When the capacity of this space to bind liquids is overcome alveolar edema develops.

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ

Η ολοκλήρωση της παρούσας μελέτης, μου δίνει την ευκαιρία να εκφράσω κάποιες σκέψεις μου.

Σκέψεις που επικεντρώνονται πρώτα - πρώτα στον τρόπο και την δυνατότητα αντιμετώπισης παρόμοιων επειγόντων περιστατικών.

Το περιστατικό του κυρίου Μ.Α. αντιμετωπίσθηκε, κατόπιν διακομιδής με ασθενοφόρο όχημα, στον χώρο των ΤΕΠ/ΠΠΓΝΠ. Η άμεση κινητοποίηση, όπως ταιριάζει σε τμήμα επειγόντων περιστατικών, έκανε εφικτή την επιτυχή του ανάταξη. Όμως δεν έλειπαν οι δυσκολίες. Δυσκολίες που αφορούσαν στην έλειψη επαρκούς τεχνολογικού και υλικού εξοπλισμού.

Για να αποδώσει ο εργαζόμενος - και δη ο νοσηλευτής - εκτός από την εκπαίδευση και την προσωπική του ευαισθησία, που πρέπει να διαθέτει, χρειάζεται και το κατάλληλα εξοπλισμένο εργασιακό περιβάλλον.

Ελπίζω πως στο μέλλον δεν θα υπάρξουν τέτοια κρούσματα μη επαρκούς εξοπλισμού και οργάνωσης.

Το δεύτερο περιστατικό, του κυρίου Τ.Β., ανατάχθηκε στον χώρο του καρδιολογικού ιατρείου και υπερηχοκαρδιογραφικού εργαστηρίου του υποκαταστήματος Ι.Κ.Α. "Αγίου Αλεξίου" στην Πάτρα.

Ο ασθενής είχε προγραμματισθεί για εξέταση ECHO_DOPPLER. Ενώ ήταν συνδεδεμένος με τον υπερηχογράφο Ultramark 6 ATL, παρουσίασε κρίση οξέος Π.Ο. Αποτέλεσμα αυτής της σύμπτωσης ήταν η δυνατότητα λήψης της κινητικής και αιμοδυναμικής καρδιακής λειτουργίας, κατά το διαστημα ακριβώς της εξέλιξης της κρίσης.

"Ουδέν κακόν αμιγές καλού" έλεγαν οι αρχαίοι μας πρόγονοι. Σημαντική, λοιπόν είναι η ευκαιρία εκμετάλλευσης του γεγονότος για εκπαιδευτικούς και διδακτικούς σκοπούς.

θα ήταν παράλειψη να μην επισημάνω την αυτοθυσία των μελών της θεραπευτικής ομάδας, κατά την ανάταξη αυτού του συγκεκριμένου περιστατικού.

Αντιμετώπισαν την ζωτική πραγματικά ανάγκη του ασθενή, αυτή της χορήγησης οξυγόνου, με μάσκα και παροχή από οβίδα O_2 . Και αυτό παρά τον υπαρκτό κίνδυνο της βίαιης εκτόνωσης του αερίου πεπιεσμένου O_2 , λόγω της παρουσίας του υπερηχογράφου.

Θέλω να πιστεύω πως μετά την επισήμανση που έγινε στην διεύθυνση θα ληφθούν μέτρα κατάλληλα για την αποφυγή παρόμοιων μελλοντικών δυνητικών κινδύνων.

Αναφέρω στην ανάπτυξη του θέματος (σελ. 41) πως τα θεραπευτικά μέτρα αντιμετώπισης οξέος Π.Ο., πρέπει αν είναι δυνατόν, να εφαρμόζονται άμεσα και πριν ακόμη της διακομιδής στο νοσοκομείο. Αυτό δεν είναι εφικτό στις περισσότερες φορές. Είναι απίθανο να έχει ο καθένας οξυγόνο, μορφίνη και διουρητικά στο οικογενειακό του φαρμακείο. Μπορεί όμως να εφαρμόσει ορισμένες νοσηλευτικές ενέργειες, που θα βοηθήσουν, σε μια πρώτη φάση, κατά πολύ τον αρρωστο και θα προλάβουν τυχόν επιδείνωση της κατάστασης. Η τοποθέτηση στη σωστή καθιστή θέση, το δέσιμο πειροδικά των άκρων είναι μερικές από αυτές τις ενέργειες.

Εδώ έγκειται ο ρόλος του θεσμού της κοινοτικής νοσηλευτικής. Της κατ' εξοχήν συμβουλευτικής δραστηριότητας στα πλαίσια της Πρωτοβάθμιας Φροντίδας Υγείας.

Η νοσηλευτική, η οποία στα πλαίσια του υγειονομικού σχηματισμού και σχεδιασμού εντάσσεται στο κέντρο των ανθρωπιστικών επιστημών, έχει πλατύ πεδίο δράσης προς την κατεύθυνση αυτή.

Δραστηριότητες όπως η οργάνωση εκδηλώσεων διδασκαλίας του πληθυσμού σε θέματα υγείας, πρόφυλαξης ασθενειών και πρώτων βοη-

θειών, πιστεύω πως θα είχαν πλατιά απήχηση.

Ο νοσηλευτής λόγω της ειδικής εκπαίδευσης του και της συνεχούς επαφής του με τα άτομα - υγιή ή ασθενή - μπορεί να περνά ευκολότερα τα μηνύματα πρόληψης, προστασίας και προαγωγής της υγείας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Βασιλειάδου - Ντόζη Ι. Φαρμακολογία Επίτομος, Έκδοση 1η, Εκδόσεις Κυριακίδη, Θεσ/νίκη 1985.
- Γαρδίκια Δ. Ειδική Νοσολογία Επίτομος, Έκδοση 3η, Εκδόσεις Παρισιάνος Γ, Αθήνα 1981.
- Halhuber M., Kirchmair H. Επείγουσες περιπτώσεις στην εσωτερική παθολογία, Μετάφραση υπό Πέτροβα Α., Επίτομος, Έκδοση 1η, Εκδόσεις Παρισιάνος Γ, Αθήνα 1975.
- Harrison T Εσωτερική παθολογία, Τόμος 2ος, Έκδοση 10η, Εκδόσεις Παρισιάνος Γ, Αθήνα 1986.
- Harrison T Εσωτερική παθολογία, Τόμος 3ος, Έκδοση 10η, Εκδόσεις Παρισιάνος Γ., Αθήνα 1986.
- Κατρίτση Ε., Παπαδόπουλου Ν. Ανατομική του ανθρώπου, Τόμος 3ος, Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα 1986.
- Kiss F, Szentagóthai J. Άτλας ανατομίας του ανθρώπου, Τόμος 2ος, Έκδοση 79η, Εκδόσεις Medicina, Βουδαπέστη 1980.
- Luckmann I., Sorensen - Creason K. Medical surgical nursing, Επίτομος, Έκδοση 3η, Εκδόσεις W.B. Saunders Company, Philadelphia 1987.
- Μαλγαρινού Μ., Κωνσταντινίδου Σ. Νοσηλευτική παθολογική χειρουργική, Τόμος 2ος, Μέρος 1ο, Έκδοση 9η, Εκδόσεις Ταβιθά, Αθήνα 1987.
- Rosenfeld - Geoffrey M. Εγχειρίδιο θεραπευτικής Μετάφραση υπό Παπαναστασίου Δ, Επίτομος, Έκδοση 1η, Εκδόσεις Γιαννόπουλος Δ., Αθήνα 1973.
- Σαχίνη - Καρδάση Α., Πάνου Μ. Παθολογική και χειρουργική νοσηλευτική, νοσηλευτικές διαδικασίες, Τομος 1ος, Εκδόσεις

BHTA Medical arts, Αθήνα 1985.

Σαχίνη - Καρδάση Α., Πάνου Μ. Παθολογική και χειρουργική νοση-
λευτική, νοσηλευτικές διαδικασίες, Τόμος 2ος, Μέρος Α',
Εκδόσεις BHTA Medical arts, Αθήνα 1985.

Sokolow M., Mc Ilroy M. Κλινική καρδιολογία, Μετάφραση υπο Δια-
κάκη Α. και Χασάπη Ρ., Επίτομος, Έκδοση 3η, Εκδόσεις Πασ-
χαλίδης Π., Αθήνα 1985.

Thurlbeck W. The lung - structure, function and disease, Επίτο-
μος, Έκδοση 1η, Εκδόσεις The Williams & Wilkins Company,
Baltimore 1978.

Χατζημηνά Ι. Επίτομη φυσιολογία, Επίτομος, Έκδοση 2η, Εκδόσεις
Παρισιάνος Γ., Αθήνα 1987.

Willis - Hurst J. και συν. The heart, Επίτομος, Έκδοση 6η, Εκ-
δόσεις Mc Graw - Hill Book Company, New York 1988.

