

χειρουργός. Γίνεται θεραπεία, “ιός τ’ εκτάμνειν επί τ’ ήπια φάρμακα πάσσειν”, οι άρρωστοι και τραυματίες θεραπεύονται με βότανα, γίνονται περιδέσεις καταγμάτων, αφαίρεση ξένων σωμάτων. Πολύ συχνά στις πάσης φύσεως πράξεις της Ιατρικής επικρατούσαν μαγικά, εξορκισμοί και επικλήσεις. Πολλοί ασθενούντες ζητούσαν θεραπεία στα Ασκληπιεία με εγκοίμηση εις τον Ναό, με τους Ιερείς, ενώ έκαναν εκεί λουτρά, ασκήσεις, έπαιρναν και βότανα. Δεν ήσαν νοσοκομεία τα Ασκληπιεία, δεν είχαν θαλάμους νοσηλευομένων.

Υπήρχαν βέβαια από παλιά γνωστά αποσπασματικά στοιχεία. Ο **Σθένελος** δένει με επιδεσμο τον δείκτη του Διομήδη (αιμορραγία;) σε παράσταση αγγείου του 6^{ου} π.Χ. αιώνα. Ο Όμηρος, ως άλλος στρατιωτικός γιατρός, παρατηρεί στην Ιλιάδα: “Βρόντηξε καθώς έπεσε (ο Αλκίθοος) και το δόρυ μπηγμένο στην καρδιά του, που καθώς σπαρταρούσε έκανε να τρέμει και η ουρά του κονταριού”¹². Είναι γνωστή η φλεβοτομία και η πανάρχαιη μέθοδος νοσηλείας που έφθασε μέχρι τους καιρούς μας, η αναρρόφηση αίματος με βεντούζες. Ως θεραπεία οι βεντούζες ήταν εναλλακτική λύση στο “κόπτειν και καίειν” των γιατρών εκείνων που κατείχαν την “τέχνη” χωρίς να σκέπτονται, χωρίς σοφία.

Χρυσούς αιών

Ο **Εμπεδοκλής** αναφέρει ότι το αίμα κινείται στα αγγεία, επάνω και κάτω, και από μέσα προς τα έξω. Δέχεται μια διαδικασία παρόμοια με το ανεβοκατέβασμα αντλίας: όταν το αίμα κινείται προς τα κάτω ο αέρας, που εισχωρεί από το στόμα, γεμίζει τις κοιλότητες και όταν το αίμα ρέει προς τα άνω, τότε ο αέρας συμπιέζεται και εξέρχεται¹². Εισπνοή και εκπνοή για το οξυγόνο της ζωής.

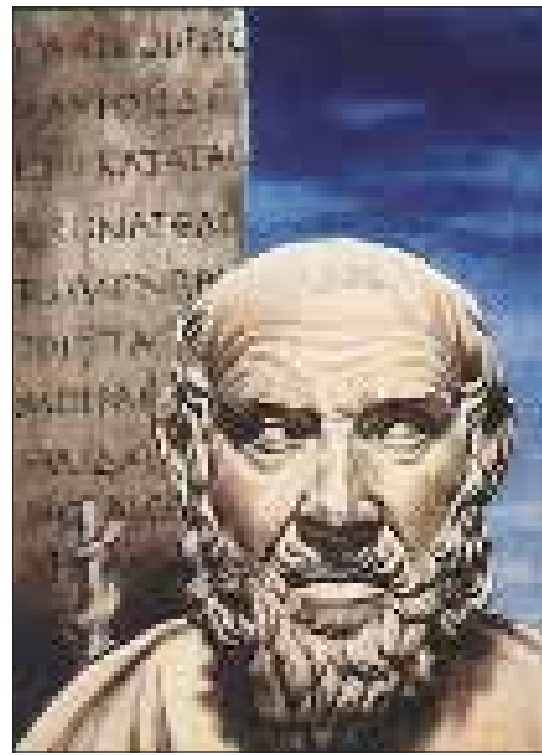
Ο μαθητής του Πυθαγόρα, ο **Αλκμαίων**, από τον Κρότωνα της Σικελίας (6^{ου}-5^{ου} π.Χ.αιών) διακρίνει **τις φλέβες από τις αρτηρίες** και θεωρεί τον εγκέφαλο έδρα των αισθήσεων. Λέγει ότι ο ύπνος επέρχεται από την υποχώρηση του αίματος εκ του εγκεφάλου προς τις φλέβες, ενώ η κατάσταση της εγρήγορσης από την επιστροφή του αίματος εκ των φλεβών προς τον εγκέφαλο.

Στη μοναστηριακή ζωή των Πυθαγορείων διαβάζεις για την ψυχή η οποία πρέπει να είναι καθαρή, βρίσκεις αναφορές στην υγιεινή, την ενδυμασία, στις συνήθειες ξυπνήματος και ύπνου, ακόμη και εν σχέσει με την υπερβολή που βλάπτει τη θεμελιώδη αρχή του μέτρου και της αρμονίας. Έτσι αναπτύσσεται η πρόληψη ασθενειών. “Σαρκός φωνή μη πεινήν και μη διψήν...” λέγει ο Πυθαγόρας για να συνεχίσει “...ποτού τε μέτρον και σίτου γυμνασίων τε ποιείσθαι. Ειθίζου δε δίαιταν έχειν καθάρειον άθρυπτον” (...να έχεις μέτρο στο ποτό, το φαί και τις ασκήσεις. Μάθε να έχεις βίο αγνό, λιτό) – (“Οι Έλληνες”, αριθ. σειράς 809, εκδ. Κάκτος).

Και φθάνουμε στους χρόνους που σημειώνεται μεγάλη τομή στην ιατρική Ιστορία με την εμφάνιση μεγίστων ανδρών, του **Ιπποκράτη**, του **Πραξαγόρα**, του **Χρυσίππου**.

Εδώ τελειοποιείται η Διαιτητική που εγκαινίασε ο

Ηρόδικος και κυρίως γεννιέται και αναπτύσσεται το πνεύμα της έρευνας και της λογικής. Ο **Διογένης** από την Απολλωνία (470 π.Χ.) αναφέρει ότι υπάρχει **μία κυκλοφορία αίματος** κατά την οποία το αίμα φεύγει από το συκώτι και τον σπλήνα και στη συνέχεια αναμειγνύεται με αέρα (πνεύμα) μέσα στα αγγεία. Ο **Ιπποκράτης** έζησε από το 460-377 π.Χ.¹⁴ (Εικόνα 1). Οι Ιπποκρατικοί, όπως αναφέρεται στο “Περί Καρδίας” κεφάλαιο, γνώριζαν κατά προσέγγιση τη θέση της καρδιάς εντός της θωρακικής κοιλότητας και εντός του περικαρδίου, το οποίο περιέχει υγρό. Το περικαρδιακό υγρό μοιάζει με ούρα και θα μπορούσε να πει κανείς ότι η καρδιά στρέφεται μέσα σε μια κύστη – στην περικαρδιακή κοιλότητα. Επίσης γνώριζαν τις κοιλίες της καρδιάς, τους κόλπους, την κοίλη φλέβα, τις πνευμονικές φλέβες, την πνευμονική αρτηρία και τις μηνοειδείς βαλβίδες. Τα αγγεία επικοινωνούν μεταξύ των και το αίμα ρέει από το ένα στο άλλο. Οι αρτηρίες αρχίζουν από την καρδιά και το αίμα διανέμεται σε όλο το σώμα για να του δώσει θερμότητα και ζωή. Είναι σαν να ρέει το αίμα σε ποταμούς που επιστρέφουν στις πηγές των μετά από διαδρομή από πολλά κανάλια²⁶. Παραλίγο ο Ιπποκράτης να μιλήσει για τη μικροσκοπική ανατομία των τριχοειδών. Στη συνέχεια αναφέρει ότι τα αγγεία που ξεκινούν από τη δεξιά κοιλία δίνουν αίμα στους πνεύμονες και τους τρέφουν. Τις γνώσεις τους οι αρχαίοι Έλληνες είχαν από παρατηρήσεις στην ανατομία ζώων που έκαναν ο Αλκμαίων, ο **Ευρυφών**, ο Ιπποκράτης, ο Διογένης κ.ά. “Καρδίας σχήμα μέν οι-



ΕΙΚΟΝΑ 1

Ιπποκράτης, 460-377 π.Χ.

κοίη πυραμίσ, χροϊήν δε κατακορής φοινικέα”, το σχήμα της καρδιάς μοιάζει με πυραμίδα και το χρώμα είναι βαθύ κόκκινο³³. Ο Ιπποκράτης αναφέρεται στην ανεξάρτητη συστολή των κόλπων: “Εδώ βλέπετε την καρδία να συστέλλεται στην ολόκλητά της, ενώ τα ώτα (οι κόλποι) έχουν ξεχωριστή κίνηση όπως φουσκώνουν και αδειάζουν”²⁶. Ο Ιπποκράτης είχε επισημάνει τη σχέση του καρδιακού πόνου με τη σωματική προσπάθεια και το ψύχος. Καταδικάζει την πολυφαγία, θεωρεί ότι οι παχείς ζουν λιγότερο από τους λεπτούς και συνιστά η άσκηση να γίνεται όχι αμέσως μετά το φαγητό, αλλά με άδειο το στομάχι.

Επίσης από κλινικής πλευράς οι Ιπποκρατικοί είχαν σημειώσει καταστάσεις που οδηγούν σε αιφνίδιο θάνατο, όπως π.χ. τα επεισόδια καρδιαλγίας σε ηλικιωμένο άτομο, τα οποία σήμερα θα λέγαμε ότι ήταν στηθαγχικές κρίσεις. Εδώ περιλαμβάνεται και η οξεία προσβολή η οποία εκδηλώνεται με πόνο για λίγο χρονικό διάστημα προς την κλείδα και στο βάθος προς την πλάτη. Επίσης αιφνίδιος θάνατος παρατηρείται σε άτομα που έχουν συχνές σοβαρές λιποθυμίες χωρίς έκδηλη αιτία. Αυτό στη σύγχρονη Ιατρική μπορεί να έχει σχέση με κρίσεις Adams-Stockes από καρδιακό αποκλεισμό. Τέλος, οι Ιπποκρατικοί θεωρούσαν ότι αιφνιδίως θνήσκουν και άτομα υπέρβαρα – παχείς συγκριτικά με άτομα λεπτά. Ο Ιπποκράτης θεωρούσε σπουδαία την προσωπική επαφή του γιατρού με τον άρρωστο, θα τον επισκοπήσει, θα τον ψηλαφίσει σε διάφορα μέρη του σώματος, θα δει τις εκκρίσεις, τα πτύελα, τα ούρα, τα κόπρανα. Στην εξέταση περιλαμβάνεται η ακρόαση του θώρακα: μπορεί με το αυτί στο θωρακικό τοίχωμα για κάποιο χρονικό διάστημα να ακούσεις κάτι που να μοιάζει με βρασμό ξυδιού (υγρά ακροαστικά). Ή μπορεί να ακούσεις σα να τρίβονται δύο ζώνες δέρματος (υπεζωκοτική τριβή).

Οι Ιπποκρατικοί υποστηρίζουν ότι η αριστερή κοιλία δεν τρέφεται ούτε από τροφές ούτε από υγρά που προέρχονται από την κοιλία, αλλά από αγνό υγρό. Επίσης θεωρούν ότι η καρδιά είναι η έδρα της ευφυΐας του ανθρώπου. Και επισημαίνουν ότι γενικά η καρδιακή νόσος είναι φλεγμονή της καρδιάς.

Το ερευνητικό πνεύμα των Ιπποκρατειακών θα προκαλέσει την “προοδευτική ορμή” στους Έλληνες του Αιγαίου και ευρύτερα της Μεσογείου, ώστε να εμφανισθούν τα πρώτα ορόσημα στην Ιατρική, φυσικά και στην Καρδιολογία. Οι αρτηρίες και οι φλέβες, το αερώδες αίμα αρτηριακό, το φλεβικό αίμα που, εν τούτοις, κυκλοφορεί και στην πνευμονική φλεβώδη αρτηρία. Καταδεικνύεται ο αντλητικός ρόλος της καρδιάς εις τους σφυγμούς των αρτηριών και εξάγονται συμπεράσματα από την ένταση και το ρυθμό τους. Όλα αυτά μελετώνται από τον **Ηρόφιλο τον Χαλκηδόνιο** (335-280 π.Χ.), μαθητή του Πραξαγόρα και τον **Ερασίστρατο** (310-250 π.Χ.), μαθητή του ιατρού Χρυσίππου του Κνιδίου (άλλος είναι ο Χρυσίππος ο Ταρσεύς ο στωϊκός³³).

Ο Ηρόφιλος και ο Ερασίστρατος θα είναι ιδρυτές της Αλεξανδρινής Ιατρικής Σχολής, θα σέβονται τον Ιπποκράτη ως δάσκαλό τους. Όμως δεν θα αγκιστρωθούν στο δόγμα του Πατρός της Ιατρικής, θα

είναι ελεύθεροι εκείνοι και οι μαθητές τους θα κάνουν νεκροψίες, θεμελιώδεις ανατομικές και κλινικές παρατηρήσεις που θα μείνουν στον αιώνα. Μάλιστα οι Λατίνοι **Κέλσος** και **Τερτυλιανός** θα εκπλαγούν από την τόσο μεγάλη πρόοδο και θα προσπαθήσουν να τη δικαιολογήσουν με μομφές, ότι επέτυχαν αυτό το θαύμα οι Αλεξανδρινοί γιατροί, επειδή υπό τις ευλογίες των Πτολεμαίων βασιλέων έκαναν χειρουργικές τομές σε εγκληματίες, τούτέστιν ανατομικές παρατηρήσεις εις ανθρώπους ζώντας!^{12,33}. Πάντως και η φυσιολογία του καρδιαγγειακού συστήματος είχε επιδόσεις υψηλές, αφού περιελάμβανε την αντίληψη ότι η αναπνοή συντελείται στους ιστούς, όχι στους πνεύμονες. Και αυτή η θέση, τόσο πολύ προχωρημένη, έγινε από άλλους θέμα ειρωνείας. Ο **Πραξαγόρας ο Κώος** (330π.Χ) δέχεται μεν ότι η καρδιά είναι η έδρα της ψυχής και ότι οι αρτηρίες μεταφέρουν αίμα και αέρα, όμως λέγει ότι οι παλμοί της καρδιάς είναι σύγχρονοι με τους παλμούς του σφυγμού. Το ίδιο πνεύμα έρευνας και ελευθερίας, που ξεκίνησε από τις οικογενειακές σχολές της Κω και της γειτονικής Κνίδου, ταξίδεψε παντού.

Ο Ηρόφιλος θα είναι ένας εκ των πρώτων που πραγματοποιεί ανατομικές μελέτες σε ανθρώπους και το εγχειρίδιό του για το σφυγμό είναι μια μελέτη πολύ προχωρημένη για την εκμάθηση της ψηλάφησης του αρτηριακού σφυγμού. Είναι ο πρώτος που θα ονομάσει αρτηριώδη φλέβα την πνευμονική αρτηρία. Και στην κλινική πράξη σημειώνει ότι ο αιφνίδιος θάνατος, χωρίς εμφανή αιτία, οφείλεται σε παράλυση της καρδιάς³³.

Ο Ερασίστρατος υποστηρίζει ότι ο σφυγμός οφείλεται στη μυϊκή μεμβράνη των αρτηριών που είναι ανεξάρτητη από την κίνηση του αίματος και πνεύματος στον αυλό τους. Από κλινικής πλευράς διακρίνει έναν τύπο παράλυσης κατά τον οποίο το άτομο ενώ βαδίζει, σταματάει απότομα χωρίς να μπορεί να συνεχίσει και μετά από λίγες στιγμές μπορεί να συνεχίσει πάλι. Εύκολα κανείς σκέπτεται εδώ τη στηθάγχη. Ο Ερασίστρατος βλέπει ότι υπάρχουν επικουρινές μεταξύ αρτηριών και φλεβών ώστε το θρεπτικό αίμα για το σώμα να βρίσκει διέξοδο από τις φλέβες προς τις αρτηρίες.

2 ΡΩΜΑΪΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ

Τον 2^ο αι. μ.Χ. ο **Αρεταίος** (81-136 μ.Χ.) από την Καππαδοκία, σπουδαστής κι αυτός στην Αλεξάνδρεια, περιέγραψε την ασθένεια με πολυδιψία και πολυουρία, της έδωσε το όνομα Διαβήτης επειδή, ως από σίφωνος το ύδωρ διαβαίνει από το στόμα στους νεφρούς (διαβήτ??? πάθος). Είναι η πάθηση για την οποία θα μάθουμε τον 20ο αιώνα πως βλάπτει σοβαρά καρδιά και αρτηρίες. Επίσης ο Αρεταίος είχε διαπιστώσει ότι οι συγκοπτικές κρίσεις και λιποθυμίες, που συνοδεύονται από “εξάντληση” του σφυγμού, οφείλονται στην καρδιά³⁰.

Στους ρωμαϊκούς χρόνους η Ιατρική θα παραμείνει εις τις βασικές αρχές ελληνική, εις την έκφραση ελληνική και στην εφαρμογή λατινική. Π.χ. για ορι-

σμένους ασθενείς ο Κέλσος συμβουλεύει επιχρίσματα ελαφρά με λάδι στυπτικό από τριαντάφυλλο, κυδώνι, μύρτα, εν συνεχεία επιθέματα γύψου, αλλά και μεταλλικών υγρών, λίγη τροφή και κρασί. Ο ίδιος αναγνωρίζει την ασθένεια που οι Έλληνες ονομάζουν καρδιακή νόσο και χαρακτηρίζεται από μεγάλη κόπωση με ενοχλήσεις του στομάχου, τάση για εμετό, άφθονους ιδρώτες κ.ά. Εδώ κανείς φέρνει στο νου του τα προσυγκοπτικά επεισόδια ή και καταστάσεις shock με διαταραχές του σφυγμού, ο οποίος είναι εξασθενημένος, μικρός. Υπονοείται ότι η αρτηρία έχει πίεση και εάν τραυματιστεί, ανοίξει, το αίμα εκτοξεύεται σαν πίδακας.

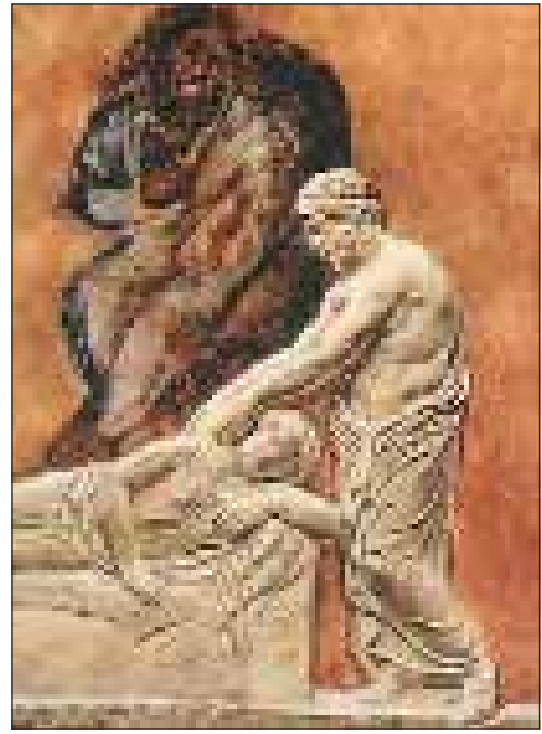
Οι Ρωμαίοι ελάχιστα εργάστηκαν για την Ιατρική και αυτό με γενικά μέτρα όπως τα δημόσια λουτρά και τα υδραγωγεία. Μάλιστα στην αρχή εφοβούντο τους ιατρούς μήπως αυτοί τους εξοντώσουν, επειδή οι γιατροί ήσαν Έλληνες και αποκαλούσαν βαρβάρους τους Ρωμαίους: “Μάρκο παιδί μου σου απαγορεύω να συμβουλευέσαι γιατρό!” πρόσταζε ο **Κάτων ο Τιμητής** τον γιο του.

Ο **Διοσκουρίδης** από την Κιλικία, στα τέλη του 1^{ου} αιώνα μ.Χ., με τις εκατοντάδες των φαρμάκων από βότανα έχει και τη Σκύλλα που χρησιμοποιήθηκε μέχρι τις ημέρες μας με χαρακτηριστικά καρδιοτονωτικά και διουρητικά παρόμοια με εκείνα της δακτυλίτιδας. Ο **Ρούφος** από την Έφεσο, αρχάς του 2^{ου} αιώνα μ.Χ., είναι ο πρώτος που θα αναφερθεί στο αντανάκλαστικό του καρωτιδικού κόλπου. Εκδηλώνεται μετά από πίεση ισχυρή των αρτηριών του λαιμού του ζώου το οποίο μαζεύεται και χάνει τη φωνή του.

Στον 2^ο αιώνα μ.Χ. εμφανίζεται ο δεύτερος μετά τον Ιπποκράτη άνδρας της ιατρικής, ο **Γαληνός** (129-199 μ.Χ., Εικόνα 2). Τα συγγράμματά του θα κυριαρχούν παντού μέχρι τον 18^ο αιώνα, περιλαμβάνουν όλα τα πορίσματα της επιστήμης μέχρι τότε, ιδίως τις ανατομικές παρατηρήσεις στη σχολή της Αλεξάνδρειας, επί ζώων και ανθρώπων, και είναι γραμμένα με απaráμιλλη εμπειρία και αυθεντία²³.

Ο Γαληνός γεννήθηκε στην Πέργαμο και σπούδασε στη Σμύρνη, στην Κόρινθο και τέλος στην Αλεξάνδρεια μέχρις ηλικίας 28 ετών. Πέντε χρόνια αργότερα θα πάει στη Ρώμη και εκεί θα δοξαστεί κοντά στον αυτοκράτορα και θα διατηρήσει τη δόξα μέχρι τον 18^ο αιώνα. Ο Γαληνός είναι μέγας ανατόμος, φυσιολόγος και κλινικός. Ανακαλύπτει τα συστήματα και ως προς την κυκλοφορία και το καρδιαγγειακό σύστημα πιστεύει ότι οι φλέβες έχουν αίμα, γεννώνται – προέρχονται από το ήπαρ και οι αρτηρίες εξέρχονται από την καρδιά. Το τοίχωμα των φλεβών είναι σαφώς διαφορετικό από το τοίχωμα των αρτηριών. Στους πνεύμονες το τοίχωμα των αγγείων αλλάζει και το τοίχωμα της φλέβας γίνεται αυτό της αρτηρίας και αντιστρόφως. Περιγράφει τέλεια τις βαλβίδες της καρδιάς και την αορτή από την οποία προέρχονται όλες οι αρτηρίες του σώματος. Στην αορτή ευρίσκονται τρεις σιγμοειδείς μεμβράνες εστραμμένες από μέσα προς τα έξω.

Ο Γαληνός είναι βέβαιος ότι οι αρτηρίες περιέχουν αίμα, αλλά θα κάνει το μεγάλο ανατομικό λάθος, το οποίο θα επηρεάσει όλους τους επιστήμονες μέχρι τον 17^ο αιώνα. Θα πει ότι στην καρδιά, το μεσοκοι-



ΕΙΚΟΝΑ 2

Γαληνός, 129-199 μ.Χ.

λιακό διάφραγμα, που χωρίζει τις κοιλίες, διατρύπεται από αφανείς πόρους μέσω των οποίων η δεξιά κοιλία επικοινωνεί με την αριστερή κοιλία.

Οι αρτηρίες σφύζουν λόγω πίεσεως από το αίμα. Είναι έξοχος στα πειράματα και εφαρμόζει πρώτος την περιδεση. Μετά από επιμήκη τομή αρτηρίας για να διαπιστώσει τη φορά της ροής του αίματος εισάγει ένα επίμηκες στέλεχος σαν καλάμι με αυλό, το οποίο έχει στο τέλος του κοτσάνι και επιτρέπει στο αίμα ναπηδάει προς τα έξω. Με την περιδεση της αρτηρίας παύει να χτυπάει η αρτηρία κάτω από την περιδεση.

Ο Γαληνός περιγράφει δύο κινήσεις της καρδιάς σύνθετες, ρυθμικές, διηνεκείς και ανεξάρτητες από τη βούληση του ατόμου, δηλαδή τις αποδίδει σε αυτοματισμό της καρδιάς. Αναφέρει την κίνηση της διαστολής, που τη νομίζει ενεργητική και παθητική την κίνηση της συστολής. Η καρδιά, πιστεύει ο Γαληνός, μπορεί να ευθύνεται για τη δύσπνοια πασχόντων. Ως προς το “πνεύμα” λέγει ότι διακρίνεται σε:

- α) **φυσικό**, το οποίο προέρχεται από επεξεργασίες εντός του ήπατος,
- β) **ζωτικό**, πηγή του οποίου είναι η αριστερή κοιλία και τέλος
- γ) **ψυχικό**, το οποίο γεννάται στον εγκέφαλο από το ζωτικό πνεύμα που μεταφέρεται εκεί διά των αρτηριών. Στο ψυχικό πνεύμα του εγκεφάλου βρίσκεται η ψυχή.

Ιατρική προνομιούχων

Τώρα με ερωτάς για σένα τον μεροκαματιάρη, εάν

όλα αυτά τα χρόνια της ιατρικής άνθησης επί αρχαίων Ελλήνων και Ρωμαίων, σε όλη αυτή τη μεγάλη περίοδο κατά την οποία οι Έλληνες αποκλειστικά είχαν το “πάνω χέρι”, ρωτάς λοιπόν αν είχες πρόσβαση εσύ ο άνθρωπος του μόχθου σε ονομαστό γιατρό. Δύσκολη η απάντηση, όμως δεν βλέπω πώς θα συναντούσες κάποιο καλό γιατρό. Πέρα από τα μεγάλα ονόματα, που έχουμε ήδη αναφέρει, νομίζω ότι για σένα ήταν σχεδόν αδύνατο να δεις τον 4^ο ή 5^ο π.Χ. αιώνα τον **Διοκλή από την Κάρυστο**, τον Ευρυφώντα, τον **Πλειστόνικο**, τον **Μνησίθεο**, τον **Φιλότιμο** και “όσους άλλους την όλην περί το σώμα τέχνην εξέμαθον”. Εδώ τον **Δημοκίδη**, γιο του ιερέα Καλλιφώντα στο Ασκληπιείο Κνίδου¹², για να τον δεις μόνο, στοίχιζε ολόκληρη περιουσία! Στην Αίγινα τον διόρισαν “δημόσιο γιατρό” με ετήσιο μισθό ένα ασημένιο τάλαντο, που ισοδυναμεί με 60 μνας. Έμειναν εκεί ο Δημοκίδης μόνον ένα έτος, επειδή με 100 μνας τον χρόνο τον “αγόρασε” η εύπορη Αθήνα. Πόσους, λοιπόν, να εξετάσει μόνος του ο Δημοκίδης και ποιους να εξετάσει; Τους δούλους και τους σκλάβους, τους πάροικους, τους νέους, τις γυναίκες και γενικά όσους δεν είχαν ψήφο στην Αθηναϊκή Δημοκρατία; Ή μήπως ήταν ιατρός μόνο των αρχόντων, των οπλιτών με ιδιωτική περιουσία και σταθερό το λόγο στα κοινά; “Δημόσιος γιατρός” στην Αίγινα είναι η πρωιμότερη μαρτυρία για το θεσμό αυτό. Ούτε αναφέρονται άλλοι γιατροί, ακόμη και ο Ιπποκράτης, του οποίου η φήμη έφερνε πολλές προσκλήσεις: έτσι έκανε πολλές μετακινήσεις από την Κω στη Θεσσαλία, την Αθήνα και αλλού, φήμες λένε ότι πήγε και στην αυλή του μεγάλου Πέρση βασιλιά, του Αρταξέρξη. Μετά τον Πελοποννησιακό Πόλεμο τα επαγγελματικά των ιατρών θα είχαν επιδεινωθεί, οι ζημιές και οι καταστροφές αφορούσαν χώρες και πέραν του Αιγαίου, η Αθήνα υποβιβάστηκε σε πόλη δευτερεύουσα. Άλλωστε και οι μεγαλογιατροί του 5^{ου} αι. π.Χ. συνήθως ήσαν Ασκληπιάδες, ήγουν απόγονοι του ίδιου του Ασκληπιού. Επομένως είχαν πατέρα ιατρό και οι μαθητές τους ήσαν υιοί δικοί τους ή των διδασκάλων τους. Έτσι ο Ιπποκράτης, Ασκληπιάδης και αυτός, γιος του Ηρακλείδα, έκανε γιατρούς τους δύο γιους του, τον **Δράκοντα και τον Θεσσαλό**, όπως και τον γαμπρό του **Πόλυβο**. Τον όρκο του δίνουμε και εμείς σήμερα, να διδάσκουμε την τέχνη του γιατρού στους γιους μας.

Αντιλαμβάνεσαι, λοιπόν, ότι με επάγγελμα τόσο κλειστό, χωρίς ιατρικές σχολές, μέσα στην καταστροφή του Πελοποννησιακού Πολέμου και μετά από αυτόν οι καλοί γιατροί ήσαν λίγοι. Βλέπω ότι εσύ που έχεις “ανάγκη από τεχνητή βαλβίδα”, θα ήταν αδύνατον να βρεις τον καλό γιατρό, τόσο στην αρχαία Ελλάδα όσο και στην αχανή αυτοκρατορία των Ρωμαίων οι οποίοι δεν καλλιέργησαν πολύ την Ιατρική επιστήμη. Εσένα προσωπικά πιστεύω ότι θα σε έβλεπε μόνο άνθρωπος της γειτονιάς, ο πρακτικός της εμπειρίας. Αυτός ανέκαθεν από τους ομηρικούς χρόνους μέχρι και σήμερα είναι παρών, όμως έχει άγνοια από τη δική σου τεχνητή καρδιακή βαλβίδα. Θα υπήρχαν βέβαια και εξαιρέσεις, ονομαστοί γιατροί όπως οι δίδυμοι **Άγιοι Ανάργυροι, Κοσμάς και Δαμιανός**, να βλέπουν τον φτωχό, να χειρουργούν,

αλλά εκείνοι ενεργούσαν με τις αρχές του Χριστιανισμού τον 6^ο μ.Χ. αιώνα³⁰.

Πολιτικές – Κοινωνικές μεταβολές

Είναι γνωστό ότι η θρησκεία παίζει αποφασιστικό ρόλο στις μεταβολές πολιτικών ή κοινωνικών συστημάτων που αναφέρει η Ιστορία. Διακρίνεται εύκολα το θρήσκευμα των λαών από τους κανόνες ζωής που έχει χαράξει η Πολιτεία. Στην αρχαιότητα υπήρξε μεγάλη αυστηρότητα στα ζητήματα θρησκευτικών πεποιθήσεων, ώστε ο **Σωκράτης** να πει το κώνειο επειδή επίστευε εκεί που δεν πιστεύει η πόλις. Η **Φρύνη**, μία εταίρα, θα δικάσεται με κατηγορία εις θάνατον επειδή εγυμνώθη κατά τη διάρκεια θρησκευτικής λιτανείας, εμπρός στα έκπληκτα μάτια των πιστών. Οι Ιουδαίοι είναι γνωστό ότι λιθοβολούσαν και σκότωσαν πολλούς ανθρώπους για θρησκευτικές πεποιθήσεις. Έσπευσαν και έκαναν το ίδιο και στον **Αναμάρτητο**. Επίσης κατά τους ρωμαϊκούς χρόνους ο **Διοκλητιανός Αυτοκράτωρ** θα σκοτώσει τη γυναίκα του **Αλεξάνδρα** επειδή άλλαξε πίστη, έγινε χριστιανή, και βέβαια θα καταγραφούν πλειάδες χριστιανών μαρτύρων για τον ίδιο λόγο. Αλλά και σ’ όλους τους μετέπειτα αιώνες, μέχρι σήμερα, υπάρχουν πολλοί λαοί που ο δικαστής της πολιτείας δικάζει με θρησκευτικούς νόμους και συχνά παραδίδει εις θάνατον ανθρώπους λόγω θρησκευτικών πεποιθήσεων.

Το πρώτο ήμισυ του 4^{ου} μ.Χ. αιώνα ο **Αυτοκράτωρ Κωνσταντίνος** χαράσσει τη μεγάλη αλλαγή στο θέμα των θρησκευτικών πεποιθήσεων. Συνομολογείται στο επίπεδο των αρχηγών (313 μ.Χ.) και υπογράφεται η ανεξιθρησκεία, η οποία έκτοτε θα χαρακτηρίζει τη συμπεριφορά στους νόμους της πολιτείας των χριστιανικών κρατών. Στο εξής θα υπολογίζεται η γυναίκα και ο δούλος στην παραγωγή. Ως νόμιμοί πολίτες της κοινωνίας θα μπορούν να εργάζονται σε όλους τους τομείς με αξιώσεις στην ιεραρχία. Στην οικογένεια η γυναίκα, το *res* των αρχαίων Ρωμαίων, έχει ίσα δικαιώματα με τον άνδρα. Αυτό είναι μεγάλη επανάσταση για την οποία λίγο αργότερα, τον 7^ο αιώνα, ο μωαμεθανισμός με την εμφάνισή του θα έχει αντιρρήσεις ώστε το πολίτευμα των ισλαμικών κρατών να περιλαμβάνει νόμους αυστηρούς όσο στην αρχαιότητα. Είναι γνωστό ότι κατά την Τουρκοκρατία πάρα πολλοί Έλληνες έχασαν τη ζωή τους για λόγους θρησκευτικών πεποιθήσεων.

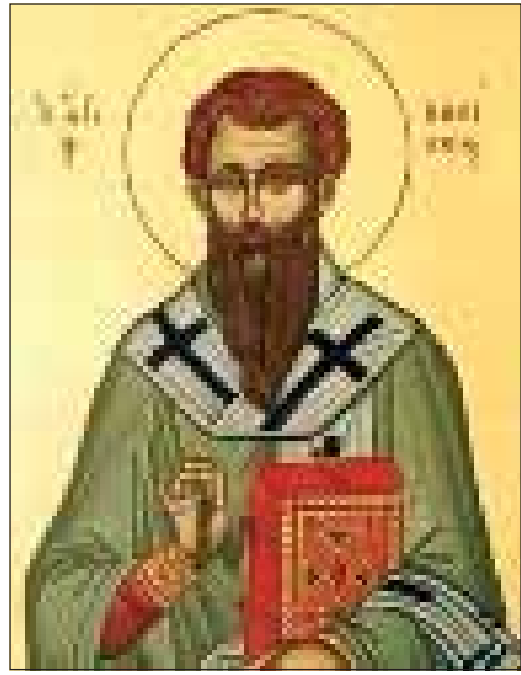
Με τη μεταφορά της πρωτεύουσας του ρωμαϊκού κράτους το 330 μ.Χ. από την Ιταλία στην Κωνσταντινούπολη συμβαίνει και η μεγάλη αλλαγή σε νόμους και τρόπους ζωής. Έτσι με την εντολή της χριστιανικής αγάπης εμφανίζονται στην Καππαδοκία οι πρώτοι πυρήνες καλής οργάνωσης και υπηρεσίας των φτωχών και αδυνάτων. Είναι αδύνατο να αντιληφθεί άνθρωπος σήμερα διάλογο μητέρας – συζύγου συγκλητικού με τον θετό υιό της που είχε κλίση προς την Ιατρική και ήταν βαθιά φιλόanthρωπος. Σπούδασε γιατρός στην Αλεξάνδρεια. Εκείνος είπε στην μητέρα του ότι θέλει να είναι γιατρός σε καράβια και λιμάνια της Μεσογείου. Και η Ρωμαία μητέρα απαντούσε με απορία “Μα παιδί μου είσαι γιατρός”. Και όταν ο γιος της επέμενε ότι θα έχει τα δικά του

φάρμακα και ιατρικά εργαλεία κατάλληλα τυλιγμένα, και ως γιατρός θα υπηρετούσε στα λιμάνια και στα καράβια, εκείνη πάλι απορούσε: “Ο πατέρας σου κι εγώ σε σπουδάσαμε γιατρό”. Μάλιστα του είχαν έτοιμο κατάλληλο ιατρείο με κήπο και τρεχούμενα νερά. Όμως ο γιος επέμεινε στην ιατρική του καραβιού και του λιμανιού. Κάτι που ουδέποτε κατάλαβε η Αυρηλία, επειδή δεν χωρούσε στο μυαλό της ότι αν γινόταν μάχη σκύλου με κωπηλάτη καραβιού, εκείνος, ο γιος της, δεν θα έκανε προόδους στην Ιατρική αφού θα φρόντιζε τον σκύλο και όχι βέβαια τον σκλάβο.

3 ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ (4^{ος} αι. μ.Χ., - 13^{ος} αι. μ.Χ.)

Ο Χριστιανισμός οδήγησε στη δεύτερη μεγάλη τομή της ιατρικής ιστορίας, στη γέννηση του Νοσοκομείου. “Ουκ έني άρσεν ή θήλυ, δούλος ή ελεύθερος...”, και αυτά θα κηρύσσονται αδιάκοπα σε κάθε ενορία, σε όλη την έκταση της βυζαντινής αυτοκρατορίας. Άρχων και αρχόμενος στην εκκλησία με τη σειρά θα προσέρχονται να κοινωνήσουν από το ίδιο Ποτήριο της Ζωής. Άνδρας και γυναίκα θα έχει τον ίδιο δικαστή. Καταργείται η δουλεία και στη συνείδηση των πιστών είναι παράνομη η διαιώνισή της. Η Δικαιοσύνη του Θεού ψάλλεται παντού, ολόκληρο τον χρόνο και τώρα “δίκαιος εστί ο ελεών όλην την ημέραν”. Ήταν ευτύχημα ότι όλα αυτά βρήκαν την Ιατρική επιστήμη στα χέρια των Ελλήνων. Εκείνοι εννόησαν το μήνυμα της αγάπης προς τον άνθρωπο, ο οποίος χρειάζεται απαραίτητως την ψυχή. Και αν η ψυχή είναι καλά, πάει καλύτερα και το σώμα! Και ενώ οι Ρωμαίοι στη Δύση ακόμη διεμαρτύροντο, επειδή ο αυτοκράτωρ Κωνσταντίνος απαγόρευσε στο Κολοσσαίο τις ανθρωποκρεουργήσεις με τις ταυρομαχίες, αντίθετα, στην Ανατολή οι Έλληνες **Μ. Βασίλειος** (Εικόνα 3), **Γρηγόριος ο Θεολόγος** (Ναζιανζηνός), **Ιωάννης ο Χρυσόστομος** και άλλοι δαπανούν χρήματα και ιδρύουν τα πρώτα Πτωχοκομεία, Γηροκομεία, Βρεφοκομεία, Λεπροκομεία, Ορφανοτροφεία και Άσυλα Ανιάτων³⁰ (Μαρκέτος, σ. 133-135). Στους χώρους αυτούς σύντομα θα αναπτυχθεί ο θάλαμος νοσηλείας ασθενούντων για ιατρική φροντίδα και αυτό ήταν το ζητούμενο. Έτσι θα εμφανισθούν οι πρώτοι **Ξενώνες ή Νοσοκομεία** (κομέω-ώ=φροντίζω τη νόσο).

Έτσι αρχίζει η μεγαλειώδης πορεία οργάνωσης της νοσοκομειακής ιατρικής. Περιορίζονται οι κατά μόνας δραστηριότητες των μεγάλων γιατρών που είναι λίγες και σιγά-σιγά θα κληθούν σε ξενώνες - νοσηλευτικά ιατρικά κέντρα όπου θα αναπτυχθούν Σχολές. Οι πλούσιοι θα έχουν πάντα το γιατρό τους στο σπίτι και για το λόγο αυτό ήταν αδύνατον, επί αιώνες πολλούς, να γίνουν ιδιωτικά νοσοκομεία. Ακόμα και στις αρχές του 20^{ου} αιώνα ο πλούσιος δύσκολα έμπαινε σε νοσοκομείο. Στα νοσοκομεία της Καππαδοκίας αρχίζει η κλινική παρατήρηση από τη συνεχή παρακολούθηση του ασθενούς και αυτός είναι ο καλύτερος τρόπος ασκήσεως και μετεκπαίδευσης



ΕΙΚΟΝΑ 3

Ο Άγιος Βασίλειος (330-379 μ.Χ.).

γιατρών, απείρως προτιμότερος από την απλή μελέτη συγγραμμάτων.

Τη λύση της νοσηλευτικής υπηρεσίας στην Καππαδοκία έδωσαν οι Μοναχές. Θα γίνεται ο Ξενώνας πλάι σε μοναστήρι που θα βοηθήσει πολύ στη φροντίδα των ασθενών με τις αδελφές.

Ο Βυζαντινός Ξενώνας κοντά σε μια Μονή είναι το μεγάλο άλμα του χριστιανικού πνεύματος που έσωσε τους Ξενώνες, έκανε βιώσιμα τα νοσοκομεία των φτωχών. Παύουν σιγά-σιγά οι Έλληνες γιατροί της Ρώμης που τους ονόμαζαν και περιηγητές κάτι σαν τσαρλατάνους. Εδώ πρόκειται για “συγκρότηση” της ιατρικής επιστήμης³¹. Το μέγα και αποκλειστικό αυτό επίτευγμα της εκκλησίας και των μοναστηριών του Βυζαντίου, ο Ξενών, που εμφανίζεται για πρώτη φορά τον 4^ο αι. μ.Χ., μέλλει να γίνει τόπος συναντήσεως και υπηρεσίας όλων των επαϊόντων ιατρών της διασποράς, όπερ πρωτοφανές στην Ιστορία. Είναι ο Ξενώνας που θα ανοίξει την πόρτα του και για σένα τον φτωχό να βάλεις την τεχνητή καρδιακή βαλβίδα. Το ιατρικό προσωπικό περιλαμβάνει και γυναίκες, άλλο κατόρθωμα στην ιστορία. Τώρα υπάρχουν οι “ιάτραινες” και “ιατρομαίες”. Οι ειδικότητες αυξάνονται. Πέραν του χειρουργού και του παθολόγου εμφανίζονται ο τεχνίτης γιατρός (микροβιολόγος), ο γερόντων γιατρός, ο οφθαλμίατρος, ο γυναικολόγος, ο γενικός γιατρός, ο οδοντίατρος³⁰.

Ο άμβωνας στην εκκλησία καλεί τη χριστιανική αγάπη με δωρεές των πλουσίων προς το μοναστήρι αλλά και το Νοσοκομείο, το οποίο πρέπει να ανταποκρίνεται στις ανάγκες των ασθενών. Βαθμιαία οι ξενώνες απόρων οργανώνονται καλύτερα. Αναπτύσσονται εξωτερικά ιατρεία και ειδικότητες όπως η

παθολογία, η χειρουργική, η γυναικολογία και η οφθαλμολογία. Μέσα σε λίγους αιώνες θα υπάρχουν Ξενώνες σε όλη την έκταση της Μικράς Ασίας και στην Κωνσταντινούπολη. Ξενώνες, όπως της Σαμφούντος και ιδιαίτερα της Μονής Παντοκράτορος στην Πόλη, θα αποκτήσουν μεγάλη φήμη. Κάθε μια από τις παραπάνω κλινικές έχει 12 έως 16 ασθενείς, κάθε κλίνη έχει έναν άρρωστο και ο θάλαμος τον χειμώνα θερμαίνεται, υπάρχει πυρεστία. Το φαγητό είναι ικανοποιητικό. Κάθε κλινική έχει τον Διευθυντή, που ονομάζεται Πριμηκύριος, δύο ειδικευμένους ιατρούς και τέσσερις νέους, τους υπουργούς, οι οποίοι υπηρετούν ως ειδικευόμενοι. Ο Γενικός Διευθυντής του Νοσοκομείου είναι ο Νοσοκόμος, όχι απαραίτητα γιατρός¹⁶. Γενικά η οργάνωση του Ξενώνα π.χ. της Μ. Παντοκράτορος του 11^{ου} αιώνα συχνά υπερέρχει από την οργάνωση ορισμένων συγχρόνων ελληνικών νοσοκομείων. Η πρόοδος στα Νοσοκομεία της Ανατολικής Ρωμαϊκής Αυτοκρατορίας είναι σημαντική και το 948μ.Χ. στην Κωνσταντινούπολη θα γίνει εγχείρηση διαχωρισμού συμφυών παιδών, δύο σιαμαίων χωρίς επιτυχία³² (Μάτσαγγας, Μαρκέτος 1985). Επίσης η πρόοδος αφορούσε και επεμβάσεις χωρίς χειρουργικές τομές π.χ. με εργαλεία, καθετήρες κ.ά., προς αφαίρεση λίθων από το ουροποιητικό σύστημα. Επιπλέον στους βυζαντινούς χρόνους εγίνοντο νεκροτομές προς επιβεβαίωση ή όχι διάγνωσης παθήσεων³. Από την Αλεξιάδα της Άννας Κομνηνής διαβάζουμε ότι ο Αυτοκράτωρ μετά από κρίσεις με πόνο που είχε στο θώρακα και τους ώμους, παρουσίασε γενική κατάσταση κακή με εμφανέστατο οίδημα, όπως γράφει η συγγραφέας. Η ασθένεια αποδίδεται στην καρδιά του, έχει δύσπνοια συνεχή και οίδημα στα πόδια²⁸. Οι γιατροί, ο **Καλλικλής** και ο διακεκριμένος ιατρικός συγγραφέας **Παντεχνής** έπιαναν το σφυγμό και διαπίστωναν έντονες και πολλές διαταραχές στη λειτουργία της αρτηρίας. Η Αυγούστα Ειρήνη ξενυχτούσε πλάι στο κρεβάτι και ανασήκωνε τον βασιλιά προσπαθώντας να τον βοηθήσει με κάποιο τρόπο να αναπνεύσει σε θέση καθιστή (ορθόπνοια). Οι γιατροί έδιναν καθάρσιο για να προκαλέσει διάρροια, να φύγουν λίγα υγρά και να ανακουφισθεί ο Αλέξιος Α΄ Κομνηνός από τη δύσπνοια (1118μ.Χ.), θεραπευτική τακτική η οποία διατηρήθηκε μέχρι τη δεκαετία του 1950. Ο Αλέξιος ο Α΄ Κομνηνός είχε νοσηλευθεί και στο νοσοκομείο των Μαγγάνων, ένδειξη ότι τα νοσοκομεία είχαν φθάσει σε υψηλό επίπεδο λειτουργίας και δεν ήταν πλέον μόνο για τη νοσηλεία των απόρων³. Σημαντική ήταν η πρόοδος στην πρόληψη καρδιακών παθήσεων κατά τους βυζαντινούς χρόνους. Η παχυσαρκία θεωρείτο απόκλιση από το φυσιολογικό, η οποία πρέπει να αποφεύγεται. Ο Αέτιος Μηθιδιός δέχεται και την “κράσιν”, δηλαδή την κληρονομικότητα ως αίτιο της παχυσαρκίας και συνιστά το άτομο να είναι προσεκτικό ώστε να τηρείται η ισορροπία “στη λήψη και στην αποβολή της τροφής”¹⁸.

Σημαντικά ονόματα του Βυζαντίου αναφέρονται ο **Ορειβάσιος** (325-403μ.Χ.), ο **Αλέξανδρος από τις Τράλλεις** (525-605μ.Χ.), ο **Πάυλος ο Αιγινήτης** (625-690μ.Χ.). Ο Αιγινήτης στον κατάλογο των χειρουργικών του επεμβάσεων περιλαμβάνει και την χειρουργική αντιμετώπιση αρτηριακού ανeurύσματος. Ο

Ορειβάσιος χρησιμοποιεί μέθοδο για την αντιμετώπιση των κισρών στα κάτω άκρα, η οποία χρησιμοποιείται και σήμερα. Ενώ ο Αλέξανδρος ο Τραλλειανός θα εκδώσει σύγγραμμα το οποίο μαζί με εκείνο του Παύλου του Αιγινήτη με διάταγμα της Συγκλήτου -11 Ιουλίου 1607- της Ιατρικής Σχολής των Παρισίων, θεωρείται υποχρεωτικό για την εκπαίδευση²².

Το σύστημα υπηρεσίας στον Ξενώνα επιτρέπει την εκ περιτροπής εναλλαγή με συναδέλφους για να ασκούν και αυτοί ελεύθερα το επάγγελμα στην Πόλη. Υπάρχει ο διδάσκαλος ιατρών (καθηγητής ιατρικής), γίνονται μαθήματα, ο Ξενών είναι Ιατρική Σχολή. Καμία σχέση με τον αρχαίο Δημοκίδη που ενώ πληρωνόταν τόσα χρήματα στην Αίγινα είχε ελλιπή εργαλειοθήκη.

Στον Ξενώνα του Βυζαντίου θα αναπτυχθούν νέοι τομείς ερευνής, όπως η ιατρική χημεία και ηπειραματική φαρμακολογία. Υπήρχε πλούσιο Μυρρεψείον (το φαρμακείο) και ο **Νικόλαος Μυρρεψός** τον 13^ο αι. μ.Χ. στη Φαρμακοποιία του περιλαμβάνει 2.656 συνταγές με εισαγωγή νέων μορφών φαρμάκων³⁰. Όστε στον Ξενώνα γίνεται πολύπλευρη προσπάθεια για την ανάπτυξη της επιστήμης. Είναι ιατρική σχολή της θεωρίας και της καθ'ημέραν πράξης. Η Δύση, μετά από 1.000 και πλέον έτη ουδετερότητας και απραξίας, τώρα θα δεχθεί την οργανωμένη ελληνική ιατρική. Τον 9^ο αι. μ.Χ. ιδρύουν Ξενώνα στο Σαλέρνο για να ακολουθήσουν άλλοι (Hotels, Hôpitaux, Hospitals) πάντα δίπλα σε Μονές. Βέβαια, θα αργήσουν να οργανωθούν καλά, όπως οι βυζαντινοί Ξενώνες του 11^{ου} αιώνα, που ήταν τέλεια οργανωμένοι ιατρικά και νοσηλευτικά.

4 ΜΕΣΑΙΩΝΑΣ ΣΤΗ ΔΥΣΗ

Όλους τους αιώνες της γεννήσεως και οργανώσεως του Νοσοκομείου στην Ανατολική Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία οι Βυζαντινοί παρέμειναν ελεύθεροι έχοντας την αρχική διοίκηση της Ρώμης. Η νέα θρησκεία είχε μεγάλα αναστήματα γραμμάτων ως οι Άγιοι Βασίλειος, Γρηγόριος και Ιωάννης ο Χρυσόστομος, ο Ρωμανός ο Μελωδός, ο Ιωάννης Δαμασκηνός κ.ά. Καλλιεργήθηκε η τέχνη των εικόνων και πινάκων σε ύψιστο βαθμό, κτίσθηκε η Αγία του Θεού Σοφία και η Υφήλιος πέρα από τις στήλες – κίονες του Παρθενώνος γέμισε από κτίσματα με τρούλους. Τέλος μεταδόθηκε προς τον Βορρά (Ρωσία κ.λπ.) πνεύμα σοφίας και πολιτισμού διά της εκκλησίας και των ελληνικών γραμμάτων. Έτσι πριν καν παρέλθουν χίλια χρόνια, οι Ρώσοι αποκτούν την Πετρούπολη, διαμάντι στο βορρά επί του Νέβα ποταμού, φτάνουν στο φεγγάρι με τον Γκαγκάριν, έχουν Ντοστογιέφσκι, Πούσκιν και Τολστόι. Από την άλλη πλευρά οι βυζαντινοί δίδουν συχνά μάχες αναχαίτισης επιδρομέων, ιδιαίτερος εναντίον των Αγαρηνών του Ισλάμ, που εν τούτοις κατέλαβαν σημαντικές εκτάσεις των Ρωμαίων της Ανατολής, ομοίως και της Δύσης αφού έφτασαν μέχρι την Ισπανία.

Αντίθετα, κατά την ως άνω μεγαλειώδη περίοδο

του Βυζαντίου που έδωσε νόμους και τρόπο ζωής σε όλα τα χριστιανικά κράτη Δύσης και Ανατολής, η Δύση υπέφερε πολύ και υποδουλωνόταν σε αλλόφυλους επιδρομείς. Ενώ στην ελεύθερη ζωή της Πόλης και γενικά της Ανατολής, οι τέχνες εικόνων και πινάκων έφταναν σε ύψιστο επίπεδο, αντίθετα στη Δύση, ο Οράτιος και ο Κικέρων, ο Βιργίλιος και ο Σενέκας και οι στρατιωτικοί διάδοχοι του Μ. Κωνσταντίνου είδαν με τρόμο τις Τέχνες και τα Γράμματα να υποχωρούν, να κάμπτονται σχεδόν μέχρις αφανισμού από τους κατακτητές τους. Και όταν τον τόπο κατακτούσε ο γερμανός τότε η ζωή έπαιρνε χαρακτηρισμό από τους κατακτητές τους. Και όταν τον τόπο κατακτούσε ο γερμανός τότε η ζωή έπαιρνε χαρακτηρισμό από τους κατακτητές τους. Και όταν τον τόπο κατακτούσε ο γερμανός τότε η ζωή έπαιρνε χαρακτηρισμό από τους κατακτητές τους. Και όταν τον τόπο κατακτούσε ο γερμανός τότε η ζωή έπαιρνε χαρακτηρισμό από τους κατακτητές τους.

Έτσι εξηγείται ότι τον 11^ο αιώνα, στο Hôtel Dieu, νοσοκομείο των φτωχών χριστιανών στο Παρίσι ήταν διπλάσια η θνησιμότητα έναντι αυτής της Μ. Παντοκράτορος, όπως αναφέρει ο αμερικανός Timothy Muller (1986). Χωρίς πυρεστία, χωρίς θέρμανση το χειμώνα, με 3 βαθμούς Κελσίου, με δύο ή, και σπάνια τρεις ασθενείς στην ίδια κλίνη, χωρίς φρούτο και πρασινάδα στην τροφή, θέριζαν το σκορβούτο και οι μολύνσεις.

Ισλάμ

Απόντες εντυπωσιακά στις τέχνες και τα γράμματα πριν τον 7^ο αιώνα, οι Άραβες μετά τον 8^ο αιώνα αφινιδιάζουν με την εμφάνιση γιατρών όπως ο Ραζής ή Abu Bark (850 – 923), ο Αλή Αββάς (930 – 994), και ο Αβικέννας ή Abu Ali Sina (980–1037), και οι τρεις στη Βαγδάτη. Εκεί στην ίδια πόλη έγινε κυρίως η μετάφραση στην αραβική έργων αρχαίων και βυζαντινών Ελλήνων συγγραφέων. Ίσως στη Βαγδάτη να είχαν προσφύγει και διδάσκοντες από τις παυθείσες Σχολές των Αθηνών του 6^{ου} μ.Χ. αιώνα. Λίγο αργότερα θα διακριθούν ο Αβερρόης ή Abu Malik Zulir (1091 – 1162) στη Σεβίλλη, κυρίως για παρατηρήσεις στις περικαρδίτιδες και ο Ibn An Nafi, (1220–1288) στο Κάιρο που διόρθωσε το λάθος του Γαληνού γράφοντας ότι δεν υπάρχει σημείο επικοινωνίας στην καρδιά μεταξύ των δύο κοιλιών, όμως αυτό έπεσε στη λήθη μέχρι το 1933, όταν το απεκάλυψε ο Max Meyerlof. Έτσι τη δόξα της διορθώσεως του Γαληνού με την ανυπαρξία πόρων επικοινωνίας στο μεσοκοιλιακό διάφραγμα την πήρε ο Harvey τον 17^ο αιώνα.

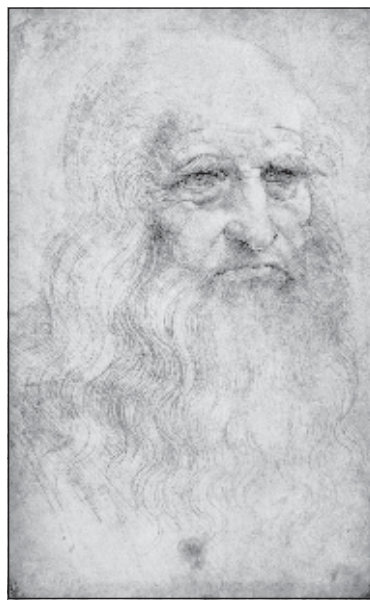
Μετά τον 13^ο αιώνα παύει η παρουσία των Αράβων στην Ιατρική, ως ακριβώς και της Βυζαντινής Ιατρικής μετά το 1204, που έπεσε η Κωνσταντινούπολη εις τους Σταυροφόρους. Εκ των ανωτέρω είναι δύσκολο να μη σκεφθεί κανείς τη θετική επίδραση στη σκέψη των Αράβων των ιατρικών σχολών, που ήσαν πριν βυζαντινές. Και είναι παράδοξο ότι στα αραβικά κράτη μετά τον 13^ο αι. δεν είναι γνωστές ιατρικές σχολές.

5 ΑΝΑΝΗΨΗ ΣΤΗ ΔΥΣΗ

Η σκυτάλη της θαυμαστής οργάνωσης του σύγχρονου Νοσοκομείου στην Κωνσταντινούπολη τον 13^ο αιώνα περνά στη Δύση. Ο Ξενών του Βυζαντίου αντιγράφεται στην Ευρώπη με το ίδιο όνομα hôpital ή hospital, κ.ά., και το ίδιο δίπλα σε μοναστήρι για εξασφάλιση της ιατρικής φροντίδας από τις μοναχές – αδελφές και οικονομική ενίσχυση μέσω της Εκκλησίας. Κοντά στις Ιατρικές Σχολές ο Ξενών γίνεται ο πυρήν ανάπτυξης της ιατρικής σχολής στα Πανεπιστήμια, εκεί ετέθησαν οι βάσεις έρευνας και προόδου.

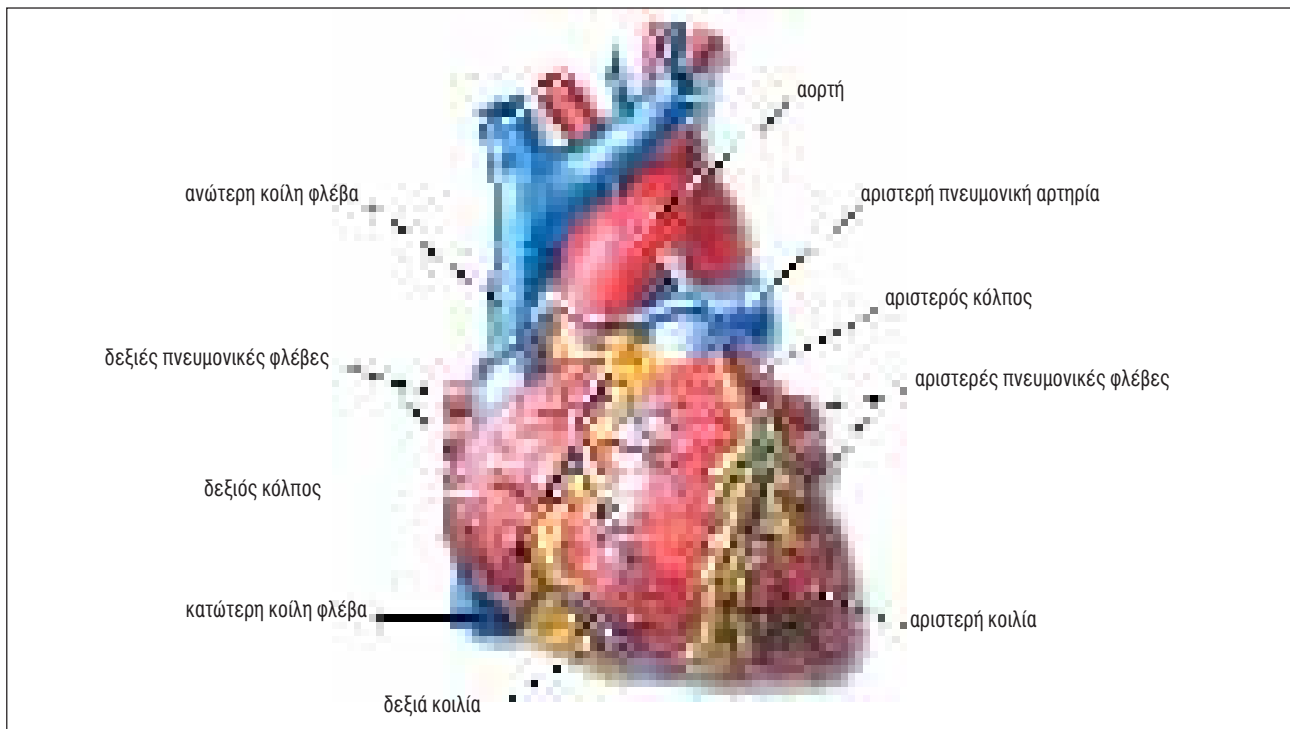
Η πρώτη Ιατρική Σχολή στη Δύση, καλύτερα ο πρώτος Ξενώνας – Hospitale είναι των Βενεδικτινών στο Σαλέρνο που άρχισε το 846 μ.Χ. Λειτουργούσε συνέχεια επί 1.000 χρόνια και σταμάτησε το 1811. Θα ακολουθήσει το Hôtel Dieu στο Παρίσι και άλλη γνωστή Ιατρική Σχολή θα γίνει από τον **Καρδινάλιο Conrad** το 1220 στο Montpellier. Όμως το μεγάλο Ιατρικό Κέντρο της Ευρώπης είναι αυτό της Πάντοβας (Padoua), το οποίο συνεργάζεται με το αντίστοιχο Mondino de Luzzi που ιδρύθηκε το 1123 στη Μπολόνια. Στο Παρίσι λίγο αργότερα θα ιδρυθεί το College de Saint Côme το 1300.

Στην Πάντοβα θα σπουδάσουν και θα ασχοληθούν με την Ανατομία ερευνητές σπουδαίοι όπως ο **Pietro d'Abano** (1250–1316), ο **Bartolomeo Montagnana** (+1470), ο **Leonardo da Vinci** (1452-1519) (Εικόνα 4), ο περίφημος Βέλγος **André Vésale** (1514-1564), ο **Realdo Colombo** που κατείχε την έδρα της ανατομίας την περίοδο 1546–1551, ο **Gabriello Fallopio** (1523–1562) μαθητής του Vésale, ο πολύς **Girolamo Fabrizio** (1533–1619). Εδώ ο Fabrizio ανήγειρε το



ΕΙΚΟΝΑ 4

Leonardo da Vinci, (1452-1519).



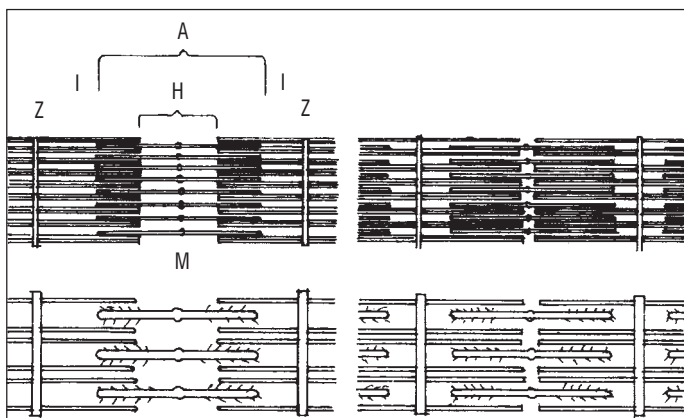
ΕΙΚΟΝΑ 1

Καρδιά.

τα η τροπονίνη C είναι αυτή που προσλαμβάνει το ασβέστιο και αμέσως αποσυνδέει την τροπονίνη I από την ακτίνη και σταματάει την ανασταλτική της δράση στην αντίδραση ακτίνης – μυοσίνης. Η τροπονίνη T παίζει ρυθμιστικό ρόλο στην όλη λειτουργία της συστολής. Εξ αυτών είναι σαφές ότι το ασβέστιο διεγείρει τη συστολή, αλλά έμμεσα αναστέλλοντας τη δράση της τροπονίνης I. Στις εγκάρσιες γεφυρώσεις η παρουσία του ασβεστίου δημιουργεί ένα σύμπλεγμα πρωτεΐνης από ακτίνη και μυοσίνη, την ακτομυοσίνη η οποία ενεργοποιεί την ΑΤΡάση. Εξ αυτής θα

προκληθεί η διάσπαση του ATP προς μετατροπή της μηχανικής σε χημική ενέργεια που εκδηλώνεται με βράχυνση του σαρκομεριδίου.

Κατά το νόμο του Starling, όταν ο τελοδιαστολικός όγκος της κοιλίας είναι μικρός, τα σαρκομερίδια είναι λίγο διατεταμένα με μικρή τάση. Όσο αυξάνεται ο τελοδιαστολικός όγκος και διατείνονται οι μυϊκές ίνες, ανάλογα αυξάνεται το μήκος και η τάση των σαρκομεριδίων. Σε υπερβολική αύξηση του τελοδιαστολικού όγκου, τα σαρκομερίδια διατείνονται πέρα του αρίστου μήκους και τότε σημειώνεται μείωση της



ΕΙΚΟΝΑ 2

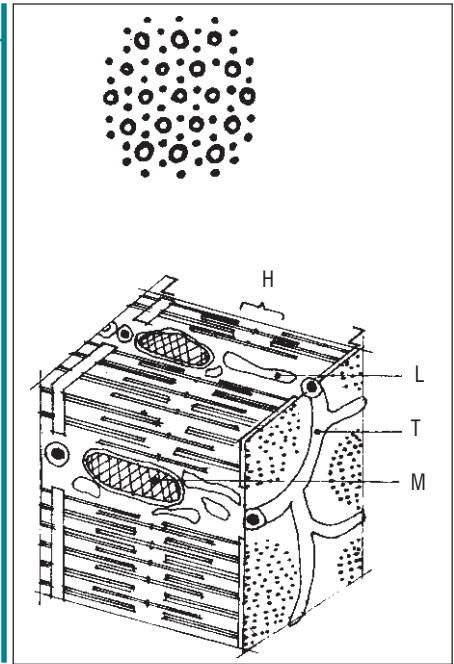
Αριστερά: Επιμήκης τομή σαρκομερίου σε διαστολή (πρώτη σειρά) και συστολή (δεύτερη σειρά). Διακρίνονται τα ινίδια ακτίνης, που εκτείνονται από τα όρια του σαρκομερίου, τις γραμμές Z, προς το κέντρο, και τα ινίδια της μυοσίνης, που σχηματίζουν στο μέσον την ταινία A. Στο κέντρο, οι κομβώσεις των ινιδίων της μυοσίνης σχηματίζουν τη γραμμή M. Διακρίνονται επίσης οι ταινίες I, που αποτελούνται από ινίδια ακτίνης μόνον, η ταινία H, στο μέσον της ταινίας A, που αποτελείται από ινίδια μυοσίνης μόνον, και το τμήμα της ταινίας A μεταξύ των ορίων της ταινίας H και των ταινιών I, που αποτελείται από αλληλεφαπτόμενα ινίδια ακτίνης και μυοσίνης.

Δεξιά: Στη συστολή, το εύρος της ταινίας A παραμένει σταθερό, όσο το μήκος των ινιδίων της μυοσίνης,

ενώ το εύρος των ταινιών I και H μικραίνει μέχρι εξαφανίσεως. Στις μεγεθύνσεις διακρίνονται οι εγκάρσιες γεφυρώσεις των ινιδίων της μυοσίνης, που προσκολλώνται στα ινίδια της ακτίνης, και τα έλκουν προς το κέντρο. (Προσφορά Μ. Κωλέττη)

ΕΙΚΟΝΑ 3

Άνω: Εγκάρσια τομή σαρκομερίου. Φαίνονται τα παχέα ινίδια της μυοσίνης (κύκλοι) και τα λεπτά ινίδια της ακτίνης (τελείες), που διατάσσονται γεωμετρικά, ώστε κάθε ινίδιο μυοσίνης περιβάλλεται από 6 ινίδια ακτίνης. Κάτω: Στερεοσκοπική παράσταση τμήματος μυϊκής ίνας. Φαίνεται η αρμονική διάταξη των σαρκομερίων και μεταξύ αυτών το σαρκόπλασμα, που είναι κατεσπαρμένο με μιτοχόνδρια (M). Διακρίνονται επίσης οι σωληνώσεις του εγκάρσιου (T) και του επιμήκους (L) συστήματος του σαρκοπλασματικού δικτύου. (Προσφορά Μ. Κωλέττη)



αναπτυσσόμενης τάσης. Το μήκος του καρδιακού μυός ή άλλως πως η διάταση της μυϊκής ίνας στην οποία εμφανίζεται η μέγιστη τάση του σαρκομεριδίου, διεθνώς αναφέρεται συντετημημένα L_{max} . Όμως σε ποσοστό 85% του L_{max} , ο μυς γίνεται ανενεργός επειδή δε μπορεί να βραχυυνθεί περισσότερο. Όπερ σημαίνει ότι μεταφερόμενο το ποσοστό στο μήκος του σαρκομερίου έχουμε 1,9μm, δηλαδή στην υγιή καρδιά το κατώτερο δυνατό μήκος του σαρκομεριδίου που θα μπορούσε να έχει κάποια τάση είναι 1,9μm. Αντίθετα το ανώτατο μήκος που μπορεί να φτάσουν τα σαρκομερίδια σε εξαιρετική διάταση είναι 2,4μm. Αυτή η αδυναμία περαιτέρω διατάσεως οφείλεται στο σκελετό του σαρκομερίου από ελαστικό στοιχείο και κολλαγόνο ιστό που περιβάλλει τα σαρκομερίδια. Σε βραχύ μήκος του σαρκομεριδίου είναι μικρή η δέσμευση του ασβεστίου από τη συσταλτή πρωτεΐνη και αυτή η πρόσληψη του ασβεστίου αυξάνεται όσο το μήκος του σαρκομεριδίου είναι μεγαλύτερο. Η μέγιστη τάση του σαρκομεριδίου αποδίδεται σε μήκος 2,2μm. Η Εικόνα 4 δείχνει τη σχέση μήκους και τάσης του καρδιακού μυός. Και η εικόνα 5 δείχνει στη σχέση δύναμης και ταχύτητας του καρδιακού μυός καθώς επίσης και τη μέγιστη ταχύτητά του (V_{max}).

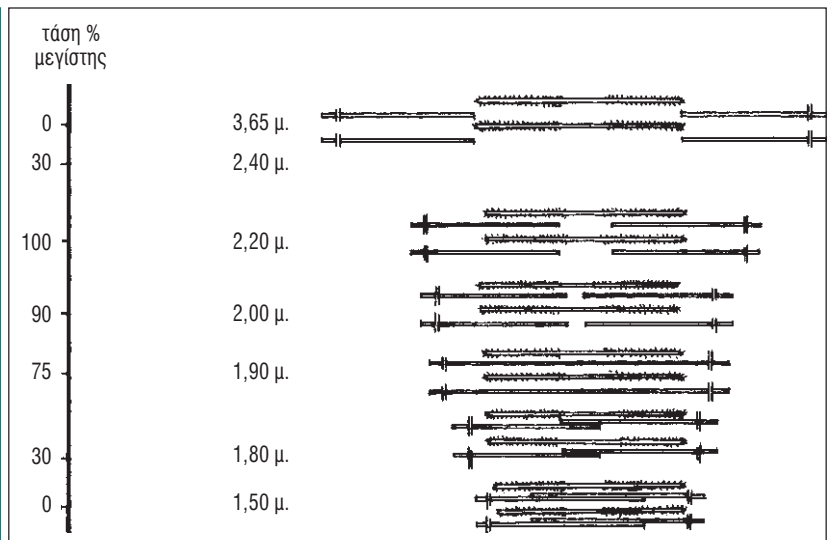
Συστολή - Διαστολή

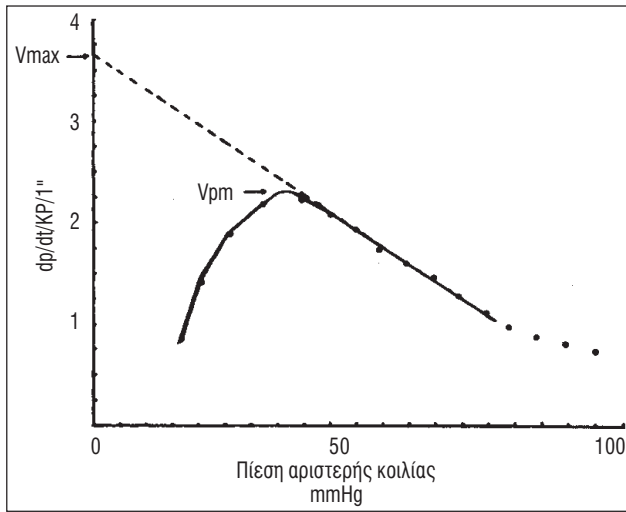
Stress είναι η δύναμη που ασκείται στο τοίχωμα της κοιλότητας ανά τ.εκ. της εγκάρσιας διατομής και strain είναι η μεταβολή του μήκους των μυϊκών ινών που προκαλείται από το stress⁷⁹. Ελαστικότητα είναι η τάση επανόδου του καρδιακού μυός στην αρχική θέση μετά την πάροδο του stress, ενώ ελαστική ακαμψία (stiffness) είναι η αντίσταση του καρδιακού μυός στο stress. Ενδοτικότητα -compliance- είναι η ευκολία με την οποία αυξάνεται το μέγεθος και μεταβάλλεται το σχήμα του καρδιακού μυός από την επίδραση εξωτερικής δύναμης και είναι ταυτόσημη σχεδόν με τη διατασιμότητα.

Σε ισχαιμία του μυοκαρδίου αυξάνεται η ακαμψία του μυοκαρδίου και ελαττώνεται η διατασιμότητά

ΕΙΚΟΝΑ 4

Σχέση μήκους-τάσης του σαρκομερίου. Η μέγιστη τάση αποδίδεται σε μήκος σαρκομερίου 2,2 μ. στο οποίον επιτυγχάνεται αρίστη έκταση επαφής των ινιδίων ακτίνης και μυοσίνης. Σε μήκος άνω των 2,4 ή κάτω των 1,9 μ, η αναπτυσσόμενη τάση μειώνεται απότομα. (Προσφορά Μ. Κωλέττη).

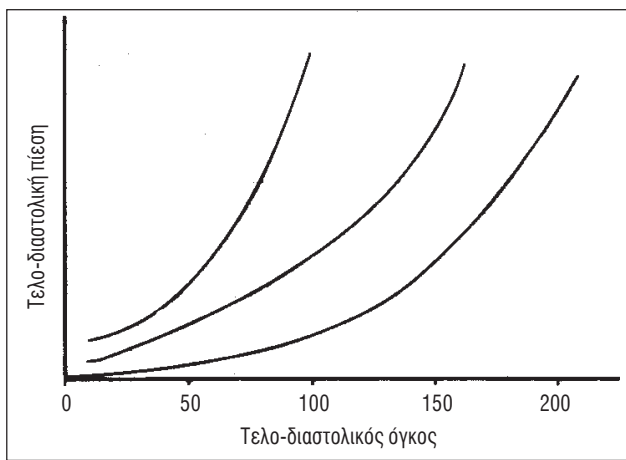




ΕΙΚΟΝΑ 5

Καμπύλη δυνάμεως-ταχύτητας στην ακεραία καρδιά. Η προέκταση του κατιόντος σκέλους της καμπύλης προς τα πίσω μέχρι του σημείου τομής προς την τεταγμένη δίδει την V_{max} . Η κορυφή της καμπύλης (σημειώνεται με βέλος) δείχνει την μέγιστη ταχύτητα βράχυνσης σε πραγματική, "μετρουμένη", πίεση (V_{pm} =Velocity pressure measured) σε αντίθεση προς την "θεωρητική" τιμή της V_{max} , που προέρχεται από προέκταση της καμπύλης μέχρι τη φόρτιση "μηδέν", που δεν απαντά στην πράξη. (Προσφορά Μ. Κωλέττη).

του. Σε συγκεντρική υπερτροφία της αριστερής κοιλίας μειώνεται η διατασιμότητα λόγω του πάχους του τοιχώματος κι όχι από ελάττωση των ελαστικών ιδιοτήτων του μυοκαρδίου. Η εικόνα 6 δείχνει τη σχέση stress-strain, δηλαδή την καμπύλη πίεσης - όγκου της αριστερής κοιλίας κατά τη διαστολή. Φαίνεται καθαρά ότι η ελαστική ακαμψία του καρδιακού μύος



ΕΙΚΟΝΑ 6

Καμπύλες διαστολικής πίεσης - όγκου της αριστερής κοιλίας. Αριστερά: Μειωμένη ενδοτικότητα. Μέσον: Φυσιολογική ενδοτικότητα. Δεξιά: Αυξημένη ενδοτικότητα. (Προσφορά Μ. Κωλέττη).

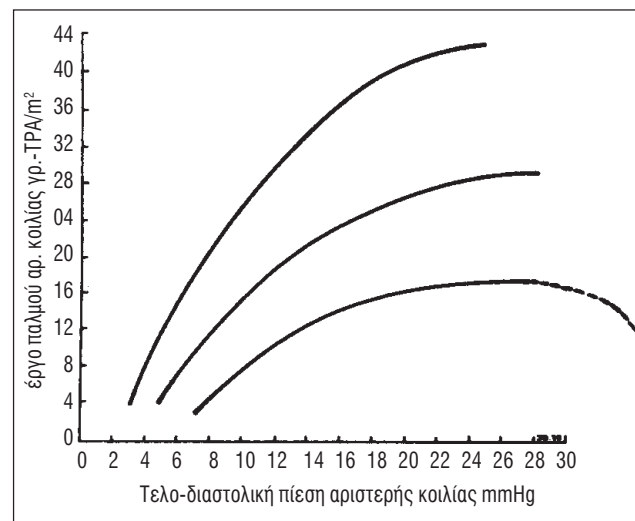
αυξάνεται σε υψηλή τελοδιαστολική πίεση, δηλαδή σε χαμηλή πίεση με αύξηση του όγκου προκαλούνται μικρές μεταβολές της πίεσης, ενώ όταν η τελοδιαστολική πίεση αυξάνεται υπέρμετρα, μειώνεται η ενδοτικότητα και πέρα από ένα όριο η διάταση του καρδιακού μύος είναι πολύ δύσκολη.

Προφόρτιση, μεταφόρτιση, συσταλτικότητα

Όταν αυξάνεται ο τελοδιαστολικός όγκος της κοιλίας εννοούμε αύξηση του προφορτίου. Στη περίπτωση αυτή ισχύει ο νόμος Frank - Starling, δηλαδή όσο μεγαλύτερη είναι η προφόρτιση τόσο αυξάνεται η ταχύτητα βράχυνσης κατά τη συστολή του μυοκαρδίου και τόσο περισσότερο αυξάνεται ο όγκος παλμού (Εικόνα 7). Η καμπύλη Frank-Starling επηρεάζεται σε κάποιο βαθμό και από τη μεταφόρτιση και τη συσταλτικότητα του μυοκαρδίου και, όπως δείχνει η εικόνα 7, η αυξημένη συσταλτικότητα μεταθέτει την καμπύλη προς τα αριστερά και άνω, ενώ η σοβαρή μείωση της συσταλτικότητας μεταφέρει την καμπύλη προς τα δεξιά και κάτω.

Μεταφόρτιση

Μεταφόρτιση είναι οι δυνάμεις που εναντιώνονται στην καρδιακή συστολή. Για να υπερνικήσει τη μεταφόρτιση, δηλαδή την αντίσταση αυτή, η αριστερή κοιλία έχει δύναμη η οποία εκφράζεται με το τοιχωματικό stress. Η μεταφόρτιση για την αριστερή κοιλία προκαλείται από το αορτικό στόμιο, τις περιφερικές αγγειακές αντιστάσεις ή τη σύνθετη αορτική αντίσταση, άλλως εμπέδηση ή αγγιστί impedance⁷⁹. Η αορτική εμπέδηση εξαρτάται από την ακαμψία του τοιχώματος και τον αυλό της αορτής και δευτε-



ΕΙΚΟΝΑ 7

Καμπύλες Starling. Άνω. Αυξημένη συσταλτικότητα. Μέση. Ελαφρά μειωμένη συσταλτικότητα. Κάτω. Σοβαρά μειωμένη συσταλτικότητα. (Προσφορά Μ. Κωλέττη).

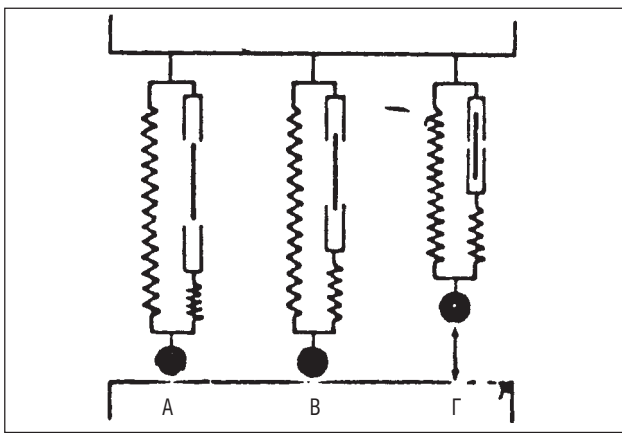
ρευόντως από τη γλοιότητα αίματος, την τριβή και τις διατμητικές δυνάμεις (shear forces) ώστε η μεταφόρτιση πρακτικά είναι αντίθετη της συσταλτικότητας του μυοκαρδίου και προκαλεί μετάθεση προς τα δεξιά και κάτω της καμπύλης Frank-Starling. Κριτήριο της μεταφόρτισης είναι η τελοσυστολική δύναμη, δηλαδή το προϊόν τελοσυστολικού όγκου της κοιλίας και όγκου παλμού. Και αυτή η τελοσυστολική δύναμη βρίσκεται σε γραμμική σχέση με το βαθμό κένωσης της αριστερής κοιλίας. Έτσι η έκταση της βράχυνσης των μυϊκών ινών εξαρτάται από το ύψος της μεταφόρτισης.

Συσταλτικότητα

Εξαρτάται από τη δύναμη της συστολής, την ταχύτητα και την έκταση της βράχυνσης των μυϊκών ινών. Τα ινότροπα, η αύξηση της καρδιακής συχνότητας, ακόμη και μετά από τεχνητή βηματοδότηση επηρεάζουν ορισμένες από τις μεταβλητές αυτές της συσταλτικότητας, όχι όμως όλες. Π.χ. αυξάνουν την ταχύτητα, όχι όμως και την έκταση της συστολής, ενώ η μεγίστη αναπτυσσόμενη δύναμη μπορεί να παραμείνει αμετάβλητη ή και να μειωθεί.

Η συσταλτικότητα δεν εκφράζει ακριβώς την λειτουργική απόδοση της αριστερής κοιλίας. Με την ίδια συσταλτικότητα μπορεί να έχουμε καλύτερη ή χειρότερη απόδοση της αριστερής κοιλίας λόγω άλλων λειτουργικών παραγόντων.

Η συστολή του μυοκαρδίου διακρίνεται σε ισομετρική και ισοτονική (Εικόνα 8). Κατά την ισομετρική συστολή δεν βραχύνεται το μήκος των μυοκαρδιακών ινών παρά την ενεργητική τάση. Τούτο συμβαίνει κατά την ισοογκωτική συστολή οπότε αυξάνει η πίεση π.χ. της κοιλίας χωρίς να μεταβάλλεται ο όγκος αυτής, δηλαδή κατά το χρονικό διάστημα μεταξύ συγκλείσεως της μιτροειδούς και διανοίξεως της αορτής. Ισοτονική είναι η συστολή κατά την οποία παρατηρείται βράχυνση του μήκους των μυοκαρδια-



ΕΙΚΟΝΑ 8

Συστολή μύος: Α: Παθητική διάταση, Β: Ισομετρική συστολή (χωρίς αλλαγή του μήκους της ίνας), Γ: Ισοτονική συστολή (βράχυνση). (Προσφορά Ο. Γκίμπα-Τζιαμπίρη).

κών ινών ως συμβαίνει μετά τη διάνοιξη της αορτής κατά την εξώθηση της αριστερής κοιλίας.

Συστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας

Προκαλείται από στένωση του αορτικού στομίου, υπέρταση, οξεία ή χρόνια ισχαιμία του μυοκαρδίου, διάφορους φυσικούς, χημικούς και φαρμακευτικούς παράγοντες κ.α.^{80,81,86}. Για τη διαγνωστική εκτίμηση της συστολικής δυσλειτουργίας έχουν χρησιμοποιηθεί η πίεση και ο όγκος του αριστερού κόλπου, η τελοδιαστολική πίεση και ο τελοδιαστολικός όγκος της αριστερής κοιλίας, ο ρυθμός ανόδου ή αλλιώς το πρώτο παράγωγο του ανιόντος σκέλους της καμπύλης πίεσης της αριστερής κοιλίας (dP/dt), ως επίσης το αρνητικό dP/dt , δείκτες ηλεκτρομηχανικής συστολής, καμπύλες δυνάμεως και ταχύτητας συστολής, και κατ' εξοχήν το κλάσμα εξωθήσεως.

Το κλάσμα εξωθήσεως

Το κλάσμα εξωθήσεως προσδιορίζεται σήμερα με το υπερηχοκαρδιογράφημα από τις μεταβολές του εμβαδού επιφανείας της αριστερής κοιλίας κατά τη συστολή και τη διαστολή. Με τομογραφικές εικόνες εκτιμάται επίσης και ο βαθμός και ο ρυθμός βράχυνσης του μυοκαρδίου της αριστερής κοιλίας και εξ' αυτού βέβαια εκτιμάται η συστολική λειτουργία. Επιπλέον στο υπερηχοκαρδιογράφημα μελετάται η συστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας από την διαμιτροειδική ροή αίματος. Η διαστολική δυσλειτουργία μελετάται επίσης με το υπερηχοκαρδιογράφημα κυρίως λαμβάνοντας υπ' όψιν το ύψος των κυμάτων E και A της διαμιτροειδικής ροής αίματος από τον αριστερό κόλπο στην αριστερή κοιλία. Σχετική είναι η μέθοδος της έγχρωμης υπερηχοκαρδιογραφίας στην οποία προσδιορίζεται η μετάδοση της ταχύτητας ροής αίματος από την μιτροειδή προς την κορυφή της αριστερής κοιλίας. Όσο καλύτερη η διαστολική λειτουργία, τόσο προς την κορυφή φτάνει το μέγεθος της ταχύτητας ροής και αντιθέτως. Τέλος, πληροφορίες για την διαστολική λειτουργία λαμβάνονται από την ταχύτητα κινήσεως του μιτροειδικού δακτυλίου.

Συμβολή του αριστερού κόλπου στην λειτουργία της αριστερής κοιλίας

Από τον αριστερό κόλπο επηρεάζεται σημαντικά η ταχύτητα της διαμιτροειδικής ροής αίματος και ο ρυθμός πλήρωσης της αριστερής κοιλίας. Η συμβολή του αριστερού κόλπου επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες, όπως είναι η αρτηριακή πίεση, το βάρος σώματος, η ηλικία, καταστάσεις που μπορεί να προκαλέσουν ίνωση του μυοκαρδίου κ.α. Στους ηλικιωμένους η κολπική συστολή συνήθως είναι ασθενέστερη. Στους υπερτασικούς αρχικά αυξάνεται η συστολή του αριστερού κόλπου και γίνεται ασθενέστερη σε προχωρημένο στάδιο, οπότε μπορεί και να καταρτηθεί με εγκατάσταση κολπικής μαρμαρυγής.

Ομοίως σε καρδιακή ανεπάρκεια η συμβολή του κόλπου είναι αξιόλογη στην πλήρωση της κοιλίας σ' ένα αρχικό στάδιο, όμως αργότερα λόγω αύξησης και επιμονής της υψηλής διαστολικής πίεσεως της αριστερής κοιλίας εμφανίζεται δυσλειτουργία του κολπικού μυοκαρδίου και μειώνεται η συμβολή του κόλπου στην πλήρωση της κοιλίας.

Άλλοι παράγοντες καρδιακής λειτουργίας

Αιμοδυναμική επιβάρυνση της καρδιακής λειτουργίας προκαλείται συνήθως από βλάβη του μυοκαρδίου ή βαλβίδας, υπέρταση κ.ά. Η επιβάρυνση αυτή επί μακρό χρόνο από αύξηση του προφορτίου ή μεταφορτίου συνοδεύεται από αύξηση της τελοδιαστολικής πίεσης και του τελοδιαστολικού όγκου της αριστερής κοιλίας με αναδιαμόρφωση (remodeling) και δυσλειτουργία αυτής. Εδώ τα ινότροπα φάρμακα θεωρητικά θα έπρεπε να θεραπεύουν τη δυσλειτουργία της καρδιάς, όμως στην πράξη ερευνητικές μελέτες έδειξαν ότι δεν επηρεάζουν ή και ελαττώνουν την επιβίωση.

Νευροορμονική αντίδραση

Από νευροορμονικής πλευράς επισημαίνονται οι συστοώσεις του συμπαθητικού, του συστήματος ρενίνης-αγγειοτασίνης-αλδοστερόνης και του συστήματος αργινίνης-βαζοπρεσίνης⁸⁰. Η σπουδαιότητα του νευροορμονικού παράγοντα στην καρδιακή λειτουργία φάνηκε από τη θεραπευτική επίδραση φαρμάκων ως οι αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης (ΑΜΕΑ) και οι β-αναστολείς. Οι μελέτες CONSENSUS και V-Heft II έδειξαν σημαντική ελάττωση της θνησιμότητας με ΑΜΕΑ σε ασθενείς με καρδιακή ανεπάρκεια⁷⁴. Ανάλογα θεραπευτικά αποτελέσματα σε μελέτες είχε η χορήγηση β-αναστολέων ως της μετοπρολόλης, της καρβενδιλόλης και της προπρα-

νολόλης σε καρδιακή ανεπάρκεια. Επίσης η δακτυλίτις μειώνει τον τόνο του συμπαθητικού και τη δραστηριότητα του συστήματος ρενίνης-αγγειοτασίνης.

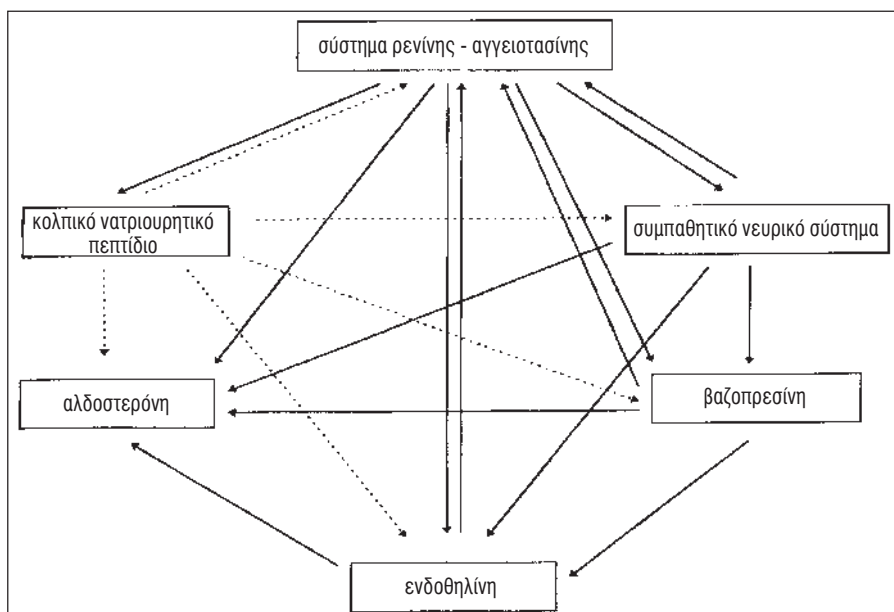
Σε καρδιακή ανεπάρκεια η νευροορμονική αντίδραση προκαλεί αγγειοσύσπαση, αύξηση της καρδιακής συχνότητας και της συστολής της καρδιάς, καθώς επίσης κατακράτηση νατρίου και ύδατος με σκοπό την αύξηση της καρδιακής παροχής. Επιπλέον από νευροορμονική αντίδραση προκαλούνται φλεγμονώδεις διεργασίες και υπερτροφία του κοιλιακού μυοκαρδίου. Για όλα αυτά ενεργοποιούνται πεπτιδία όπως η αγγειοτασίνη II, η βαζοπρεσίνη, το κολπικό νατριουρητικό πεπτιδίο και η ενδοθηλίνη, καθώς επίσης ορμόνες ως οι κατεχολαμίνες, η αλδοστερόνη, και τέλος, το οξειδιο του αζώτου και οι προσταγλανδίνες (Εικόνα 9).

Η αγγειοτασίνη II παράγεται από το αγγειοτασιογόνο με δράση του μετατρεπτικού ενζύμου (ΜΕΑ), της χυμάσης, αλλά και των πρωτεολυτικών ουσιών της καλικρεΐνης και της καθεψίνης. Το αγγειοτασιογόνο παράγεται στο ήπαρ και με επίδραση της ρενίνης δίδει την αγγειοτασίνη I. Το ΜΕΑ, πέρα από την κυκλοφορία, είναι και στους ιστούς όπου παράγεται ιστική αγγειοτασίνη II. Η αγγειοτασίνη II δεσμεύεται από τους υποδοχείς κυρίως AT₁ και AT₂ και προκαλεί αγγειοσύσπαση. Πέραν αυτού το ΜΕΑ απενεργοποιεί τη βραδυκινίνη και ενισχύει την αγγειοσύσπαση. Σημαντικός είναι ο ρόλος των AT₁ και AT₂ υποδοχέων οι οποίοι στους ηλικιωμένους μειώνονται.

Η ενδοθηλίνη αίματος αυξάνεται με επίδραση της αργινίνης, της βασοπρεσίνης, των κατεχολαμινών, της αγγειοτασίνης II και διαφόρων αυξητικών παραγόντων. Αντίθετα την αγγειοσυσπαστική ιδιότητά της μειώνουν το κολπικό νατριουρητικό πεπτιδίο, το οξειδιο του αζώτου και οι προσταγλανδίνες.

Κυτταροκίνες

Είναι πρωτεΐνες μικρού μοριακού βάρους. Εξ αυτών



ΕΙΚΟΝΑ 9

Αλληλεπιδράσεις μεταξύ μερικών από τους κύριους διαμεσολαβητές της αιμοδυναμικής αμυντικής αντίδρασης κατά τη νευροορμονική διεγερση. (Προσφορά Κ. Καπετανίου).

κού ρυθμού, π.χ. παροξυσμό κολπικής μαρμαρυγής, αύξηση της αρτηριακής πίεσης ή στηθαγχική κρίση και, σπανιότερα, σε υπερβολική χορήγηση υγρών. Στην κλινική εικόνα κυριαρχεί η δύσπνοια με συχνές και επιπόλαιες αναπνοές. Ο ασθενής είναι φοβισμένος και έχει το αίσθημα της έλλειψης αέρα. Η κατάληψη των κυψελίδων από υγρό συχνά συνδυάζεται με ρήξεις μικρών αγγείων και αυτά εκδηλώνονται με βήχα και ροδόχροα αφρώδη πτύελα. Σε πληρέστερη εικόνα ο ασθενής φαίνεται σαν να πνίγεται από την εξαγγείωση των υγρών στις κυψελίδες με αφρούς στο στόμα. Το αίμα υπολείπεται σε οξυγόνωση και εμφανίζεται ελαφρά περιφερική κυάνωση στα χείλη και τα δάκτυλα. Επίσης στην περιφέρεια κυριαρχούν οι εκδηλώσεις της χαμηλής καρδιακής παροχής: ωχρότητα, ψυχρά άκρα, εφίδρωση. Η σωματική κόπωση είναι έκδηλη, ο ασθενής δεν μπορεί να σταθεί όρθιος, ακόμη και να καθίσει. Συχνά υπάρχει διανοητική σύγχυση.

Από την αντικειμενική εξέταση διαπιστώνεται ταχυκαρδία με πολύ μικρό αρτηριακό σφυγμό, ο οποίος ενίοτε είναι εναλλασσόμενος. Η συστολική πίεση μπορεί να είναι φυσιολογική ή και αυξημένη από περιφερικό αγγειόσπασμο, όμως συχνά είναι χαμηλή, κάτω των 100 mmHg. Από την ακρόαση διαπιστώνονται άφθονοι διάσπαρτοι υγροί ρόγχοι σε αμφοτέρα τα πνευμονικά πεδία, συχνά δε και ξηρά ακροαστικά λόγω συνύπαρξης σπασμού βρόγχων. Εάν ο θόρυβος από την ανησυχία, τη δύσπνοια, το βήχα και τα ακροαστικά του ασθενούς επιτρέπουν ικανοποιητική ακρόαση της καρδιάς, διαπιστώνεται ταχυκαρδία με καλπασμό, συχνά αρρυθμίες¹⁸, πιθανόν αύξηση της έντασης του 2ου τόνου στην περιοχή της πνευμονικής και μερικές φορές ήπιο συστολικό φύσημα από λειτουργική ανεπάρκεια μιτροειδούς. Επίσης εάν υπάρχει βαλβιδοπάθεια, είναι δυνατόν να διαπιστωθούν τα αντίστοιχα ακροαστικά ευρήματα, πάντως με μεγάλη δυσκολία λόγω της θορυβώδους κλινικής εικόνας και συνυπάρχουσας ταχυκαρδίας.

Θεραπεία οξέος πνευμονικού οιδήματος

Ο ασθενής με οξύ πνευμονικό οίδημα διατρέχει άμεσο κίνδυνο, όμως μπορεί να σωθεί εάν η αιτία που το προκάλεσε δεν είναι πολύ σοβαρή και ληφθούν ταχύτατα τα ακόλουθα θεραπευτικά μέτρα:

1. Σχεδόν καθιστή θέση του ασθενούς με ερεισίνωτο ή 3-4 μαξιλάρια στην πλάτη.

2. Χορήγηση οξυγόνου με ρινικό σωλήνα, 6-8 λίτρα/λ, σε πυκνότητα 100%.
3. Ενδοφλέβια χορήγηση φουροσεμίδης 40-80 ml (Lasix 2-4 αμπούλες), δοβουταμίνης ή σε ταχυαρρυθμία διγοξίνης 0,5mg (Digoxin ή Lanoxin, 1 αμπούλα), και συχνά μορφίνης 10-20mg. Με τα φάρμακα επιδιώκεται διούρηση και αποσυμφόρηση των πνευμόνων και καταστολή του αναπνευστικού κέντρου ώστε οι αναπνοές να γίνουν αραιότερες και βαθύτερες (μορφίνη). Επίσης η μορφίνη περιορίζει τη φλεβική επιστροφή στους πνεύμονες και επιπλέον ηρεμεί τον ασθενή.
4. Χορήγηση αγγειοδιασταλτικών, π.χ. νιτρώδη σε υπογλώσσια δισκία ή καλύτερα σε στάγδην ενδοφλέβια έγχυση με σκοπό την ελάττωση των περιφερικών αγγειακών αντιστάσεων και διευκόλυνση της εξώθησης της αριστερής κοιλίας.

Παρακλινικές εξετάσεις

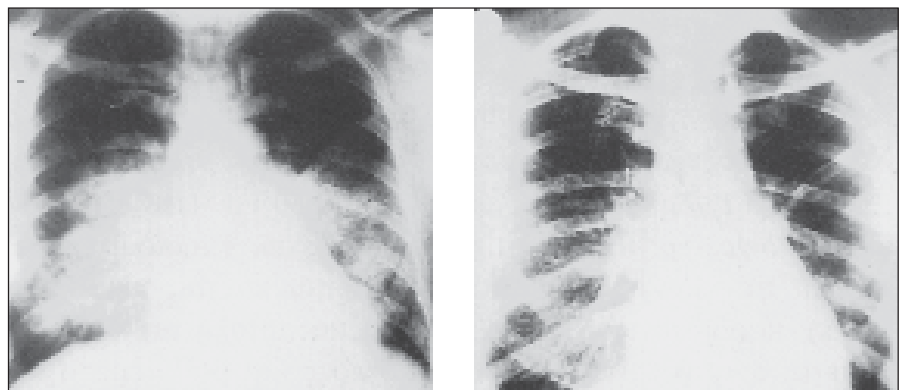
Ακτινογραφία θώρακα

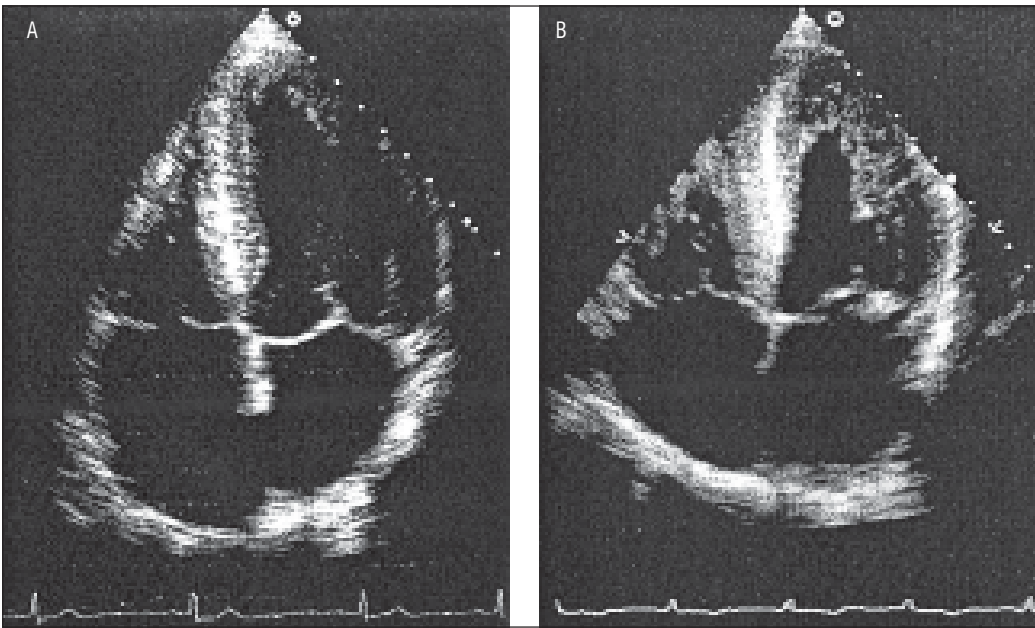
Η ακτινογραφία θώρακα είναι πολύτιμη εξέταση, διότι αποκαλύπτει την ύπαρξη πρώιμων σημείων αριστερής καρδιακής ανεπάρκειας σε χρόνο κατά τον οποίο δεν έχουν ακόμα εμφανισθεί υγρά ακροαστικά από τους πνεύμονες. Τα ακτινολογικά αυτά σημεία είναι: οριζόντιες γραμμές Kerley B κατά τις βάσεις των πνευμονικών πεδίων, ασαφής σαν ομίχλη απεικόνιση της περιοχής γύρω από τις πύλες και εικόνα ενδοκυψελιδικού οιδήματος (Εικόνα 12). Στην οξεία αριστερή καρδιακή ανεπάρκεια παρατηρείται διόγκωση των φλεβών σε όλη την έκταση των πνευμονικών πεδίων.

Στη χρόνια ανεπάρκεια οι πνευμονικές φλέβες είναι διογκωμένες στα ανώτερα πνευμονικά πεδία. Οι φλέβες των βάσεων μόλις σκιαγραφούνται λόγω αύξησης των αντιστάσεων στην περιοχή αυτή. Το μέγεθος της καρδιακής σκιάς είναι αυξημένο, εκτός από περιπτώσεις οξέος εμφράγματος του μυοκαρδίου, συμπιεστικής περικαρδίτιδος, υπερτασικής κρίσεως σε ηλικιωμένους και πνευμονικού εμφυσήματος. Ενίοτε παρατηρείται υπεζωκοτική συλλογή υγρού, συνήθεστερα στο δεξιό ημιθώρακιο (Εικόνα 13). Όλα τα παραπάνω ακτινολογικά ευρήματα έχουν την προγνωστική τους σημασία εφόσον υπάρχουν και οι τυ-

EIKONA 12

Εικόνα οξέος πνευμονικού οιδήματος (αριστερά). Με τη θεραπεία (δεξιά) σημειώνεται υποχώρηση της πνευμονικής συμφόρησης, η οποία απεικονίζεται σαν ομίχλη στην περιοχή γύρω από τις πύλες. Το μέγεθος της καρδιακής σκιάς είναι αυξημένο.





ΕΙΚΟΝΑ 19

Υπερηχοκαρδιογράφημα φυσιολογικό (Α) αριστερά και παθολογικό (Β) δεξιά με διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια στο οποίο το τοίχωμα είναι παχύ-υπερτροφικό ενώ ο όγκος της κοιλότητας της αριστερής κοιλίας είναι φυσιολογικός. (από Aurigemma G & Gaasch W., *N Engl J Med* 2004; 351: 1097-1105).

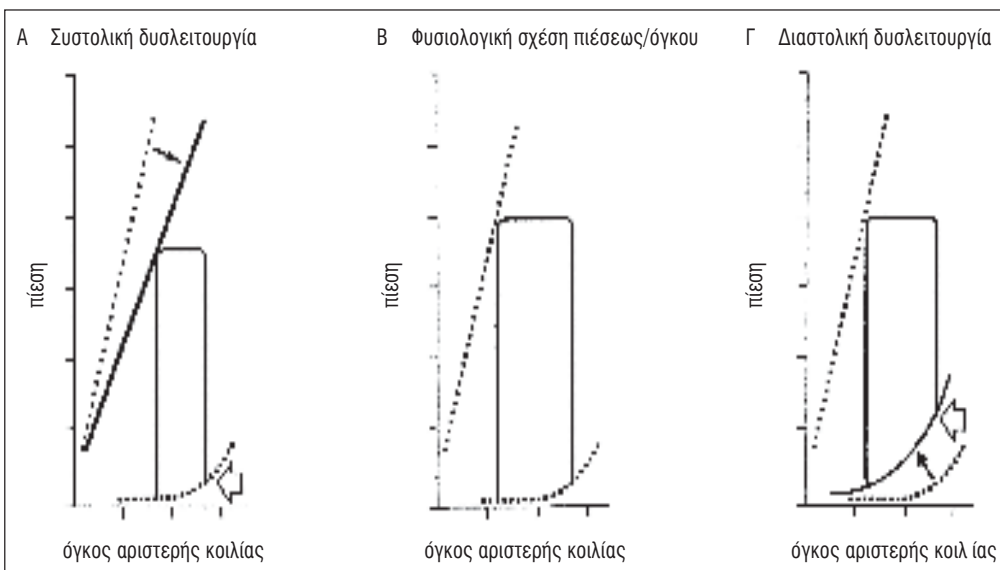
Οι εκλυτικοί παράγοντες είναι περίπου οι ίδιοι της συστολικής κάμψης του μυοκαρδίου. Εις αυτούς περιλαμβάνονται επιμονή της υπερτάσεως, κολπική μαρμαρυγή, κακή ανοχή ή διακοπή λήψεως φαρμάκων για υπέρταση ή αντιστοίχως για καρδιακή ανεπάρκεια, ισχαιμία του μυοκαρδίου, αναιμία, χρήση μη στεροειδών αντιφλεγμονωδών φαρμάκων και αλμυρές τροφές.

Παθολογική φυσιολογία

Φυσιολογικά υπάρχουν ελαστικές ιδιότητες σε συνδυασμό με ενεργό χάλαση του μυοκαρδίου που συνιστούν τη διαστολική λειτουργία της αριστερής κοιλίας. Αύξηση της μάζας του μυοκαρδίου και του ενδιάμεσου κολλαγόνου ιστού ελαττώνουν την ελαστικότητα του

μυοκαρδίου. Το ίδιο προκαλεί και βλάβη στην ενεργό χάλαση του μυοκαρδίου. Έτσι μετατοπίζεται προς τα άνω και αριστερά η καμπύλη της διαστολικής πίεσης εν σχέσει προς τον όγκο της αριστερής κοιλίας (Εικόνα 20). Υπό τις συνθήκες αυτές μπορεί να προκληθεί εύκολα αύξηση της πίεσης στον αριστερό κόλπο και τις πνευμονικές φλέβες και πνευμονικό οίδημα εάν συμβεί μικρή αύξηση του όγκου αίματος ή αύξηση του τόνου και σκλήρυνσης των αρτηριών.

Η μειωμένη αντοχή στη σωματική άσκηση οφείλεται σε δύο λόγους. Πρώτον, σε αύξηση της διαστολικής πίεσης της αριστερής κοιλίας και της πίεσης των πνευμονικών φλεβών η οποία προκαλεί ελάττωση της διατασιμότητας των πνευμόνων. Δεύτερον, σε ανεπαρκή καρδιακή παροχή η οποία δικαιολογεί την κόπωση των κάτω άκρων και των αναπνευστικών μυών.



ΕΙΚΟΝΑ 20

Στη συστολική δυσλειτουργία η συσταλτικότητα της αριστερής κοιλίας είναι μειωμένη και μετατοπίζεται προς τα κάτω και δεξιά η γραμμή τελοσυστολικής πίεσεως και τελοσυστολικού όγκου (Α). Στη διαστολική δυσλειτουργία η διαστολική γραμμή πίεσεως όγκου μετατοπίζεται προς τα πάνω και αριστερά όπως δείχνουν τα βέλη στο δεξιό μέρος της εικόνας (C). Στη διαστολική δυσλειτουργία το κλάσμα εξωθήσεως είναι φυσιολογικό ενώ

είναι αυξημένη η τελοδιαστολική πίεση (C). (από Aurigemma G. & Gaasch W., *N Engl J Med* 2004; 351: 1097-1105).

Διάγνωση

Διαστολική καρδιακή ανεπάρκεια έχουμε όταν υπάρχουν τα γνωστά συμπτώματα της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας και το κλάσμα εξωθήσεως (ΚΕ) είναι φυσιολογικό, άνω των 50%.

Με το υπερηχοκαρδιογράφημα τίθεται η διάγνωση: διαπιστώνεται φυσιολογικό ΚΕ, παθολογική χάλαση και διατασιμότητα του μυοκαρδίου. Επίσης με την εξέταση αυτή αποκλείονται παθήσεις που χαρακτηρίζονται από αδυναμία εκπτώξεως του μυοκαρδίου κατά τη διαστολή ως η οξεία ανεπάρκεια της μιτροειδούς ή της αορτής και η συμπιεστική περικαρδίτις. Με Doppler υπερηχοκαρδιογράφημα προσδιορίζεται η ταχύτητα ροής αίματος δια του κοιλιοκοιλιακού στομίου⁶⁵⁻⁶⁷. Εδώ καταγράφονται το κύμα E πληρώσεως της αριστερής κοιλίας στην πρώτη φάση της διαστολής και το κύμα A στο τέλος της διαστολής, οφειλόμενο στη συστολή του αριστερού κόλπου. Φυσιολογικά το κύμα E είναι μεγαλύτερο του κύματος A. Σε διαστολική δυσλειτουργία η σχέση αυτή αντιστρέφεται ώστε $E < A$ και σε προχωρημένο στάδιο διαστολικής καρδιακής ανεπάρκειας έχουμε φυσιολογικοποίηση του πηλίκου, δηλαδή $E > A$. Το πηλίκον E/A είναι δείκτης διαστολικής λειτουργίας επειδή το κύμα E εξαρτάται από το ρυθμό της διαστολικής χάλασης και την πίεση του αριστερού κόλπου (Εικόνα 21). Επιπλέον δείκτης είναι η σχέση του κύματος E προς το e δηλαδή της ταχύτητας μετατόπισης του μιτροειδικού δακτυλίου.

Επίσης η διαστολική λειτουργία του μυοκαρδίου ελέγχεται:

- 1) με Doppler προσδιορισμό της ροής αίματος από τις πνευμονικές φλέβες εντός του αριστερού κόλπου και

- 2) απεικόνιση με Doppler ελάττωσης της μετάδοσης της ταχύτητας ροής μέσω της μιτροειδούς στην κοιλότητα της αριστερής κοιλίας (flow propagation).

Καρδιακή ανεπάρκεια τελικού σταδίου

Ο ασθενής έχει επίμονη δύσπνοια και οιδήματα στα κάτω άκρα παρά την πλήρη αγωγή με αυξημένες δόσεις φαρμάκων. Η οξυγόνωση των περιφερικών ιστών είναι ελαττωμένη, υπάρχει κυάνωση και διάταση των φλεβών ως η κάτω κοίλη, οι σφαγίτιδες κ.ά., λόγω αδυναμίας της αντλίας - καρδιάς. Έτσι αθροίζονται στο αίμα προϊόντα του μεταβολισμού, συμβαίνει οξέωση και έντονη διέγερση του συμπαθητικού νευρικού συστήματος με επίταση των άλλων παθοφυσιολογικών παραμέτρων του συνδρόμου της καρδιακής ανεπάρκειας.

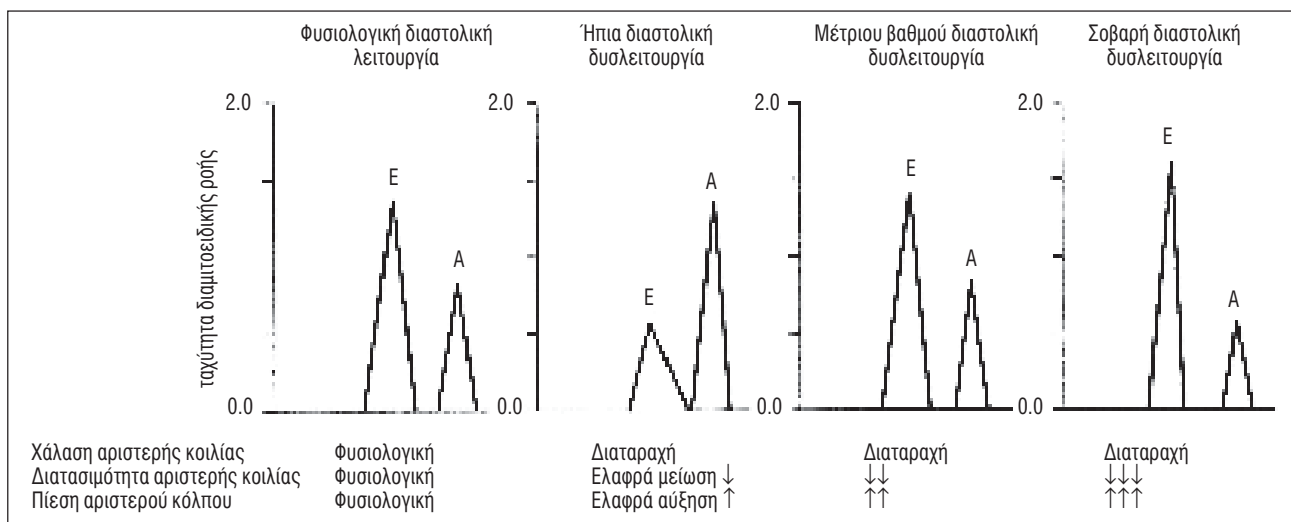
Θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας

Η θεραπευτική αγωγή αποβλέπει στη μείωση του έργου της καρδιάς με περιορισμό των απαιτήσεων της κυκλοφορίας και στην αύξηση της συσταλτικότητας του μυοκαρδίου⁵⁸.

A. Προληπτικά μέτρα - Υγιεινοδιαιτητική αγωγή

Αντισταθμιζόμενο στάδιο

Σε ασθενείς με καρδιακή νόσο που μπορεί να οδηγή-



EIKONA 21

Σχηματική παράσταση υπερηχοκαρδιογραφήματος Doppler. Σε ήπια διαστολική δυσλειτουργία της αριστερής κοιλίας ελαττώνεται η ταχύτητα του κύματος E και αυξάνεται η ταχύτητα του κύματος A που οφείλεται στην κοιλική συστολή, ώστε ο λόγος $E/A < 1$. Σε πιο σοβαρή καρδιακή νόσο με αύξηση της πίεσεως του αριστερού κόλπου αυξάνεται η ταχύτητα του κύματος E και ο λόγος E/A γίνεται φυσιολογικός > 1 (ψευδοφυσιολογικοποίηση, 3^ο σχεδιάγραμμα εξ αριστερών). Όπως φαίνεται δεξιά σε σοβαρή διαστολική δυσλειτουργία λαμβάνεται εικόνα παρόμοια με εκείνη της περιοριστικής μυοκαρδιοπάθειας με πολύ υψηλότερο κύμα E έναντι του κύματος A. (από Aurigemma G. & Gaasch W., *N Engl J Med* 2004; 351: 1097-1105).

σει σε καρδιακή ανεπάρκεια συνιστάται ο περιορισμός του αλάτος στο φαγητό, η ελάττωση του σωματικού βάρους σε παχυσαρκία, η διακοπή του καπνίσματος και η αποφυγή υπερβολικής κόπωσης. Σε νοσηλευόμενους ασθενείς συνιστάται, επίσης, η αποφυγή παρεντερικής χορήγησης ορών σε μεγάλες ποσότητες.

Σε πολλές περιπτώσεις στενώσεως της μιτροειδούς συνιστάται η αποφυγή της εγκυμοσύνης, εκτός αν προηγηθεί επιτυχής χειρουργική θεραπεία της πάθησης. Επίσης θεραπεύονται παθήσεις όπως η αρτηριακή υπέρταση, η μαρμαρυγή των κόλπων και άλλες αρρυθμίες, λοίμωξη του αναπνευστικού ή ουροποιητικού συστήματος, η επίσχεση των ούρων, η θρομβοφλεβίτιδα και η πνευμονική εμβολή, η αναιμία και ο υπερθυρεοειδισμός, δηλαδή παθήσεις που, εάν υπάρχουν, προκαλούν την έκλυση ή επιδείνωση της καρδιακής ανεπάρκειας.

Μη αντισταθμιζόμενο στάδιο

Σε ασθενείς με κλινικές εκδηλώσεις καρδιακής ανεπάρκειας συνιστάται δίαιτα με περιορισμό στο αλάτι 0,5-1g ημερησίως σε σοβαρές περιπτώσεις και 2-3g ημερησίως όταν επιτευχθεί σχετική βελτίωση. Επίσης συνιστάται περιορισμός των θερμίδων, 1000 ημερησίως σε σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια και 1200-1500 την ημέρα όταν βελτιωθεί η κατάσταση του ασθενούς. Σε σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια πρέπει να αποφεύγεται η υπερβολική λήψη υγρών είτε από το στόμα είτε χορήγηση ορού. Η χρήση οινοπνευματωδών ποτών πρέπει να αποφεύγεται ή να γίνεται σε πολύ μικρές ποσότητες, εάν δεν προκαλούν ταχυκαρδία. Ο καφές και το τσάι, πάντοτε σε μικρές ποσότητες, επιτρέπονται εφ' όσον δεν προκαλούν νευρικότητα και αϋπνία.

Σε σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια 4^{ου} σταδίου συνιστάται ανάπαυση του ασθενούς στο κρεβάτι. Συνήθως μένει κλινήρης καθ' όλο το 24ωρο για μερικές ημέρες μέχρις ότου αποκτηθεί κάποια καρδιακή εφεδρεία με τη βελτίωση, έτσι ώστε να μην εμφανίζει δύσπνοια στον ύπνο. Στην τελευταία περίπτωση με ρευσίνωτο ή μαξιλάρια στην πλάτη, ο κορμός και η κεφαλή του ασθενούς στηρίζονται σε υψηλότερη θέση για να περιορίζεται η πνευμονική συμφόρηση. Σε ελαφρότερες περιπτώσεις ή όταν πρόκειται για ελαφρά υποτροπή καρδιακής ανεπάρκειας ο ασθενής παραμένει κλινήρης μετά το μεσημβρινό γεύμα και για 8-

10 ώρες κατά τη διάρκεια της νύχτας. Όσο είναι δυνατόν, η ανάπαυση συνδυάζεται με ψυχική ηρεμία.

Μετά τη σχετική βελτίωση της κατάστασης του ο ασθενής βαδίζει ελαφρά στο δωμάτιο και στο διάδρομο και γενικά ασκείται αλλά μέχρι σημείου να μην εμφανίζει δύσπνοια. Αυτό ισχύει καθ' όλο το χρόνο της θεραπείας του, ίσως και δια βίου έτσι ώστε το μυϊκό σύστημα με την άσκηση να διατηρείται σε ικανοποιητική κατάσταση⁶¹. Το μόνο που παρακολουθεί ο πάσχων είναι η αποφυγή του βαθμού της άσκησης που προκαλεί δύσπνοια. Ως προς την εργασία του, ισχύει το ίδιο, δηλαδή επανέρχεται στις καθημερινές του ασχολίες με τις προϋποθέσεις της άσκησης, π.χ. αποφυγή άρσης βάρους που θα μπορούσε να προκαλέσει δύσπνοια και με ωράριο και έργο που να ευχαριστεί χωρίς άγχος.

Β. Φαρμακευτική αγωγή

Τα σπουδαιότερα φάρμακα της συστολικής καρδιακής ανεπάρκειας είναι:

- α) οι αναστολείς ΜΕΑ,
- β) οι β-αναστολείς,
- γ) τα διουρητικά^{5,12},
- δ) τα θετικά ινότροπα ως η δακτυλίτις^{45,78}, η δοβουταμίνη και η λεβοσιμεντάνη σε συστολική ανεπάρκεια,
- ε) τα νιτρώδη και άλλα αγγειοδιασταλτικά^{13,63,64,84}.

Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης (ΑΜΕΑ) – Σαρτάνες

Αποτελούν το πρώτο φάρμακο της καρδιακής ανεπάρκειας. Οι ΑΜΕΑ χορηγούνται ανεξαρτήτως εμφανίσεως συμπτωμάτων καρδιακής ανεπάρκειας. Η δόση ρυθμίζεται ώστε να είναι αποτελεσματική χωρίς να εμφανίζονται παρενέργειες ως υπόταση, συγκοπτική κρίση, νεφρική ανεπάρκεια, υπερκαλιαιμία ή αγγειοοίδημα. Στον Πίνακα 1 αναφέρονται η αρχική δόση και η δόση συντηρήσεως διαφόρων φαρμάκων ΑΜΕΑ ως ορίζουν οι Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Καρδιολογικής Εταιρείας για τη θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας.

Κατά τη χορήγηση ενός ΑΜΕΑ θα πρέπει να τηρούνται οι εξής κανόνες:

1. Να εξετάζεται η δόση του διουρητικού και να αποφεύγεται η υπερβολική χορήγηση αυτού όταν πρό-

ΠΙΝΑΚΑΣ 1 Αναστολείς του μετατρεπτικού ενζύμου της αγγειοτασίνης (ΑΜΕΑ).

Φαρμακευτική ουσία	Αρχική δόση	Δόση συντηρήσεως
Μπενεζεπρίλη (benazepril)	2,5mg	5-10mg δις ημερησίως
Καπτοπρίλη (captopril)	6,25mg τρις ημερησίως	25-50mg τρις ημερησίως
Σιλαζαπρίλη (cilazapril)	0,5mg ημερησίως	1-2,5mg ημερησίως
Εναλαπρίλη (enalapril)	2,5mg ημερησίως	10mg δις ημερησίως
Φοσινοπρίλη (fosinopril)	10mg ημερησίως	20mg ημερησίως
Λισινοπρίλη (lisinopril)	2,5mg ημερησίως	5-20mg ημερησίως
Περιντοπρίλη (perindopril)	2mg ημερησίως	4mg ημερησίως
Κιναπρίλη (quinapril)	2,5-5mg ημερησίως	5-10mg δις ημερησίως
Ραμιπρίλη (ramipril)	1,25-2,5mg ημερησίως	2,5-5mg δις ημερησίως
Τραντολαπρίλη (trandolapril)	1mg ημερησίως	4mg ημερησίως

κειται να αρχίσει η θεραπεία με ΑΜΕΑ. Μάλιστα μπορεί να ελαττωθεί η δόση ή και να διακοπεί το διουρητικό για 24 ώρες προκειμένου να αρχίσει η θεραπεία με ΑΜΕΑ.

2. Προς αποφυγή της υπότασης η πρώτη δόση του ΑΜΕΑ μπορεί να γίνεται αργά το βράδυ σε κατακεκλιμένη θέση. Εάν ο πάσχων αρχίσει τον ΑΜΕΑ το πρωί τότε θα πρέπει να ελέγχεται η κατάσταση του επί αρκετές ώρες με μέτρηση της πίεσης.
3. Η έναρξη της θεραπείας γίνεται με μικρή δόση και αυτή προοδευτικά εντός 3-4 εβδομάδων αυξάνεται σε κείνη που συνιστάται για να είναι αποτελεσματική η θεραπεία.
4. Το φάρμακο διακόπτεται σε επιδεινούμενη νεφρική λειτουργία.
5. Αποφεύγεται η συγχωρήγηση καλιοσυντηρητικών διουρητικών καθώς επίσης και μη στεροειδών φλεγμονωδών φαρμάκων (για πόνο από αρθριτικά κ.ά.).
6. Ελέγχονται η αρτηριακή πίεση, η νεφρική λειτουργία και οι ηλεκτρολύτες κάθε 1-2 εβδομάδες μέχρις ότου επιτευχθεί η δόση συντηρήσεως του ΑΜΕΑ και ακολούθως κάθε 3-6 μήνες.

Οι σαρτάνες χορηγούνται στη θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας αντί των ΑΜΕΑ και συνήθως όταν υπάρχει παρενέργεια από ΑΜΕΑ, π.χ. επίμονος βήχας.

Διουρητικά

Είναι σπουδαία φάρμακα για τη συμπτωματική θεραπεία της καρδιακής ανεπάρκειας με συμφόρηση ή οίδημα των πνευμόνων ή και περιφερικά οίδημα στα κάτω άκρα. Τα διουρητικά θα πρέπει να χορηγούνται πάντοτε με συγχωρήγηση ΑΜΕΑ. Από τα διουρητικά προτιμώνται τα καλιοδιουρητικά π.χ. φουροσεμίδη. Στις περιπτώσεις με υποκαλιαιμία η χορήγηση μόνο καλιούχου σκευάσματος είναι λιγότερο αποτελεσματική εάν δεν χορηγείται σπιρονολακτόνη ή αμιλοριδία. Σε σοβαρή καρδιακή ανεπάρκεια συχνά χορηγούνται ΑΜΕΑ με φουροσεμίδη αλλά προστίθενται και μικρές δόσεις σπιρονολακτόνης, 25-50mg ημερησίως, επειδή έχει διαπιστωθεί ότι με την τελευταία ελαττώνεται ο βαθμός ίνωσης του μυοκαρδίου και βελτιώνεται η επιβίωση. Η σπιρονολακτόνη δεν χορηγείται σε υπερκαλιαιμία με τιμή άνω των 5,5meq/l. Συχνά ο συνδυασμός ενός διουρητικού αγκύλης, ως η φουροσεμίδη, με διουρητικό του άπω-σωληναρίου, ως η θειαζίδα, είναι αποτελεσματικότερος.

Λεπτομερέστερα η θεραπεία με διουρητικά μπορεί να γίνει ως εξής: Σε αρχικό στάδιο της καρδιακής ανεπάρκειας συνιστάται *θειαζιδικό παράγωγο ή ινδαπαμίδη*⁵. Η θειαζίδα μπορεί να δίδεται σε συνδυασμό με την καλιοσυντηρητική αμιλοριδία (τέτοιο σκευάσμα είναι το moduretic), με σκοπό την ενίσχυση της διούρησης και αποφυγή της υποκαλιαιμίας. Σε πιο προχωρημένη καρδιακή ανεπάρκεια με δύσπνοια, οίδημα κ.λπ., αρχίζουμε με ισχυρό διουρητικό, συνήθως τη φουροσεμίδη (lasix) μόνη ή σε συνδυασμό με *αμιλοριδία* (frumil) για την αποφυγή υποκαλιαιμίας και σε επείγουσες περιπτώσεις, π.χ. πνευμονικό οίδημα, χορηγούμε τη φουροσεμίδη ενδοφλε-

βίως 40-80mg (2-4 φύσιγγες). Εάν η φουροσεμίδη σε ικανοποιητική δόση, π.χ. 2 δισκία των 40mg κάθε μέρα, δεν είναι αποτελεσματική, διακόπτεται και αντ' αυτής δίδεται άλλο ισχυρό διουρητικό, όπως η βουμετανίδη (burinex) ή το εθακρυνικό οξύ (edecrin), πάλι 1 ή 2 δισκία ημερησίως. Με την αλλαγή αυτή συχνά παρατηρείται μεγαλύτερη διούρηση. Άλλοτε αυξημένη διούρηση συμβαίνει με εναλλακτική χορήγηση φουροσεμίδης τη μία και εθακρυνικού οξέος ή άλλου διουρητικού την άλλη μέρα. Κατά κανόνα, η διουρητική ενέργεια της φουροσεμίδης ενισχύεται με καλιοσυντηρητικό διουρητικό, όπως η αμιλοριδία (στο σκευάσμα frumil) ή η σπιρονολακτόνη (aldacton). Η τελευταία χορηγείται στην αρχή σε δόση 25mg ημερησίως και εφόσον η κρεατινίνη αίματος είναι κάτω από 2,5mg% και το κάλιο αίματος κάτω από 5,0meq/L. Η χορήγηση της σπιρονολακτόνης αρχικά ελέγχεται κάθε εβδομάδα περίπου από πλευράς καλίου και κρεατινίνης αίματος και σε επιμονή των συμπτωμάτων μετά από ένα μήνα αυξάνεται η δόση σε 50mg ημερησίως. Στα τελικά στάδια της καρδιακής ανεπάρκειας συχνά η φουροσεμίδη δεν απορροφάται ικανοποιητικά από το έντερο λόγω οιδήματος του βλεννογόνου και της χαμηλής καρδιακής παροχής, οπότε φθάνει δύσκολα στους νεφρούς για να δράσει. Στην περίπτωση αυτή το αποτέλεσμα της παραπάνω αγωγής συνήθως δεν είναι ικανοποιητικό και τότε μπορεί να προκληθεί αυξημένη διούρηση με μεγάλες δόσεις φουροσεμίδης από το στόμα ½ ή 1 δισκίο των 500mg, ή ενδοφλεβίως 40-80mg ή περισσότερο κατόπιν εισαγωγής στο νοσοκομείο.

Παρακολούθηση της διουρητικής αγωγής

Σε ασθενείς με οίδημα πρέπει να ελέγχεται καθημερινώς το ποσό των λαμβανόμενων υγρών και των αποβαλλομένων ούρων στο 24ωρο, καθώς επίσης και το σωματικό βάρος. Η δόση του διουρητικού ρυθμίζεται έτσι ώστε η απώλεια βάρους από τη διούρηση να μην υπερβαίνει τα 500-700g ημερησίως. Από την άλλη πλευρά, εάν το βάρος του ασθενούς αυξηθεί 1-2 κιλά εντός ολίγων ημερών, σημαίνει ότι η δόση δεν είναι αρκετή και πρέπει να ενισχυθεί.

Επίσης ελέγχεται τακτικά η καρδιακή συχνότητα και η αρτηριακή πίεση σε καθιστή και όρθια θέση. Αύξηση της καρδιακής συχνότητας σημαίνει ότι η δόση του διουρητικού δεν είναι αρκετή. Αντιθέτως η υπόταση αποτελεί ένδειξη δυσανεξίας στο διουρητικό ή στο αγγειοδιασταλτικό φάρμακο που χορηγείται συνήθως μαζί.

Γενικότερα, εάν με τη θεραπεία η διούρηση δεν είναι ικανοποιητική ο γιατρός πρέπει να σκέπτεται ότι:

- α) η εκλογή του διουρητικού δεν είναι ορθή,
- β) η δόση δεν είναι επαρκής,
- γ) υπάρχουν ηλεκτρολυτικές διαταραχές, ή
- δ) υπάρχει νεφρική ανεπάρκεια που εξουδετερώνει το αποτέλεσμα του διουρητικού.

Παρενέργειες

Όλα τα διουρητικά (θειαζίδες, καλιοσυντηρητικά και εκείνα της αγκύλης) διεγείρουν το σύστημα ρενίνης-

έχουν συντάξει πίνακες βάσει ορισμένων από τους παραπάνω παράγοντες κινδύνου για άτομα νέας, μέσης και προχωρημένης ηλικίας (Πίνακας 1). Βάσει της γενετικής, της ηλικίας, του φύλου αναλόγως της εμφανίσεως ενός, δύο ή περισσότερων παραγόντων σε ένα πρόσωπο ποσοτικοποιείται ο κίνδυνος καρδιαγγειακού επεισοδίου, π.χ. εμφράγματος, κατά την προσεχή δεκαετία. Εάν αυτή η πιθανότητα επεισοδίου είναι $\leq 5\%$ τότε το άτομο εντάσσεται στο πλαίσιο του γενικού υγιούς πληθυσμού με το συνηθισμένο προσδόκιμο επιβίωσης. Εάν το ποσοστό αυτό είναι $>20\%$ τότε ο κίνδυνος θεωρείται σημαντικός, υποδηλώνει μειωμένο προσδόκιμο επιβίωσης και το ασυμπτωματικό αυτό καταγράφεται ως ασθενής υπερτασικός, καπνιστής, διαβητικός, πάσχων από μεταβολικό σύνδρομο – παχύσαρκος κλπ. Στις περιπτώσεις αυτές συνιστάται υγιεινοδιαιτητική αγωγή και ενδεχομένως φάρμακα επ' αόριστον, συνήθως διά βίου.

1 ΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

Ο παιδίατρος εντοπίζει σπανίως περιπτώσεις με οικογενή χαρακτήρα ενός παράγοντα κινδύνου, π.χ. υπερχοληστερολαιμία, παχυσαρκία, διαβήτη κ.ά. Όμως στην πράξη η συντριπτική πλειονότητα των “υπόπτων” καρδιοπαθών εμφανίζεται από την εφηβική ηλικία. Έτσι, αμέσως μετά την εφηβεία, συνιστάται σε ηλικία 18-20 ετών να γνωρίζει κάθε πολίτης την κατάστασή του σε αδρές γραμμές: το σωματικό του βάρος, την περίμετρο της μέσης του στο ύψος του ομφαλού, τα επίπεδα τιμής αίματος για τη χοληστερόλη (ολική, HDL, LDL), τα τριγλυκερίδια, το σάκχαρο, την ομοκυστεΐνη και την αρτηριακή πίεση. Εάν όλες αυτές οι μετρήσεις και εξετάσεις αίματος είναι φυσιολογικές τότε επαναλαμβάνονται ανά πενταετία. Επίσης θα πρέπει να έχει πλήρη ενημέρωση για τη σημασία του οικογενειακού ιστορικού, εάν π.χ.

πατέρας, μητέρα ή αδελφία παρουσίασαν καρδιαγγειακό επεισόδιο ή εμφανίζουν παράγοντες κινδύνου. Επιπλέον θα έχουν σαφή αντίληψη των συνεπειών του καπνίσματος και της καθιστικής ζωή και αντιστρόφως το κέρδος που δίδει η άσκηση (Πίνακας 1). Τέλος, το βαθύ νόημα της εκκλησιαστικής αγωγής, δηλαδή η αγάπη προς τον συνάνθρωπο και η εσωτερική ειρήνη έχει άμεση σχέση με την υγεία, ενώ το χρόνιο ή οξύ άγχος, ο θυμός και η σιωπηρή ή εκρηκτική ανυπομονησία, π.χ. εντός αυτοκινήτου σε ώρα συμφόρησης κυκλοφορίας, συνδυάζεται με αισθητή αύξηση των καρδιαγγειακών επεισοδίων.

Η γυναίκα έχει την προστασία των οιστρογόνων ορμονών μέχρι την κλιμακτήριο περίοδο και εν πολλοίς υπερέχει στις νέες ηλικίες κατά πάντα του ανδρός ως προς τους παράγοντες κινδύνου. Αλλά και εντός αυτής της περιόδου, μετά την ηλικία των 35 ετών, παρουσιάζει δυσκολίες η τεκνοποιία. Από πλευράς κυκλοφορικού μπορεί να συμβούν φλεβικά θρομβοεμβολικά επεισόδια εάν λαμβάνει αντισυλληπτικά χάπια. Τα οιστρογόνα επίσης δεν την προστατεύουν από το κάπνισμα.

2 ΑΜΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ – ΛΑΝΘΑΝΟΥΣΑ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗ ΑΘΗΡΟΣΚΛΗΡΥΝΣΗ

Εάν υπάρχει ένδειξη π.χ. οικογενειακό ιστορικό ή δύο παράγοντες κινδύνου ή μόνο σακχαρώδης διαβήτης, συνήθως από το 40^ο έτος οι άνδρες και από το 50^ο οι γυναίκες πρέπει να υποβάλλονται σε δοκιμασία κόπωσης, ηλεκτροκαρδιογραφικό και υπερηχοκαρδιογραφικό έλεγχο για την εκτίμηση της λειτουργίας της καρδιάς. Επιπλέον ο έλεγχος των καρωτίδων με υπερηχογράφημα μπορεί να αναδείξει προγνωστικό δείκτη από το πάχος έσω-μέσου χιτώνα (intima media thickness). Εάν και τα ανωτέρω είναι φυσιολογικά

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. Παράγοντες κινδύνου αρτηριακής αθηροσκλήρυνσης

Τροποποιήσιμοι	Μη τροποποιήσιμοι
Δυσλιπιδαιμίες – Κάπνισμα – Αρτηριακή υπέρταση	– Ηλικία Άνδρες ≥ 45 έτη Γυναίκες ≥ 55 έτη – Ανδρικό φύλο – Οικογενειακό ιστορικό πρώιμης στεφανιαίας νόσου (έμφραγμα μυοκαρδίου ή αιφνίδιος θάνατος σε πρώτου βαθμού συγγενείς < 55 ετών για άνδρες και < 65 ετών για γυναίκες) – Γονότυπος – Φαινότυπος
Σακχαρώδης διαβήτης Ομοκυστεΐνη Ινωδογόνο Παχυσαρκία Καθιστική ζωή Μορφωτικό επίπεδο ¹¹ Κατάθλιψη ⁸ Οξύ άγχος-στρες (π.χ. σεισμός) Χρόνιο άγχος ¹⁴ Ρύπανση ατμόσφαιρας ^{2-4,12,15,16} Αντισυλληπτικά φάρμακα	– Επαγγελματικό, Οικογενειακό

επαναλαμβάνονται ανά πενταετία ενώ η διαπίστωση κάποιου προβλήματος υποχρεώνει σε ετήσια συνήθως επανεξέταση¹⁹. Λεπτομερέστερα η λανθάνουσα αρτηριακή αθηροσκλήρυνση μπορεί να αποκαλυφθεί με τις ακόλουθες εξετάσεις.

1. Δείκτης σφυρών – βραχίονα (ankle brachial index – ABI)

Με το δείκτη σφυρών-βραχίονος συγκρίνεται η συστολική πίεση της οπίσθιας κνημιαίας αρτηρίας με την πίεση της βραχιονίου αρτηρίας. Το πηλίκον αυτών των δύο πιέσεων είναι φυσιολογικά >0,9. Αν υπάρχει στένωση στις αρτηρίες των κάτω άκρων τότε ελαττώνεται η πίεση στην οπίσθια κνημιαία αρτηρία στο ύψος των σφυρών ανάλογα με το βαθμό των στενωτικών βλαβών. Έτσι ο δείκτης ABI υποδηλώνει αποφρακτική αρτηριοπάθεια, εάν είναι κάτω του 0,9. Η Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία συνιστά να λαμβάνεται ο δείκτης ABI σε άτομα μέσου ή αυξημένου κινδύνου για στεφανιαία νόσο, δηλαδή εκείνα που έχουν πάνω από δύο παράγοντες κινδύνου. Επίσης ο χαμηλός δείκτης ABI δικαιολογεί επιθετικότερη στάση για την αντιμετώπιση παραγόντων κινδύνου π.χ. ελάττωση της LDL χοληστερόλης κάτω από 100mg/ml.

2. Υπερηχογράφημα τύπου B καρωτίδων

Με την υπερηχογραφική αυτή εξέταση, εύκολη και σχετικά φθηνή, χωρίς αμφιβολία μπορεί να εξετάζονται επιδημιολογικά μεγάλες ομάδες ατόμων για αρτηριακή αθηροσκλήρυνση. Σύμφωνα με τις μελέτες ARIC¹ και CHS η πάχυνση του έσω-μέσου χιτώνα (intima media thickness, IMT), $IMT \geq 1mm^{10}$, υποδηλώνει αυξημένο καρδιακό κίνδυνο. Μάλιστα έχει διαπιστωθεί σημαντική συσχέτιση αυτής της πάχυνσης με τη στεφανιαία νόσο^{5-7,17,18}. Η στατίνη, πέραν του ότι βελτιώνει την υπερχοληστερολαιμία, συνδυάζεται με αναστολή εξέλιξης ή και υποχώρηση του IMT. Κατά την Αμερικανική Καρδιολογική Εταιρεία θα πρέπει να εξετάζονται τα άτομα άνω των 45 ετών με μέσο κίνδυνο αρτηριακής αθηροσκλήρυνσης βάσει των παραγόντων κινδύνου.

3. Εκτίμηση ασβέστωσης των στεφανιαίων αρτηριών

Εδώ χρησιμοποιείται η ηλεκτρονική τομογραφία η οποία έχει επικρατήσει για την ακριβή εκτίμηση του μεγέθους της ασβέστωσης των αρτηριών¹³. Είναι μέθοδος κάπως δαπανηρή αλλά τα τελευταία χρόνια σημειώνεται διάδοση της μεθόδου ανά τον κόσμο σε μητροπολιτικά κέντρα. Κρίσιμος αριθμός μορίων της μεθόδου είναι το 400, πάνω από το οποίο θεωρείται σημαντική η ασβέστωση των στεφανιαίων αρτηριών με φτωχότερη πρόγνωση. Στις περιπτώσεις αυτές τηρείται επιθετικότερη στάση για την αντιμετώπιση των παραγόντων κινδύνου.

4. Έλεγχος αορτής και καρωτίδων με μαγνητική τομογραφία

Ελέγχεται αυτή καθεαυτή η αθηρωματική πλάκα και τα στοιχεία που την αποτελούν, ως η ινώδης κάψα, ο λιπαρός πυρήνας, το ασβέστιο, η αιμορραγία και η θρόμβωση. Επίσης ελέγχονται από χημικής πλευράς και ποσότητας στοιχεία όπως το υδατώδες, η φυσική κατάσταση της πλάκας, η κινητικότητα μοριακών στοιχείων, η διάχυση κ.λπ. Το φορτίο αυτό των αθηρωμάτων αυξάνεται με την ηλικία και είναι μεγαλύτερο στην κοιλιακή απ' όσο στη θωρακική αορτή. Αυτές οι αλλοιώσεις σχετίζονται με παράγοντες κινδύνου. Με τη μέθοδο αυτή μπορεί να εκτιμηθεί και η επίδραση της θεραπείας υπερχοληστερολαιμικών ασθενών με στατίνη.

5. Ενδοθηλιοεξαρτώμενη αγγειοδιαστολή από τη ροή

Στηρίζεται στη λειτουργία του ενδοθηλίου που φυσιολογικά παράγει αγγειοδιασταλτικές και αγγειοσυσπαστικές ουσίες. Με υπερηχογράφημα ελέγχεται ο βαθμός διατάσεως της αρτηρίας που προκαλείται από τη ροή αίματος (flow-mediated dilation – FMD). Αρχικά με αεροθάλαμο πιεσομέτρου, που τον τυλίγουμε στο βραχίονα, διακόπτεται επί 5 λεπτά η ροή αίματος στη βραχιόνια αρτηρία αυξάνοντας την πίεση στο θάλαμο πολύ περισσότερο από τη συστολική με εξεταζόμενο. Στη συνέχεια αφαιρείται η πίεση από τον αεροθάλαμο και η αντιδραστική υπεραίμια προκαλεί διαστολή της αρτηρίας η οποία ελέγχεται με υπερήχους. Το μέγεθος της διαστολής είναι ανάλογο του μεγέθους της ροής αίματος εφόσον η λειτουργία του ενδοθηλίου της αρτηρίας είναι φυσιολογική. Αυτό δεν συμβαίνει εάν υπάρχει δυσλειτουργία του ενδοθηλίου που συνοδεύεται με μείωση ροής αίματος και μείωση του μεγέθους διαστολής της αρτηρίας. Το σπουδαίο είναι ότι πολλές μελέτες έχουν δείξει σταθερή συσχέτιση αυτής της δυσλειτουργίας του ενδοθηλίου με αθηροσκλήρυνση των στεφανιαίων και άλλων αρτηριών, καθώς επίσης με διάφορους παράγοντες κινδύνου όπως η υπερχοληστερολαιμία, η υπέρταση, το κάπνισμα, ο διαβήτης κ.ά. Η μελέτη αυτή του FMD αποτελεί και προγνωστικό παράγοντα καρδιαγγειακών επεισοδίων.

3 ΠΡΟΛΗΨΗ

Πρωτογενής καλείται η πρόληψη όταν λαμβάνονται μέτρα θεραπευτικά π.χ. κατά της υπερτάσεως και άλλων παραγόντων κινδύνου με σκοπό την αποφυγή καρδιαγγειακού επεισοδίου.

Δευτερογενής είναι η πρόληψη όταν τα μέτρα αυτά λαμβάνονται μετά από κάποιο επεισόδιο π.χ. έμφραγμα ή εγκεφαλικό.

Βιβλιογραφία

- Chambless L., Heiss G., Folsom A., et al.: Association of coronary heart disease incidence with carotid arterial wall thickness and major risk factors: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study, 1987-1993. *Am J Epidemiol* 1997; 146(6): 483-494.
- de Paula Santos U., Braga A., Giorgi D., et al.: Effects of air pollution on blood pressure and heart rate variability: a panel study of vehicular traffic controllers in the city of Sao Paulo, Brazil. *Eur Heart J* 2005; 26(2): 193-200.
- Dockery D., Pope C. 3rd, Xu X., et al.: An association between air pollution and mortality in six U.S. cities. *N Engl J Med* 1993; 329(24): 1753-1759.
- Hoek G., Brunekreef B., Goldbohm S., et al.: Association between mortality and indicators of traffic-related air pollution in the Netherlands: a cohort study. *Lancet* 2002; 360(9341): 1203-1209.
- Kallikazaros I., Stratos C., Tsioufis C., Stefanadis C., Sideris A., Sideris S., Toutouzas P.: Carotid sinus hypersensitivity in patients undergoing coronary arteriography: relation with the severity of carotid atherosclerosis and the extent of coronary artery disease. *J Cardiovasc Electrophysiol* 1997; 8(11): 1218-1228.
- Kallikazaros I., Tsioufis C., Sideris S., Stefanadis C., Toutouzas P.: Carotid artery disease as a marker for the presence of severe coronary artery disease in patients evaluated for chest pain. *Stroke* 1999; 30(5): 1002-1007.
- Kallikazaros I., Tsioufis C., Stefanadis C., Pitsavos C., Toutouzas P.: Closed relation between carotid and ascending aortic atherosclerosis in cardiac patients. *Circulation* 2000; 102(19 Suppl 3): III263-268.
- Luukinen H., Laippala P., Huikuri H.: Depressive symptoms and the risk of sudden cardiac death among the elderly. *Eur Heart J* 2003; 24(22): 2021-2026.
- National Cholesterol Education Program, Second Report of the Expert Panel in Detection, Evaluation and Treatment of high blood cholesterol in adults (Adult Treatment Panel II). *Circulation* 1994; 89: 1929-1945.
- O'Leary D., Polak J., Kronmal R., et al.: Carotid-artery intima and media thickness as a risk factor for myocardial infarction and stroke in older adults. *Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. N Engl J Med* 1999; 340(1):14-22.
- Panagiotakos D., Pitsavos C., Chrysohoou C., Skoumas J., Toutouza M., Belegriinos D., Toutouzas P., Stefanadis C.: The association between educational status and risk factors related to cardiovascular disease in healthy individual: the ATTICA study. *Ann Epidemiol* 2004; 14: 188-194.
- Pope C. 3rd, Burnett R., Thun M., et al.: Lung cancer, cardiopulmonary mortality, and long-term exposure to fine particulate air pollution. *JAMA* 2002; 287(9): 1132-1141.
- Shaw J., Raggi P., Schisterman E., et al.: Prognostic value of cardiac risk factors and coronary artery calcium screening for all cause mortality. *Radiology* 2003; 228: 826-833.
- Strike P., Steptoe A.: Systematic review of mental stress-induced myocardial ischaemia. *Eur Heart J* 2003; 24(8): 690-703.
- Sunyer J., Ballester F., Tertre A., et al.: The association of daily sulfur dioxide air pollution levels with hospital admissions for cardiovascular diseases in Europe (The Aphea-II study). *Eur Heart J* 2003; 24(8): 752-760.
- Touloumi G., Katsouyanni K., Zmirou D.: Short-term effects of ambient oxidant exposure on mortality: a combined analysis within the APHEA project. *Air Pollution and Health: a European Approach. Am J Epidemiol* 1997; 146: 177-185.
- Tsioufis C., Kallikazaros I., Toutouzas K., Stefanadis C., Toutouzas P.: Exaggerated carotid sinus massage responses are related to severe coronary artery disease in patients being evaluated for chest pain. *Clin Cardiol* 2002; 25(4): 161-166.
- Tsioufis C., Thomopoulos C., Efstathios T., Toutouzas K., Tsiamis E., Kallikazaros I., Stefanadis C., Toutouzas P.: Ca-

rotid sinus stimulation responses are related with arterial elastic properties in hypertensive subjects. *Am J Hypertens* 2003; 16(11 Pt 1): 914-918.

- Wong N.: Detection of subclinical atherosclerosis: implications for evaluating cardiovascular risk. *ACC Current Journal Review* 2004; 13: 30-35.

ΕΠΙΜΥΘΙΟ

Τιμές παιδικές!

- Το μωρό γεννιέται και ακόμη η καρδιά του χτυπάει με αίμα της μητέρας, ομφάλιος λώρος γαρ. Όμως το παιδί τώρα θηλάζει, τρέφεται αποκλειστικά με γάλα και μετά ένα χρόνο έχει προσθέσει σάρκα και οστά, περισσότερα κιλά. Τότε ακριβώς βρίσκεις την ολική χοληστερίνη μέχρι 150 το πολύ, και την κακή LDL χοληστερίνη μέχρι 100mg% ως ανώτερη φυσιολογική τιμή. Τις ίδιες τιμές ζητάτε τώρα και για τους ενηλίκους. Εάν μάλιστα έχεις περάσει έμφραγμα ή έχεις κάνει μπαίπας ή μπαλονάκι τότε στο 80, στο 70 να πέσει η κακή η LDL, κάτω από 135mg% να πάει η ολική χοληστερίνη. Τρέλα! Μα ανά μονάδα αίματος μετριέται η χοληστερίνη.
- Τόσα τοις εκατό στο βρέφος, στο ίδιο ποσόν αίματος να είναι οι ίδιες οι τιμές και στον ηλικιωμένο. Ο οποίος βέβαια χωρίς να προσθέτει πλέον "σάρκα και οστά" όπως το παιδί, ζει και κινείται με λιγότερη "βενζίνη" ανά μονάδα βάρους σώματος. Άρα και οι τιμές του βρέφους ως προς τη χοληστερίνη δεν βλέπω να χρειάζονται στο γέροντα όσο στο παιδί. Το ίδιο ισχύει βέβαια και για άλλες εξετάσεις αίματος π.χ. το σάκχαρο ή τον αιματοκρίτη. Το φυσιολογικό είναι να έχουν το ίδιο επίπεδο στο αίμα νέος και ηλικιωμένος. Όστε με σάκχαρο 100 στο αίμα καλύπτεις πάσας τας ανάγκας του οργανισμού σου, ως ακριβώς και το παιδί. Το περισσότερο είναι εκ του πονηρού...
- Αλλιώς τα λέγατε αυτά. Τώρα μας έχετε αναστατώσει... Όπως το πάτε και για την πίεσή μας θα ζητήσετε τιμές παιδιού.
- Ακριβώς, όσο χαμηλότερα τόσο καλύτερα. Να έχεις πίεση τόσο χαμηλή που να σου επιτρέπει να σηκώνεσαι από την καρέκλα όρθιος χωρίς να ζαλίζεσαι! Είναι οι οδηγίες των Επιστημονικών Εταιρειών εντεύθεν και εκείθεν του Ατλαντικού. Χιλιάδες άνθρωποι μέσης ή προχωρημένης ηλικίας σε παρακολούθηση ετών πήγαν καλύτερα αν είχαν τη μεγάλη πίεση 13 και όχι 14. Στο 13 λιγότεροι ήσαν εκείνοι που έπαθαν εγκεφαλικό ή έμφραγμα, λιγότεροι και οι άλλοι που εκοιμήθησαν. Ακόμη πιο λίγα ήταν τα επεισόδια αυτά εις αυτούς που είχαν πίεση 12 και έτι λιγότερα σε όσους είχαν 11...
- Δηλαδή πήγαμε πάλι στα παιδιά, 11 ή 10 είναι η πίεσή τους.
- Παιδικό είναι το πρόγραμμα πρόληψης των καρδιοπαθειών. Να μένεις μακριά από τους πράκτορες της νικοτίνης, να έχεις πεζοδρόμια και ποδηλατοδρόμους, πλατείες, δάση, γήπεδα για άσκηση καθημερινή. Να κάθεσαι ήρεμα σε τράπεζα