

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ

Σπυρίδων Μουλόπουλος

Ομότιμος Καθηγητής Καρδιολογίας
1926-2024



“

Να μην ξεχνάμε ότι το πρωταρχικό στοιχείο είναι η εφαρμογή της ιατρικής του ανθρώπου, δηλαδή του συνόλου του ανθρώπου και *δεν μπορούμε να ασχολούμεθα με μία πάθηση ενός οργανισμού χωρίς να αγνοούμε τι άλλα προβλήματα έχει αυτός ο άνθρωπος.*

”

Με βαθύτατη θλίψη η ιατρική κοινότητα αποχαιρέτά τον διακεκριμένο Καθηγητή Καρδιολογίας Σπυρίδωνα Μουλόπουλο, έναν άνθρωπο που αφιέρωσε τη ζωή

του στην επιστήμη, τη διδασκαλία και την προσφορά προς τον συνάνθρωπο.

Ο Σπυρίδων Μουλόπουλος υπήρξε κορυφαία προσωπικότητα στον τομέα της καρδιολογίας, με μια μακρά και διακεκριμένη ακαδημαϊκή πορεία. Υπηρέτησε για δεκαετίες ως καθηγητής στην Ιατρική Σχολή του ΕΚΠΑ.

Η συμβολή του υπήρξε καθοριστική στη μελέτη και τη θεραπεία των καρδιαγγειακών νοσημάτων, ενώ ανέδειξε τη σημασία της πρόληψης και της ανθρωποκεντρικής προσέγγισης στην ιατρική πράξη. Με το ήθος και την αφοσίωσή του ενέπνευσε γενιές ιατρών, μεταλαμπαδεύοντας την αγάπη για τη γνώση και τη φροντίδα προς τον ασθενή.

Η τελευταία του συνέντευξη, που παραχώρησε στο περιοδικό μας, αποτελεί πολύτιμη παρακαταθήκη. Μέσα από τα λόγια του, αναδείχθηκαν για μια ακόμη φορά η σοφία, η ταπεινότητα και το πάθος του για την επιστήμη.

Εισ μνήμην του ας διατηρήσουμε ζωντανή την αφοσίωση στις αρχές και τις αξίες που πρόσβευε.

ΣΥΝΕΝΤΕΥΞΗ ΣΤΟΥΣ ΗΛΙΑ ΣΑΝΙΔΑ ΚΑΙ ΓΙΩΡΓΟ ΛΙΓΝΟ

Πολλοί καρδιολόγοι έχουν πει ότι υπήρξαν μαθητές σας κατά τη διάρκεια της μακράς επιστημονικής σας πορείας. Εσείς στην αρχή της καριέρας σας, αλλά και μετέπειτα, ποιους θα αναφέρατε ως δασκάλους σας;

«Εγώ ξεκίνησα από την 1^η Παθολογική Κλινική του Πανεπιστημίου. Τότε υπηρετούσε ένας πολύ ικανός διαγνώστης, ο Δάμων Βασιλείου, ο οποίος στην πολύωρη επίσκεψή του έδειχνε αναλυτικά και τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η διάγνωση και στη συνέχεια η θεραπεία των ασθενών.

Μετά από την κατάργηση τότε της 1^{ης} Παθολογικής Κλινικής του Πανεπιστημίου, μεταπήδησα στη Θεραπευτική Κλινική υπό την διεύθυνση του αιμνήστου Βασιλείου Μαλάμου, ο οποίος υπήρξε ένας πολύ ικανός διοργανωτής της Κλινικής που εγκαταστάθηκε εν συνεχεία στο Νοσοκομείο «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ». Εκεί συνέχισα και εγώ. Στη συνέχεια πήγα στην Αμερική, όπου η πρώτη απασχόλησή μου ήταν με τον Willem Kolff, που ήταν ο εφευρέτης του τεχνητού νεφρού. Νομίζω αυτοί οι τρεις άνθρωποι με επηρέασαν περισσότερο στην επιστημονική μου πορεία, ο Δάμων Βασιλείου, ο Βασίλειος Μαλάμος και ο Willem Kolff».

Έχει αναφερθεί ότι στο τότε Δημοτικό Νοσοκομείο πραγματοποιήσατε την πρώτη στον κόσμο στεφανιογραφία, αρχικά σε ζώα και στη συνέχεια σε άνθρωπο, ένα χρόνο πριν από την εφαρμογή της στις ΗΠΑ.

«Αυτό είναι αληθές. Στην κλινική και στην 1^η Παθολογική, αλλά και εν συνεχεία στη Θεραπευτική Κλινική, ασχοληθήκαμε περισσότερο με την πειραματική έρευνα και μία ομάδα άλλων νεότερων ερευνητών τότε προχωρήσαμε σε θέματα αναγνώρισης των ανατομικών στοιχείων της καρδιάς και βεβαίως εν συνεχεία στον τρόπο αντιμετώπισης της στεφανιαίας νόσου, η οποία τότε είχε μεγάλη επέκταση με μεγάλη συρροή εμφραγμάτων, καθώς δεν είχε ακόμα η Καρδιολογία εισέλθει στη φάση της ανάπτυξης του δευτέρου μισού του αιώνα. Εκεί κάναμε και την πρώτη στεφανιογραφία και σε έναν άρρωστο, ο οποίος είχε βαριά νόσο. Αυτά έγιναν γύρω στο 1956-1957.

Στη συνέχεια, όταν πήγα στην Cleveland Clinic, ο Mason Sones είχε αρχίσει να κάνει τις θεραπευτικές στεφανιογραφίες και μετείχα για ένα διάστημα και εκεί. Αυτός ήταν που διέδωσε τη μεθοδολογία περισσότερο, γιατί εκεί πραγματοποιούνταν εγχειρήσεις και για άλλες περιπτώσεις όπως για συγγενείς καρδιοπάθειες».

Μια και μιλάμε για έρευνα θα μας πείτε για τη δική σας εφεύρεση, την ενδοαορτική αντλία;

«Η ενδοαορτική αντλία δημιουργήθηκε υπό τις συνθήκες της φοβίας, η οποία υπήρχε τότε για τις καρδιακές επεμβάσεις εν γένει, γιατί η καρδιά θεωρούνταν ένα ιερό όργανο κατά κάποιο τρόπο και δεν τολμούσε κανείς να προχωρήσει. Ο Kolff τότε στο εργαστήριό του, μετά την εφεύρεση του τεχνητού νεφρού, εστράφη προς την τεχνητή καρδιά και σε δοκιμές τεχνητής καρδιάς σε ζώα, κυρίως μοσχάρια, επειδή είχε περίπου το ίδιο βάρος με τον άνθρωπο. Όμως δεν είχε καταλήξει σε κάτι εφαρμόσιμο στους ανθρώπους.

Ενώπιον αυτής της δυσκολίας διερωτώμεθα τι άλλο μπορεί να γίνει και η δική μου σκέψη ήταν ότι έπρεπε να βρούμε μία μέθοδο η οποία να υποβοηθήσει την καρδιά αντί να την αντικαταστήσει εξ ολοκλήρου. Ο Kolff μετά είχε πάει στην Γιούτα που πήγα και εγώ στη συνέχεια και κατέληξε στο να εφαρμόσει την τεχνητή καρδιά σε έναν άνθρωπο, με βραχεία επιτυχία όμως. Ακόμα και σήμερα αυτή η προσπάθεια δεν έχει βρει αίσιο τέλος, διότι είναι η καρδιά εξαιρετικά πολύπλοκο όργανο που δεν ξέρουμε πώς δουλεύει με κάθε λεπτομέρεια αυτή τη στιγμή ακόμα.

Στην Αμερική είχαμε τη δυνατότητα να κατασκευάζουμε μόνοι μας τα μηχανικά συστήματα που εφαρμόζαμε. Με την ιδέα λοιπόν που είχα, φτιάξαμε την ενδοαορτική αντλία, δηλαδή ένα επίμηκες μπαλόνι το οποίο μπορούσε να εισαχθεί από μία αρτηρία, να μπει στην αορτή και να δημιουργήσει ένα σύστημα υποβοήθησης της καρδιάς. Όταν η καρδιά έκλεινε τις βαλβίδες, δούλευε το μπαλόνι ως δεύτερη προωθητική δύναμη. Αυτό δημοσιεύτηκε το 1961 και ανακοινώθηκε στο Αμερικανικό Συνέδριο. Εμείς εφαρμόσαμε τότε την αντλία μία φορά σε έναν άρρωστο με τον Sones μαζί, αλλά δεν είχαμε επιτυχία, γιατί ώσπου να με φωνάξει εμένα, ο άρρωστος είχε καταλήξει.

Εν συνεχεία εγώ επέστρεψα στην Ελλάδα, η υπόθεση παρέμεινε στο πειραματικό επίπεδο έως ότου ένας χειρουργός, ο Adrian Kantrowitz, περίπου 7 χρόνια αργότερα, θεώρησε ότι έπρεπε να προχωρήσει σε κλινική μελέτη επί αρρώστων. Ήταν η εποχή, 1969-70, που γίνονταν πολλές εγχειρήσεις καρδιάς με εξωσωματική κυκλοφορία και χάνονταν ασθενείς.

Συνέβη η ευτυχής συγκυρία ο Kantrowitz να έχει έναν αδερφό, ο οποίος είχε μία βιομηχανική εταιρεία, την Avco τότε στη Βοστώνη, και τον έπεισε να κατασκευάσει ολόκληρο το σύστημα και φυσικά και

το σύστημα το οποίο θα ενεργοποιούσε το μπαλόνι. Έτσι άρχισε να γίνεται ευρεία εφαρμογή σε καρδιακές επεμβάσεις, οι οποίες φαίνονταν ότι θα είχαν κακό τέλος. Εκεί είδε ότι μπορούσε να σώσει ορισμένους αρρώστους, εν συνεχεία βέβαια η υπόθεση αυτή επεκτάθηκε και 5-6 μεγάλες εταιρείες ξεκίνησαν να παράγουν το σύστημα. Διαδόθηκε τόσο πολύ μέχρι το σημείο που στην Αμερική δεν δινόταν άδεια σε καρδιολογικό εργαστήριο ή σε Καρδιολογική Κλινική για καρδιαγγειακές επεμβάσεις, αν δεν υπήρχε στον εξοπλισμό τους και η ενδοαρτηρική αντλία.

Έφτασε στο σημείο να έχει εφαρμογή περίπου σε 100.000 περιπτώσεις το χρόνο και φυσικά συνεχίστηκε και συνεχίζεται και σήμερα σε πολλές εφαρμογές. Σημαντικό ήταν ότι έδωσε λαβή ώστε μηχανικοί και όχι πλέον γιατροί να σχεδιάζουν και να κατασκευάζουν και άλλες μηχανές υποβοήθησης για αρρώστους, με αποτέλεσμα σήμερα να υπάρχουν πολλές τέτοιες αντλίες, οι οποίες βέβαια έχουν το προτέρημα ότι μπορούν να κρατήσουν περισσότερο χρόνο.

Και ο αείμνηστος Ιωάννης Νανάς, ο συνεργάτης μου, είχε ασχοληθεί με αυτό και το είχε χρησιμοποιήσει για μεγαλύτερο διάστημα. Η δική μου επομένως τάση ήταν η πειραματική πρόοδος της ιατρικής.

Εξού και ο Kolff, ο οποίος ήταν και υποψήφιος για το Νόμπελ, όταν δημοσίευσε κάποια αυτοβιογραφική εργασία, έγραφε ότι «σε ό,τι αφορά την αντλία ο Μουλόπουλος είχε την ιδέα, ο Torraz, ένας νεαρός μηχανικός, κατασκεύασε το μπαλόνι και εγώ βρήκα τα χρήματα για να μπορούν αυτοί οι δύο να εργάζονται».

Υπήρχαν και άλλες εφευρέσεις-επινοήσεις εκείνη την εποχή;

«Υπήρχαν και άλλες επινοήσεις. Η προσπάθειά μου ήταν να εφαρμόσουμε ό,τι καλύτερο μπορούσαμε από αυτά που διέθετε η Καρδιολογία εκείνη την εποχή. Στη συνέχεια όταν πήγε ο Kolff στην Γιούτα, διότι η Cleveland Clinic δεν αποδέχτηκε το fund του ενός εκατομμυρίου δολαρίων (την εποχή εκείνη ήταν πάρα πολύ μεγάλο το ποσό και φοβήθηκαν ότι θα κλείσει όλα τα εργαστήρια της Κλινικής με τα χρήματα αυτά) πή-

γαινα και εγώ κάθε καλοκαίρι για τρεις μήνες και συμμετείχα στις προσπάθειες που γίνονταν.

Είχαν αρχίσει πλέον να αναδεικνύονται οι δυνατότητες των επεμβατικών προσπαθειών, για τις οποίες βεβαίως υπήρχε ανάγκη μεγάλης οικονομικής υποστήριξης, γιατί όλα αυτά που είχαμε κάνει έως τότε είχαν γίνει χωρίς καμία επιχορήγηση. Και στη Γιούτα λοιπόν αλλά και εδώ στη Θεραπευτική Κλινική είχαμε κάνει πειραματικές προσπάθειες και σε ανθρώπους όπως στις βαλβίδες και τη στένωση αορτής, όπου προσπαθήσαμε να ανοίξουμε τις στενώσεις πειραματικά και σε αρρώστους σε περιορισμένο βαθμό.

Υπάρχουν δημοσιεύσεις για όλα αυτά. Επίσης προσπαθήσαμε για εισαγωγή νέων μεθόδων από αυτές που ήταν πρωτοποριακές στο εξωτερικό, αλλά και δικές μας προσπάθειες».

Μιλάτε για τις προσπάθειες που κάνατε εσείς και συνεργάτες σας εντός της Ελλάδας στη Θεραπευτική Κλινική. Πέρα από την Αμερική που ήταν πολύ πιο προηγμένη χώρα από τη μικρή Ελλάδα, κυρίως επιστημονικά, τι ήταν εκείνο που σας ενέπνεε ως νέο γιατρό τότε ώστε να προχωρήσετε με άλλους συναδέλφους σας σε αυτές τις σημαντικές προσπάθειες;

«Προερχόταν από την έμφυτη διάθεση της διερευνησέως του αγνώστου. Αυτό υπήρχε γενικά σε εμάς, παρακολουθούσαμε συνεχώς τις εξελίξεις και ό,τι καινούριο γίνονταν στην Αμερική, όπου υπήρχαν τα εργαστήρια και οι υποδομές για να γίνουν νέες ανακαλύψεις. Όπως έλεγα τότε, ήμασταν 20 χρόνια πίσω από την Αμερική και αναγκαζόμασταν να μεταφέρουμε τις εφαρμογές από την Αμερική. Πολλές φορές έγινε αυτό, είχαμε εισαγάγει από τότε την τεχνολογία των βηματοδοτών παραδείγματος χάριν. Η πρώτη εγχείρηση εμφύτευσης έγινε στο «ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ» που δεν είχε καρδιολογική κλινική, συγκεκριμένα από τον Λαζαρίδη τότε, με χειρουργικό τρόπο βέβαια, ήταν κανονική εγχείρηση με τα πλεκτρόδια έξω από την καρδιά. Και γενικώς θεωρούσαμε ότι θα έπρεπε να προχωρήσουμε και εφαρμόσουμε κυρίως το πειραματικό μέρος και τις νέες μεθόδους που διαδραματιζόνταν στο εξωτερικό».

“ Η ενδοαρτηρική αντλία δημιουργήθηκε υπό τις συνθήκες της φοβίας, η οποία υπήρχε τότε για τις καρδιακές επεμβάσεις εν γένει, γιατί η καρδιά θεωρούνταν ένα ιερό όργανο κατά κάποιο τρόπο και δεν τολμούσε κανείς να προχωρήσει...” ”

Από τη θητεία σας ως Προέδρου της ΕΚΕ τη διετία 1975-1976 τι θυμάστε;

«Όλα αυτά που σας περιέγραφα πριν δεν είχαν μεγάλη σχέση με την Ελληνική Καρδιολογική Εταιρεία. Εργαζόμουν στη Θεραπευτική Κλινική με πολλές επισκέψεις στους ασθενείς από τους οποίους όλοι μας παίρναμε ουσιαστικά διδάγματα για την ιατρική, καθώς η ιατρική δεν είναι μία επιστήμη που μπορεί να τη μάθει από ένα βιβλίο μόνον. Και τις υπόλοιπες ώρες ασχολούμασταν με το εφευρετικό μέρος της ενασχόλησής μας μέχρι αργά το βράδυ.

Όταν εγώ διατέλεσα Πρόεδρος της ΕΚΕ, το 1975-1976, ακόμα δεν είχε αναπτυχθεί τόσο πολύ η Καρδιολογία όπως εξελίχθηκε στη συνέχεια. Ένας κύριος στόχος τότε ήταν να διαβεβαιώσουμε τους ασθενείς ότι υπήρχαν δυνατότητες και στην Ελλάδα για να αντιμετωπιστούν καρδιαγγειακές ασθένειες, γιατί τότε ο κόσμος ταξίδευε -αν είχε τη δυνατότητα- στο εξωτερικό και απευθυνόταν σε ξένους ιατρούς και νοσοκομεία για την επίλυση του θέματος υγείας του.

Μάλιστα, θυμάμαι, είχαμε συμφωνήσει στο Πανελλήνιο Συνέδριο τότε να μην καλέσουμε ξένους ομιλητές αλλά να είναι αμιγώς με Έλληνες ομιλητές, για να περάσουμε το μήνυμα ότι η Ελληνική Καρδιολογία μπορεί να σταθεί με αξιώσεις και να μην θεωρηθεί ότι δεν υπάρχουν Έλληνες οι οποίοι μπορούν να κάνουν αυτή τη δουλειά.

Αρμοδιότητες ιδιαίτερες ακόμα τότε δεν είχε η εταιρεία. Σήμερα τα πράγματα είναι διαφορετικά, καθώς τα θέματα υγείας είναι και πολιτικά, επομένως η επιρροή της ΕΚΕ είναι σαφώς μεγαλύτερη στην πολιτεία».

Μας μιλήσατε για τις προσπάθειες που κάνατε όλα τα χρόνια που ασχοληθήκατε με την ιατρική. Τι θα συμβουλευάτε τον Έλληνα ιατρό, ιδιαίτερα το νέο Έλληνα ιατρό;

«Σήμερα το σύστημα υγείας έχει έρθει σε μία δύσκολη θέση, διότι από τη μία μεριά άλλαξε το είδος των ασθενειών, ενώ λόγω της γηράσκησης του πληθυσμού, έχει αυξηθεί το προσδόκιμο ζωής πολύ και έχουμε πλέον μια τρίτη γενιά ανθρώπων που και αυτοί χρειάζονται ιατρική αντιμετώπιση. Επομένως χρειάζεται και εκεί έρευνα για να μπορέσει να τελειοποιηθεί η ιατρική αντιμετώπισή τους.

Επίσης έχει προχωρήσει η τεχνολογία τόσο πολύ, ώστε βρισκόμαστε στον αιώνα των ειδικεύσεων και

υπερειδικεύσεων, υπάρχουν περίπου 260 ειδικότητες αυτή τη στιγμή και διάφορες υποειδικότητες, με την πρόοδο όχι μόνον της ιατρικής αλλά και άλλων επιστημών οι οποίες εργάζονται για την ιατρική, δηλαδή δημιουργούν δυνατότητες διαγνωστικές και θεραπευτικές, εργάζονται μηχανικοί και γενετικοί επιστήμονες και άλλες πολλές ειδικότητες.

Μάλιστα το Πανεπιστήμιο της πρώην Ανωτάτης Εμπορικής δημιούργησε τμήμα σχετικό με την Ιατρική για το πώς μπορούν να διευκολύνουν την ιατρική σε ορισμένες καταστάσεις να προχωρήσει, γιατί προφανώς έχει απήκηση το θέμα της υγείας στον κόσμο.

Και έτσι βρίσκεται σε μία φάση αυτή τη στιγμή το πρόβλημα των υπηρεσιών υγείας και διεθνώς, όχι εδώ μόνο στην Ελλάδα, όλες οι κυβερνήσεις προσπαθούν να αντιμετωπίσουν επιμέρους μικρά προβλήματα αλλά δεν διορθώνουν το σύνολο, δεν μπορούν να διορθώσουν το σύνολο της καταστάσεως, γιατί πρέπει να ανασυγκροτηθεί το σύστημα πλέον να αναδιαρθρωθεί, ώστε να γίνει εφικτό να χρησιμοποιηθούν καλύτερα οι δυνατότητες που έχει η ιατρική. Αυτή είναι η σημερινή εικόνα».

Σε αυτό το πλαίσιο το προβληματικό, το σύνθετο, ο γιατρός ατομικά ως προσωπικότητα και ως επιστήμονας πώς θα πρέπει να πορευτεί; Πολλή δουλειά; Εξειδίκευση;

«Το πρόβλημα είναι ότι η υπερεξειδίκευση ισχύει για τις άλλες επιστήμες, αλλά στην ιατρική καθίσταται προβληματική, διότι εάν εξειδικευτεί πολύ κάποιος στην τεχνική της εφαρμογής μίας υπερειδικότητας, δεν πρέπει να ξεχνάει ότι αντιμετωπίζει τον άνθρωπο και ότι αντιμετωπίζει ένα σύνολο, το οποίο δεν είναι ανεξάρτητο, αλλά όλα είναι συνδεδεμένα μέσα στον οργανισμό του ανθρώπου.

Αυτό δυστυχώς συμβαίνει σήμερα, καθώς υπάρχουν παραδείγματα που κάποιοι επιστήμονες είναι πολύ καλοί και εξειδικευμένοι σε μια ειδικότητα, που τείνουν όμως εκ των πραγμάτων να αγνοούν το σύνολο του ανθρώπου.

Δεν υπάρχει πλέον -όπως γίνονταν παλαιότερα- η τακτική των πολύ ειδικών που κάναμε πράγματα πολύ ειδικευμένα, αλλά χωρίς να ξεχνάμε ότι το πρωταρχικό μας στοιχείο είναι η εφαρμογή της ιατρικής του ανθρώπου, δηλαδή του συνόλου του ανθρώπου και δεν μπορούμε να ασχολούμεθα με μία πάθηση ενός οργανισμού χωρίς να αγνοούμε τι άλλα προβλήματα έχει αυτός ο άνθρωπος».



Να σας κάνουμε και μια διαφορετικού τύπου ερώτηση.

Θα μας πείτε το μυστικό της μακροζωίας; Αποτελείτε παράδειγμα προς μίμηση άλλωστε.

«Αυτή τη στιγμή η γενετική κυρίως διερευνά το ποια είναι τα γονίδια, πώς είναι οι πρωτεΐνες με τις οποίες ρυθμίζονται όλες τις λειτουργίες στον οργανισμό, ποιος είναι ακριβώς ο τρόπος της λειτουργίας του εγκεφάλου, ο οποίος παίζει στα εκατομμύρια διασυνδέσεων μεταξύ των κυττάρων του και είναι πολύ δύσκολο να διαπιστώσεις πώς ρυθμίζει όλες τις άλλες λειτουργίες του ανθρώπινου οργανισμού και πώς παρεμβαίνει συνεχώς παντού σε όλα τα άλλα όργανα.

Δεν νομίζω λοιπόν ότι το ξέρουμε το μυστικό της μακροζωίας.

Εκείνα που ξέρουμε, ιδίως για

την Καρδιολογία, είναι ορισμένες διαδικασίες όπως ο τρόπος ζωής που παίζουν σημαντικό ρόλο, δηλαδή το θέμα της διαίτης, τα θέματα της παχυσαρκίας και ορισμένων λειτουργιών που ο εγκέφαλος δεν μπορεί να τα ρυθμίσει σωστά, ανεβάζει τη χοληστερινή, π.χ., αλλά οφείλεται ενδεχομένως και σε κακή λειτουργία του συστήματος του ανθρώπου. Δεν μπορούμε να το ρυθμίσουμε τώρα ή προσπαθούμε τώρα να ρυθμίσουμε με διάφορες παρεμβάσεις στο γονιδιακό σύστημα του ανθρώπου αλλά ακόμη αυτό γίνεται σε πολύ περιορισμένο αριθμό και δεν νομίζω ότι είναι αυτό που βοηθάει τόσο πολύ.

Αυτό που βοηθάει βέβαια πολύ είναι ο τρόπος ζωής του ανθρώπου. Η μακροζωία έχει κάποια σχέση με την πρόοδο των επιστημών γενικά, αλλά θα ήθελα να ομολογήσω ότι δεν το ξέρουμε το μυστικό συνολικά».

Κλείνοντας, μία ερώτηση με αφετηρία αυτό που είπατε στην αρχή της συζήτησής μας, ότι δεν ξέραμε και δεν ξέρουμε συνολικά την καρδιά. Ποια είναι η πρόβλεψή σας; Θα την ανακαλύψουμε κάποια στιγμή εν συνόλω την καρδιά;

«Θα τη μάθουμε κάποια στιγμή με τη βοήθεια και των καινούργιων τεχνολογιών, μέχρι ποίου βαθμού όμως θα το δούμε...

Έχω μια αμφιβολία στο γεγονός της ρύθμισης από τον εγκέφαλο, γιατί είναι εξαιρετικά πολύπλοκος και δεν είμαι βέβαιος ότι μπορούμε να τον ρυθμίσουμε ολοκληρωμένα. Δεν είναι εύκολο να εισχωρήσει η επιστήμη στα εκατομμύρια των συνάψεων του εγκεφάλου και να δει πώς -από τη μια στιγμή στην άλλη- μπορεί να αλλάξει η λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού.

Σε ό,τι αφορά την καρδιά και τη λειτουργία της, ίσως θα έπρεπε κανείς να ιδρύσει ένα τμήμα στο Πολυτεχνείο με στόχο να δημιουργηθεί μια αντλία που να εργάζεται επί 100 χρόνια χωρίς να σταματά ούτε δευτερόλεπτο. Η τεχνολογία έχει φτάσει στο σημείο να φτιάξει μηχανές αυτοκινήτων που να κρατάνε 50 χρόνια, αλλά δεν έχουν βρει ακόμα μια αντλία που να εργάζεται για 100 χρόνια ανελλιπώς».

