

Λαμβάνων τις μετά χειρως τὸν τόμον τοῦτον καὶ φυλλομετρῶν αὐτὸν βλέπει μὲ πόσιν προσοχὴν καὶ ἐπιμέλειαν ἔχει τακτοποιηθῇ τὸ ἐπιστημονικὸν ὑλικὸν τῶν διατριβῶν καὶ μὲ πόσιν πρακτικότητα καὶ φιλοκαλίαν ἐτυπώθη ὑπὸ τοῦ ἐκδοτικοῦ οἴκου C. H. Beck. Εἶναι καὶ δι' ἡμᾶς ὑπόδειγμα, ἐὰν θέλωμεν νὰ πλησιάζωμεν καὶ ὡς πρὸς τοῦτο τὰ ἐπιτεύγματα τῶν μεγάλων ἐπιστημονικῶν ἀνδρῶν τῆς Δύσεως.

ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΕΙΣ ΜΗ ΜΕΛΩΝ

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ.— Ἀποτελέσματα τῆς χρησιμοποίησεως τῆς τεχνητῆς καρδίας παρ' ἡμῖν¹, ὑπὸ *N. Οἰκονόμου* καὶ *Ἰππ. Τσεβρένη* μετὰ συνεργατῶν*. Ἀνεκοινώθη ὑπὸ τοῦ κ. Γεωργ. Γ. Κοσμετάτου.

Εἰς τὴν παροῦσαν ἀνακοίνωσιν παρουσιάζονται τὰ πρῶτα ἀποτελέσματα ἡμῶν εἰς τὸν τομέα τῆς καλουμένης ἀνοικτῆς χειρουργικῆς τῆς καρδίας.

Τὸ πρόβλημα τῆς προσωρινῆς ἀπομονώσεως τῆς πασχούσης καρδίας ἀπὸ τοῦ κυκλοφοριακοῦ συστήματος πρὸς ἐκτέλεσιν ἐνδοκαρδιακῶν ἐπεμβάσεων ὑπὸ τὸν ἄμεσον ἔλεγχον τῆς ὁράσεως εὔρεν ὀριστικὴν λύσιν ἀπὸ τοῦ ἔτους 1956, κατόπιν ἐπιμόνων ἐρευνῶν ὑπὸ Ἀμερικανῶν ἰδίᾳ χειρουργῶν, διὰ τῆς ἐπινοήσεως εἰδικῆς καρδιοπνευμονικῆς συσκευῆς τῆς καλουμένης *τεχνητῆς καρδίας*. Δι' αὐτῆς ἐπιτυγχάνεται ἡ ἐκτέλεσις τῆς ἐξωσωματικῆς κυκλοφορίας τοῦ αἵματος, ἥτοι προσωρινῆς, τεχνητῆς, παραπλεύρου κυκλοφορίας, ἥτις ἐξασφαλίζει τὴν ἀναίμακτον ἀπομόνωσιν ἀπὸ τοῦ κυκλοφοριακοῦ συστήματος τῆς πασχούσης καρδίας ἐπὶ τι χρονικὸν διάστημα, δυνάμενον νὰ φθάσῃ καὶ νὰ ὑπερβῇ τὰ 60 λεπτὰ τῆς ὥρας. Ἡ ἐκτέλεσις ἐπομένως χειρουργικῶν ἐπεμβάσεων ἐπὶ καρδίας ἀκίνητοποιηθείσης (μὴ παλλούσης) καὶ κενῆς αἵματος, ἀποτελεῖ σήμερον τὴν σημαντικωτέραν ἐπίτευξιν τῆς Χειρουργικῆς.

Ἡ *τεχνητὴ καρδιά* παρουσιάζεται ὡς πολύπλοκος μηχανικὴ συσκευή, τῆς ὁποίας δύο εἶναι τὰ κύρια μέρη: εἷς ὀξυγονωτής, ὁ ὁποῖος ἀντικαθιστᾷ προσωρινῶς

¹ Ἐκ τοῦ Κέντρου Χειρουργικῆς τῆς Πολυκλινικῆς Ἀθηνῶν (*N. Οἰκονόμος, Μ. Μορίδης, Π. Παπαδάμ, Φ. Κωστής, Γ. Βλαχάκης, Ν. Δαβίλας, Γ. Περγάλας, Α. Μιλιαρέσης, Σ. Μαντούδης, Ἰ. Χριστάκης, Δ. Καμιλάρης, Ν. Κωνσταντούλης καὶ Κ. Βατζιάς, Ε. Σαρκιώστα, Α. Ἀπαλάκης, Δ. Καρακάσης*), καὶ τοῦ Πρώτου Περιφερειακοῦ Κέντρου Αἰμοδοσίας (Ἰππ. Τσεβρένης καὶ δεσποινίδες *Ν. Ρενιέρη, Α. Κάρτσωνα - Βασιλοῦνη καὶ Μ. Γαρίδη*). Μὲ τὴν οἰκονομικὴν ἀρωγὴν τοῦ Βασιλικοῦ Ἰδρύματος Ἑρευνῶν.

* *N. OECONOMOS, H. TSEVRENIS* et collaborateurs, *Premiers résultats obtenus par l'utilisation du cœur artificiel.*

τοὺς πνεύμονας, ἐξασφαλίζων οὕτω τὴν ὀξυγόνωσιν τοῦ αἵματος, καὶ μία διπλῇ εἰδικῇ ἀντλία, ἥτις πληροῖ καὶ αὕτη προσωρινῶς τὰς αἰματοδυναμικὰς ἀνάγκας τοῦ πάσχοντος. Ἡ συσκευὴ αὕτη, καταλλήλως συναρμολογηθεῖσα, πληροῦται αἵματος καὶ συνδέεται διὰ σωλήνων μετὰ τοῦ πάσχοντος, τοῦ ὁποίου ἐπὶ τι χρονικὸν διάστημα θὰ ἐξασφαλίσῃ τὴν ζώην, τῆς καρδίας αὐτοῦ προσωρινῶς τιθεμένης ἐκτὸς λειτουργίας. Μετὰ τὴν ἐπανόρθωσιν τῶν ἐνδοκαρδιακῶν βλαβῶν τίθεται ἐκ νέου εἰς λειτουργίαν ἡ ἐπιδιορθωθεῖσα καρδιά, παύει δὲ μετὰ ταῦτα καὶ ἡ προσωρινὴ λειτουργία τῆς τεχνητῆς. Οὕτω δύνανται σήμερον ὁ χειρουργὸς διὰ τῆς τεχνικῆς ταύτης, τῇ βοήθειᾳ εἰδικῆς συσκευῆς, νὰ θεραπεύσῃ πολυπλόκους καὶ σοβαρωτάτας καρδιακὰς ἀνωμαλίας, καθιστῶν οὕτως τὸν πάσχοντα καρδιοπαθεῖ ἐν τελείῳ φυσιολογικῷ ἄτομον. Προκύπτει ἐπομένως μία ἀπολύτως ριζικὴ ἐπανορθωτικὴ ἐπέμβασις, τῆς ὁποίας ἡ σημασία ἀπὸ ἐπιστημονικῆς καὶ κοινωνικῆς ἐπόψεως εἶναι πραγματικῶς λίαν σημαντικὴ.

Εἰς τὰ εἰδικὰ κέντρα εὐρίσκονται σήμερον ἐν χρήσει πολλῶν εἰδῶν καρδιοπνευμονικαὶ συσκευαί, χάρις δὲ εἰς αὐτάς χιλιάδες καρδιοπαθῶν ἀνὰ τὸν κόσμον ἔχουν χειρουργηθῆ ἐπιτυχῶς. Ἡ ἐκτέλεσις τῶν ἐπεμβάσεων τούτων γίνεται ὑπὸ εἰδικοῦ χειρουργοῦ, βοηθουμένου ὑπὸ ομάδος 10 καὶ πλέον ἱατρῶν εἰδικῶς ἐξησκημένων ἐπὶ μακρὸν χρονικὸν διάστημα εἰς τὸ πειραματικὸν χειρουργεῖον. Ἐκμανθάνεται οὕτως ἡ χρησιμοποίησις τῆς τεχνητῆς συσκευῆς, ἀποκτᾶται εἰδικὴ πεῖρα καὶ συντονισμός, ἐπιτυγχάνεται δὲ τελικῶς βελτίωσις καὶ ἀπλοποιήσις τῶν διαφορῶν μεθόδων τῆς ἀνοικτῆς χειρουργικῆς τῆς καρδίας. Μετὰ ταῦτα ὁ εἰδικὸς χειρουργὸς καὶ ἡ ὑπ' αὐτὸν ὁμάς ἱατρῶν, εἶναι ἕτοιμοι πρὸς ἐφαρμογὴν τῶν πολυπλόκων τούτων ἐπεμβάσεων καὶ εἰς τὸν πάσχοντα. Ἡ προσπάθεια πρὸς ἐπίτευξιν τῶν ἐπεμβάσεων ἐντὸς τῆς καρδίας, ὑπὸ ἄμεσον ὀπτικὸν ἔλεγχον, δὲν ἔσχε μόνον ὡς ἀποτέλεσμα τὴν ἴασιν καρδιακῶν ἀνωμαλιῶν, αἵτινες μέχρι πρὸ ὀλίγου ἀκόμῃ ἐθεωροῦντο ἀπρόσιτοι ἀπὸ θεραπευτικῆς ἐπόψεως, ἀλλὰ ἰδίως τὴν ἴδρυσιν εἰδικῶν ἐρευνητικῶν κέντρων. Εἰς τὰ κέντρα ταῦτα καὶ πρὸς ἐπίλυσιν εἰδικῶν χειρουργικῶν προβλημάτων προετάθησαν καὶ ἐτέθησαν εἰς ἐφαρμογὴν λύσεις ὀφειλόμεναι εἰς τὴν συνεργασίαν ἱατρῶν διαφορῶν εἰδικοτήτων, ἥτοι χειρουργῶν, ἀναισθησιολόγων, καρδιολόγων, φυσιολόγων, βιοχημικῶν καὶ ἠλεκτρονικῶν μηχανικῶν. Εἰς τὰ εἰδικὰ ταῦτα κέντρα, πολυάριθμα καὶ ἐξόχως ἐξειλιγμένα ἰδίως εἰς Ἀμερικὴν, ἐπετεύχθη ἡ καταπληκτικὴ πρόοδος τὴν ὁποίαν παρατηροῦμεν σήμερον εἰς τὸν τομέα τοῦτον. Δέον ἔτι νὰ τονισθῇ τὸ γεγονὸς ὅτι ὑπὸ χειρουργῶν προετάθησαν καὶ ἐφηρμόσθησαν λύσεις εἰς κατ' ἐξοχὴν φυσιολογικὰ προβλήματα. Οὕτω τὸ πρόβλημα τῆς τεχνητῆς ὀξυγονώσεως τοῦ αἵματος ἐλύθη διὰ τῆς ἐπινοήσεως τριῶν τύπων ὀξυγονωτῶν, τ. ἔ. διὰ φουαλλίδων, δίσκων ἢ μεμβράνης. Οἱ ὀξυγονωταὶ οὗτοι ἐπιτρέπουν σήμερον τελείαν ἀπόδοσιν ἐντὸς τῶν φυσιολογικῶν ὁρίων καὶ ὑφ' ἃς συνθήκας λειτουργεῖ καὶ ὁ φυσιολογικὸς πνεῦμων. Τὸ πρόβλημα τῆς προωθήσεως τοῦ αἵ-

ματος ἐλύθη διὰ τῆς ἐπινοήσεως ἐιδικῶν ἀντλιῶν, αἵτινες ἐπιτρέπουν συστολικὴν ὥσιν ὑπὸ γνωστὸν ὄγκον παλμοῦ, χωρὶς νὰ προκαλοῦν ἀλλοιώσεις τῶν στοιχείων τοῦ αἵματος. Δύο τοιαῦται ἀντλῖαι ἀντικαθιστοῦν, ἡ μία τὴν δεξιὰν καὶ ἡ ἑτέρα τὴν ἀριστερὰν καρδίαν. Ἀφοῦ οὕτω ἐξητφαλίσθη διὰ τῶν ἀνωτέρω λύσεων ἡ κυκλοφορία δι' ὀξυγονωμένου αἵματος τοῦ ἐγκεφάλου, ἐπετεύχθη ἀκολούθως διὰ πειραματικῶν ἐρευνῶν καὶ ἡ προκλητὴ παῦσις τῆς λειτουργίας τῆς καρδίας. Αὕτη ἐπιτυγχάνεται εἴτε διὰ τῆς ἐγχύσεως ἐιδικοῦ διαλύματος κιτρικοῦ καλίου ἐντὸς τῆς ὁρτῆς εἴτε διὰ τῆς καθολικῆς συνθλίψεως τῆς ὁρτῆς. Μετὰ παρέλευσιν εἴτα 15' - 20' λεπτῶν ἡ οὕτω προσωρινῶς ἀκίνητοποιηθεῖσα καρδία τίθεται ἐκ νέου εἰς λειτουργίαν.

Ἐκ τῶν ἀνωτέρω περιγραφῶν προκύπτει μία σημαίνουσα πρόοδος, τῆς ὁποίας τὸ ἐπόμενο στάδιον θὰ εἶναι ἡ μεταμόσχευσις τῶν ὀργάνων, ἰδίως νεφρῶν καὶ καρδίας.

Διὰ τῶν ἐπιτεύξεων τούτων διανοίγονται νέοι ὀρίζοντες εἰς τὴν σύγχρονον χειρουργικὴν, βιολογικῶς δὲ προκύπτουν ἐνδιαφέρουσαι ἀλλαγαὶ τοῦ ὁργανισμοῦ.

Παρ' ἡμῖν ἐν τῇ Πολυκλινικῇ Ἀθηνῶν, ὁμὰς ἱατρῶν ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ Ὑψηγῆτοῦ τῆς Χειρουργικῆς κ. Ν. Οἰκονόμου ἀσχολεῖται ἀπὸ τοῦ Νοεμβρίου 1957 μὲ τὰ προβλήματα τῆς ἀνοικτῆς χειρουργικῆς τῆς καρδίας τῇ βοήθειᾳ τῆς ἐξωσωματικῆς κυκλοφορίας. Μετὰ τὴν ἐπὶ ἑν ἔτος ἐντατικὴν πειραματικὴν προπαρασκευήν, κατὰ τὴν ὁποίαν ἐξετελέσθησαν ἄνω τῶν 50 πειραμάτων ἐπὶ κυνῶν, ἐπετεύχθη τὸν Νοέμβριον 1958 ἡ πρώτη ἐν Ἑλλάδι ἐπιτυχὴς ἐπέμβασις ἐπὶ καρδιοπαθοῦς τῇ βοήθειᾳ τῆς Τεχνητῆς καρδίας.

Ἡ χρησιμοποιοιμένη ἐν τῇ Πολυκλινικῇ Ἀθηνῶν καρδιοπνευμονικὴ συσκευὴ εἶναι τύπου Lillehei - De Wall. Τῆς συσκευῆς ταύτης ἐπενοήθησαν καὶ ἐμελετήθησαν ἐν τῇ Πολυκλινικῇ τριῶν εἰδῶν ἀπλοποιήσεις αἱ ὁποῖαι ἀφοροῦν: α) τὴν πολλαπλασίασιν τῶν ὀξυγονωτῶν, β) τὸν τρόπον ἐπαναχρησιμοποιήσεως τοῦ αἵματος τοῦ φλεβώδους κόλπου καὶ γ) τὸν τρόπον διηθήσεως καὶ ἐναποθηκέσεως τοῦ ἀρτηριακοῦ αἵματος.

Ἡ ἐκτέλεσις τῶν ἐπεμβάσεων τούτων ἔχει ἀνάγκην μεγάλης ποσότητος αἵματος, ἥτοι περίπου 4 - 5 χιλιογράμμων, διὰ τὴν λειτουργίαν τῆς Τεχνητῆς καρδίας. Τὸ αἷμα τοῦτο λαμβάνεται κατόπιν πολλῶν διασταυρώσεων, αἵτινες ἀφ' ἐνὸς ἐξασφαλίζουν τὴν συμβατότητα τοῦ ἀσθενοῦς μεθ' ἐνὸς ἐκάστου τῶν δοτῶν, ἀφ' ἑτέρου ἐκάστου τῶν δοτῶν μετὰ τῶν. Οὕτω ἐξασφαλίζεται πλήρης συμβατότης τοῦ μέλλοντος νὰ χρησιμοποιοθῇ αἷματος. Τὸ αἷμα τοῦτο λαμβάνεται ἐντὸς ἐιδικοῦ διαλύματος ἡπαρίνης 1 - 2 ὥρας πρὸ τῆς χειρουργικῆς ἐπεμβάσεως καὶ διατηρεῖται εἰς θερμοκρασίαν 36° C.

Ἡ χρησιμοποιοιμένη κατὰ τὴν διάρκειαν τῆς ἐξωσωματικῆς κυκλοφορίας ἡπαρίνη ἐξουδετεροῦται δι' ἐνέσεως ἀναλόγου δόσεως θειϊκῆς προταμίνης. Ἡ συλλογὴ τοῦ

αίματος διὰ τὴν χρῆσιν τῆς καρδιοπνευμονικῆς συσκευῆς συνεπάγεται, ὡς ἀνεφέραμεν, εἰδικὴν τεχνικὴν, ἣτις ἐξασφαλίζεται διὰ τὴν προμήθειαν τοῦ ἀνωτέρω ἀναφερομένου Κέντρου ὑπὸ τῆς τραπέζης αἵματος τοῦ Ἱπποκρατείου Νοσοκομείου, ὑπὸ τὴν διεύθυνσιν τοῦ Ὑφηγητοῦ κ. Ἰπ. Τσεβρένη.

Ἀποτελέσματα. — Μέχρι τῆς σήμερον ἐχειρουργήθησαν ἐν τῇ Πολυκλινικῇ Ἀθηνῶν δύο σειραὶ ἀσθενῶν μὲ δύο διαφόρους συσκευὰς τύπου Lillehei - De Wall. Ἐκ τούτων ἡ δευτέρα παρουσιάζει σημαντικὰς βελτιώσεις ἐν συγκρίσει πρὸς τὴν πρώτην.

Ἡ πρώτη σειρά τῶν χειρουργηθέντων περιλαμβάνει 4 ἀσθενεῖς, ἐκ τῶν ὁποίων ἰάθη ὁ εἷς, οἱ δ' ἄλλοι τρεῖς δὲν ἐπέζησαν. Ἡ δευτέρα σειρά περιλαμβάνει 5 ἀσθενεῖς μὲ ἄριστα δι' ὅλους τούτους ἀποτελέσματα.

Οἱ χειρουργηθέντες ἀσθενεῖς ἐπαρουσίαζον τὰς κάτωθι καρδιακὰς ἀνωμαλίας: 2 μεσοκοιλιακὰς ἐπικοινωνίας, 1 ὁρτοπνευμονικὴν ἐπικοινωνίαν, 1 ἀνέυρυσμα τοῦ κόλπου τοῦ Valsalva, 2 στενώσεις τῆς πνευμονικῆς (βαλβιδικὴν καὶ κωνικὴν) καὶ οἱ 3 μεσοκολπικὰς ἐπικοινωνίας μὲ μίαν ἀνώμαλον ἐπιστροφὴν τῆς δεξιᾶς ἄνω πνευμονικῆς φλεβός.

Δέον νὰ σημειωθῇ ὅτι οὐδεμία ἐκ τῶν ἀνωτέρω συγγενῶν ἀνωμαλιῶν ἠδύνατο νὰ χειρουργηθῇ διὰ κλειστῆς μεθόδου καὶ ἐπομένως ἡ μόνη πιθανότης ἰάσεως τῶν ἀσθενῶν τούτων ἦτο ἡ διὰ τῆς χρησιμοποίησεως τῆς Τεχνητῆς καρδίας.

Τὰ παρ' ἡμῖν ἐπιτευχθέντα ἀποτελέσματα εἶναι ἀνάλογα πρὸς τὰ ἐν Ἀμερικῇ παρατηρούμενα εἰς τὰ μεγάλα εἰδικὰ κέντρα χειρουργικῆς. Πρέπει ἐπίσης νὰ τονισθῇ τὸ γεγονός ὅτι ἡ ἀρχικὴ ὀλικὴ θνησιμότης τῶν 40%, ἣτις ἐβάρυνε τὰς ἐπεμβάσεις ταύτας κατὰ τὰ ἔτη 1956 - 1957, ὅτε ἤρχισεν ἡ χειρουργικὴ αὕτη εἰς Ἀμερικὴν, ἔχει καταβιβασθῇ σήμερον εἰς τὸ ποσοστὸν περίπου 15 - 20%, πρᾶγμα τὸ ὁποῖον ἐπιβεβαιοῖ τὴν σημειωθείσαν ταχεῖαν πρόοδον εἰς τὸν τομέα τοῦτον τῆς Χειρουργικῆς.

Ἐκ τῶν ἐκτεθέντων καταφαίνεται ἡ ἐπιτευχθεῖσα καὶ παρ' ἡμῖν πρόοδος εἰς τὸ σημεῖον τοῦτο. Δυνάμεθα δὲ νὰ εἴπωμεν ὅτι ἐκ τῶν γειτονικῶν μας χωρῶν τῆς Ἀνατολικῆς Μεσογείου καὶ τῶν Βαλκανίων, ὅπου ἀκόμη δὲν ἔχει γίνεῖ ἀνάλογος προσπάθεια, ἡ Ἑλλὰς κατέχει σήμερον ἀξιόλογον θέσιν εἰς τὸ διεθνὲς ἐπιστημονικὸν πεδίον τῆς χειρουργικῆς τῆς καρδίας.

R É S U M É

Dans ce travail sont rapportés les premiers résultats obtenus en Grèce, par l'utilisation du Cœur - Poumon artificiel. Une série de cinq malades opérés pour cardiopathies congénitales, ne comporte aucun décès.

(Travail du Centre de Chirurgie de la Polyclinique d'Athènes; avec l'aide de l'Institut Royal de Recherches).