

ΓΙΑΤΡΕΥΩ

ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΤΟΥ ΘΕΡΑΠΕΥΤΗΡΙΟΥ ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΤΑΝ

ΡΕΥΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

Καιρός και Ρευματικές
Παθήσεις

ΧΡΟΝΙΟΣ ΠΟΝΟΣ

Αντιμετώπιστε
τον Χρόνιο Πόνο

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ

Επανάσταση στη
Θεραπεία της Κήλης

ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ

Δισκοπλαστική
με GelStix

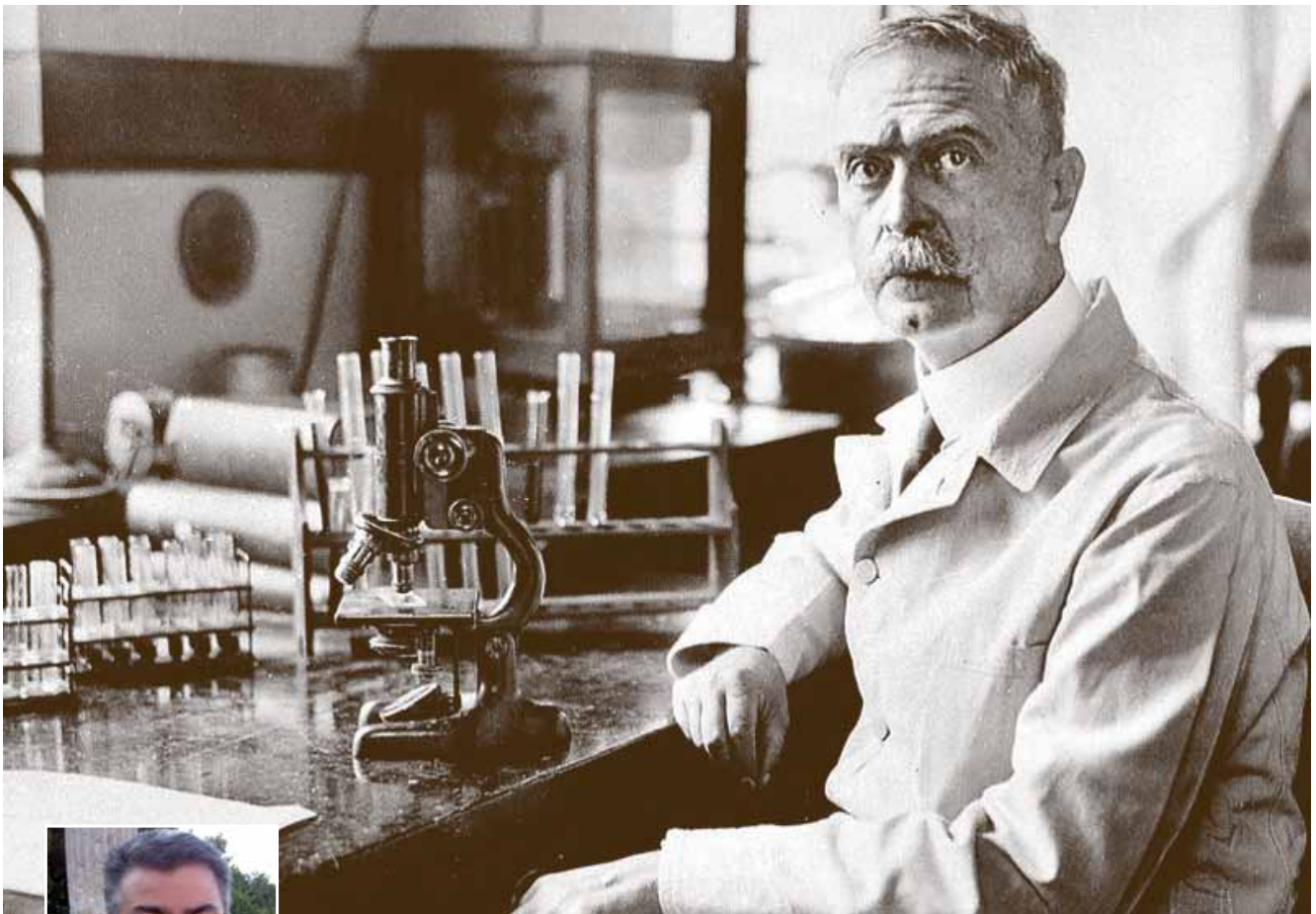
ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ
ΤΗΣ ΟΣΤΕΟΑΡΘΡΙΤΙΔΑΣ
ΤΟΥ ΙΣΧΙΟΥ

ΙΑΤΡΙΚΟΣ
ΒΕΛΟΝΙΣΜΟΣ

ΤΟ ΜΕΤΡΟΠΟΛΙΤΑΝ
ΣΕ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΣΤΗ ΣΚΥΡΟ

Η ΓΟΗΤΕΥΤΙΚΗ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΜΕΤΑΜΟΣΧΕΥΣΗΣ ΚΑΡΔΙΑΣ

«ΙΗΤΡΙΚΗ ΔΕ ΠΑΝΤΑ ΠΑΛΑΙ ΥΠΑΡΧΕΙ...» ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ



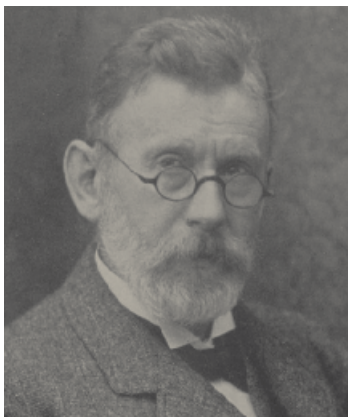
Εικόνα 1. Ο Αυστριακός βιολόγος και ιατρός Karl Landsteiner (1868-1943).



Γράφει
ο **Δρ ΑΝΑΣΤΑΣΙΟΣ Ι. ΜΥΛΩΝΑΣ**,
Στοματικός και Γναθοπροσωπικός
Χειρουργός. Διδάκτωρ Οδοντιατρικής
και Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου
Αθηνών, Ιστορικός της Ιατρικής,
Αν. Διευθυντής Στοματικής και
Γναθοπροσωπικής Χειρουργικής
Κλινικής στο Metropolitan

Πολύ πριν συλλάβει η φαντασία των απλών καθημερινών ανθρώπων την ιδέα γενικά της μεταμόσχευσης οργάνων από άνθρωπο σε άνθρωπο, οι ερευνητές ήδη διενεργούσαν πρωτοποριακές ιατρικές και χειρουργικές μελέτες, ερευνώντας όλες εκείνες τις καθοριστικές παραμέτρους που θα οδηγούσαν τελικά στις σημερινές επιτυχίες της μεταμόσχευσης οργάνων. Από τα τέλη του 18ου

αιώνα μέχρι τις αρχές του 20ού αιώνα, ο τομέας της Ανοσολογίας εξελίχθηκε αργά αλλά καθοριστικά, μέσα από τις ερευνητικές προσπάθειες πολυάριθμων επιστημόνων. Ανάμεσα στα αξιοσημείωτα επιτεύγματα ήταν η ανακάλυψη των αντισωμάτων και των αντιγόνων από τον Γερμανοεβραίο ιατρό Paul Ehrlich (1854-1915) (Εικ. 2), διάσημο για τις εργασίες του στην Αιματολογία, στην Ανοσολογία και στην αντιμι-



Εικόνα 2. Ο Γερμανοεβραίος ιατρός Paul Ehrlich (1854-1915).



Εικόνα 3. Ο Ουκρανός ζωολόγος Ilya Ilyich Mechnikov (1845-1916).



Εικόνα 4. Ο Γάλλος χειρουργός και βιολόγος Alexis Carrel (1873-1944).

Στις αρχές του 20ού αιώνα είχαν ήδη διενεργηθεί πολλά πειράματα, έτσι ώστε ήταν πλέον γνωστό ότι τα ξενομοσχεύματα αποτύγχαναν κατά κανόνα, τα αλλομοσχεύματα συνήθως αποτύγχαναν, ενώ τα αυτομοσχεύματα επιτύγχαναν σχεδόν πάντοτε

κροβιακή χημειοθεραπεία, η συστηματοποίηση των ομάδων αίματος κατά ABO από τον αυστριακό βιολόγο και ιατρό Karl Landsteiner (1868-1943) (Εικ. 1), καθώς και η διατύπωση της θεωρίας της αντίστασης του ξενιστή από τον Ουκρανό ζωολόγο Ilya Ilyich Mechnikov (1845-1916) (Εικ. 3), γνωστό για την πρωτοποριακή του έρευνα στην Ανοσολογία, εξ αιτίας της οποίας χαρακτηρίστηκε και ως «ο πατέρας της φυσικής ανοσίας».

Εξ αιτίας των προόδων που σημειώθηκαν στις τεχνικές συρραφής στα τέλη του 19ου αιώνα, οι χειρουργοί ξεκίνησαν να μεταμοσχεύουν όργανα στα πειραματικά ερευνητικά τους εργαστήρια. Στις αρχές του 20ού αιώνα είχαν ήδη διενεργηθεί πολλά πειράματα, έτσι ώστε ήταν πλέον γνωστό ότι τα ξενομοσχεύματα (δηλαδή μοσχεύματα από διαφορετικά ζωικά είδη) αποτύγχαναν κατά κανόνα, τα αλλομοσχεύματα (μοσχεύματα από άλλα άτομα του ίδιου είδους) συνήθως αποτύγχαναν, ενώ τα αυτομοσχεύματα (μοσχεύματα από το ίδιο άτομο, συνήθως δερματικά μοσχεύματα) επιτύγχαναν σχεδόν πάντοτε. Επίσης, είχε γίνει κατανοητό ότι επανειλημμένες μεταμοσχεύσεις μεταξύ του ίδιου δότη και του δέκτη οδηγούσαν σε ταχεία απόρριψη, καθώς και ότι η επιτυχία του μοσχεύματος ήταν πιο πιθανή όταν ο δότης και ο δέκτης μοιραζόντουσαν «μια σχέση αίματος».

Ο Alexis Carrel (1873-1944) (Εικ. 4) ήταν ένας Γάλλος χειρουργός και βιολόγος, ο οποίος ασχολήθηκε πειραματικά με τη διατήρηση της ζωής σε όργανα ζώων έξω από το σώμα.

Το 1912 τιμήθηκε με το βραβείο Nobel Φυσιολογίας και Ιατρικής, για την τεχνική συρραφής των αιμοφόρων αγγείων που ανέπτυξε. Στη δεκαετία του 1930 συνεργάστηκε με τον Αμερικανό αεροπόρο Charles Lindbergh (1902-1974), για την κατασκευή μηχανικής καρδιάς, η οποία εξασφάλιζε την κυκλοφορία ζωτικών υγρών σε όργανα που είχαν αφαιρεθεί (Εικ. 5). Με αυτόν τον τρόπο διατηρήθηκαν ζωντανά για πολλά χρόνια διάφορα όργανα και ζωικοί ιστοί.

Στις δεκαετίες του 1940 και του 1950 πραγματοποιήθηκαν μικρές αλλά σταθερές ερευνητικές επιτυχίες. Το 1956 ο Αμερικανός ιατρός και φυσιολόγος Dickinson Richards (1895-1973) (Εικ. 6), Διευθυντής του Τομέα Παθολογίας του Πανεπιστημίου Columbia, μαζί με τον Γάλλο ιατρό και φυσιολόγο Andre Cournaud (1895-1988) (Εικ. 7), καθώς και τον Γερμανό ιατρό Werner Forssmann (1904-1979) (Εικ. 8), μοιράστηκαν το βραβείο Nobel για τις προσπάθειες και τις μελέτες τους, που οδήγησαν στην πληρέστερη κατανόηση της φυσιολογίας της ανθρώπινης καρδιάς με τη χρησιμοποίηση καρδιακού καθετηριασμού.

Το 1958 ο Αμερικανός χειρουργός Keith Reemtsma (1925-2000) (Εικ. 9), μέλος αρχικά του επιστημονικού προσωπικού του Πανεπιστημίου Tulane της Νέας Ορλεάνης, ο οποίος αργότερα έγινε Διευθυντής του Τμήματος Χειρουργικής στο Ιατρικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Columbia της Νέας Υόρκης, έδειξε για πρώτη φορά ότι ανοσοκατασταλτικοί παράγοντες θα μπορούσαν να παρατείνουν την επιβίωση καρδιακών μοσχευμάτων σε εργαστηριακό περιβάλλον.

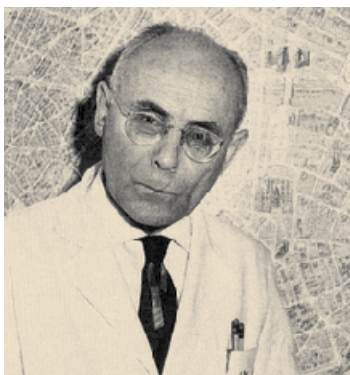
Την ίδια χρονική περίοδο οι Αμερικανοί καρδιοχειρουργοί Norman Shumway (1923-2006) (Εικ. 10) και Richard Lower (1929-2008) (Εικ. 11), μαζί με τους συνεργάτες τους στο Ιατρικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Stanford της California, πειραματιζόντουσαν πάνω στην ανάπτυξη καρδιο-πνευμονικών μηχανών προσαθώντας να επιλύσουν θέματα αιμάτωσης, καθώς και πρωτοποριακών χειρουργικών επεμβάσεων για να διορθώσουν ανωμαλίες καρδιακών βαλβίδων. Κλειδί στην επιτυχία τους αποτέλεσε ο πειραματισμός με την «τοπική υποθερμία», την εντοπισμένη υπερψύξη της καρδιάς που επέτρεπε τη διακοπή της κυκλοφορίας του αίματος και έδινε στους χειρουργούς το κατάλληλο ελεύθερο-αίματος περιβάλλον και επαρκή χρόνο για να πραγματοποιήσουν τις επιδιορθώσεις. Στη συνέχεια ήρθε «η αυτομεταμόσχευση», όπου η καρδιά



Εικόνα 5. Εξώφυλλο του περιοδικού TIME, που απεικονίζει τον Alexis Carrel και τον Charles Lindbergh, με τη μηχανική καρδιά που κατασκεύασαν.



Εικόνα 6. Ο Αμερικανός ιατρός και φυσιολόγος Dickinson Richards (1895-1973).



Εικόνα 7. Ο Γάλλος ιατρός και φυσιολόγος Andre Cournand (1895-1988).

Στις 3 Δεκεμβρίου 1967, η χειρουργική ομάδα του Dr Barnard αφαίρεσε την καρδιά μιας 25χρονης γυναίκας που είχε χάσει τη ζωή της μετά από τροχαίο ατύχημα και την τοποθέτησε στον θώρακα του Louis Washkansky, ενός 55χρονου άνδρα που πέθαινε από ανίατη καρδιακή βλάβη. Ο ασθενής επιβίωσε για 18 ημέρες

θα μπορούσε να εκταμεί και να επανασυρραφεί στη θέση της.

Στα μέσα της δεκαετίας του 1960, η ομάδα του Norman Shumway, που θεωρείται ευρέως ως ο πατέρας των καρδιακών μεταμοσχεύσεων, ήταν πεπεισμένη ότι η ανοσολογική απόρριψη συνιστούσε το μόνο εμπόδιο που παρέμενε για μια επιτυχημένη κλινική μεταμόσχευση καρδιάς. Το 1967 ο Λιβανεζοαμερικανός καρδιοχειρουργός Michael DeBakey (1908-2008) (Εικ. 12) εμφύτευσε μια συσκευή τεχνητής αριστερής κοιλίας ίδιας επιμόρφωσης, σ' έναν ασθενή στο Ιατρικό Κολέγιο Baylor, στο Houston του Texas.

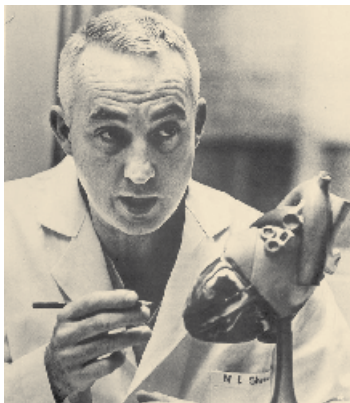
Το 1967 πραγματοποιήθηκε η πρώτη μεταμόσχευση ανθρώπινης καρδιάς από ένα άτομο στο σώμα ενός άλλου, από τον Νοτιοαφρικανό καρδιοχειρουργό Christiaan Barnard (1922-2001), στο Cape Town της Νότιας Αφρικής (Εικ. 13). Στις 3 Δεκεμβρίου 1967, η χειρουργική ομάδα του Dr Barnard αφαίρεσε την καρδιά μιας 25χρονης γυναίκας που είχε χάσει τη ζωή της μετά από τροχαίο ατύχημα και την τοποθέτησε στον θώρακα του Louis Washkansky, ενός 55χρονου άνδρα που πέθαινε από ανίατη καρδιακή βλάβη. Ο ασθενής επιβίωσε για 18 ημέρες. Ο Christiaan Barnard απέκτησε πολλές γνώσεις και τελειοποίησε την εγχειρητική του



Εικόνα 8. Ο Γερμανός ιατρός Werner Forssmann (1904-1979).



Εικόνα 9. Ο Αμερικανός χειρουργός Keith Reemtsma (1925-2000).



Εικόνα 10. Ο Αμερικανός καρδιοχειρουργός Norman Shumway (1923-2006), ο «πατέρας των καρδιακών μεταμοσχεύσεων».



Εικόνα 11. Ο Αμερικανός καρδιοχειρουργός Richard Lower (1929-2008).

Η πλέον αξιοσημείωτη εξέλιξη στον τομέα αυτόν ήταν η ανακάλυψη της κυκλοσπορίνης, ενός ανοσοκατασταλτικού φαρμάκου προερχόμενου από μύκητα του εδάφους, στα μέσα της δεκαετίας του 1970 από τον Βέλγο ανοσολόγο Jean-Francois Borel (1933-)

τεχνική, κατά τη διάρκεια των σπουδών του δίπλα στην ομάδα του Πανεπιστημίου Stanford της California. Η πρώτη κλινική εμπειρία μεταμόσχευσης καρδιάς πυροδότησε αρχικά μια παγκόσμια επιφύλαξη, εκθρόνιση και απόρριψη, πολλοί όμως καρδιοχειρουργοί γρήγορα υιοθέτησαν τη νέα χειρουργική επέμβαση, παρά τους πολλούς κινδύνους. Παρ' όλα αυτά, λόγω του ότι πολλοί ασθενείς πέθαιναν γρήγορα μετά την επέμβαση, ο αριθμός των καρδιακών μεταμοσχεύσεων μειώθηκε από 100 το 1968, σε μόλις 18 το 1970. Αναγνωρίστηκε ότι το κύριο πρόβλημα αποτελούσε η φυσική τάση του οργανισμού να απορρίπτει τους νέους ιστούς.

Στα επόμενα 20 χρόνια πραγματοποιήθηκαν σημαντικά επιτεύγματα όσον αφορά στην προετοιμασία των ιστών και τα ανοσοκατασταλτικά φάρμακα, που επέτρεψαν με τη σειρά τους τη διενέργεια περισσότερων μεταμοσχευτικών επεμβάσεων και αύξησαν τους δείκτες επιβίωσης των ασθενών. Η πλέον αξιοσημείωτη εξέλιξη στον τομέα αυτόν ήταν η ανακάλυψη της κυκλοσπορίνης, ενός ανοσοκατασταλτικού φαρμάκου προερχόμενου από μύκητα του εδάφους, στα μέσα της δεκαετίας του 1970 από τον Βέλγο ανοσολόγο Jean-Francois Borel (1933-) (Εικ. 14).

Το 1984 πραγματοποιήθηκε η πρώτη επιτυχής παιδιατρική μεταμόσχευση καρδιάς



Εικόνα 12. Ο Λιβανεζοαμερικανός καρδιοχειρουργός Michael DeBakey (1908-2008).



Εικόνα 13. Ο Νοτιοαφρικανός καρδιοχειρουργός Christiaan Barnard (1922-2001).



Εικόνα 14. Ο Βέλγος ανοσολόγος Jean-Francois Borel (1933-).

σ' ένα τετράχρονο αγόρι, στο Πανεπιστήμιο Columbia της Νέας Υόρκης. Το συγκεκριμένο παιδί υποβλήθηκε και σε δεύτερη μεταμόσχευση καρδιάς το 1989, έζησε δε μέχρι το 2006, οπότε και απεβίωσε από άλλη αιτία. Εξ άλλου το 1984 επίσης, στο Ιατρικό Κέντρο του Πανεπιστημίου Loma Linda της California, ο Αμερικανός καρδιοχειρουργός Leonard Bailey (1943-) (Εικ. 15), πραγματοποίησε μεταμόσχευση καρδιάς μπαμπούνου σ' ένα κοριτσάκι ηλικίας μόλις 12 ημερών, που έμεινε γνωστή στην ιστορία ως "Baby Fae" (Εικ. 16). Το νεογνό έζησε για 20 ημέρες, αποτελώντας τον πιο διάσημο λήπτη καρδιακού ξενομοσχεύματος.

Ολόκληρη η δεκαετία του 1980 αλλά και εκείνη του 1990 χαρακτηρίστηκε από τις προσπάθειες των ιατρών να βελτιώσουν τις τεχνικές για εξισορρόπηση των δόσεων των ανοσοκατασταλτικών φαρμάκων, έτσι ώστε αφ' ενός να προστατέψουν το καρδιακό μόσχευμα, αφ' ετέρου να επιτρέψουν στον ασθενή τη διατήρηση επαρκούς ανοσολογικής λειτουργίας, ώστε να είναι σε θέση να αντιμετωπίζει τις λοιμώξεις. Το 1994 ανακαλύφθηκε σ' ένα δείγμα μύκητα ένα νέο ανοσοκατασταλτικό φάρμακο, το tacrolimus ή FK-506, ενώ σήμερα πλέον νέες φαρμακοτεχνικές μορφές της κυκλοσπορίνης επιτρέπουν μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα με μικρότερες, λιγότερο τοξικές δόσεις. Οι πρόοδοι στην ανοσοκαταστολή έχουν πρόσφατα συμπεριλάβει την ανάπτυξη και τη διεύρυνση της χρήσης των πολυκλωνικών και των μονοκλωνικών αντισωμάτων, ώστε να εξουδετερώσουν την ανθεκτική στα κορτικοστεροειδή απόρριψη. Επίσης, συνεχίζεται η έρευνα για την αντιμετώπιση, την αναστροφή και την αποφυγή της επιταχυνόμενης αθηροσκληρώσεως στη μεταμοσχευθείσα καρδιά, που πιστεύεται ότι προκαλείται ή επιβαρύνεται από την απαιτούμενη καταστολή της φυσιολογικής ανοσολογικής απόκρισης του οργανισμού.

Η προσπάθεια είναι διαρκής, τα επιτεύγματα σημαντικά, η πρόσδοος συνεχής, έτσι ώστε να παραμένει πάντα επίκαιρη η ρήση του Ιπποκράτη: **«Ο μεν βίος βραχύς, η δε τέχνη μακρή, ο δε καιρός οξύς, η δε πείρα σφαλερή, η δε κρίσις χαλεπή» (η ζωή είναι σύντομη, η δε Ιατρική μακρόχρονη, η ευκαιρία φευγαλέα και η πείρα απατηλή, η δε ορθή κρίση των πραγμάτων είναι δύσκολη)...**



Εικόνα 15. Ο Αμερικανός καρδιοχειρουργός Leonard Bailey (1943-).



Εικόνα 16. Η γνωστή "Baby Fae", το 12 μόλις ημερών νεογνό, που αποτέλεσε τον πιο διάσημο λήπτη καρδιακού ξενομοσχεύματος (καρδιά μπαμπούνου).