

Ο μακροβιότερος καρδιακός βηματοδότης στον κόσμο διάρκειας μεγαλύτερης των 32 ετών σε Έλληνίδα ασθενή.

Ευάγγελος Παπαστεριάδης, τ. Συντονιστής Διευθυντής ΕΣΥ.

Η μόνιμη καρδιακή βηματοδότηση μπήκε στην κλινική πράξη το 1958. Έκτοτε η τεχνολογική πρόοδος, σε σχέση και με την αποκτηθείσα εμπειρία στο θέμα αυτό, υπήρξε ραγδαία και θεαματική. Έτσι σήμερα εκατομμύρια ασθενείς σ' όλο τον κόσμο επωφελοούνται από την εφαρμογή αυτής της μεθόδου θεραπείας, επιτυγχάνοντας ευζωία και μακροζωία με παράταση του προσδόκιμου επιβίωσης.

Οι μπαταρίες υδραργύρου της πρώτης εποχής της δεκαετίας του '60 σύντομα αντικαταστάθηκαν από αυτές του λιθίου και οι βηματοδότες εξελίχθηκαν σε ένα μικρό ηλεκτρονικό υπολογιστή με τεράστιες δυνατότητες αυτοματισμού. Έν προκειμένω έχουμε και τη δυνατότητα αναίμακτου προγραμματισμού για πολλές παραμέτρους λειτουργίας των, όπως α) πόσους σφυγμούς το λεπτό θα είναι καλύτερα να έχει ο πάσχων, β) ο προσδιορισμός δυναμικού εξόδου, γ) προγραμμάτων ημέρας και νύκτας κ.ά.

Ο πρώτος μόνιμος βηματοδότης που εμφυτεύτηκε στον άνθρωπο έγινε στη Σουηδία στις 08/10/1958 και η θεωρητική διάρκεια λειτουργίας του ήταν 18 μήνες. Στην πράξη αντικαταστάθηκε στους 6 μήνες λόγω προβλημάτων. Ο ασθενής αυτός απεβίωσε από μελάνωμα του δέρματος σε ηλικία 86 ετών, ύστερα από 26 αντικαταστάσεις και είχε την υπομονή και τη θέληση να βηματοδοτείται με όλους σχεδόν τους σύγχρονους τύπους των βηματοδοτών της εποχής του. Με τις μπαταρίες λιθίου η θεωρητική διάρκεια λειτουργίας των βηματοδοτών είναι πάνω από έξι χρόνια, με μέση διάρκεια γύρω στα εννέα χρόνια, εφόσον ο βηματοδότης εργάζεται χωρίς καμία τροποποίηση του προγράμματος λειτουργίας του, έτσι όπως αυτό υπάρχει από το εργοστάσιο κατασκευής του.

Μετά την εμφύτευση ενός βηματοδότη συνιστάται η παρακολούθηση των ασθενών αυτών. Πρακτικά η παρακολούθησή των αρχίζει από την επομένη ημέρα της εμφύτευσης του βηματοδότη. Έτσι, την επομένη συνιστάται ο έλεγχος της κατάστασης του τραύματος για ύπαρξη τυχόν αιματώματος κ.ά., και η λήψη ακτινογρα-

φίας θώρακος για τον έλεγχο της καλής θέσης του ηλεκτροδίου ή των ηλεκτροδίων, έφ' όσον τοποθετούνται περισσότερο του ενός και η διενέργεια ηλεκτροκαρδιογραφήματος για τον έλεγχο της καλής λειτουργίας του συστήματος.

Εφόσον όλα αυτά είναι καλά, όπερ συμβαίνει σε ποσοστό >98%, ο ασθενής εξέρχεται του νοσοκομείου με τη σύσταση για επανέλεγχο σε 8 ημέρες για την κοπή των ραμμάτων, τον έλεγχο του τραύματος για τυχόν επιμόλυνση και τη διενέργεια ηλεκτροκαρδιογραφήματος για την καλή λειτουργία του συστήματος. Ο έλεγχος αυτός επαναλαμβάνεται στο μήνα και στους 3 μήνες και έφ' όσον όλα είναι καλά (συνήθως >95% των περιπτώσεων) ή συστηματική πλέον, χρόνια παρακολούθηση, συνιστάται για μὲν τους βηματοδότες μίας κοιλότητας (VVI με ένα ηλεκτρόδιο) μιὰ φορά τὸ χρόνο, και πὶὸ συχνά, κάθε ἕξι μῆνες, γιὰ τὰ πλέον πολὺπλοκα συστήματα βηματοδότησης δύο κοιλότητων (DDD) ἢ ἀμφικοιλιακῆς βηματοδότησης.

Τὴ δεκαετία τοῦ '80, στὶς δυνατότητες προγραμματισμοῦ τῶν βηματοδοτῶν, προστέθηκε τὸ σύστημα VARIO στὸ λογισμικὸ τους ἀπὸ τὴν ἑταιρεία SIEMENS - ELEMA τῆς Σουηδίας. Μὲ τὸ σύστημα αὐτὸ, εφόσον ἦταν σὲ λειτουργία (ON), μπορούσε ὁ ἐλέγχων, εἰδικὸς πλέον ἰατρός, νὰ μετρήσει εὐκόλα και ἀναίμακτα πὸση ἐνέργεια χρειάζεται ἡ καρδιά τοῦ ἀσθενῆ γιὰ νὰ διενεργηθεῖ και νὰ τὸν κρατᾶ ἀσφαλῆ και ἀκμαῖο, χωρὶς τὰ συμπτώματα ποὺ ὑπῆρχαν πρὶν τὴν ἐμφύτευση τοῦ βηματοδότη, ὅπως ζάλνη, λιποθυμικὰ ἐπεισόδια κ.ά.

Σήμερα, ὅλα σχεδὸν τὰ ἐργοστάσια κατασκευῆς βηματοδοτῶν ἐνωματῶνουν στὸ λογισμικὸ τῶν συσκευῶν τους πρόγραμμα ἀναίμακτου ἐλέγχου τοῦ ποσοῦ τῆς ἐνέργειας, ποὺ χρειάζεται γιὰ τὴ διέγερση (βηματοδότηση) τῆς καρδιάς, καθὼς και ἄλλα πολυπλοκότερα προγράμματα. Ἡ ἐνεργοποίηση τῶν προγραμμάτων αὐτῶν ἔγκειται στὴν ἀπόφαση τοῦ θεράποντος ἰατροῦ, ὁ ὁποῖος γνωρίζει τὸν συγκεκριμένο ἀσθενῆ και συγκεκριμένα τὴν κατάσταση τοῦ μυοκαρδίου, τὴν αἰτία ἐμφύτευσης



του βηματοδότη και την εξάρτηση που μπορεί να έχει ο πάσχων από το βηματοδότη. Έτσι ο Ιατρός προγραμματίζει τη συσκευή, εξασφαλίζοντας πρωτίστως την αρμονική "συνεργασία" της τεχνητής διέγερσης, δηλαδή βηματοδότηση της καρδιάς, και τυχόν υπάρχοντος αυτόχθονου ρυθμού του ασθενή, δηλαδή ρυθμό που παράγει ή ίδια η καρδιά του. Με τον τρόπο αυτό έχουμε παράταση της διάρκειας ζωής της γεννήτριας, εξοικονομώντας ενέργεια.

Στις 10/10/1983 εμφυτεύθηκε, από τον υπογράφο-ντα το άρθρο, στην ασθενή K.Z., σε ηλικία 45 ετών τότε, ένας μόνιμος καρδιακός βηματοδότης με το σύστημα VARIO, λόγω διαταραχών του ρυθμού της καρδιάς με λιποθυμικά επεισόδια. Η εμφύτευση έγινε στο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών "Ο Ευαγγελισμός" και η παρακολούθηση, με την έναρξη της λειτουργίας του Ε.Σ.Υ., συνεχίζεται στο Γενικό Κρατικό Νοσοκομείο της Νίκαιας. Η ασθενής, μαζί με αρκετούς άλλους της ίδιας κατηγορίας, είχε συστηματική ιατρική παρακολούθηση, όπως αναφέρεται ανωτέρω. Χάριν του πρωτοποριακού, για την εποχή εκείνη, προγραμματισμού της συσκευής

(βηματοδότη) που πραγματοποιήθηκε, η κατανάλωση ενέργειας για την ασφαλή καρδιακή βηματοδότηση της ασθενούς, καθ' όλη τη διάρκεια των ετών αυτών, ήταν σημαντικά μειωμένη σε σχέση με την από τη συσκευή διατιθέμενη ενέργεια. Ο ανωτέρω προγραμματισμός είχε ως αποτέλεσμα ή διάρκεια ζωής του βηματοδότη αυτού, αλλά και του ηλεκτροδίου, να φθάσει τα 32 και πλέον έτη, χωρίς άκωμα και σήμερα να παρουσιάζονται στοιχεία εξάντλησης ή δυσλειτουργίας και να συνιστάται ή αντικατάστασή του.

Το περιστατικό αυτό δημοσιεύθηκε στο επιστημονικό περιοδικό *Case Reports in Cardiology* (vol. 2015, Article ID 796954) και αποτελεί μοναδική περίπτωση στη βιβλιογραφία τόσο μακράς διάρκειας ζωής και καλής λειτουργίας μόνιμου βηματοδότη, από την εποχή της εφαρμογής αυτής της μεθόδου θεραπείας στη σύγχρονη καρδιολογία.

Στο τελευταίο έλεγχο (Οκτώβριος 2015) ο βηματοδότης αυτός βρέθηκε να λειτουργεί κανονικά και στην ασθενή συστήθηκε επανέλεγχος μετά ένα έξιμηνο (Μάρτιος 2016). 🍏