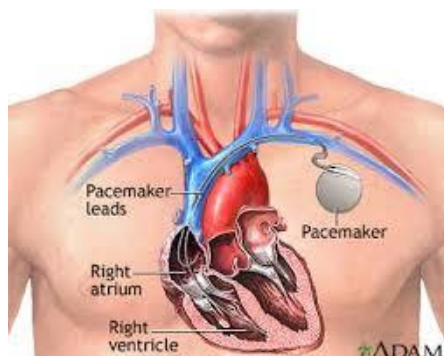


Βηματοδότης



Ο βηματοδότης αποτελείται από δύο τμήματα, α) την γεννήτρια(μπαταρία) που περιέχει το ηλεκτρονικό κύκλωμα και β) τα ηλεκτρόδια (καλώδια), που μεταφέρουν τα ηλεκτρικά ερεθίσματα από τη γεννήτρια στο μυοκάρδιο. Τα βηματοδοτικά ηλεκτρόδια αποτελούνται από σύρματα με ένα μονωτικό περίβλημα από σιλικόνη ή πολυουρεθάνη. Η ρύθμιση των παραμέτρων του βηματοδότη γίνεται με μια ειδική κονσόλα που ονομάζεται **προγραμματιστής**. Ο προγραμματιστής είναι σαν ένας υπολογιστής, που τοποθετείται πάνω από το βηματοδότη και «διαβάζει» τις ρυθμίσεις του βηματοδότη καθώς και τα συμβάντα που έχει καταγράψει στη μνήμη του.

Πότε απαιτείται η χρήση βηματοδότη

Όταν το σύστημα αγωγής της καρδιάς υποστεί βλάβη τότε εκδηλώνονται διάφορα συμπτώματα όπως ζαλάδες, δύσπνοια, κόπωση, μειωμένη ικανότητα για άσκηση, ή ακόμη και επεισόδια απώλειας συνείδησης (συγκοπτικό επεισόδιο). Μερικές φορές ένα απλό ηλεκτροκαρδιογράφημα είναι αρκετό για να ανιχνεύσει τη βλάβη του ερεθισματοαγωγού συστήματος, ενώ μπορεί να χρειαστούν κι άλλες πιο ειδικές εξετάσεις (24ωρη καταγραφή του ρυθμού με Holter, τηλεμετρία, εμφυτεύσιμο Holter ή ακόμη και ηλεκτροφυσιολογική μελέτη). Αν αυτές οι εξετάσεις έχουν συγκεκριμένα ευρήματα, τότε έχει ένδειξη η εμφύτευση βηματοδότη.

Η διαδικασία της εμφύτευσης

Η εμφύτευση του βηματοδότη αποτελεί χειρουργική επέμβαση και γίνεται με τοπική αναισθησία. Η εμφύτευση εκτελείται σε ειδική αίθουσα, που διαθέτει ακτινολογικό εξοπλισμό και ειδικές οθόνες. Αρχικά εκτελείται μια μικρή τομή λίγων εκατοστών στο δέρμα και υπό ακτινοσκοπική παρακολούθηση τοποθετούνται τα ηλεκτρόδια στη δεξιά κοιλία, στο δεξιό κόλπο ή και στα δύο. Στη συνέχεια ελέγχεται η σωστή θέση και η καλή λειτουργία των καλωδίων με ειδικά τεστ. Τέλος «παρασκευάζεται» ένας χώρος κάτω από το δέρμα για να μπει η γεννήτρια, που συνδέεται με τα ήδη τοποθετημένα καλώδια. Η εμφύτευση μπορεί να διαρκέσει από 30 ως 60 λεπτά της ώρας. Για τις επόμενες δύο ημέρες ο ασθενής πρέπει να μην κινεί τον ώμο από την πλευρά που τοποθετήθηκε ο βηματοδότης, ούτως ώστε να μη συμβεί μετακίνηση των καλωδίων, κάτι που απαιτεί νέα επέμβαση. Τα ράμματα αφαιρούνται μετά από 7-8 μέρες. Η διάρκεια του βηματοδότη είναι περίπου 5-10 χρόνια. Αυτή η διαφορά εξαρτάται από τον τύπο του βηματοδότη, πώς είναι προγραμματισμένος και πόσο

συχνά τίθεται σε λειτουργία. Είναι σημαντικό να μην αποφορτιστεί ξαφνικά η μπαταρία του βηματοδότη για αυτό και διενεργούνται τακτικοί έλεγχοι συνήθως ανά εξάμηνο.

Τι πρέπει να γνωρίζει ο ασθενής με βηματοδότη

Μετά την εμφύτευση του βηματοδότη, χορηγείται στον ασθενή μια ειδική κάρτα, που είναι η «ταυτότητα» του χρήστη του βηματοδότη. Αυτή η κάρτα περιέχει τα προσωπικά στοιχεία του χρήστη, την κατασκευή, το μοντέλο και τα βασικά χαρακτηριστικά του βηματοδότη. Ο ασθενής επιδεικνύει την κάρτα όπου χρειάζεται προκειμένου να πληροφορηθεί ο γιατρός ό,τι χρειάζεται. Γενικά ο βηματοδότης δεν επηρεάζει την καθημερινή δραστηριότητα ή τις συνήθειες του ασθενούς. Δεν απαγορεύεται η άσκηση ή τα ταξίδια, ούτε η οδήγηση (παρά μόνο τις πρώτες ημέρες μετά την εμφύτευση). Επίσης δεν απαγορεύεται η χρήση κινητού τηλεφώνου, αλλά συστήνεται να μην τοποθετείται το τηλέφωνο στην τσέπη που βρίσκεται σύστοιχα με την θέση τοποθέτησης της γεννήτριας. Πρέπει να αποφεύγεται:

- η πίεση στη περιοχή του βηματοδότη
- όλοι οι τύποι ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας όπως: μεγάλα ηλεκτρικά μηχανήματα (πριόνια), ραντάρ ή σταθμοί ραδιοεκπομπών, μαγνητικοί έλεγχοι στα αεροδρόμια
- πολλά ιατρικά μηχανήματα είναι πηγές ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας όπως:
 - μαγνητικός τομογράφος
 - θεραπευτική ακτινοβολία με ιονισμό
 - απινιδωτές
 - νευρική ή μυϊκή διέγερση
 - θεραπευτική διαθερμία

Οι ασθενείς που φέρουν βηματοδότη θα πρέπει να ενημερώσουν το γιατρό τους για τα εξής:

- αν επαναλαμβάνονται τα συμπτώματα που είχε πριν την εμφύτευση του βηματοδότη(ζάλη, κόπωση, λιποθυμία)
- πόνο στον ώμο ή στο επιγάστριο
- ανεξήγητος πυρετός και ερυθρότητα στην περιοχή της γεννήτριας

Νεότεροι βηματοδότες χωρίς καλώδια



Η εμφύτευση του βηματοδότη στον ανθρώπινο οργανισμό μπορεί να συνοδεύεται από μια σχετικά μικρή αλλά υπαρκτή πιθανότητα εμφάνισης επιπλοκών που σχετίζονται κυρίως με την εμφύτευση του καλωδίου που συνδέει την βηματοδοτική συσκευή όπου παράγεται το βηματοδοτικό ερέθισμα. Οι επιπλοκές αυτές μπορεί να συμβούν κατά την εμφύτευση ή αμέσως μετά και περιλαμβάνουν τον πνευμοθώρακα, τη θραύση ή παρεκτόπιση του ηλεκτροδίου, την τρώση του καρδιακού τοιχώματος και τον επιπωματισμό ή άλλες που συμβαίνουν στο απώτερο μέλλον όπως θρόμβωση ή απόφραξη του φλεβικού δικτύου ή κυριότερα επιμόλυνση του βηματοδοτικού συστήματος, που μπορεί να οδηγήσει σε ενδοκαρδίτιδα, μια επικίνδυνη για τη ζωή επιπλοκή. **Πρόσφατα, ένα μικροσκοπικού μεγέθους, πλήρως εμφυτεύσιμο στη δεξιά κοιλία βηματοδοτικό σύστημα άνευ καλωδίων έχει αναπτυχθεί, εναλλακτικά του παραδοσιακού βηματοδοτικού συστήματος προκειμένου να αντιμετωπιστούν τα παραπάνω προβλήματα.**

Οι βηματοδότες αυτοί έχουν σχήμα κάψουλας και είναι σημαντικά μικρότεροι συγκριτικά με τους παραδοσιακούς βηματοδότες. Οι συσκευές αυτές λειτουργούν με μπαταρίες λιθίου οι οποίες έχουν διάρκεια ζωής 10 περίπου έτη. Ο τρόπος εμφύτευσης του βηματοδότη στην καρδιά είναι διαφορετικός συγκριτικά με τους κλασικούς βηματοδότες. Η επέμβαση πραγματοποιείται στο εργαστήριο ηλεκτροφυσιολογίας υπό ακτινοσκόπηση, δια της μηριαίας φλέβας με τοπική αναισθησία. Ο βηματοδότης βρίσκεται στην κορυφή ενός ειδικού οδηγού καθετήρα ο οποίος προωθείται υπό ακτινοσκοπική καθοδήγηση διαφλεβίως μέχρι τη δεξιά κοιλία και μετά από τη διενέργεια ειδικών ελέγχων καθλώνεται στο μυοκάρδιο.

