



## Τα μυστικά της καρδιάς

Γράφει ο **ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ Θ. ΚΡΕΜΑΣΤΙΝΟΣ**,

MD, PhD., καθηγητής Καρδιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, διευθυντής Β' Πανεπιστημιακής Καρδιολογικής Κλινικής Π.Γ.Ν. ΑΤΤΙΚΟΝ, πρόεδρος Ελληνικής Καρδιολογικής Εταιρείας, εκλεγείς πρόεδρος του Ελληνικού Κολλεγίου Καρδιολογίας

## Ποια είναι η χρησιμότητα του ηλεκτροκαρδιογραφήματος;

Ούτε ο ίδιος ο Einthoven δεν αντελήφθη πόσο σημαντική ήταν η ανακάλυψή του. Ο Ολλανδός αυτός καθηγητής από το Leiden, στην αρχή του περασμένου αιώνα, κατάφερε να καταγράψει πάνω σε χαρτί την παραγωγή και την κίνηση του ηλεκτρικού ρεύματος της καρδιάς. Ήταν το πρώτο ηλεκτροκαρδιογράφημα του ανθρώπου. Σήμερα, παρά την τεράστια πρόοδο της Καρδιολογίας, το ηλεκτροκαρδιογράφημα εξακολουθεί να είναι σπουδαίο διαγνωστικό μέσο των παθήσεων της καρδιάς και σε ορισμένες μάλιστα περιπτώσεις εξακολουθεί να είναι μοναδικό.

Κατά την εξέλιξη του ηλεκτρικού ρεύματος πάνω στην καρδιά το ηλεκτροκαρδιογράφημα αλλάζει ανάλογα με το τι συναντά το ηλεκτρικό ρεύμα. Εάν π.χ. το ηλεκτρικό ρεύμα συναντήσει υπερτροφία της καρδιάς, θα την καταγράψει, σε οποιαδήποτε περιοχή της καρδιάς (κόλποι-κοιλίες) και εάν υπάρχει. Εάν συναντήσει ισχαιμία ή έμφραγμα του μυοκαρδίου, και αυτό θα το καταγράψει. Εάν οι δρόμοι από τους οποίους διέρχεται το ηλεκτρικό ρεύμα παρουσιάζουν προβλήματα, και αυτά θα τα καταγράψει. Ετσι το ηλεκτροκαρδιογράφημα μας πληροφορεί ότι υπάρχουν αποκλεισμοί διαφόρων βαθμών (κολποκοιλιακός αποκλεισμός-Block αριστερού ή δεξιού σκέλους κ.λπ.) κατά την εξέλιξη του ηλεκτρικού ρεύματος στα τοιχώματα της καρδιάς. Εάν πάλι υπάρξουν βιοχημικές διαταραχές στους ηλεκτρολύτες του οργανισμού ή τοξικές αντιδράσεις διαφόρων φαρμάκων, ακόμα και ορισμένων αντιβιοτικών, και αυτά τα καταγράφει το ηλεκτροκαρδιογράφημα.

Εκεί όμως που η αξία του είναι αδιαμφισβήτητη και καμία άλλη μέθοδος δεν μπορεί να το συναγωνιστεί είναι το τομέας των αρρυθμιών.

Στον τομέα αυτό πολλές φορές το ηλεκτροκαρδιογράφημα προσφέρει πολλά, ακόμη και στην πρόγνωση. Όταν υπάρχουν ορισμένες διαταραχές στο ηλεκτροκαρδιογράφημα (επιμήκυνση ή βραχύ Q-T, Σύνδρομο Brugada κ.λπ.) το ηλεκτροκαρδιογράφημα μπορεί να προειδοποιήσει και να σώσει ακόμη και την ανθρώπινη ζωή, γιατί απλούστατα με την εμφύτευση ενός απινιδωτή ο αιφνίδιος θάνατος ουσιαστικά αποτρέπεται.

Κατά συνέπεια το ηλεκτροκαρδιογράφημα, ή στην κλασική μορφή του ή στην 24ωρη καταγραφή του ή κατά τη δοκιμασία κοπώσεως ή κατά την καταγραφή του μέσα στην καρδιά με την ηλεκτροφυσιολογική μέλητη, αποτελεί την πρώτη πολυδύναμη μέθοδο για τη διάγνωση των καρδιοπαθειών.

Βέβαια η τεράστια εξέλιξη των απεικονιστικών τεχνικών (υπερηχοκαρδιογραφία, αξονική ή μαγνητική τομογραφία, σπινθηρογράφημα) συμπληρώνει τη διαγνωστική αξία του ηλεκτροκαρδιογραφήματος, ιδιαίτερα μάλιστα κατά τη διερεύνηση της μηχανικής λειτουργίας της καρδιάς. Δηλαδή μπορούμε να δούμε και να μετρήσουμε τη διάταση των κοιλοτήτων της καρδιάς, την υπερτροφία τους αλλά και τη λειτουργικότητά τους, που αυτό δεν μπορούμε να το επιτύχουμε με το ηλεκτροκαρδιογράφημα.

Γενικότερα εάν εξαιρέσουμε τον τομέα των αρρυθμιών, όπου το ηλεκτροκαρδιογράφημα εκτός από διαγνωστική έχει και προγνωστική αξία, σ' όλες τις άλλες περιπτώσεις η αξία του είναι αδιαμφισβήτητη, αλλά πρέπει να συνεπικουρείται και από άλλες απεικονιστικές μεθόδους, προκειμένου το διαγνωστικό αποτέλεσμα να είναι πλήρες.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η διάγνωση της ισχαιμίας του μυοκαρδίου με το ηλεκτροκαρδιογράφημα κατά τη δοκιμασία κοπώσεως. Εάν κατά τη δοκιμασία κοπώσεως η αλλαγή του ηλεκτροκαρδιογραφήματος θέσει την υποψία ύπαρξης ισχαιμίας του μυοκαρδίου, τότε το σπινθηρογράφημα του μυοκαρδίου θα προσδιορίσει με ακρίβεια την περιοχή της ισχαιμίας, ενώ η αξονική στεφανιογραφία ή η κλασική στεφανιογραφία θα απεικονίσουν την ακριβή εικόνα της βλάβης (αθηροσκληρωτική πλάκα) που προκαλεί τη στένωση στη στεφανιαία αρτηρία και δημιουργεί την ισχαιμία στο μυοκάρδιο.

Γενικότερα, καλόν είναι ο καθένας να γνωρίζει ότι όταν το ηλεκτροκαρδιογράφημα είναι παθολογικό, τότε υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να υπάρχει ενεργός καρδιοπάθεια. Αντιθέτως, το φυσιολογικό ηλεκτροκαρδιογράφημα δεν σηματοδοτεί κατ' ανάγκην ότι ο εξεταζόμενος δεν έχει κανένα απολύτως καρδιακό πρόβλημα και κατά συνέπεια είναι φυσιολογικός.

## 18 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ: ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΕΜΜΗΝΟΠΑΥΣΗΣ

Σύγχρονοι τρόποι αντιμετώπισης

# Οστεοπορωτικά κατάγματα άνω και κάτω ακρών

Η οστεοπόρωση χαρακτηρίζεται από μείωση της οστικής μάζας, που έχει ως αποτέλεσμα τη μείωση της αντοχής των οστών για ένα άτομο αυτής της ηλικίας και, κατ' επέκταση, αυξημένη προδιάθεση για κάταγμα.

Γράφει ο **ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ Π.**

**ΤΣΟΥΤΣΑΝΗΣ**, ορθοπαιδικός χειρουργός, διδάκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών, αναπληρωτής Διευθυντής Β' Ορθοπαιδικής Νοσοκομείου «Ερρίκος Ντυνάν», [www.arthrosi.gr](http://www.arthrosi.gr)

Παρά την προσπάθεια πρόληψης με προγράμματα άσκησης, τη λήψη κατάλληλων αγωγών, μη φαρμακευτικών ουσιών (ασβέστιο, βιταμίνη D), φαρμακευτικών ουσιών (διφοσφονικά, καλσιτονίνη), αλλά και ορμονικών ουσιών, η οστεοπόρωση και ο κίνδυνος καταγμάτων αναμένεται να παρουσιάσει επιδημία τα επόμενα χρόνια –εξαιτίας της σταθερής αύξησης των ηλικιωμένων ατόμων.

Η δυσκολία στην αντιμετώπιση των οστεοπορωτικών καταγμάτων έγκειται στο ότι παρότι η διαδικασία πωρώσεως περνά μέσα από τα φυσιολογικά στάδια και στο τέλος ολοκληρώνεται με την πόρωση (κόλλημα), αυτή η διαδικασία παίρνει πολύ περισσότερο χρόνο.

Το μεγαλύτερο τεχνικό πρόβλημα που αντιμετωπίζει ο ορθοπαιδικός χειρουργός είναι η δυσκολία στο να εξασφαλίσει ασφαλή σταθεροποίηση των υλικών που χρησιμοποιούνται για τη διατήρηση της σωστής θέσης του σπασμένου οστού μέχρι να επέλθει η πόρωσή του.

Ο αδύναμος κρίκος αυτής της ένωσης μεταξύ υλικού οστεοσύνθεσης και οστεοπορωτικού οστού είναι φυσικά το οστό. Αυτό δε, είναι εύκολα κατανοητό εφόσον το οστεοπορωτικό κόκκαλο είναι περισσότερο πορώδες και έτσι η σπριγκτική ικανότητα των υλικών οστεοσύνθεσης μειώνεται σημαντικά.



Οι επιπτώσεις αυτών των οστεοπορωτικών καταγμάτων εκτός από κοινωνικές είναι και οικονομικές –αξίζει να σημειωθεί ότι το 2006 στις ΗΠΑ ξοδεύτηκαν περί τα είκοσι δισ. δολάρια μόνο για την αντιμετώπιση των οστεοπορωτικών καταγμάτων του ισχίου.

Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται υλικά όπως οι καινούργιες αυτοκλειδούμενες πλάκες, ενδομελικό ήλιο, υλικά επαύξεσης της στήριξης, τεχνικές ημιολικής ή ολικής αρθροπλαστικής.

Τα πιο συχνά οστεοπορωτικά κατάγματα των άνω άκρων απαντώνται στην περιοχή του καρπού και του ώμου. Και στις δυο περιπτώσεις, όταν πρόκειται για απλά κατάγματα, η αντιμετώπισή τους γίνεται συντηρητικά. Στις περιπτώσεις όμως σύνθετων καταγμάτων –όπως μεγάλη συντριβή, βράχυνση και μεγάλη παρεκτόπιση– η θεραπεία τους είναι χειρουργική, καθότι η συντηρητική αντιμετώπιση δίνει πολύ κακά αποτελέσματα.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις γίνεται χρήση των νέων αυτοκλειδούμενων πλακών ή τεχνικών ελάχιστης επεμβατικότητας με τη χρήση εξωτερικής οστεοσύνθεσης ή ειδικών ενδομελικών ήλων, αναλόγως της περίπτωσης.

Τα πιο συχνά οστεοπορωτικά κατάγματα των κάτω ακρών είναι αυτά του ισχίου, με σταθερή αύξηση της συχνότητάς τους, που αποτελούν την πιο σημαντική κοινωνική αλλά και οικονομική επίπτωση της οστεο-

πόρωσης. Παρουσιάζουν υψηλή νοσηρότητα και θνησιμότητα και από αυτά το 60% είναι υποκεφαλικά –δηλαδή μέσα στην άρθρωση– και το 40% εξωθλακικά, τα λεγόμενα διατροχαντήρια. Αυτά τα κατάγματα αντιμετωπίζονται μόνο χειρουργικά ενώ σημαντικό είναι να μην υπάρχει καθυστέρηση και να επιταχύνεται η κινητοποίηση του ασθενούς. Παρότι διαφέρουν πολύ λίγο μεταξύ τους, η χειρουργική τεχνική αντιμετώπισής τους είναι τελείως διαφορετική.

Στα διατροχαντήρια κατάγματα γίνεται χειρισμός ανάταξης και κατόπιν σταθεροποίησή τους με ειδικές ολισθητικές επεμβατικές πλάκες - η τεχνική ελάχιστης επεμβατικότητας με χρήση ειδικών ενδομελικών ήλων, αναλόγως της περίπτωσης.

Στα υποκεφαλικά κατάγματα στην πλειονότητα των περιπτώσεων αφαιρείται η σπασμένη κεφαλή του μριαίου (κάτι που δεν συμβαίνει σε περιπτώσεις νεαρότερων ατόμων) καθότι η προσπάθεια διατήρησής της με τεχνική εσωτερικής οστεοσύνθεσης στα ηλικιωμένα άτομα έχει πολύ υψηλή ποσοστά αποτυχίας. Οι χειρουργικές τεχνικές είναι η ημιολική αρθροπλαστική, που γίνεται και συχνότερα, όπου αντικαθίσταται μόνο η σπασμένη κεφαλή, ή η ολική αρθροπλαστική, με την τοποθέτηση πρόθεσης και από την πλευρά της κοτύλης (κούπα). Και οι δυο προαναφερθείσες τεχνικές μπορούν να πραγματοποιηθούν και με τεχνική ελάχιστης επεμβατικότητας, όπως η τεχνική AMIS.

Σημαντική πρόοδος έχει υπάρξει τα τελευταία χρόνια με σκοπό τη διαχείριση των δυσκολιών στην αντιμετώπιση των οστών και αυξανόμενων οστεοπορωτικών καταγμάτων με τη δημιουργία καλύτερων και ανθεκτικότερων υλικών οστεοσύνθεσης, υλικών επαύξεσης της σπριγκτικής ικανότητάς τους και με τη εφαρμογή τεχνικών ελάχιστης επεμβατικότητας – με αποτέλεσμα τη μείωση της νοσηρότητας αλλά και θνησιμότητας που χαρακτηρίζει αυτά τα κατάγματα.

## Υγεία & Διατροφή

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:** Βάρδας Ε. Παν., καθηγητής Καρδιολογίας Πανεπιστημίου Κρήτης, αντιπρόεδρος Ευρωπαϊκής Εταιρείας Αρρυθμιών, Βασιλόπουλος Δημήτριος, καθηγητής Νευρολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Γεωργούλιας Βασίλειος, καθηγητής Παθολογίας-Ογκολογίας Πανεπιστημίου Κρήτης, Δημόπουλος Κωνσταντίνος, πρώην πρόεδρος Πανεπιστημίου Αθηνών, πρόεδρος Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, Καλοκαιρινός Εμμανουήλ, πρόεδρος Πανελληνίου Ιατρικού Συλλόγου, Καραμανόλης Γ. Δημήτριος, διευθυντής γαστρεντερολόγος, Β' Γαστρεντερολογική Κλινική Νοσοκομείο «Ο Ευαγγελισμός», Κατσαρδής Χάρης, επίκουρος καθηγητής Παιδοπνευμονολογίας Πανεπιστημίου Κρήτης, Κατσιλάμπρος Νικόλαος, καθηγητής Παθολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Κελέκας Δημήτριος, καθηγητής Ακτινολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Κίτσας Χρήστος, καθηγητής Ιστολογίας-Εμβρυολογίας, πρώην πρόεδρος Πανεπιστημίου Αθηνών, Κρεατσάς Γεώργιος, καθηγητής Μαιευτικής-Γυναικολογίας, πρόεδρος Ιατρικής Σχολής Αθηνών, Κρεμαστινός Δημήτριος, καθηγητής Καρδιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, πρόεδρος ΕΚΕ, Κωστακός Αλκιβιάδης, καθηγητής Χειρουργικής Πανεπιστημίου Αθηνών, Λαοπόδης

Βασιλείος, πρόεδρος Ομοσπονδίας Ενώσεων Νοσοκομειακών Γιατρών Ελλάδας, Λάσκαρης Γεώργιος, αν. καθηγητής Στοματολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Λεγάκης Ι. Νικόλαος, καθηγητής Μικροβιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Λουκόπουλος Δημήτριος, καθηγητής Παθολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών-αιματολόγος, Λουριδής Γεώργιος, καθηγητής Καρδιολογίας Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, Μόσχος Ν. Μιχαήλ, καθηγητής Οφθαλμολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Μουλόπουλος Σπυρίδων, ομότιμος καθηγητής Καρδιολογίας, πρώην πρόεδρος Πανεπιστημίου Αθηνών, Μπερχάκης Παναγιώτης, αναπληρωτής καθηγητής Φυσιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Παπαβασιλείου Γ. Αθανάσιος, καθηγητής Βιολογικής Χημείας Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών, Ράπτης Α. Σωτήριος, καθηγητής Παθολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών και Ουλμ Γερμανίας, πρόεδρος Εθνικού Κέντρου για το Διαβήτη, Σακός Ε. Δομνιανός, καθηγητής Νευροχειρουργικής Πανεπιστημίου Αθηνών, Σαρρόγλου Γεώργιος, καθηγητής Λοιμωξιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών, Στεφανιάδης Χριστόδουλος, καθηγητής Καρδιολογίας, διευθυντής Α' Καρδιολογικής Κλινικής Ιατρικής Σχολής Παν. Αθηνών, «Πηλοκράτειο» Γ.Ν.Α., πρόεδρος Ιατρικής Σχολής Παν. Αθηνών, Στεφανής Ν. Κωνσταντίνος, καθηγητής Ψυχιατρικής - ακαδημαϊκός, Φούσας Γρ. Στέφανος, επίκουρος καθηγητής, διευθυντής Καρδιολογικής Τζάνου νοσοκομείου, Χατζάκης Αγγελος, καθηγητής Επιδημιολογίας, Χρόσος Γεώργιος, καθηγητής Παιδιατρικής Πανεπιστημίου Αθηνών.

**ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΕΝΘΕΤΟΥ:** ΣΟΦΙΑ ΝΕΤΑ ([net@enet.gr](mailto:net@enet.gr)) **ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** ΝΙΚΟΣ ΚΕΧΑΓΙΑΣ ([Kehnik@enet.gr](mailto:Kehnik@enet.gr))