

Σχέση μεταξύ σφυροβραχιονίου δείκτη και αρτηριακής παροχής σε πόδια διαβητικών

Περίληψη

Μ. Βρεττός
Χ. Σπυρίδης
Ε. Σμπαρούνη
ΧΝ. Σμπαρούνης

Στα πλαίσια κλινικής και παρακλινικής μελέτης καταβλήθηκε προσπάθεια να ερευνηθεί αν υπάρχει σχέση μεταξύ σφυροβραχιονίου δείκτη (ΣΒΔ) και της αρτηριακής παροχής (ΑΠ) στα πόδια διαβητικών, οι οποίοι δεν παρουσίαζαν υποκειμενικές ή αντικειμενικές εκδηλώσεις χρόνιας περιφερικής αρτηριοσκλήρυντικής νόσου. Εξετάστηκαν συνολικά 51 διαβητικοί ασθενείς (40 γυναίκες, 11 άνδρες) ηλικίας 38-81 ετών. Ο αρτηριακός δείκτης υπολογίστηκε με συσκευή υπερήχων (Directional Doppler) ενώ η αρτηριακή παροχή με συσκευή υπερήχων παλμικής εκπομπής (Pulsed Doppler). Οι μετρήσεις έγιναν στην ραχιαία του ποδός και την οπίσθια κνημιαία αρτηρία περιφερικά των σφυρών. Κατά την στατιστική επεξεργασία των ευρημάτων ερευνήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης (r) μεταξύ ΣΒΔ και ΑΠ. Η τιμή του συντελεστού συσχέτισης, για τον αριθμό των αρρώστων που εξετάστηκαν, δεν ήταν στατιστικώς σημαντική ($p > 0.05$). Συμπεραίνεται ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο παραμέτρων που μελετήθηκαν και κατά συνέπεια, όταν κρίνεται αναγκαίο, πρέπει να χρησιμοποιούνται και οι δύο μέθοδοι.

Είναι γνωστό ότι η ανάπτυξη αναιμάκτων διαγνωστικών μεθόδων βοήθησε σημαντικά τόσο στη διαγνωστική προσέλαση όσο και στη θεραπευτική αντιμετώπιση ασθενών με χρόνια περιφερική αγγειοπάθεια^{3,5}. Μεταξύ των μεθόδων αυτών, ιδιαίτερη θέση κατέχει και η χρησιμοποίηση των υπερήχων και μάλιστα με συσκευές παλμικής εκπομπής με τις οποίες είναι δυνατή, εκτός των άλλων και η εκτίμηση της διαμέτρου και της παροχής των περιφερικών αγγείων. Όπως έχει αποδειχθεί από κλινικές και πειραματικές μελέτες, η μέθοδος έχει υψηλό βαθμό αξιοπιστίας^{1,2,4}.

Οι πρόοδοι των τελευταίων ετών κατέδειξαν ότι δεν πρέπει να θεωρείται επαρκές κριτήριο ο σφυροβραχιόνιος δείκτης (ΣΒΔ) όταν καθίσταται απαραίτητη η ακριβής εκτίμηση της ροής, στις σφαιρικές αρτηρίες^{1,6}. Επειδή στην προσεγή μας βιβλιογραφία δεν βρέθηκαν εργασίες που να συγκρίνουν τα ευρήματα της εκτίμησης του σφυροβραχιονίου δείκτη με την αρτηριακή παροχή αποφασίσαμε να μελετήσουμε τις δύο αυτές παραμέτρους συγκριτικά σε διαβητικούς ασθενείς.

Β' Προπ/κή χειρ/κή Κλινική
Ιπποκράτειο Γενικό
Νοσοκομείο, Θεσσαλονίκης

Υλικό και μέθοδος

Στα πλαίσια κλινικής και παρακλινικής παρακολούθησης διαβητικών ατόμων καταβλήθηκε προσπάθεια υπολογισμού του ΣΒΔ και της αρτηριακής παροχής (ΑΠ) στις σφυριαίες αρτηρίες διαβητικών οι οποίοι όμως δεν παρουσίαζαν υποκειμενικές ή αντικειμενικές εκδηλώσεις περιφερικής αγγειοπάθειας. Εξετάσθηκαν συνολικά σε 51 άτομα και των δύο φύλων, ηλικίας 38-81 ετών, 204 αρτηρίες (οπίσθια κνημιαία και ραχιαία του ποδός).

Τα κριτήρια που χρησιμοποιήθηκαν ήταν τα εξής:

1. Τουλάχιστον από δύο χρόνια θεραπευτική αγωγή με αντιδιαβητικά δισκία ή ινσουλίνη.
2. Έλλειψη υποκειμενικών ενοχλημάτων περιφερικής αρτηριοπάθειας.
3. Κλινική εξέταση αρνητική για περιφερική αγγειοπάθεια.

Η εξέταση γινόταν σε ύπτια θέση και αφού εξασφαλιζόταν η ηρεμία του εξεταζομένου με τον έλεγχο των σφύξεων και της αρτηριακής πίεσης. Για τον προσδιορισμό του ΣΒΔ χρησιμοποιήθηκε συσκευή υπερήχων - Directional Doppler - ενώ για τον υπολογισμό της αρτηριακής παροχής χρησιμοποιήθηκε συσκευή υπερήχων παλμικής εκπομπής - Echovar Pulse Doppler, Type V8 του εργοστασίου ALVAR.

Η εφαρμογή του ηχοβολέα (Probe γινόταν

στη ραχιαία αρτηρία του ποδός (ραχ) δίπλα στον τένοντα του εκτεινόντος τον μέγα δάκτυλο, περιφερικά του σταυρωτού συνδέσμου, ενώ για την οπίσθια κνημιαία αρτηρία (οπ.κν) μεταξύ έσω σφυρού και αχιλλείου τένοντος.

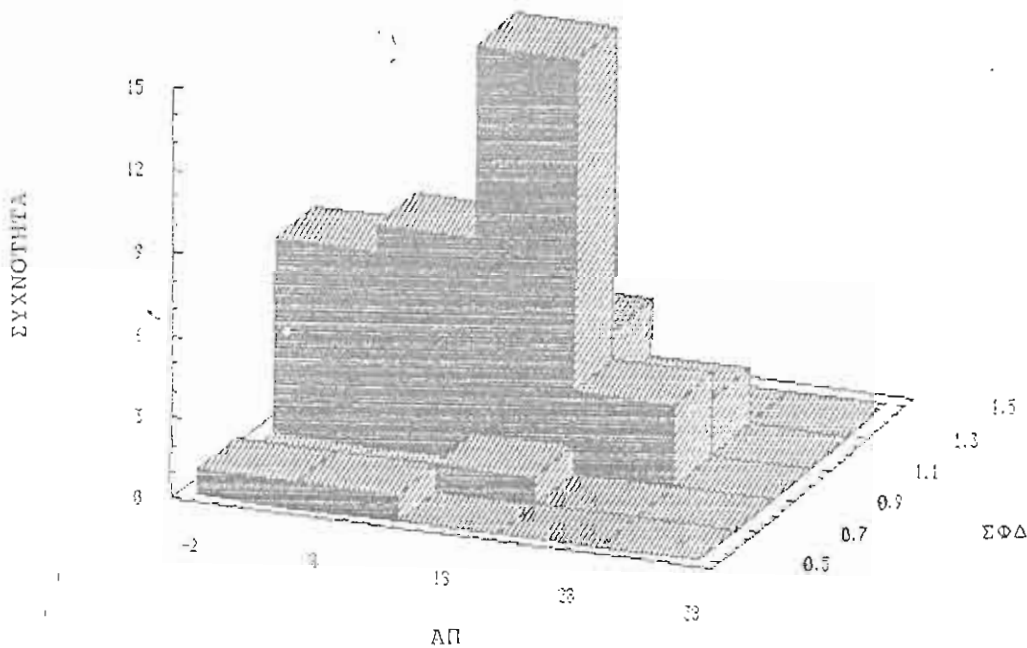
Στο πρωτόκολλο αναγράφονταν οι τιμές της ΑΠ και του ΣΒΔ που αντιστοιχούσαν στον μέσο όρο 2-3 μετρήσεων οι οποίες όμως δεν παρουσίαζαν μεταξύ τους μεγάλη διαφορά. Η διαδικασία της κλινικής και παρακλινικής εξέτασης καθώς και της καταγραφής των λαμβινομένων στοιχείων στο πρωτόκολλο της εργασίας, διαρκούσε περίπου 40 λεπτά για κάθε εξεταζόμενο.

Ευρήματα - Στατιστική επεξεργασία

Μετά την συλλογή των ευρημάτων ακολούθησε η στατιστική επεξεργασία. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποιήθηκε ηλεκτρονικός υπολογιστής Amstrad Pc1640SD. Κατ' αυτήν ερευνήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης (r) μεταξύ ΣΒΔ και ΑΠ. Η τιμή $r = 0.056$ για τον αριθμό των ατόμων που μελετήθηκαν δεν ήταν στατιστικώς σημαντική ($p > 0.05$).

Στον παρατιθέμενο πίνακα φαίνεται η κατανομή των τιμών των δύο παραμέτρων.

Από την μελέτη των ευρημάτων της εργασίας αυτής δεν παρατηρήθηκε σύμπτωση μεταβολών των δύο παραμέτρων. Στο μέγιστο ποσοστό των περιπτώσεων ο ΣΒΔ κυμάνθηκε στα ανώτερα



Σχ. 1. Ιστογράμματα κατανομής των τιμών του ΣΒΔ και της ΑΠ (αρτηριακής παροχής).

φυσιολογικά όρια ($\bar{x} = 1,1 \pm 0,2$).

Όσον αφορά την ΑΠ διαπιστώθηκε μεγαλύτερη απόκλιση με μεγαλύτερη συγκέντρωση τιμών από 6-16 ml/min.

Συζήτηση

Παράγοντες όπως η αρτηριακή πίεση, οι περιφερικές αντιστάσεις, ο αιματοκρίτης, η υπαρξη ή όχι βλάβης του αρτηριακού τοιχώματος, μπορεί να επηρεάσουν σε άλλο ή άλλο βαθμό τις τιμές διαφόρων παραμέτρων που λαμβάνονται με αναίμακτες μεθόδους κατά την μελέτη ασθενών με χρόνια αποφρακτική αρτηριακή νόσο (ΧΑΑΝ) και περιφερική διαβητική αγγειοπάθεια^{3,5}.

Όπως είναι γνωστό οι διαβητικοί παρουσιάζουν διάφορες εκδηλώσεις από τον άκρο πόδα που χαρακτηρίζονται ως διαβητικός πούς (Diabetic Foot)¹. Οι βλάβες που παρατηρούνται στα πόδια των διαβητικών μπορεί να είναι νευροπαθητικής ή ισχαιμικής ή μικτής αιτιολογίας. Ωστόσο πολύ συχνά οι εκδηλώσεις από τα κάτω άκρα οφείλονται σε εξεσημασμένη τοπική ιστική μείωση της οξυγονώσεως¹⁻⁶.

Η μελέτη των διαβητικών ατόμων, χωρίς εκδηλώσεις περιφερικής αγγειοπάθειας, με τις ανωτέρω παραμέτρους φαίνεται να αποδεικνύει την υπαρξη αποκλίσεων από φυσιολογικά άτομα κατά την εκτίμηση της αιμάτωσης των κάτω άκρων. Και οι δύο μέθοδοι που ερευνήθηκαν είναι εύρηστοι, ακίνδυνοι, αναπαραγώγιμοι και χαμηλού κόστους.

Στη διάκριση μεταξύ παρουσίας και απουσίας νόσου, η απόλυτη τιμή της αρτηριακής πίεσεως στα σφυρά και ο ΣΒΔ θεωρήθηκε ότι έχουν υψηλή ευαισθησία (94% και 98% αντίστοιχα) και ειδικότητα (99% και 100% αντίστοιχα). Τα τελευταία χρόνια όμως δεν αποδίδεται πλέον τόση αξιοπιστία στον ΣΒΔ και μάλιστα σε διαβητικά άτομα λόγω της επασβέστωσης του μέσου χιτώνα και των αυξημένων περιφερικών αντιστάσεων, με αποτέλεσμα να δίδονται στο 80% ψευδώς υψηλότερες τιμές κατά 10%⁷. Όσον αφορά την αρτηριακή παροχή με δεδομένη την ευαισθησία της μεθόδου, είναι δυνατόν να γίνονται αντιληπτές χρόνιες σκληρυντικές αλλοιώσεις με την αύξηση της ηλικίας, με επαναλαμβανόμενες εξετάσεις, σε διάφορα χρονικά διαστήματα και έτσι να διαπιστωθεί τόσο η εγκατάσταση νέας όσο και η εξέλιξη προϋπάρχουσας βλάβης.

Από την ανάλυση και μελέτη των ευρημάτων της εργασίας αυτής διαπιστώνεται ότι δεν υπάρ-

χει πλήρης αντιστοιχία μεταξύ των ληφθεισών τιμών της ΑΠ και του ΣΒΔ. Κατά συνέπεια προκειμένου να μελετηθεί επακριβώς η αιμάτωση των κάτω άκρων, ιδιαίτερα σε διαβητικά άτομα, δεν θα πρέπει κανείς να φείδεται κόπου ούτε και να αρκείται σε μια μόνο εξέταση, αλλά να συσχετίζει την κλινική εικόνα με τα ευρήματα 2-3 εργαστηριακών μεθόδων, αποφεύγοντας τις υπερβολές στις οποίες μπορεί κανείς να παραισυνθεί λόγω της αναπτύξεως πολλών μεθόδων κατά τα τελευταία χρόνια.

Συμπεραίνεται ότι, επειδή δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο παραμέτρων που μελετήθηκαν, δεν είναι δυνατόν η μία μέθοδος να υποκαταστήσει την άλλη και κατά συνέπεια, όταν κρίνεται αναγκαίο πρέπει να χρησιμοποιούνται και οι δύο μέθοδοι.

Summary

Vrettos M, Spiridis Ch., Sbarouni E, Sbarounis Ch. N. Relation between ankle/brachial index and arterial flow on the foot of diabetics. Hellen Diabetol Chron 1992; 1: 74-77.

The aim of this study was to find out if there is any relation between resting ankle/brachial index (ABI) and arterial flow (AF) on the foot of diabetics. In a series of 51 patients (40 females, 11 males) aged 38-81, 204 pedal arteries were tested. The ABI was calculated using a Directional Doppler machine. Both the anterior and the posterior tibial arteries were examined distally of the ankle joint. The correlation factor (r) in this series of the tested arteries was not statistically significant. The results of this investigation suggest that there is not relation between the two methods, therefore, should be used both whenever required.

Βιβλιογραφία

1. Corson JD, Jacobs RL, Karnody AM, Leather RP, Shah DM. The Diabetic foot. Current Problems in Surgery Yearbook Med. Publishers inc. Chicago London 1986; Vol XXIII No: 10.
2. Σπυρίδης ΘΧ. Η αξιοπιστία της ποσοτικής μέτρησης της ροής των περιφερικών αρτηριών με υπερήχους (Πειραματική και Κλινικοεργαστηριακή έρευνα). Διδακτορική διατριβή 1987, Θεσ/νίκη.
3. Strandness DE. The current role of the vascular laboratory. 2nd edition. C.V. Mosby Co, 1982.

4. *Kasulke RJ, Edgar AL, Dapsch DN, Silver D.* Transcutaneous Quantitation of Arterial flow with Ultrasound. *Ann Surg* 1982: 195-464.
 5. *Standness DE.* Noninvasive diagnostic techniques in Vascular disease. Doppler ultrasonic techniques in vascular disease. 2nd edition. C.V. Mosby Co 1982.
 6. *The diabetic foot.* Proceedings of the first International Symposium on the Diabetic Foot. Noordwijker. Excerpta Medica. Amsterdam 1991.
 7. *Levin EM, Sicard GA.* Peripheral vascular disease in the persons with diabetes. In Rifkins Hand Porte D, eds., *Diabetes Mellitus*, New York Elsevier, 1990: 768-791.
-