

Αγγειοχειρουργική αντιμετώπιση αρτηριακών βλαβών στο διαβητικό πόδι

Κ.Ο. Παπάζογλου

Εκτός από τις βλάβες της διαβητικής μικροαγγειοπάθειας και νευροπάθειας στον άκρο πόδα των ασθενών με σακχαρώδη διαβήτη, η νόσος έχει βρεθεί σε αρκετές επιδημιολογικές μελέτες ότι συνδέεται με υψηλότερα ποσοστά εμφάνισης χρόνιας αποφρακτικής αρτηριοπάθειας στις μεγάλες (λαγόνιες), μεσαίου (μηριαία, επιπολής - εν τω βάθει, ιγνυακή) και μικρού (πρόσθια, οπίσθια κνημιαία, περιτονιαία) μεγέθους αρτηρίας που αρδεύουν τα κάτω άκρα. Η εμφάνιση αυτή των αρτηριακών βλαβών έχει παρατηρηθεί σε συχνότητα 1.5-7 φορές υψηλότερη στους διαβητικούς ασθενείς από αντίστοιχες ομάδες ελέγχου.

Ανάλογα με την έκταση και την εντόπισή τους οι βλάβες αυτές εκδηλώνονται κλινικά με την εμφάνιση διαλείπουσας χωλότητας στο ισχίο, τον μηρό και την γαστροκνημία, την εμφάνιση άλγους ηρεμίας στο πόδι, την εμφάνιση άτονου έλκους στον άκρο πόδα ή και μεγαλύτερης έκτασης νέκρωση ιστών (δάκτυλα, μετατόρσια, πτέρνα).

Ειδικότερα στις περιπτώσεις όπου έχουμε ιστικές βλάβες των κάτω άκρων, αυτές λόγω της μειωμένης αντίστασης των διαβητικών ασθενών στις μικροβιακές λοιμώξεις και της ελαττωμένης επουλωτικής ικανότητας, συχνά επιμολύνονται και η αποκατάστασή τους είναι εξαιρετικά δυσχερής χωρίς την αποκατάσταση της αρτηριακής αιματικής ροής.

Η πιστοποίηση της ύπαρξης σημαντικού καλύματος στην ροή του αίματος μπορεί να γίνει αναίμακτα με τη μέτρηση της αρτηριακής πίεσης στο ύψος των σφυρών με την βοήθεια του doppler και τον καθορισμό του κνημοβραχιόνιου αρτηριακού δείκτη. Με την βοήθεια του Triplex υπερήχου μπορεί να γίνει τοπογραφική εντόπιση των βλαβών κατά μήκος των αρτηριών αλλά και καθορισμός της έκτασης και της ποιότητας (στένωση-απόφραξη) της βλάβης. Συχνά όμως οι αρτηριακές βλάβες είναι πολλαπλές σε διάφορα επίπεδα και για την διενέργεια αγγειοχειρουργικής επέμβασης εφ' όσον υπάρχει ένδειξη απαιτείται η σκιαγράφιση των αρτηριών με την βοήθεια σκιαστικού καθ' όλο το μήκος τους (αγγειογραφία).

Η επιδεινούμενη διαλείπουσα χωλότητα, το άλγος ηρεμίας, και η εμφάνιση ιστικών βλαβών ή νέκρωσης αποτελούν ενδείξεις για αγγειοχειρουργική αποκατάσταση της χρόνιας αποφρακτικής αρτηριοπάθειας. Θα πρέπει να αναφερθεί ότι η κλινική εμφάνιση

**Ε' Χειρουργική Κλινική ΑΠΘ,
Γ.Π.Ν. Ιπποκράτειο
Θεσσαλονίκη**

χρόνιας αποφρακτικής αρτηριοπάθειας αποτελεί παράγοντα δυσμενούς πρόγνωσης για την επιβίωση του ασθενούς με θνητότητα γύρω στο 35% στην 5ετία και 50% στην 10ετία. Επιπλέον η συνύπαρξη σακχαρώδους διαβήτη εκτός της προδιάθεσης για την εμφάνιση χρόνιας αποφρακτικής αρτηριοπάθειας συμβάλλει και στην ταχύτερη εξέλιξη της νόσου καθώς και χειρότερη πρόγνωση της ακόμη και μετά θεραπεία με τελική κατάληξη τον θάνατο ή τον μείζονα ακρωτηριασμό.

Οι βασικές αγγειοχειρουργικές θεραπευτικές επεμβάσεις μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες: τις ανοικτές αγγειοχειρουργικές επεμβάσεις και τις ενδοαυλικές επεμβάσεις που άρχισαν να εφαρμόζονται ευρέως τα τελευταία 10 χρόνια και λόγω της μικρότερης επιβάρυνσης του ασθενούς και του μικρού χειρουργικού τραύματος τυγχάνουν όλο και ευρύτερης εφαρμογής.

Α. Στις κλασικές ανοικτές χειρουργικές επεμβάσεις κατατάσσονται οι παρακαμπτήριες επεμβάσεις με την βοήθεια μοσχευμάτων, οι ενδαρτηρεκτομές και οι αγγειοπλαστικές με την τοποθέτηση εμβλώματος για την αύξηση της διαμέτρου της αρτηρίας. Σαν μοσχεύματα (αρτηριακά υποκατάστατα) χρησιμοποιούνται είτε τα συνθετικά μοσχεύματα (dacron, PTFE) είτε μοσχεύματα από βιολογικά υλικά όπως από ομφαλική φλέβα είτε ομοιομοσχεύματα από τον ίδιο τον ασθενή όπως η σαφηνής φλέβα που αποτελεί και το ιδανικότερο μόσχευμα σήμερα για χρήση περιφερικότερα από τον βουβωνικό σύνδεσμο.

Σε βλάβες των λαγονίων στενώσεις ή αποφράξεις διενεργούνται με συνθετικά σωληνωτά ή διχαλωτά μοσχεύματα και ανάλογα με την εντόπιση και την έκταση των βλαβών αορταλαγόνιες ή αορτομηριαίες παρακάμψεις ετερόπλευρες ή αμφοτερόπλευρες. Τα αποτελέσματα των επεμβάσεων αυτών είναι εξαιρετικά με ποσοστά βατότητας >80% στην 5ετία αλλά πρόκειται για επεμβάσεις που απαιτούν λαπαροτομία και γενική αναισθησία και αντενδείκνυνται σε ασθενείς υψηλού κινδύνου λόγω καρδιολογικών και αναπνευστικών επιπλοκών. Σε τέτοιες περιπτώσεις η διενέργεια εξωανατομικών παρακάμψεων όπως η μασχαλομηριαία και η μηρομηριαία παράκαμψη μπορούν να γίνουν υπό τοπική αναισθησία με μικρότερο περιεγχειρητικό κίνδυνο για τον ασθενή αλλά και χαμηλότερα ποσοστά απώτερης βατότητας 50-60% στην 5ετία.

Σε βλάβες του διχασμού της μηριαίας η ενδαρτηρεκτομή (απομάκρυνση του μέσου και έσω

αρτηριακού χιτώνα που περιέχει την αθηρωματική βλάβη) της μηριαίας αρτηρίας με ή χωρίς την τοποθέτηση εμβλώματος αποτελεί την επέμβαση εκλογής με άριστα αποτελέσματα και δυνατότητα διεξαγωγής υπό τοπική αναισθησία.

Σε περιφερικότερες βλάβες στην επιπολής μηριαία, την ιγνυακή και τις κνημιαίες αρτηρίες η επαναγγείωση γίνεται με παρακάμψεις από την μηριαία αρτηρία, στην ιγνυακή άνωθεν ή κάτωθεν του γόνατος ή στις κνημιαίες αρτηρίες. Μόσχευμα εκλογή στις επεμβάσεις αυτές είναι η μείζων σαφηνής φλέβα ειδικότερα για παρακάμψεις περιφερικότερα του γόνατος αφού δίνει καλύτερα άμεσα και απώτερα αποτελέσματα βατότητας αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν και συνθετικά μοσχεύματα σωληνωτά από PTFE και dacron. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα από διάφορες κλινικές σειρές η βατότητα των παρακάμψεων αυτών κυμαίνεται από 30-50% στην 5ετία και οι επεμβάσεις γίνονται με επισκληρίδιο ή ραχιαία αναισθησία.

Β. Στις ενδοαυλικές επεμβάσεις που αποτελούν όπως αναφέρθηκε πιο πρόσφατες τεχνικές ανήκουν κυρίως η αγγειοπλαστική με μπαλόνι ή υπενδοθηλιακή διάνοιξη της αρτηρίας, η τοποθέτηση ενδοαυλικών ναρθήκων και η τοποθέτηση ενδοαυλικών μοσχευμάτων. Οι ενδοαυλικές επεμβάσεις είναι μικρής εγχειρητικής βαρύτητας αφού στην πλειονότητά τους γίνονται με διαδερμική παρακέντηση της αρτηρίας (συχνότερα της κοινής μηριαίας αρτηρίας) υπό τοπική αναισθησία και την είσοδο με την βοήθεια ενός οδηγού σύρματος που προωθείται στο σημείο της βλάβης των συσκευών για την διόρθωση βλάβης. Σε μερικές περιπτώσεις μπορεί να γίνει και συνδυασμός ανοικτής και ενδοαυλικής τεχνικής όταν η περιοχή της παρακέντησης είναι στενωμένη ή αποφραγμένη.

Στην αγγειοπλαστική με μπαλόνι γίνεται διαστολή της στένωσης με ένα μπαλόνι που προωθείται στο σημείο της βλάβης και έχοντας προκαθορισμένη διάμετρο με την πλήρωσή του συμπιέζει και απωθεί την βλάβη στην περιφέρεια και διευρύνει τον αυλό της αρτηρίας. Σε περίπτωση μη ικανοποιητικού αποτελέσματος για την καλύτερη διόρθωση του αυλού χρησιμοποιείται ένας ενδοαυλικός νάρθηκας που συγκρατεί το αρτηριακό τοίχωμα. Όταν έχουμε απόφραξη της αρτηρίας συχνά κατευθύνουμε το οδηγό σύρμα ανάμεσα στο έξω και μέσο χιτώνα της αρτηρίας και προσπαθούμε να επανεισάγουμε το σύρμα στο αρτηριακό αυλό μετά την διέλευση περιφερικά της απόφραξης. Κατ' αυτόν τον τρόπο διαστέλλοντας με μπαλόνι στην συ-

νέχεια το κανάλι αυτό δημιουργούμε έναν νέο αυλό μέσα στον αρτηριακό διαχωρισμό ο οποίος αποκαθιστά την συνέχεια της αρτηρίας. Η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται συχνά σε αποφράξεις της επιπολής μηριαίας, της ιγνυακής αλλά και των κνημιαίων αρτηριών με ενθαρρυντικά αποτελέσματα.

Τελευταία έχουν αρχίσει να χρησιμοποιούνται και ενδοαυλικοί νάρθηκες που είναι καλυμμένοι με μόσχευμα και φαίνεται να περιορίζουν σημαντικά τα φαινόμενα επαναστένωσης που συχνά παρατηρούνται μετά την αγγειοπλαστική.

Τα αποτελέσματα στο ύψος των λαγονίων αρτηριών μετά από ενδοαυλική διόρθωση είναι κατά 10-20% χειρότερα στην 5ετία από αυτά της ανοικτής επέμβασης, με πολύ μικρότερη όμως εγχειρητική επιβάρυνση του ασθενούς μικρό ποσοστό μετεγχειρητικών επιπλοκών και ταχύτατη κινητοποίηση. Με την χρήση δε των ενδοαυλικών νάρθηκες και μοσχευμάτων τα αποτελέσματα παρουσιάζουν μια συνεχή βελτίωση σε σχέση με την απλή αγγειοπλαστική. Έτσι σήμερα η ενδοαυλική αντιμετώπιση με αγγειοπλαστική και τοποθέτηση νάρθηκα αποτελεί την πρώτη θεραπευτική επιλογή στην αντιμετώπιση των στενώσεων και βραχέων αποφράξεων των λαγονίων.

Σε βλάβες περιφερικά του βουβωνικού συνδέσμου τα αποτελέσματα των ενδοαυλικών επεμβάσεων τόσο διαδεσμικών όσο και σε συνδυασμό με ανοικτή πλαστική της κοινής μηριαίας αρτηρίας

έδωσε ικανοποιητικά αποτελέσματα με βατότητα 30-50% στην 5ετία σε στενώσεις και αποφράξεις μικρού μήκους παρ' όλο που υστερούν σε σχέση με τα αντίστοιχα της μηροϊγνυακής παράκαμψης όταν οι βλάβες έχουν μεγαλύτερο μήκος. Λόγω των σχετικά χαμηλών ροών στην περιοχή αυτή αποφεύγεται η χρήση ενδοαυλικών νάρθηκες που παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό επαναστένωσης και θρομβώσεων και χρησιμοποιούνται μόνο στην περίπτωση μη ικανοποιητικού αποτελέσματος ή διαχωρισμού μετά την αγγειοδιαστολή. Στις μεγαλύτερες μήκους αποφράξεις καθώς και στις βλάβες των κάτωθεν του γόνατος αρτηριών ενθαρρυντικά είναι τα αποτελέσματα της υπενδοθηλιακής διάνοιξης που συχνά συνοδεύεται με εντυπωσιακά αποτελέσματα ακόμη και αποφράξεις μεγάλου μήκους των κνημιαίων αγγείων και είναι όμως ακόμη στο στάδιο της έρευνας και αξιολόγησης.

Με στόχο την δυνατότητα επούλωσης ιστικών νεκρώσεων και σηπτικών βλαβών του άκρου πόδα μετά από μικρής έκτασης ακρωτηριασμό στις περισσότερες των περιπτώσεων και συχνότατα σε ασθενείς υψηλού κινδύνου στο τμήμα μας η ενδοαυλική αντιμετώπιση αποτελεί την πρώτη θεραπευτική εκλογή στο 80% του συνόλου των περιπτώσεων. Σε περίπτωση αποτυχίας γίνεται αποκατάσταση με προσπάθεια ανοικτής παράκαμψης και εάν και η προσπάθεια αυτή αποτύχει ο ακρωτηριασμός είναι αναπόφευκτος.