

# Διαβητικό πόδι

## Νέες θεραπευτικές τεχνικές για επαναιμάτωση του πελματιαίου τόξου

Dr Μελάς Νικόλαος  
MD, MSc, PhD  
Αγγειοχειρουργός  
Δντής Α΄ Αγγειοχειρουργικής Κλινικής  
ΙΑΤΡΙΚΟ ΔΙΑΒΑΛΚΑΝΙΚΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

### Επιδημιολογία

Ο **σακχαρώδης διαβήτης** θεωρείται η σύγχρονη μάστιγα της δυτικής κοινωνίας. Το 2020 προκάλεσε 1,5 εκ θανάτους και αποτελεί την 1η αιτία τύφλωσης, νεφρικής ανεπάρκειας και ακρωτηριασμού. Ένας στους πέντε διαβητικούς θα νοσήσει από **διαβητικό πόδι** που θα οδηγήσει σε έλκος με κίνδυνο ακρωτηριασμού.

### Ορισμός

Με τον όρο **διαβητικό πόδι** εννοούμε μια συνδυασμένη διαταραχή νεύρων, αγγείων, μυοσκελετικού και δέρματος του κάτω άκρου που οδηγεί σε ανάπτυξη έλκους κ φλεγμονής με τελικό αποτέλεσμα τη γάγγραινα.

### Παθογένεια

Η **διαβητική νευροπάθεια** και **αγγειοπάθεια** αποτελούν το υπόβαθρο για το σχηματισμό του έλκους. Η νευροπάθεια προκαλεί αναισθησία στο πέλμα άρα ο ασθενής δεν αντιλαμβάνεται τους μικροτραυματισμούς. Επιπλέον προκαλεί βλάβη των κινητικών νεύρων οδηγώντας σε διαταραχή των μυών άρα διαταραχή της φυσιολογικής αρχιτεκτονικής του άκρου (σφυροδακτυλία, γαμψοδακτυλία, βλαισότητα και οστεοαρθροπάθεια με εξάλειψη της ποδικής καμάρας). Τέλος η βλάβη του αυτόνομου νευρικού προκαλεί ανιδρωσία, ξηροδερμία και λύση συνεχείας του δέρματος συχνότερα στα παθολογικά σημεία πίεσης τους **τύλους ή γνωστότερα κάλους** που προκλήθηκαν από την διαταραχή της φυσιολογικής αρχιτεκτονικής του πέλματος (**εικ 1**). Στις μικρές αυτές πληγές (**διαβητικά έλκη**) που δημιουργούνται στους κάλους έχουμε είσοδο μικροβίων και λόγω μειωμένης αιμάτωσης (**αγγειοπάθεια**), εξέλιξη σε φλέγμονα με αδυναμία επούλωσης, οστεομυελίτιδα και **διαβητική γάγγραινα** με κίνδυνο ακρωτηριασμού.

### Πρόληψη και αντιμετώπιση

Στην πρόληψη του διαβητικού έλκους συνεισφέρουν πολλές ειδικότητες: **ποδολόγος** (υποδήματα, πάτοι, πελματογραφία, ενυδάτωση), **διαβητολόγος**, (ρύθμιση σακχάρου, υπέρτασης, διακοπή καπνίσματος), **αγγειοχειρουργός** (έλεγχος αγγείων με TRIPLEX) και ο **ορθοπεδικός** για αντιμετώπιση της οστεοαρθροπάθειας. Πιο συγκεκριμένα ο ρόλος του αγγειοχειρουργού είναι προληπτικός με εκτίμηση των δερματικών βλαβών και έλεγχο της αιμάτωσης, αλλά κυρίως θεραπευτικός με χορήγηση φαρμακευτικής θεραπείας ή χειρουργικής με διάνοξη των αρτηριών. Είναι πάντα απαραίτητο για να επουλωθεί κάθε έλκος να παρέχουμε πλούσια αιμάτωση μέχρι τα δάκτυλα του πέλματος.

### Νεότερα δεδομένα

Σήμερα η εξέλιξη των υλικών και μέσων μας δίνει τη δυνατότητα να επαναιματώσουμε τις αρτηρίες του πέλματος στο διαβητικό πόδι (**επαναιμάτωση πελματιαίου τόξου**) (**εικ 2,3,4**) χωρίς χειρουργείο, διαδερμικά, ενδαγγειακά με τοπική αναισθησία και με νοσηλεία μιας ημέρας. Η επαναιμάτωση ουσιαστικά είναι η διάνοιξη των παθολογικών «βουλωμένων» αρτηριών του πέλματος που θα δώσουν τη δυνατότητα επούλωσης στο έλκος και **θα αποφευκτεί η γάγγραινα και ο ακρωτηριασμός. Τα υλικά** που χρησιμοποιούμε είναι ειδικά σύρματα, καθετήρες, μπαλόνια και στεντ με ή χωρίς κυτταροστατικό φάρμακο, πολύ μικρής διαμέτρου και πολύ ισχυρά σε διατρητική ικανότητα ώστε να διέρχονται των ολικών αποφράξεων των πολύ μικρών περιφερικών αρτηριών του πέλματος (1,5 - 3 χιλ διάμετρος), χωρίς να τις καταστρέφουν. Η τεχνολογία αυτή ακολούθησε τις εξελίξεις των υλικών των στεφανιαίων αρτηριών μόνο που στα πόδια οι βλάβες είναι πολύ μεγάλου μήκους καθώς πολλές φορές πρέπει να ανοίξουμε πάνω από ένα μέτρο μήκους αρτηριών για να φτάσει το αίμα στο πελματιαίο τόξο και να σωθεί το άκρο. Φυσικά **οι τεχνικές** για να επιτευχθεί κάτι τέτοιο έχουν εξελιχθεί (ορθόδρομη μηριαία, παλίνδρομη με Iσορ, πελματιαία παρακέντηση, αρτηριοποίηση των φλεβών κτλ). Επίσης εκτός από τις τεχνικές αγγειοπλαστικής τελευταία χρησιμοποιείται ο αθηρωτόμος και η λιθοτριψία των αθηρωματικών πλακών. Βέβαια η επανάσταση στην αποτελεσματικότητα των παραπάνω τεχνικών είναι η πρόσφατη δημιουργία ειδικών αίθουσών για τέτοιες επεμβάσεις των λεγόμενων υβριδικών. Η **υβριδική αίθουσα (εικ 5,6)** λοιπόν είναι μια καινοτομία στις χειρουργικές αίθουσες που συνδυάζει τα πλεονεκτήματα της κλασσικής χειρουργικής αίθουσας με αυτά ενός πανίσχυρου αγγειογράφου. Έτσι διενεργούνται υβριδικές ανοικτές και ενδαγγειακές επεμβάσεις στον ίδιο χρόνο, ταχύτερα, με λιγότερη ακτινοβολία και με μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα. Πρακτικά σ αυτά τα ρομποτικά ακτινοσκοπικά μηχανήματα βλέπουμε τις πολύ μικρές αρτηρίες του πέλματος πολύ καθαρά και επεμβαίνουμε με άνεση και ασφάλεια, πράγμα που στα κλασσικά ακτινοσκοπικά μηχανήματα είναι ιδιαίτερα δυσχερές και επισφαλές.

Είμαστε λοιπόν στην ευχάριστη θέση να πούμε ότι η σύγχρονη τεχνολογία είναι στην υπηρεσία της επιστήμης και συγκεκριμένα της αγγειοχειρουργικής και μας δίνει τη δυνατότητα να πιστεύουμε ότι **σήμερα πλέον κανένα διαβητικό πόδι δεν ακρωτηριάζεται.**

# Διαταραχή της φυσιολογικής αρχιτεκτονικής του πέλματος







