

# ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΡΤΗΡΙΟΦΛΕΒΙΚΗΣ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΣ ΣΤΑ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΤΟΙΧΩΜΑΤΟΣ

Κρίθαρης Ε,<sup>1,2</sup> Κακίσης Ι,<sup>3</sup> Κατσιμπούλας Μ,<sup>1</sup> Στεργιόπουλος Ν,<sup>4</sup> Καραγιαννάκος ΠΕ,<sup>1</sup> Τσαγγάρης Σ,<sup>2</sup> Σοκόλης ΔΠ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Κέντρο Πειραματικής Χειρουργικής, Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών Ακαδημίας Αθηνών,

<sup>2</sup>Εργαστήριο Βιορευστομηχανικής και Βιοϊατρικής Τεχνολογίας, Σχολή Μηχανολόγων Μηχανικών Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου,

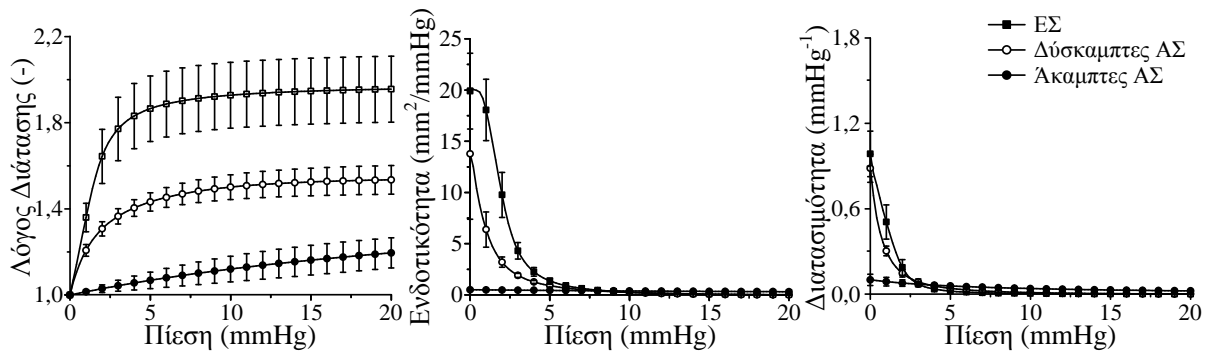
<sup>3</sup>Γ' Χειρουργική Κλινική, Αττικό Νοσοκομείο, Ιατρική Σχολή Παν/μίου Αθηνών,

<sup>4</sup>Εργαστήριο Αιμοδυναμικής και Καρδιαγγειακής Τεχνολογίας, Ομοσπονδιακό Πολυτεχνείο Λωζάνης, Ελβετία.

**ΣΚΟΠΟΣ:** Η δημιουργία αρτηριοφλεβικής επικοινωνίας (ΑΦΕ), με τοποθέτηση συνθετικού μοσχεύματος ως αγγειακή προσπέλαση, συνιστά συνήθη πρακτική στους αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς. Σημαντικό μειονέκτημα είναι ο περιορισμένος χρόνος βατότητας του μοσχεύματος, δεδομένου ότι η πλειοψηφία τους αποφράσσεται εντός 18 μηνών εξαιτίας της ανάπτυξης ινομυϊκής υπερπλασίας στον έσω χιτώνα του φλεβικού σκέλους. Στην παρούσα ανακοίνωση εξετάστηκαν οι μακροχρόνιες μεταβολές στα μηχανικά χαρακτηριστικά του φλεβικού τοιχώματος μετά τη δημιουργία ΑΦΕ.

**ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ:** Σε 7 υγιείς χοίρους Landrace σωματικού βάρους 75±4 kg δημιουργήθηκε ΑΦΕ μεταξύ της δεξιάς κοινής καρωτίδας και της ομόπλευρης έσω σφαγίτιδας με χρήση συνθετικού μοσχεύματος (ePTFE). Τα πειραματικά πρότυπα ευθανατώθηκαν δύο εβδομάδες έπειτα και ελήφθησαν οι αναστομωμένες (ΑΣ) και ετερόπλευρες σφαγίτιδες (ΕΣ), οι οποίες υποβλήθηκαν σε εμβιομηχανική μελέτη του τοιχώματός τους. Οι ιστοί αναρτήθηκαν στις αρπάγες πειραματικής συσκευής διάταξης-επιμήκυνσης, επιμηκύνθηκαν στο *in situ* μήκος τους και ακολούθως της μηχανικής τους προετοιμασίας, πληρώθηκαν με ενδοαυλική πίεση από 0 έως 20 mmHg. Από τα πειραματικά δεδομένα υπολογίστηκαν καμπύλες του λόγου διάτασης, ενδοτικότητας και διατασιμότητας συναρτήσει της πίεσης.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Τα πειραματικά μας ευρήματα επέδειξαν σημαντικές διαφοροποιήσεις στη μηχανική συμπεριφορά μεταξύ των ΑΣ και ΕΣ. Πέντε από τις ΑΣ ήταν σημαντικά πιο δύσκαμπτες σε σχέση με τις ΕΣ, διατηρώντας όμως μέρος της ελασικότητάς τους, ενώ δύο εξ αυτών κατέστησαν σχεδόν άκαμπτες. Όπως παρατηρείται στα διαγράμματα, ο λόγος διάτασης ήταν σημαντικά μικρότερος στις ΑΣ σ' όλο το εύρος των πιέσεων, ενώ η ενδοτικότητα και η διατασιμότητα του τοιχώματός τους ήταν μικρότερες στα χαμηλά επίπεδα πιέσεων (0-3 mmHg).



**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ:** Τα μηχανικά χαρακτηριστικά του τοιχώματος της σφαγίτιδας φλέβας αλλοιώνονται σε μεγάλο βαθμό ως αποτέλεσμα της δημιουργίας ΑΦΕ. Συνάγεται ότι οι μακροχρόνιες αλλαγές στις αιμοδυναμικές συνθήκες λειτουργίας της αναστομωμένης φλέβας και το χειρουργικό τραύμα επιφέρουν σημαντική ελάττωση της ελαστικότητας του τοιχώματός της, με τη μεταβολή αυτή να είναι εντονότερη στα επίπεδα των φυσιολογικών πιέσεων λειτουργίας της. Τα παρόντα ευρήματα χρήζουν διερεύνησης στην κλινική πράξη.

35<sup>ο</sup> Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο. Αθήνα 5-9 Μαΐου 2009

**το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Μέτρου 8.3 του Ε.Π. Ανταγωνιστικότητα Γ' Κοινωνικό Πλαίσιο Στήριξης και συγχρηματοδοτείται κατά:**

- 80% της Δημόσιας Δαπάνης από την Ευρωπαϊκή Ένωση – Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο
- 20% της Δημόσιας Δαπάνης από το Ελληνικό Δημόσιο – Υπουργείο Ανάπτυξης – Γενική Γραμματεία Έρευνας και Τεχνολογίας