



ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΟ  
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
σε συνεργασία με το  
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI GENOVA



## *Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία*

### **"Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΦΛΕΒΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΗΣ ΣΤΗ ΛΗΨΗ ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗΣ ΑΠΟΦΑΣΗΣ"**

υπό

**ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΥ Αρ. ΜΑΡΑΒΕΓΙΑ**

Χειρουργού

Μεταπτυχιακού Φοιτητή Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των

απαιτήσεων για την απόκτηση του

Διακρατικού Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης

*«Υπερηχογραφική Λειτουργική Απεικόνιση για την πρόληψη & διάγνωση  
των αγγειακών παθήσεων»*

Λάρισα, 2016

## **ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ**

**Δρ. Στυλιανός Κούτσιας**, Λέκτορας Αγγειοχειρουργικής – Αγγειοπλαστικής, Τμήμα Ιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας- **(Επιβλέπων)**,

**Δρ. Σπυρίδων Βασδέκης**, Αναπλ. Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής, Τμήμα Ιατρικής, Σχολή Επιστημών Υγείας, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών,

**Δρ. Νικόλαος Ρούσας**, Αγγειοχειρουργός, Επιμελητής Β', Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας.

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

*Την κ. Χρύσα Ρέντα,  
για την πολύτιμη βοήθειά της στην επιμέλεια των κειμένων.  
Την «Άνασσα Γενική Κλινική»,  
για τα μέσα που μου παρείχε κατά την εκπόνηση της εργασίας.*

*Κωνσταντίνος Αρ. Μαραβέγιας*

## Περίληψη

Η χρόνια φλεβική ανεπάρκεια αποτελεί ένα πολύ συνηθισμένο πρόβλημα στο δυτικό κόσμο που μπορεί να προκαλέσει σημαντική υποβάθμιση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Τα τελευταία χρόνια έχει συντελεστεί μεγάλη πρόοδος τόσο στη διάγνωση όσο και στην αντιμετώπιση της νόσου. Σκοπός της εργασίας είναι η ανάδειξη του σημαντικού ρόλου της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας σ' αυτή την πρόοδο που συντελέστηκε. Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση, από την οποία επελέγησαν 14 μελέτες με συνολικό αριθμό 5172 ποδιών πασχόντων από κιρσούς των κάτω άκρων. Από την ανασκόπηση αυτή προέκυψε ότι διαφορετικά μοντέλα παλινδρόμησης λαμβάνουν χώρα π.χ. στη μηροβουβωνική χώρα 75%, στον ιγνυακό βόθρο στο 11,6%, στις διατιτραίνουσες φλέβες στο 11,7% και από τη μία προς την άλλη σαφηνή στο 8%. Αυτά τα διαφορετικά μοντέλα παλινδρόμησης, με όλες τις παραλλαγές τους, οδήγησαν στη μεταβολή της επιλογής της θεραπευτικής τεχνικής που θα ακολουθούταν σε ποσοστό περίπου 20% των ασθενών. Αυτοί οι ασθενείς σε κάθε άλλη περίπτωση προεγχειρητικής εκτίμησης θα είχαν αντιμετωπιστεί πλημμελώς ή ακόμη και τελείως άστοχα, αυξάνοντας την πιθανότητα υποτροπών. Συμπερασματικά, η μέχρι τώρα πεποίθηση ότι οι κιρσοί των κάτω άκρων πηγάζουν μόνο ανεπάρκεια της σαφηνομηριαίας ή της σαφηνοϊγνυακής συμβολής θεωρείται πλέον ξεπερασμένη. Κάθε φορά που ο ειδικός καλείται να προτείνει στον ασθενή θεραπευτική επιλογή, αυτή πρέπει να προέρχεται από έναν ενδεδειγμένο έλεγχο της νόσου με έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία.

## **Abstract**

Chronic venous insufficiency is a very common health problem in the western world, provoking quality of life deterioration. In the last years we encountered important progress either in diagnosis of the disease or the treatment. The objective of the present thesis was to emerge the importance of Duplex ultrasound in the achievement of this progress. We reviewed literature and chose 14 studies, a total number of 5172 legs affected by varicose veins. This review demonstrated different patterns of reflux i.e. 75 % reflux in groin, 11.6% in the popliteal fossa, 11.7% in the perforant veins and intersaphenous reflux in 8% of cases. These different pattern of reflux and their variants led in changes in therapeutic procedure suggested in about 20% of cases. Otherwise, these patients would have been treated partially or completely inappropriately. This attitude increases recurrence rate dramatically. In conclusion, common confidence that chronic venous insufficiency provokes varicose veins through reflux from sapheno-femoral junction or sapheno-popliteal junction only is considered outdated. Thus, when the experts propone a certain type of treatment of the disease, this suggestion must result by a thorough duplex ultrasound examination.

<b>Πινακας περιεχομένων</b>	<b>σελ</b>
<b>Εισαγωγή</b>	<b>7</b>
<b>Επιδημιολογία και Φυσική Ιστορία</b>	<b>7</b>
<b>Παθοφυσιολογία</b>	<b>8</b>
<b>Κλινική εικόνα</b>	<b>10</b>
Συμπτώματα	10
Κλινικά ευρήματα	13
<b>Κλινική εκτίμηση</b>	<b>15</b>
Λήψη ιστορικού	15
Εξέταση ασθενούς	16
<b>Ο ρόλος της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας στην</b>	<b>17</b>
<b>κλινική εκτίμηση και ακολουθούμενη μεθοδολογία</b>	
Άλλες εξετάσεις	22
<b>Μεθοδολογία/Methods</b>	<b>23</b>
<b>Αποτελέσματα/Results</b>	<b>26</b>
<b>Συζήτηση/Discussion</b>	<b>33</b>
<b>Βιβλιογραφία</b>	<b>45</b>

## **Εισαγωγή/ Introduction**

Η χρόνια φλεβική ανεπάρκεια των κάτω μελών είναι συχνή στο γενικό πληθυσμό και οδηγεί συνήθως σε υποβάθμιση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Η αντιμετώπισή της αποτελεί κύριο παράγοντα εξόδων για συστήματα υγείας πολλών κρατών.<sup>1</sup> Αν λάβει μάλιστα κανείς υπ' όψιν του το μεγάλο φάσμα των κλινικών εκδηλώσεων, για την αντιμετώπιση της νόσου και τις σχετιζόμενες επιπλοκές της, χρειάζεται ομάδα αρκετών ιατρικών ειδικοτήτων, όπως αγγειοχειρουργοί, χειρουργοί, δερματολόγοι, πλαστικοί χειρουργοί. Η κλινική σημασία της νόσου έχει υποτιμηθεί. Η πρόσφατη πρόοδος όμως στην κλινική διάγνωση της νόσου με τη ευρεία και συχνή χρήση της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας, έχει προωθήσει την έρευνα και σ' αυτόν τον τομέα. Η ιδανική αντιμετώπιση του ασθενούς, περιλαμβάνει μια λεπτομερή εκτίμηση της κατάστασής του, ώστε η θεραπευτική στρατηγική που θα επιλεγεί να είναι στοχευμένη και αποτελεσματική. Όλα τα παραπάνω στοιχεία μάς τα προσφέρει η χρήση της έγχρωμης υπερηχογραφίας.

### ***Επιδημιολογία και Φυσική Ιστορία***

Ο επιπολασμός της χρόνιας φλεβικής ανεπάρκειας στον πληθυσμό έχει εκτιμηθεί σε μεγάλες πληθυσμιακές μελέτες. Πρόκειται για μελέτες παρατήρησης που έχουν δείξει ότι η πλειονότητα των ενηλίκων έχουν ευρυαγγείες ενώ έως 40% του πληθυσμού παρουσιάζει φλεβικούς κιρσούς ή προχωρημένη φλεβική νόσο από CEAP C2 ως C6 (βλ. Πίνακα 3).<sup>2,3</sup>

Αυτό που δεν έχει ακόμα εξηγηθεί είναι το αίτιο για το οποίο η φλεβική νόσος είναι πιο κοινή στις αναπτυγμένες παρά στις αναπτυσσόμενες χώρες.<sup>2,3</sup> Οι ίδιες μελέτες έδειξαν ότι η χρόνια φλεβική ανεπάρκεια παρουσιάζεται με παρόμοια συχνότητα σε άνδρες και γυναίκες γεγονός το οποίο έρχεται σε αντίθεση με παλαιότερες μελέτες ότι υπάρχει αναλογία 3 - 4 προς 1 με τις γυναίκες να προσβάλλονται συχνότερα.<sup>4</sup> Μάλλον αυτή η διαφορά αντανακλά το γεγονός ότι τα συμπτώματα έχουν μεγάλη υποκειμενικότητα ή υπάρχει διαφορετικό όριο στο οποίο κάποιος αναζητεί ιατρική φροντίδα. Οι σοβαρότερες εκδηλώσεις μάλιστα κατά CEAP, δηλαδή το χρόνιο φλεβικό έλκος παρουσιάζεται περίπου στο 1% του πληθυσμού με χρόνια φλεβική ανεπάρκεια και οι δερματικές αλλαγές περίπου στο 7 - 8%. Για όλα τα στάδια της φλεβικής νόσου, ο επιπολασμός αυξάνει με την ηλικία.

### ***Παθοφυσιολογία***

Η ροή του φλεβικού συστήματος προς την κατεύθυνση της καρδιάς διατηρείται από τις βαλβίδες του ιδίου και τις μυϊκές αντλίες που εντοπίζονται στη γαστροκνημία και στον άκρο πόδα οι οποίες συσπώνται κατά την κίνηση και βοηθούν τη φλεβική επιστροφή. Η αντίστροφη ροή από τις κεντρικότερες φλέβες προς την περιφέρεια αποτελεί το κύριο παθοφυσιολογικό στοιχείο που οδηγεί στα συμπτώματα της χρόνιας φλεβικής ανεπάρκειας. Ως αποτέλεσμα της παλίνδρομης ροής αποτελεί η φλεβική υπέρταση, η οποία με τη σειρά επιτείνει και επιδεινώνει τα συμπτώματα της χρόνιας φλεβικής ανεπάρκειας. Η φλεβική υπέρταση οφείλεται συνήθως στη φλεβική επιστροφή από την ανεπάρκεια των φλεβικών βαλβίδων αλλά μπορεί



επίσης να οφείλεται και στην απόφραξη του εν τω βάθει φλεβικού δικτύου, συνήθως εξαιτίας φλεβοθρόμβωσης. Λιγότερο συχνά η ανεπαρκής σύσπαση των μυών της γαστροκνημίας μπορεί να συμβάλλει ουσιαστικά στη δημιουργία φλεβικής υπέρτασης.<sup>5</sup> Για το λόγο αυτό οι κλινικές συνέπειες της φλεβικής ανεπάρκειας δεν εξαρτώνται μόνο από τον όγκο του επιστρεφόμενου αίματος, αλλά και από φυσικά αίτια που μειώνουν ή αυξάνουν τη φλεβική υπέρταση, όπως η μυϊκή αντλία της γαστροκνημίας, η δυνατότητα για ανάρροπη θέση των κάτω άκρων και η πιεστική περίδεση. Έτσι, τα συμπτώματα μπορεί να αυξάνονται όταν αυξάνεται η φλεβική υπέρταση από αυξημένη φλεβική επιστροφή, από φλεβική απόφραξη, παχυσαρκία και παρατεταμένη ορθοστασία.

Κατά την παρούσα μελέτη εστιάσαμε το ενδιαφέρον μας στους φλεβικούς κιρσούς, οι οποίοι οφείλονται σε ανεπάρκεια του επιπολής φλεβικού δικτύου και συνήθως σχετίζονται τη μείζονα σαφήνη φλέβα, την ελάσσονα σαφήνη φλέβα και τις επικουρικές φλέβες. Εάν η ανεπάρκεια των βαλβίδων είναι το κύριο δρών φαινόμενο ή το δευτερεύον στη διάταση του τοιχώματος, παραμένει άγνωστο. Έχουν προταθεί δυο θεωρίες για την εξήγηση της ανάπτυξης της επιπολής φλεβικής ανεπάρκειας που οδηγεί σε κιρσούς. Η «πτωτική θεωρία» που έγινε γνωστή από τον Trendelenburg τον 19<sup>ο</sup> αιώνα, η οποία υποστηρίζει ότι η επιπολής φλεβική ανεπάρκεια ξεκινά στις φλεβικές συμβολές μόνον όταν ανεπαρκούν οι βαλβίδες και επεκτείνεται περιφερικότερα.<sup>6</sup> Η θεωρία της «ανέλιξης» η οποία διαφωνεί με την περιφερική επέκταση της φλεβικής ανεπάρκειας και υποστηρίζει ότι η επιπολής φλεβική ανεπάρκεια συχνά συμβαίνει με ακέραια της σαφηνομηριαία συμβολή.<sup>7</sup> Αν και οι δύο εξηγήσεις έχουν υπέρ και

κατά, η ανάπτυξη των φλεβικών κισσών είναι πολυπαραγοντική.<sup>7</sup> Τέλος, αναφέρεται ότι οι κισσοί συναντώνται συχνότερα στις οικογένειες των ασθενών με φλεβική ανεπάρκεια, γεγονός που παραπέμπει σε κληρονομικό ή γενετικό παράγοντα που συμμετέχει στην εμφάνιση ή/και εξέλιξη της νόσου. Παρολ' αυτά δεν έχουν ακόμα αναγνωριστεί συγκεκριμένοι γενετικοί παράγοντες που να σχετίζονται με τη χρόνια φλεβική ανεπάρκεια, πλην κάποιων κληρονομούμενων συνδρόμων όπως το Klippel – Trenauney.<sup>8</sup>

### ***Κλινική εικόνα***

#### ***Α) Συμπτώματα***

Έχει αποδειχθεί ότι δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ του εύρους των φλεβικών συμπτωμάτων του κάτω μέλους, όπως αίσθημα βάρους, τάση, αίσθημα άλγους, οίδημα, ανήσυχο πόδι, κράμπες και κνησμό και το μέγεθος των φλεβικών κισσών. Η κλινική εμπειρία, επίσης, δείχνει ότι υπάρχει μικρός συσχετισμός, μεταξύ μεγέθους και έκτασης των φλεβικών κισσών και της σοβαρότητας των συμπτωμάτων όπως αυτά περιγράφονται (βλ. Πίνακα 1 και 2). Αντίθετα αποδείχθηκε ότι το φύλο του ασθενούς παίζει ρόλο σε όλα τα παραπάνω.<sup>9</sup> Δηλαδή στο γυναικείο φύλο τα συμπτώματα εμφανίζονται συχνότερα. Το 1994 ξεκίνησε η κατηγοριοποίηση CEAP, η οποία ανανεώθηκε το 2006 και προσφέρει ένα χρήσιμο και ευρέως διαδεδομένο εργαλείο για την περιγραφή και την ταξινόμηση των ασθενών χρησιμοποιώντας κλινικά, αιτιολογικά, ανατομικά και παθοφυσιολογικά κριτήρια και ένα άριστο μέσο επικοινωνίας μεταξύ των ειδικών.<sup>10</sup> Το κλινικό περιεχόμενο της κατηγοριοποίησης CEAP συχνά χρησιμοποιείται μεμονωμένα. Παρ' όλα αυτά η ευρεία αποδοχή και χρήση του συστήματος αυτού που χαρακτηρίζει τη φλεβική νόσο, αποτελεί ένα μεγάλο πλεονέκτημα. Άλλα

συστήματα βαθμολογίας σοβαρότητας της χρόνιας φλεβικής ανεπάρκειας είναι τα VCSS και VDS (venous clinical severity score)<sup>11</sup> και (venous disability score)<sup>12</sup> που χρησιμοποιούνται κυρίως για την αξιολόγηση των θεραπευτικών αποτελεσμάτων.

Πίνακας 1: Venous Clinical Severity Score.

Σύμπτωμα	Απόν (0)	Ήπιο (1)	Μέτριο (2)	Σοβαρό (3)
Πόνος	Ποτέ	Περιστασιακά	Καθημερινά	Καθημερινά – χρήση αναλγητικών
Κιρσοί	Κανένας	Μερικοί	Πολλαπλοί	Εκσεσημασμένοι
Φλεβικό οίδημα	Ποτέ	Κατά το τέλος της ημέρας	Το απόγευμα	Από το πρωί
Αποχρωματισμός δέρματος	Καθόλου	Περιορισμένος	Διάχυτος, πιο πρόσφατος	Εκτεταμένος – πρόσφατος
Φλεγμονή	Ουδεμία	Ήπια κυτταρίτιδα	Μέτρια κυτταρίτιδα	Σοβαρή κυτταρίτιδα
Σκληρία	Ουδεμία	Εστιακή <5 εκ	<1/3 της «γκέτας»	>1/3 της «γκέτας»
Μη ενεργά έλκη	Ουδέν	1	2	>2
Διαστάσεις ενεργών ελκών	-	<2 εκ	2 – 6 εκ	> 6 εκ
Διάρκεια έλκους	-	< 3 μήνες	3 – 12 μήνες	> 1 χρόνο
Ανάγκη συμπίεσης	Ουδεμία	Περιστασιακά	Τις περισσότερες ημέρες	Πάντοτε

Πίνακας 2: Venous Disability Score

- 
- 0: Ασυμπτωματική
- 1: Συμπτωματική αλλά ασθενής ικανός να διεκπεραιώσει τα συνηθισμένα χωρίς συμπτωτική θεραπεία
- 2: Ασθενής ικανός να διεκπεραιώσει τα συνηθισμένα με συμπτωτική θεραπεία ή να ακολουθεί ανύψωση του μέλους
- 3: Ασθενής ανίκανος να διεκπεραιώσει τα συνηθισμένα ούτε με συμπτωτική θεραπεία
- 

Πίνακας 3: CEAP κατηγοριοποίηση

<b>Κλινική κατηγοριοποίηση</b>  C0: C1: C2: C3: C4a: C4b: C5: C6: S: A:	Φλεβική νόσος κλινικά μη αντιληπτή Τελεαγγειεκτασίες – ευρυαγγείες Φλεβικοί κιρσοί Οίδημα Μελάγχρωση και έκζεμα Λιποδερματοσκλήρυνση και ατροφία Επουλωθέν φλεβικό έλκος Ενεργό φλεβικό έλκος Συμπτωματική κατάσταση (κνησμός, άλγος) Ασυμπτωματική
<b>Αιτιολογική κατηγοριοποίηση</b>  Ec: Ep:	Εκ γενετής Πρωτοπαθείς

Es:	Δευτεροπαθείς (μεταθρομβωτικό συνδρ)
En:	Χωρίς φλεβικό αίτιο προφανές
<b>Ανατομική κατηγοριοποίηση</b>	
As:	Επιπολής φλέβες
Ap:	Διατιτραίνουσες φλέβες
Ad:	Εν τω βάθει φλέβες
An:	Χωρίς αναγνώριση κάποιας φλέβας
<b>Παθοφυσιολογική κατηγοριοποίηση</b>	
Pr:	Ανεπάρκεια - επιστροφή
Po:	Απόφραξη
Pr,o:	Επιστροφή και απόφραξη
Pn:	Χωρίς αναγνώριση φλεβικής παθοφυσιολογίας

### *B) Κλινικά ευρήματα*

Τα κλινικά ευρήματα της χρόνιας φλεβικής ανεπάρκειας όπως παρουσιάζονται στην κατηγοριοποίηση της CEAP έχουν ένα εύρος. Οι σοβαρότερες κλινικές εκδηλώσεις σχετίζονται με έναν αριθμό δερματικών αλλοιώσεων στις οποίες συμπεριλαμβάνονται το φλεβικό έκζεμα, γνωστό ως δερματίτιδα φλεβικής στάσης ή τάσης, το κνησμώδες, ξηρό και λεπιδώδες δέρμα που είναι ένα από τα αρχικά στάδια των δερματικών αλλαγών εξαιτίας αυτής της παθολογικής κατάστασης, της φλεβικής υπέρτασης δηλαδή. Όπως με τις περισσότερες δερματικές αλλαγές, το έκζεμα συχνά συμβαίνει στην περιοχή του έσω σφυρού.

Αιμοσιδήρωση και μελάγχρωση. Η χρόνια φλεβική υπέρταση μπορεί να οδηγήσει σε έξοδο των ερυθροκυττάρων με αποτέλεσμα την μελάγχρωση εξαιτίας της εναπόθεσης αιμοσιδερίνης στον υποδόριο ιστό. Συνήθως υπάρχει μια σχετιζόμενη φλεγμονώδης αντίδραση η οποία μπορεί να μιμηθεί την κυτταρίτιδα. Εφόσον υποχωρήσει η φλεγμονή, η μελάγχρωση, γενικότερα, θεωρείται μόνιμη παρ' όλη τη θεραπεία που θα ακολουθήσει.

Λιποδερματοσκλήρυνση. Η χρόνια φλεβική υπέρταση και η φλεγμονή μπορεί να οδηγήσουν σε ίνωση και πάχυνση του δέρματος και του υποδορίου λίπους στο κάτω μέλος με την κλασσική εικόνα ανάποδου μπουκαλιού σαμπάνιας. Η οξεία φλεγμονή, λόγω της φλεβικής υπέρτασης μπορεί να αναφερθεί ως οξεία λιποδερματοσκλήρυνση. Όπως και με την αιμοσιδήρωση έτσι και οι χρόνιες αλλαγές του δέρματος και του υποδορίου, θεωρούνται μόνιμες. Ο πρωταρχικός στόχος της θεραπείας της φλεβικής νόσου είναι να μειώσει τα συμπτώματα και να προλάβει την επιδείνωση της νόσου.

Corona Flebectatica. Επίσης γνωστή ως φλόγα των σφυρών και αναφέρεται σε ένα σύνολο ενδοδερμικών φλεβών, έτοιμων για ρήξη γύρω από το έσω σφυρό. Το δέρμα είναι εύθραυστο και οι ασθενείς μπορούν εύκολα να αποκτήσουν φλεβικό έλκος.

Atrophie Blanche. Κυριολεκτικά μεταφράζεται ως λευκή ατροφία και αναφέρεται σε ωχρή, μαλακή ουλή που μπορεί να συμβεί σε σημείο προηγηθέντος έλκους που έχει επουλωθεί.

Το χρόνιο φλεβικό έλκος, θεωρείται το χειρότερο στάδιο της χρόνιας φλεβικής νόσου και επηρεάζει περίπου το 1% του πληθυσμού των ενηλίκων ενώ παρουσιάζει αύξηση σε ασθενείς άνω των 65 ετών.

Αυτό μπορεί να ορίζεται ως δερματική βλάβη ολόκληρου του δέρματος με διάρκεια μεγαλύτερη των τεσσάρων εβδομάδων και σχηματίζεται συνήθως στο έσω σφυρό του κάτω μέλους. Τα κλινικά ευρήματα μπορεί να μας βοηθήσουν στη διαφοροδιάγνωση των χρόνιων φλεβικών ελκών σε σχέση με άλλα αίτια ελκών. Τα έλκη είναι συνήθως επιφανειακά και παρ' ότι παρατηρείται μια υγιής κοκκιωματώδης βάση, οι χρόνοι επούλωσης συνήθως επιμηκύνονται.

### ***Κλινική εκτίμηση:***

#### ***A) λήψη ιστορικού***

Ένα λεπτομερές ιστορικό για την παρουσίαση των συμπτωμάτων είναι πολύ σημαντικό για να καταστεί δυνατό να αποκλειστούν πιθανά μη φλεβικά αίτια, ειδικά ορθοπεδικά και αρτηριακά. Είναι σημαντικό να περιγραφούν οι επιπτώσεις των συμπτωμάτων στην καθημερινή ζωή των ασθενών διότι η απόφαση για την αντιμετώπιση της φλεβικής νόσου απορρέει από τον παραπάνω προβληματισμό. Το αισθητικό αποτέλεσμα, αποτελεί σημαντικό πρόβλημα και πρέπει να λαμβάνεται και αυτό υπόψη. Δεν υπάρχει πάντα συσχετισμός ανάμεσα στο μέγεθος των φλεγμονών και στη σοβαρότητα των συμπτωμάτων που αναφέρονται από τους ασθενείς. Η δυσαρέσκεια μετά από τη θεραπεία οφείλεται συνήθως σε υποτροπή της νόσου ή σε νευρολογικά συμπτώματα. Συγκεκριμένα, σημεία που πρέπει να διαφωτιστούν στο ιστορικό είναι:

1. ιστορικό εν τω βάθει φλεβοθρόμβωσης
2. ιστορικό θρομβοφιλίας ή κύριου παράγοντα για προηγούμενη εν τω βάθει φλεβοθρόμβωση
3. συνδυασμός λήψης αντισυλληπτικών από του στόματος

#### 4. λεπτομέρειες από προηγούμενη φλεβική παρέμβαση<sup>13</sup>

##### *B) εξέταση ασθενούς*

Οι ασθενείς πρέπει να εξετάζονται σε όρθια θέση για να επιτρέψουν τη διάταση των κισμών. Και τα δύο άκρα πρέπει να εξετάζονται και επιπροσθέτως οι μηροβουβωνικές περιοχές και το υπογάστριο. Τα παρακάτω στοιχεία πρέπει ειδικότερα να καθορίζονται και να καταγράφονται:

1. ουλές και στοιχεία προηγούμενης φλεβικής παρέμβασης
2. η κατανομή και η έκταση των κισμών
3. η παρουσία δερματικών αλλοιώσεων χρόνιας φλεβικής νόσου
4. η κατάσταση του αρτηριακού δικτύου
5. άλλοι παράγοντες που συμμετέχουν στη φλεβική υπέρταση όπως ακινησία, παχυσαρκία, δυσκαμψία της ποδοκνημικής άρθρωσης, μειωμένη μυϊκή μάζα στη γαστροκνημία
6. η γενικότερη κατάσταση του ασθενούς, η ικανότητά του για κινητοποίηση και η σωματική του διάπλαση πρέπει λεπτομερώς να καταγράφονται από την αρχή της εξέτασης
7. οι χρόνιες φλεβικές δερματικές αλλαγές και το έλκος μπορεί να είναι παρόντα χωρίς ορατούς κισμούς. Παρ' όλα αυτά η σωστή φλεβική διερεύνηση πρέπει να γίνεται ώστε να ανιχνευτούν οι ασθενείς με επιπολής φλεβική ανεπάρκεια.

Στην ιστορία ανήκουν πλέον:

1. η δοκιμασία Perthes (ή Tourniquet) που συνίσταται στην εφαρμογή tourniquet ή ελαστικού επιδέσμου στη γαστροκνημία, με πίεση ικανή να αποφράξει μόνο το επιπολής φλεβικό



σύστημα. Αν το εν τω βάθει φλεβικό σύστημα είναι επαρκές ο ασθενής, μετά από πεντάλεπτη βάδιση δεν αναφέρει τίποτα, αν όμως είναι αποφραγμένο ή ανεπαρκές ο ασθενής αναφέρει πόνο

2. η δοκιμασία Trendelenburg, που συνίσταται στην εκκένωση των φλεβών με το κάτω μέλος σε ανάρροπη θέση και στη συνέχεια ελαφρά περίδεση στο μηρό. Αν οι επιπολής φλέβες πληρωθούν άμεσα συνεπάγεται ανεπάρκεια των διατιτραινουσών φλεβών κάτωθεν του μηρού ενώ αν πληρωθούν μετά την αφαίρεση της περιδέσης σημαίνει ανεπάρκεια της σαφηνομηριαίας συμβολής.

Αρκετή από την πρόοδο που σημειώθηκε στην εξέταση του φλεβικού δικτύου – χρόνιας φλεβικής ανεπάρκειας των κάτω μελών οφείλεται στην εκτεταμένη χρήση της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας που μας βοήθησε να κατανοήσουμε καλύτερα την παθοφυσιολογία της νόσου.

### ***Ο ρόλος της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας στην κλινική εκτίμηση και η ακολουθούμενη μεθοδολογία..***

Όλοι οι ασθενείς με κιρσούς κάτω άκρων πρέπει να υποβάλλονται σε έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία του επιπολής και του εν τω βάθει φλεβικού συστήματος με σκοπό τη χαρτογράφηση των ανεπαρκών φλεβικών κλάδων πριν από οποιαδήποτε ιατρική πρόταση αντιμετώπισης. Ακόμα και όταν πολλοί ασθενείς παρουσιάζονται με φλεβικούς χάρτες που από μόνοι τους αποδεικνύουν μια συγκεκριμένη παθοφυσιολογία, οι τύποι φλεβικών κιρσών που παρατηρούμε στη φυσική εξέταση μπορούν να συνδυάζονται με διαφορετικού τύπου ανεπάρκεια, γεγονός το οποίο οδηγεί σε εσφαλμένες θεραπευτικές

επιλογές. Σε ό,τι αφορά ασθενείς με ευρυαγγείες, ειδικά αυτές που βρίσκονται στην επιφάνεια του μηρού συνήθως δεν απαιτούν υπερηχογραφική εκτίμηση. Παρ' όλα αυτά, όταν βρίσκουμε τις ευρυαγγείες κατά την κατανομή ενός μεγάλου φλεβικού κλάδου, όπως η μείζων σαφηνής, είναι καλύτερο οι ασθενείς να υποβάλλονται σε έγχρωμο Doppler υπερηχογράφημα. Αν ανευρίσκεται παλινδρόμηση σε συγκεκριμένο φλεβικό στέλεχος και συμβάλλει στην παρουσία αυτών των ευρυαγγειών, η στρατηγική αντιμετώπισης πρέπει να είναι διαφορετική σε σχέση με το αν υπάρχουν μόνο ευρυαγγείες.

Τυπικά η διενέργεια της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας πραγματοποιείται με ηχοβολέα 5 -10 MHz. Ο σκοπός της εξέτασης είναι να περιγράψει τις ανεπαρκείς φλέβες και να καθορίσει αν αυτές είναι υπεύθυνες για τα κλινικά προβλήματα που παρουσιάζει ο ασθενής. Όταν προσπαθούμε να εκτιμήσουμε τον ασθενή για παλινδρόμηση, η εξέταση θα πρέπει να πραγματοποιείται με τον ασθενή σε όρθια θέση και χαλαρή στάση. Ο ασθενής, συνήθως τοποθετείται πάνω σε ένα βάθρο, με σκοπό να ανυψώσει το υπό εξέταση μέλος του και να διευκολύνει την διενέργεια της εξέτασης. Στον ασθενή ζητείται να πραγματοποιήσει μια έξω στροφή του μέλους, για να διευκολύνει τη σάρωση στην έσω επιφάνεια του μηρού και της γαστροκνημίας. Κατά τη διενέργεια μιας έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας ακολουθούνται τα εξής βήματα:<sup>10</sup>

1. Γενικά, η εξέταση ξεκινάει από την σαφηνομηριαία συμβολή. Η μηριαία φλέβα εκτιμάται για πιθανή απόφραξη και για παλινδρόμηση.
2. Κατόπιν η μείζων σαφηνής φλέβα ακολουθείται από την συμβολή της με τη μηριαία μέχρι και κάτω, στο έσω σφυρό. Πρέπει να

καταγράφεται η πορεία κάθε διατεταμένου φλεβικού κλάδου. Είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τη θέση των σταθερών εκβαλλόμενων ανατομικά φλεβών, με τη μείζονα σαφηνή φλέβα και να αναγνωρίσουμε τις συχνές παραλλαγές που ανευρίσκουμε. Μια συνηθισμένη παραλλαγή, ιδιαίτερη, αποτελεί ο πρόσθιος επικουρικός κλάδος της μείζονος σαφηνούς φλέβας, ο οποίος διέρχεται προσθίως από την πορεία της μείζονος σαφηνούς φλέβας. Έχει περιγραφεί στο παρελθόν ως πρόσθιος περισπώμενος κλάδος ή ως διπλασιασμός της μείζονος σαφηνούς φλέβας. Αυτή η φλέβα ενώνει τη μείζονα σαφηνή φλέβα ακριβώς κάτω από τη σαφηνομηριαία συμβολή και διατρέχει το μηρό διαγωνίως μέχρι την έξω επιφάνεια του μηρού και είναι πολύ συχνά υπεύθυνη για τη παρουσία κιρσών στην πρόσθια επιφάνεια του μηρού. Μπορεί να επανενωθεί με τη μείζονα σαφηνή φλέβα στο κάτω τριτημόριο του μηρού. Επιπλέον, πρέπει να γίνει μια προσεκτική αναζήτηση ανεπαρκών διατιτραίνουσών φλεβών οι οποίες να εκβάλλουν προς τη μείζονα σαφηνή φλέβα. Αρκετά συχνά η διάμετρος της μείζονος σαφηνούς φλέβας αυξάνεται δραματικά στο επίπεδο που ανευρίσκεται μία ανεπαρκής διατιτραίνουσα φλέβα και αυτό μπορεί να είναι μια ένδειξη που να μας οδηγήσει να προσπαθήσουμε για μία επιμελή απεικόνιση σ' εκείνο το σημείο. Σκοπός κάθε φορά είναι να ταυτοποιήσουμε κάθε πηγή παλινδρόμησης. Ανεπαρκείς διατιτραίνουσες φλέβες συχνά ανευρίσκονται και στο περιφερικότερο ή χαμηλότερο σημείο ενός ανεπαρκούς φλεβικού κλάδου. Αυτές οι ανεπαρκείς διατιτραίνουσες μπορούν να αποκαλούνται ανεπαρκείς διατιτραίνουσες επανεισόδου. Πολλές

ανεπαρκείς διατιτραίνουσες θα ομαλοποιηθούν μετά τη διόρθωση μίας κεντρικής ή μη κεντρικής παλινδρόμησης η οποία τις τροφοδοτεί.

3. Στη συνέχεια πρέπει να εκτιμηθεί η διάμετρος της μείζονος σαφηνούς φλέβας. Η συγκεκριμένη φλέβα είναι μικρότερη ή ίση με 4 χιλιοστά διάμετρο. Φλέβες μεγαλύτερες από 7 χιλιοστά έχουν μεγάλη επίπτωση παλινδρόμησης. Η παλινδρόμηση μπορεί να συμβεί και σε μικρότερες φλέβες, αλλά ακόμα και αν ανευρίσκεται συνήθως είναι κλινικά μη σημαντική. Επίσης, περιφερικότερα της εμφάνισης ανεπαρκών φλεβικών κλάδων η διάμετρος της μείζονος σαφηνούς φλέβας συχνά μειώνεται δραματικά. Κάθε φλεβικό τμήμα στο οποίο υπάρχει η υποψία ύπαρξης παλινδρόμησης είτε από θέμα μεγέθους είτε λόγω της σχέσης του με κίρσους, στη συνέχεια πρέπει να εκτιμάται με χρώμα και συνεχές παλμικό Doppler ώστε να απεικονίσουμε άμεσα την κατεύθυνση της ροής. Το έγχρωμο Doppler είναι πάρα πολύ χρήσιμο ώστε να αποκλείσουμε πολύ γρήγορα την πιθανή παλινδρόμηση. Όλα τα ύποπτα φλεβικά τμήματα πρέπει να εξετάζονται με τη χρήση έγχρωμου παλμικού Doppler. Η παλινδρόμηση μπορεί εύκολα να ταυτοποιηθεί ανιχνεύοντας για ορθόδρομη ροή, η οποία ακολουθείται από παλινδρομη ροή, μετά από μια γρήγορη και σταθερή συμπίεση ενός περιφερικότερου τμήματος της μείζονος σαφηνούς φλέβας. Γενικά, όταν εκτιμούμε τη μείζονα σαφήνη φλέβα η συμπίεση της κνήμης θα έπρεπε να οδηγεί σε αύξηση της ορθόδρομης ροής. Όταν εκτιμούμε τον πρόσθιο επικουρικό κλάδο της μείζονος σαφηνούς φλέβας, ύστερα από τη χαλάρωση της πίεσης ελάχιστη

έως καθόλου παλινδρόμηση θα έπρεπε να παρατηρείται. Στη βιβλιογραφία σημειώνεται ότι μεγαλύτερη παλίνδρομη ροή από 0,5 δευτερόλεπτα είναι ένα κριτήριο φλεβικής ανεπάρκειας.<sup>13</sup>

4. Στο επόμενο βήμα της εξέτασης σειρά έχει η εκτίμηση της ελάσσονος σαφηνούς φλέβας. Η διαδικασία της εκτίμησης μοιάζει πάρα πολύ με αυτή που χρησιμοποιείται για τη μείζονα σαφήνη φλέβα. Αυτή η διαδικασία περιλαμβάνει το να ανιχνεύσει κανείς όλη την πορεία της ελάσσονος σαφηνούς φλέβας, να μελετήσει τις διαστάσεις και τις σχέσεις της με κάθε φλεβικό κισσό και να εκτιμηθεί και η ιγνυακή φλέβα. Η ανατομική της ελάσσονος σαφηνούς φλέβας και της κεφαλικής της απόληξης είναι πολύ μεταβλητές. Περίπου στο 50% με 70% των περιστατικών η ελάσσονα σαφήνης φλέβα καταλήγει στην ιγνυακή φλέβα περίπου 2 εκατοστά πάνω από την ιγνυακή πτυχή. Παρ' όλα αυτά, περισσότερο κεφαλική επέκταση αυτής της φλέβας είναι αρκετά συχνή. Αρκετά συχνά, η φλέβα μπορεί να επεκταθεί αρκετά εκατοστά στην οπίσθια επιφάνεια του μηρού και να καταλήξει σε μία διατιτραίνουσα φλέβα. Περιστασιακά, μπορεί να επεκταθεί ακόμα περισσότερο κεφαλικά μέχρι τη γλουτιαία πτυχή πριν καταλήξει σε διατιτραίνουσα φλέβα. Μία αρκετά συχνή μεταβλητή είναι η φλέβα του Giacomini που αποτελεί μια σύνδεση ανάμεσα στη μείζονα και την ελάσσονα σαφήνη φλέβα. Αυτή η φλέβα διατρέχει κάτωθεν της επιπολής περιτονίας στην οπίσθια επιφάνεια του μηρού και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως διαδρομή φλεβικής ανεπάρκειας που μπορεί να οδηγήσει σε φλεβικούς κισσούς της οπίσθιας επιφάνειας του μηρού και της γαστροκνημίας.

Σε μερικές περιπτώσεις η έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία σε ασθενής με φλεβικούς κίρσους δεν θα αναδείξει ανεπάρκεια μειζόνων φλεβών. Αυτή η διαδρομή που δεν αφορά μείζονα φλεβικά αγγεία, είναι πολύ συχνή σε γυναίκες με ιστορικό πολλαπλών τοκετών και μπορεί να περιλαμβάνει ανεπάρκεια των αιδοϊκών και των γλουταικών φλεβών. Περιστασιακά αυτές οι πηγές, ιδιαίτερα η αιδοϊκή προέλευση μπορεί να οδηγήσει σε ανεπάρκεια της μείζονος σαφηνής φλέβας, περιφερικότερα στο κάτω μέλος, ενώ άλλες σημαντικές πηγές παλινδρόμησης που δεν αφορούν μείζονα φλεβικά στελέχη περιλαμβάνουν ανεπαρκείς διατιτραίνουσες φλέβες στην έσω επιφάνεια και στην πλάγια επιφάνεια του μηρού και του ιγνυακού βόθρου που μπορούν συνήθως να εντοπιστούν με τη βοήθεια της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας.

### **Άλλες εξετάσεις.**

Για την συντρίπτική πλειοψηφία των ασθενών η έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία, είναι η μόνη φλεβική εξέταση που είναι απαραίτητη. Παρ' όλα αυτά, υπάρχουν και άλλες απεικονιστικές μέθοδοι οι οποίες μπορεί να είναι χρήσιμες για συγκεκριμένες καταστάσεις.

1. Φλεβογραφία με αξονική ή μαγνητική τομογραφία. Η εκτίμηση δηλαδή, των φλεβών με τη χρήση αξονικού ή μαγνητικού τομογράφου. Αυτές οι εξετάσεις μπορεί να είναι χρήσιμες για την εκτίμηση των λαγονίων φλεβών και της κάτω κοίλης φλέβας όπως επίσης για αναγνώριση της φλεβικής ανεπάρκειας της πυέλου.
2. Επεμβατική φλεβογραφία. Για την εκτίμηση των επιπολής φλεβών δεν έχει ουσιαστικά ρόλο στην σύγχρονη ιατρική πράξη.

Μπορεί όμως, να παίζει ουσιαστικό ρόλο στην εκτίμηση του εν τω βάθη φλεβικού δικτύου για τους ασθενείς που αντιμετωπίζονται με θρομβόλυση για το εν τω βάθη φλεβοθρόμβωση, καθώς και σε μια μικρή ομάδα ασθενών στους οποίους είναι πιθανή η ανακατασκευή του εν τω βάθη φλεβικού τους δικτύου.

3. Αιμοδυναμικές εκτιμήσεις. Αποτελούνε μια ποικιλία εργαλείων διαθέσιμων για την εκτίμηση της αιμοδυναμικής λειτουργίας των φλεβών του κάτω μέλους. Η μέτρηση της περιπατητικής πίεσης θεωρείται εξέταση εκλογής αλλά είναι επεμβατική και μόνο για ερευνητική χρήση προς το παρόν. Εξετάσεις όπως η πληθυσμογραφία αέρος και φωτός έχουν αναφερθεί στη βιβλιογραφία, αλλά σπανίως χρησιμοποιούνται στην καθ' ημέρα πράξη

## **Μεθοδολογία/Methods**

Έγινε συστηματική αναζήτηση στη διεθνή βιβλιογραφία, με τη βοήθεια των παρακάτω λέξεων κλειδιά: *varicose venous/vein treatment, duplex ultrasound, preoperative assessment of varicose veins* και *duplex ultrasound in varicose veins*. Βρέθηκαν 404 δημοσιεύσεις με impact factor στην μηχανή αναζήτησης του pubmed δημοσιευμένες από το 1998 ως το 2015. Από την προσεκτική μελέτη των περιλήψεων κρίθηκαν ως χρήσιμες για τη μελέτη μας 18 βιβλιογραφικές αναφορές. Οι μελέτες αυτές είχαν παρόμοια χαρακτηριστικά που αποδεικνύουν τα πλεονεκτήματα της έγχρωμης υπερηχογραφικής διερεύνησης έναντι της απλής κλινικής εξέτασης ή της χρήσης παλμικού Doppler, στην επιλογή

της θεραπευτικής στρατηγικής. Απορρίφθηκαν δημοσιεύσεις που αφορούσαν σύγκριση μεταξύ της έγχρωμης υπερηχογραφίας και άλλων διαγνωστικών μεθόδων, όπως φλεβογραφίας, κίρσογραφίας, μαγνητικής και αξονικής τομογραφίας. Η συγκεκριμένη επιλογή έγινε γιατί ουσιαστικά στην κλινική πράξη χρησιμοποιείται σχεδόν αποκλειστικά η έγχρωμη υπερηχογραφία. Επίσης απορρίφθηκαν οι μελέτες που ασχολήθηκαν με υποτροπές πλην μίας της οποίας τα αποτελέσματα κατέστη δυνατό να ενσωματωθούν στα υπόλοιπα, παρακάμπτοντας το τμήμα των αποτελεσμάτων που αφορούσε τις υποτροπές<sup>14</sup>.

Από τις 18 δημοσιεύσεις που επιλέξαμε από τις περιλήψεις τους ως χρήσιμες για την παρούσα μελέτη, τελικά καταλήξαμε στις 14 οι οποίες χρησιμοποίησαν ως μεθοδολογία κατά τη διαδικασία διενέργειας της έγχρωμης υπερηχογραφίας, τη σειρά που υποδεικνύεται από την *union international de phlebologie (UIP)*<sup>15</sup>, ενός διεθνή οργανισμού στον οποίο ενσωματώνονται όλες οι εθνικές εταιρείες φλεβολογίας. Η συγκεκριμένη διεθνής ένωση φλεβολογίας, καθιέρωσε τη χρήση ονοματολογίας για τις φλέβες του κάτω μέλους και πρόκρινε συγκεκριμένη αναθεώρηση της ταξινόμησης κατά CEAP. Προώθησε δε ομόφωνη μέθοδο διερεύνησης και ερμηνείας της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας της φλεβικής νόσου. Το συγκεκριμένο consensus group λοιπόν, προτείνει ότι η έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία σε ασθενής με χρόνια φλεβική νόσο, πρέπει να αναδεικνύει και τα ανατομικά patterns των φλεβών και την ανώμαλη φλεβική ροή στα κάτω άκρα. Κάθε φορά λοιπόν, πρέπει να αποσαφηνίζεται:

1. ποιες συμβολές των σαφηνών είναι ανεπαρκείς, την ανατομική θέση τους και τη διάμετρό τους



2. την έκταση της παλινδρόμησης στη σαφηνή φλέβα στο μηρό και στη γαστροκνημία και τη διάμετρό τους, τον αριθμό, την τοποθεσία και τη λειτουργικότητα ανεπαρκών διατιτράινουσών φλεβών
3. άλλες σημαντικές φλέβες που αναδεικνύονται με παλινδρόμηση
4. την πηγή πλήρωσης όλων των επιφανειακών κισμών, αν δεν είναι από τις φλέβες που ήδη θα έχουν περιγραφεί
5. τις φλέβες που μπορεί να είναι υποπλαστικές, ατρησικές, απούσες ή που έχουν αφαιρεθεί
6. την κατάσταση του εν τω βάθει φλεβικού συστήματος συμπεριλαμβανομένης της επάρκειας των βαλβίδων και την ανάδειξη προηγούμενης φλεβική θρόμβωσης.

Όλα αυτά γιατί οι περισσότεροι ασθενείς που υποβάλλονται σε έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία για να διερευνήσουν το επιφανειακό φλεβικό σύστημα, το εν τω βάθει και τις διατιτράινουσες φλέβες, θεωρούνται εν δυνάμει υποψήφιοι για αντιμετώπιση των φλεβικών κισμών. Οι πληροφορίες που παρέχονται από την εξέταση πρέπει να έχουνε μια σημαντική επιρροή πάνω στην προτεινόμενη και προσφερόμενη θεραπεία, γιατί με βάση την εξέταση θα πρέπει κανείς να αναλογιστεί και να θεωρήσει ποια είναι η πιο κατάλληλη αντιμετώπιση για τον ασθενή που έχει μπροστά του.

14 μελέτες, από τις 18 που αναβρέθηκαν πληρούσαν τη συγκεκριμένη προϋπόθεση, 10 εκ των οποίων είχαν χαρακτηριστικά αναδρομικής μελέτης και 4 εξ αυτών προοπτικής τυχαιοποιημένης μελέτης. Όλες οι μελέτες ομογενοποιήθηκαν ως προς τα αποτελέσματά τους, ώστε να καταστεί δυνατό να αθροιστούν και να συγκριθούν.

## Αποτελέσματα/Results

Το σύνολο των μελετών αναφέρεται σε 5172 πόδια που μελετήθηκαν, εκ των οποίων παρατηρήθηκε αμφοτερόπλευρη νόσος στο 27% περίπου των ασθενών που υποβλήθηκαν σε έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία. Σε αυτούς τους ασθενείς μελετήθηκαν και αναλύθηκαν όλα τα δυνατά μοντέλα παλινδρομικής ροής. Πιο συγκεκριμένα:

A) Παλινδρόμηση στη μηροβουβωνική χώρα: τοπογραφικά, η μηροβουβωνική χώρα ήταν το πιο σύνηθες σημείο όπου εντοπίστηκε φλεβική παλινδρόμηση (75%). Η σαφηνομηριαία συμβολή της μείζονος σαφηνούς φλέβας βρέθηκε να εμπλέκεται στο 65% περίπου, ενώ στο 34% περίπου των κάτω μελών που μελετήθηκαν, η παλινδρόμηση οφείλονται σε ανεπάρκεια της σαφηνομηριαίας βαλβίδας, ενώ στο 32,4% η σαφηνομηριαία συμβολή ήταν επαρκής αλλά παρατηρήθηκε παλινδρόμηση από εγγύς φλέβες όπως για παράδειγμα της πυέλου ή και της επιγάστριας φλέβας στο 1,3%.<sup>16</sup> Και τα δύο είδη της παλινδρόμησης μπορούσαν να είναι παρόντα στο ίδιο κάτω μέλος. Αυτός είναι και ο λόγος που το άθροισμα των ποσοστώσεων των συχνοτήτων δεν αναπαριστά το 100%.<sup>20</sup> Αυτή η κατάσταση παρατηρήθηκε επίσης, και στη συμβολή της πρόσθιας επικουρικής μείζονος σαφηνούς φλέβας με το εν τω βάθει σύστημα, ενώ παρατηρήθηκε και παλινδρόμηση στον ιγνυακό βόθρο και στο σύστημα των διατιτραίνουσών γιατί στο ίδιο μέλος μπορούμε να συναντήσουμε περισσότερα του ενός σημείου παλινδρόμησης. Στη μηροβουβωνική χώρα, επίσης, θεωρήθηκε ότι η πρόσθια επικουρική μείζονα σαφηνής φλέβα θα μπορούσε να εμπλέκεται στην πρόκληση της παλινδρόμησης. Συνολικά, στο 10,9% των περιπτώσεων βρέθηκε σημείο παλινδρόμησης

της πρόσθιας επικουρικής μείζονος σαφηνούς φλέβας. Η περιοχή της μηροβουβωνικής χώρας παρουσιάζει ποικιλομορφία. Παλινδρόμηση παρατηρήθηκε στην ίδια αυτή περιοχή στο 4,3% με επαρκή σαφηνομηριαία συμβολή, αλλά από ανεπάρκεια στις εγγύς φλέβες και τμηματική παλινδρόμηση στην πρόσθια επικουρική μείζονα σαφηνή φλέβα.<sup>17</sup>

Β) Παλινδρόμηση στον ιγνυακό βόθρο: στο 11,6% των 5.172 ποδιών, παλινδρόμηση παρατηρήθηκε στο επίπεδο του ιγνυακού βόθρου. Η σαφηνοϊγνυακή συμβολή παρατηρήθηκε με παλίνδρομη ροή στο 10,5% του συνόλου. Σαφηνο-σαφηνής παλινδρόμηση διαμέσου της φλέβας του Giacomini παρατηρήθηκε στο 0,6% και διαμέσου μιας οποιασδήποτε άτυπης κιρσώδους εκτασίας με παλίνδρομη ροή στο 0,3%. Τέλος, διαμέσου της γαστροκνημίας φλέβας στο 0,1% των υπερηχογραφικών εξετάσεων.

Γ) Παλινδρόμηση στο σύστημα των διατιτραινουσών φλεβών: η τοποθεσία που ανιχνεύθηκε στις περισσότερες περιπτώσεις ήταν στο μηρό και ιδιαίτερα στη μεσότητα του μηρού, συνολικά στο 11,7%, ενώ περίπου στο 4,2% παρατηρήθηκε ανεπάρκεια των διατιτραινουσών της γαστροκνημίας. Παραλήφθηκε η πιο λεπτομερής κατά CEAP καταγραφή των ευρημάτων, διότι δεν έγινε χρήση αυτής σε όλες οι μελέτες.

Δ) Σχέση μεταξύ σαφηνών και σχέση με το σύστημα των διατιτραινουσών: η ελάσσονα σαφηνής φλέβα χωρίς κάποιο σημείο παλινδρόμησης στο σύστημα της γινόταν ανεπαρκής όταν παραλάμβανε κάποιον παλίνδρομο φλεβικό κίρσο από τη μείζονα σαφηνή φλέβα στο 6,2%. Σε άλλη περίπτωση, από ανεπαρκή πρόσθια επικουρική μείζονα σαφηνή φλέβα στο 0,8% και από ανεπαρκή

διατιτραίνουσα στο 1% των περιπτώσεων. Ομοίως μείζονα σαφηνής φλέβα χωρίς σημεία παλινδρόμησης στο σώμα της, ανευρέθηκε ανεπαρκής όταν λαμβάνει κλάδο από ανεπαρκή ελάσσονα σαφηνή φλέβα (2,1%), από διατιτραίνουσα στο 3,2% και από κισσό μεταξύ των σαφηνών στο 1,1%.

Τέσσερις από τις μελέτες που εξετάσαμε αντιπαρέβαλλαν τα αποτελέσματά τους με αυτά που προέκυπταν από τη χρήση απλού παλμικού Doppler (συνολικά 998 κάτω μέλη). Η ευαισθησία της συγκεκριμένης εξέτασης ήταν πανομοιότυπη σε ό,τι αφορούσε τη σαφηνομηριαία συμβολή και τη σαφηνοϊγνυακή συμβολή, αλλά ήταν πολύ χειρότερη σε ό,τι αφορούσε την ανεπάρκεια των διατιτραίνουσών φλεβών. Κατά τη χρήση του παλμικού Doppler προέκυψαν αρκετά ψευδώς αρνητικά αποτελέσματα (δεν ανιχνεύτηκε η παλινδρόμηση), ενώ πολύ ελάχιστα ήταν τα ψευδώς θετικά αποτελέσματα. Η ειδικότητα, δηλαδή, της εξέτασης άγγιζε το 95% με 97%.<sup>18</sup>

**Πίνακας 4: Ποσοστά % διαφορετικών μοτίβων παλινδρόμησης στο σύνολο των 5172 ποδιών.**

Παλινδρόμηση στη βουβωνική χώρα	75,0%
Παλινδρόμηση στη ΜΣΦ	65,3%
Παλινδρόμηση ΣΜΣ → ΜΣΦ	34,1%
Επαρκής ΣΜΣ και παλινδρόμηση από εγγύς φλέβες	32,4%
Επαρκής ΣΜΣ και παλινδρόμηση από την πύελο	31,6%
Επαρκής ΣΜΣ και παλινδρόμηση από την επιγάστριο φλέβα	1,3%
Παλινδρόμηση στον πρόσθιο επικουρικό κλάδο της μείζονος σαφηνούς (ΠΕΚΜΣΦ)	10,9%
Παλινδρόμηση ΣΜΣ → ΠΕΚΜΣΦ	4,3%

Τμηματική παλινδρόμηση στον ΠΕΚΜΣΦ	3,5%
Επαρκής συμβολή του ΠΕΚΜΣΦ στο εν τω βάθει σύστημα και παλινδρόμηση από εγγύς φλέβες	3,0%
Επαρκής συμβολή του ΠΕΚΜΣΦ στο εν τω βάθει σύστημα και παλινδρόμηση από την πύελο	2,9%
Επαρκής συμβολή του ΠΕΚΜΣΦ στη μηριαία και παλινδρόμηση από την επιγάστριο φλέβα	0,1%
Παλινδρόμηση στον ιγνυακό βόθρο	11,6%
Παλινδρόμηση ΣΙΣ	10,5%
Παλινδρόμηση ΣΣΦ	0,9%
Διαμέσου φλεβών της γαστροκνημίας	0,1%
Διαμέσου ανεπαρκούς κισσού	0,3%
Διαμέσου της φλέβας Giacomini	0.5%
Παλινδρόμηση στο σύστημα των διατιτραίνουσών	11,7%
Διατιτραίνουσες γλουτού	0,1%
Διατιτραίνουσες μηρού	7,4%
Διατιτραίνουσες γόνατος	1,9%
Διατιτραίνουσες γαστροκνημίας	2,1%
Διατιτραίνουσες σφυρών	0,2%
Γνήσια μη σαφηνική παλινδρόμηση	
Προς την ΕΣΦ	8,0%
Προς τη ΜΣΦ	6,4%

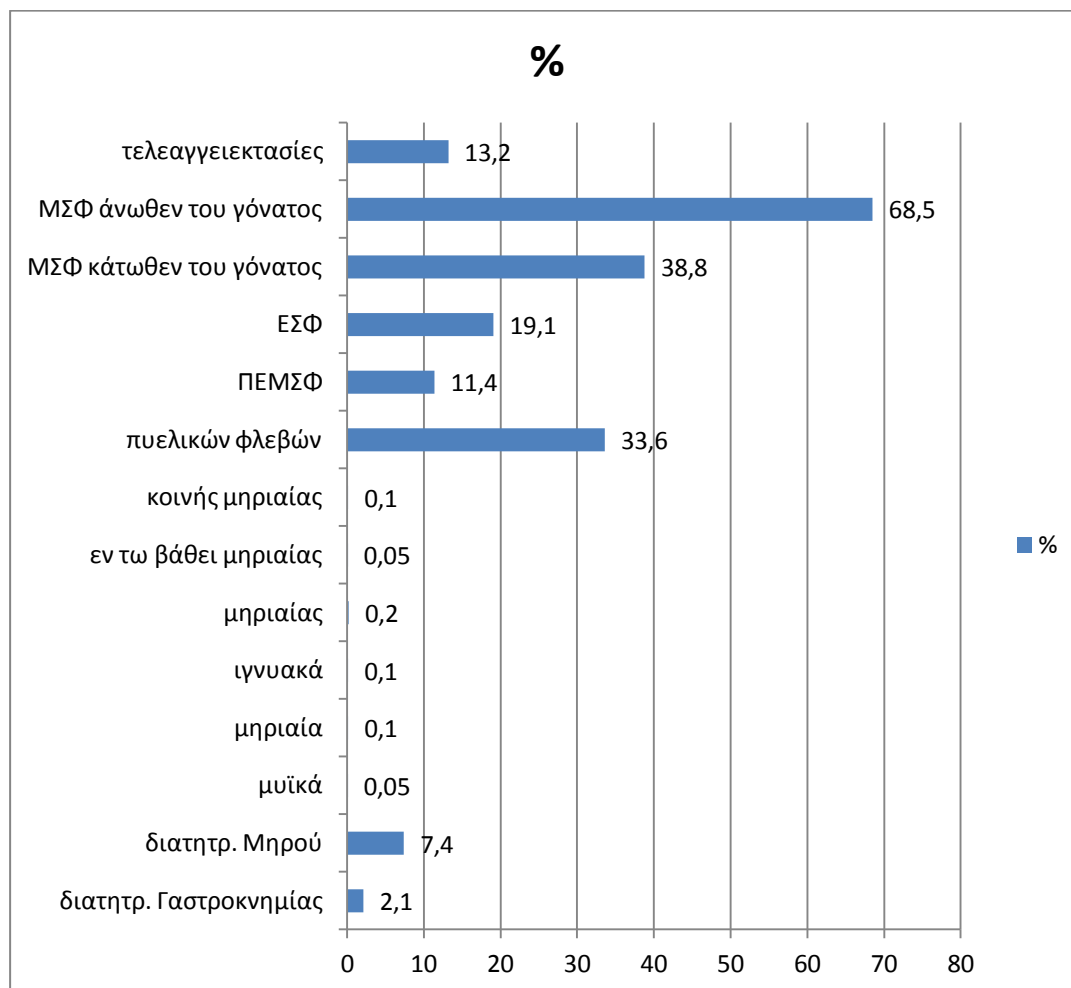
Πίνακας 5: Σύγκριση μεταξύ ευρημάτων παλμικού Doppler και έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας

<div>DUS</div> <div>HHD</div>	ΣΜΣ με παλινδρόμηση	ΣΜΣ χωρίς παλινδρόμηση	ΣΙΣ με παλινδρόμηση	ΣΙΣ χωρίς παλινδρόμηση	Διατιτράινουσες με παλινδρόμηση	Διατιτράινουσες χωρίς παλινδρόμηση
	ΣΜΣ με παλινδρόμηση	48%	2%			
	ΣΜΣ χωρίς παλινδρόμηση	17%	33%			
	ΣΙΣ με παλινδρόμηση			22%	5%	
	ΣΙΣ χωρίς παλινδρόμηση			7%	66%	
	Διατιτράινουσες με παλινδρόμηση					20%
	Διατιτράινουσες χωρίς παλινδρόμηση					19%
						9%
						52%

ΣΜΣ: Σαφηνομηριαία συμβολή

ΣΙΣ: Σαφηνοϊγνυακή συμβολή

Γράφημα 1: Συχνότητα % των διαφόρων ανεπαρκών φλεβικών τμημάτων σύμφωνα με την κατά CEAP ταξινόμηση



Με βάση της βιβλιογραφικές αναφορές, που λάβαμε υπόψη μας κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας, η επιλογή της θεραπευτικής στρατηγικής μεταβλήθηκε σε ποσοστό περίπου 27% συνολικά μετά την εφαρμογή της έγχρωμης υπερηχογραφικής μελέτης. Περίπου 8% των ασθενών που ήταν υποψήφιοι για χειρουργική επέμβαση, θα είχαν υποβληθεί σε παρέμβαση ενός ακέραιου φλεβικού τμήματος, ενώ στο 19% των περιπτώσεων η επέμβαση στην οποία οι ασθενείς θα είχαν υποβληθεί, θα είχε αφήσει τμήματα ανεπαρκή του φλεβικού συστήματος χωρίς παρέμβαση. Περίπου 12% των ασθενών θα είχαν υποβληθεί σε υψηλή απολίνωση ή/και stripping της μείζονος σαφηνούς φλέβας, εκ των οποίων περίπου στο 50% αυτών των

ασθενών, δεν υπήρχε ένδειξη παλινδρόμησης από τη σαφηνομηριαία συμβολή ενώ στο 55% από αυτούς συνυπήρχε και δεν είχε διαγνωστεί πρόβλημα ανεπάρκειας στη σαφηνοϊγνυακή συμβολή. Όταν επίσης, ακολουθήθηκε η τακτική του να υποβάλλονται σε έγχρωμη triplex υπερηχογραφία μόνο ασθενείς με ανιχνεύσιμη παλινδρόμηση της σαφηνοϊγνυακής συμβολής από το απλό παλμικό Doppler, θα είχε χαθεί ένα ποσοστό περίπου 6% και συνολικά θα είχε χαθεί το 1/3 από τους ασθενείς που παρουσίαζαν παλινδρόμηση. Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 6) επισημαίνονται με κόκκινο χρώμα τα ποσοστά ταύτισης της θεραπευτικής στρατηγικής. Ό,τι βρίσκεται κάτω από τη νοητή κόκκινη διαγώνιο αποτελεί αθροιστικά ποσοστό υπερβολικών χειρισμών και ό,τι βρίσκεται υπέρθεν αυτής αθροίζεται ως ελλειμματική αντιμετώπιση.

Πίνακας 6: Επιλογή στρατηγικής πριν και μετά τη χρήση της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας και μεταξύ τους διαφορές.

Στρατηγική πριν από το DUS	Στρατηγική μετά το DUS	Απλή κίρσεκτομή	Απολίνωση ΣΜ συμβολής και stripping	ΣΙ απολίνωση	ΣΙ και ΣΜ απολίνωση και stripping ΜΣΦ
Απλή κίρσεκτομή		1%	9%	3%	0
Απολίνωση ΣΜ συμβολής και stripping		2%	53%	1%	3%
ΣΙ απολίνωση		0	1%	10%	3%
ΣΙ και ΣΜ απολίνωση και stripping ΜΣΦ		0	5%	0	9%

## Συζήτηση/Discussion

Η κατανόηση της ανατομίας των φλεβών των κάτω μελών και των πιο κοινών παραλλαγών αυτής, είναι σημαντική για την διενέργεια μιας έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας, για την ερμηνεία των εικόνων που λαμβάνονται και για τις θεραπευτικές αποφάσεις. Είτε αυτές αφορούν



την ανοιχτή χειρουργική είτε τις θερμικές καταλύσεις που λαμβάνουν χώρα τα τελευταία χρόνια.

Προσφάτως η ονοματολογία του φλεβικού συστήματος των κάτω μελών, τροποποιήθηκε με σκοπό να εκλείψουν παρανοήσεις.

Το επιπολής φλεβικό σύστημα επικοινωνεί με το εν των βάθει σε πολλαπλά σημεία στο πόδι και στο μηρό. Εκτιμάται ότι αυτού του είδους οι φλέβες μπορούν να φτάσουν ακόμη και τις 150 και μπορούν να βρίσκονται σε ποικίλες θέσεις και να επενδύει η κάθε μια διαφορετική κλινική σημασία. Μέχρι πρότινος, αυτά τα συμπλέγματα φλεβών ήταν γνωστά με τα ονόματά τους, οι γνωστές διατιτραίνουσες δηλαδή, του Dodd, Boyd και Cocket. Προσφάτως η ονοματολογία έχει μεταβληθεί και πλέον αποκαλούνται με την ανατομική τους θέση. Αυτά τα συμπλέγματα, λοιπόν, δημιουργούν τέσσερις ομάδες διατιτραίνουσών φλεβών που μ' αυτό τον τρόπο αξιολογούνται κλινικά περισσότερο και εκτιμώνται κατά τη διάγνωση στον ασθενή της φλεβικής νόσου.

Αυτές οι φλέβες, όταν ανεπαρκούν μπορούν να μεταδώσουν υψηλές πιέσεις από το εν τω βάθει φλεβικό σύστημα στο επιφανειακό φλεβικό σύστημα, προκαλώντας ή επιδεινώνοντας τους κίρσους του επιπολής φλεβικού συστήματος. Η ανεπάρκεια των διατιτραίνουσών φλεβών επιτρέπει την ευθεία μετάδοση υψηλών πιέσεων που δημιουργούνται από τη μυϊκή αντλία της γαστροκνημίας στο επιπολής φλεβικό σύστημα. Έτσι, διατιτραίνουσες φλέβες με διάμετρο μεγαλύτερη των 3 χιλιοστών θα πρέπει να καταγράφονται και να θεωρούνται σημαντικές κατά τη διάρκεια της υπερηχογραφικής εκτίμησης για χρόνια φλεβική ανεπάρκεια.

Η επόμενη παράμετρος η οποία πρέπει να εκτιμάται κατά τη διάρκεια της έγχρωμης υπερηχογραφικής εκτίμησης της πιθανής φλεβικής ανεπάρκειας, είναι η συμπιεστότητα. Αυτή η ικανότητα των φλεβών, πρέπει να εκτιμάται και στο επιπολής και στο εν τω βάθει φλεβικό δίκτυο. Είναι ο πιο αξιόπιστος δείκτης για την εκτίμηση ύπαρξης θρόμβου στον αυλό ενός φλεβικού στελέχους. Μια φυσιολογική φλέβα, πρέπει να είναι απολύτως συμπιεστή όταν απεικονίζεται εγκαρσίως.<sup>10</sup>

Άλλα στοιχεία που κατά τη διάρκεια της υπερηχογραφικής εξέτασης θα πρέπει να εκτιμώνται, είναι η παρουσία παλινδρόμησης και ανατομικών παραλλαγών. Η υπερηχογραφία είναι η standard μέθοδος και η καλύτερη, για την εκτίμηση της παλινδρόμησης τόσο στη μείζονα σαφήνη φλέβα όσο και στην ελάσσονα σαφήνη φλέβα καθώς και στις επικουρικές σαφήνης φλέβες. Η ύπαρξη επικουρικών σαφήνων φλεβών είναι μια πολύ συνήθης παραλλαγή. Βρίσκουμε την προσθιοπλάγια επικουρική σαφήνη φλέβα στο 41% του πληθυσμού ενώ το 95% του πληθυσμού, έχει μια οπίσθια προέκταση στο μηρό της ελάσσονος σαφήνους φλέβας. Επιπλέον, περίπου στο 70,4% υπάρχει η διασαφήνική φλέβα, η λεγόμενη φλέβα του Giacomini.

Οι επιπολής φλέβες, οι εν τω βάθει φλέβες, οι διατιτραίνουσες φλέβες και όλες οι παραλλαγές των κλάδων πρέπει να εκτιμώνται με την έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία, ώστε να υπάρχει η βεβαιότητα ότι έχουν εκτιμηθεί σωστά. Οι ασθενείς, όπως προαναφέραμε, πρέπει να τοποθετούνται σε όσο το δυνατόν καλύτερη θέση κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Φαίνεται ότι η ύπτια θέση είναι η καλύτερη για την ανάδειξη της ανατομικής των φλεβών και για την εκτίμηση της συμπιεστότητας. Παρ' όλα αυτά, δεν υπάρχει ιδιαίτερη ομοφωνία και

μάλλον η θέση εκλογής για να εκτιμηθεί όσο το δυνατόν σωστότερα η πιθανή παλινδρόμηση, είναι η όρθια θέση με απουσία φόρτισης στο υπό εξέταση μέλος.<sup>15</sup> Πολύ συχνά οι ασθενείς με φλεβική ανεπάρκεια έχουν δυσκολία το να βρεθούν σε όρθια θέση καθ' όλη τη διάρκεια της εξέτασης και το χρόνο που απαιτείται για την πλήρη εκτέλεση της και επιπλέον είναι αρκετά δύσκολο το να εκτελέσουν όλες τις απαιτούμενες δοκιμασίες για την απόδειξη τυχόν παλινδρόμησης. Επιπλέον, απαιτείται μια μεγαλύτερη εξοικείωση του εκτελεστή της εξέτασης για τη διενέργειά της στη όρθια θέση. Αναλόγως με την ανατομική θέση του κάθε φλεβικού κλάδου, υπάρχει και μια αντίστοιχη δοκιμασία η οποία αναδεικνύει την παλινδρόμηση της ροής στην υπό εξέταση φλέβα. Ως παλινδρόμηση γίνεται αποδεκτή η αναστροφή της ροής για περισσότερα από 0,5 δευτερόλεπτα.

Η χρήση της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας βοηθάει την ανίχνευση και τον εντοπισμό των σημείων παλίνδρομης ροής καθώς και τις τοποθεσίες από τις οποίες αυτή η παλίνδρομη ροή ξεκινάει. Μπορεί κανείς μετά να τοποθετήσει τα ευρήματά του πάνω σε μια αιμοδυναμική και υπερηχογραφική χαρτογράφηση. Αρκετές μελέτες κατά το παρελθόν που αφορούσαν ασθενείς που εξετάστηκαν για πρόβλημα φλεβικών κινσών με τη χρήση έγχρωμης υπερηχογραφίας ως επί το πλείστον, εστιάζοντουσαν στη σαφηνομηριαία ή στη σαφηνοϊγνυακή συμβολή και μόνο.<sup>18,19</sup> Σίγουρα, η παλινδρόμηση στη σαφηνομηριαία συμβολή είναι το πιο σύνηθες φαινόμενο. Σε νεότερες μελέτες πάντως, παρατηρήθηκε ότι η παλινδρόμηση στη μηροβουβωνική χώρα βρέθηκε περίπου στο 75% των περιπτώσεων. Η συχνότητα, όμως, των παλινδρομήσεων στη σαφηνομηριαία συμβολή σύμφωνα με τις μελέτες που ανασκοπήθηκαν κυμαίνεται μεταξύ 53%<sup>20</sup>

και 89%.<sup>21,22,23,24</sup> Έτσι παρατηρήθηκε ότι το να βρει κανείς παλινδρόμηση στη μηροβουβωνική χώρα δεν σημαίνει κατ' ανάγκη ότι αυτή πηγάζει από εκείνο το σημείο, καθώς παλινδρόμηση από την πύελο ή από το κοιλιακό τοίχωμα μπορεί επίσης να προκαλέσει πρωτοπαθείς φλεβικούς κισσούς. Γι' αυτό και συχνά παρατηρείται παλινδρόμηση στη μηροβουβωνική χώρα, με επαρκή τη σαφηνομηριαία συμβολή την ίδια, και παλινδρόμηση από τις εγγύς φλέβες περίπου στο 32,5% των περιπτώσεων. Επίσης, παρατηρούμε ότι με το να διερευνήσει κανείς μόνο την παρουσία παλινδρόμησης στη σαφηνομηριαία συμβολή προς τη μείζονα σαφήνη φλέβα θα έχανε περίπου το 11% των περιπτώσεων παλινδρόμησης<sup>25</sup>, η οποία μπορεί να οφείλεται ναι μεν στη σαφηνομηριαία συμβολή αλλά εξαιτίας ανεπαρκούς πρόσθιας επικουρικής μείζονος σαφηνούς φλέβας. Η σαφηνομηριαία συμβολή είναι μια περίπλοκη ανατομική και λειτουργική μονάδα και μόνο λίγες μελέτες που δείχνουν μια υπεροχή της παλινδρόμησης σ' αυτό το επίπεδο λαμβάνουν υπ' όψη την ιδιαιτερότητα της συγκεκριμένης περιοχής. Έτσι, παρά το γεγονός ότι μπορεί κανείς να συναντήσει σε πόρισμα υπερηχογραφικής μελέτης την διάκριση μεταξύ παλινδρόμησης της σαφηνομηριαίας συμβολής και επάρκειας της σαφηνομηριαίας συμβολής με παλίνδρομη ροή από εγγύς φλέβες, λίγες μελέτες μέχρι σήμερα καθόρισαν την διαφορετικότητα του ενός τύπου από τον άλλον και τη συχνότητά του. Μόνο περιστασιακές μελέτες κατ' εξαίρεση κάνουν μνεία για τη δυνατότητα της πρόσθιας επικουρικής μείζονος σαφηνούς φλέβας να είναι η μοναδική πηγή κισσών του κάτω μέλους.<sup>23</sup>

Κατά τη δική μας εργασία αναδεικνύεται ανάμεσα στην ομάδα των μηροβουβωνικών παλινδρομήσεων η παλινδρόμηση της

σαφηνομηριαίας συμβολής της μείζονος σαφηνούς φλέβας και της τμηματικής παλινδρόμησης της μείζονος σαφηνούς φλέβας, που αναπαριστούν περίπου το 55,8% ενώ τα κάτω μέλη με εγκρατή σαφηνομηριαία συμβολή και παλινδρόμηση από εγγύς φλέβες όπως για παράδειγμα της επιγάστριας φλέβας και τις φλέβες της πυέλου αναπαριστούν το 47,2%.<sup>16</sup>

Επίσης, στις μελέτες που ανασκοπήθηκαν βρήκαμε περίπου 11,5% των κάτω μελών που παρουσίαζαν παλινδρόμηση στον ιγνυακό βόθρο. Η συχνότητα όμως, της παλινδρόμησης της σαφηνοϊγνυακής συμβολής σύμφωνα με αυτές τις μελέτες είναι περίπου 9,5% με 28%, ενώ ο μέσος όρος είναι γύρω στα 11,5%.<sup>21,26</sup> Στον ιγνυακό βόθρο περίπου το 90.3% των παλινδρομήσεων αφορούσαν τη σαφηνοϊγνυακή συμβολή αλλά στο εναπομείναν 9,7% είδαμε ότι προέρχεται από φλεβικούς κισσούς που μπορεί να απείχαν από την ίδια τη σαφηνοϊγνυακή συμβολή. Η ανεπάρκεια προερχόταν διαμέσου μιας ανεπαρκούς φλέβας Giacominì ή διαμέσου ενός παλίνδρομου φλεβικού κισσού.<sup>20,24,27</sup> Αυτό το συμπέρασμα αναδεικνύει ότι η χειρουργική επέμβαση στον ιγνυακό βόθρο σε αυτά τα άκρα θα ήταν ακατάλληλη. Αντιστοίχως στη μελέτη μας βρήκαμε και αρκετά σημεία παλίνδρομης φλεβικής ροής που αντιστοιχούν σε ανεπαρκής διατιτραίνουσες ποικίλης τοποθέτησης. Όταν εξετάζουμε έναν ασθενή με φλεβική ανεπάρκεια μπορεί και να ανακαλύψουμε διατιτραίνουσες φλέβες που μπορεί να έχουν μια παλίνδρομη ροή είτε σαν σημεία παλινδρόμησης αλλά και σαν σημεία επανεισόδου. Οι μελέτες που επιλέξαμε να αναλύσουμε αντανakλούν αυτού του είδους τη διαφοροποίηση η οποία αναφέρεται σε μια διατιτραίνουσα φλέβα ως ανεπαρκή όταν υπάρχει μια παλίνδρομη ροή μεγαλύτερη του 0,5 δευτερολέπτων ή ανάλογα με

το μέγεθός της (μεγαλύτερη των 3 χιλιοστών). Αν κανείς επιμένει σε αυτόν τον ορισμό θα έπρεπε τις περισσότερες διατιτραίνουσες φλέβες επανεισόδου να τις εξαλείψει χειρουργικά. Παρ' όλα αυτά, έχει αναδειχθεί ότι το μεγαλύτερο μέρος από αυτές τις διατιτραίνουσες φλέβες που προηγουμένως έχουμε περιγράψει ως ανεπαρκείς συνήθως επιστρέφουν σε φυσιολογική λειτουργία μετά από κοντό stripping της μείζονος σαφηνούς φλέβας. Υπάρχουν βέβαια και μελέτες που τις συγκεκριμένες φλέβες δεν τις λαμβάνουν καθόλου υπ' όψη εξαιτίας της έλλειψης ομοφωνίας περί του αιμοδυναμικού ρόλου τους στην παθολογία των κιρσών. Στη μελέτη του N.Labropoulos και των συνεργατών του παρουσιάστηκε ότι η αποτυχία στο να ανιχνευθούν αυτές οι διατιτραίνουσες φλέβες ιδίως στο ύψος του μηρού μπορεί να είναι μια συχνή αιτία υποτροπής των φλεβικών κιρσών και υποβολής σε μη απαραίτητη χειρουργική επέμβαση.<sup>28</sup> Οι δε διατιτραίνουσες φλέβες του ιγνυακού βόθρου αξίζουν ειδικής μνείας γιατί έχουν πολύ στενή σχέση με τη σαφηνοϊγνυακή συμβολή και μπορούν να προκαλέσουν συχνά λάθος εντυπώσεις υποθέτοντας ότι η παλινδρόμηση βρίσκεται στο σημείο που βρίσκεται και συγκεκριμένη διατητρώσα.

Απ' όλα τα παραπάνω διαφορετικά μοντέλα παλινδρόμησης προκύπτει ότι κατά πάσα πιθανότητα, δεν ισχύει η μέχρι τώρα «δεδομένη» γνώση ότι δηλαδή η λειτουργία της σαφηνομηριαίας συμβολής είναι η ανατομική θέση στην οποία αρχίζει η ανεπάρκεια της μείζονος σαφηνούς φλέβας και η οποία προωθείται παλίνδρομα. Η ανασκόπησή μας, δείχνει ότι η πρωτοπαθής φλεβική παλινδρόμηση μπορεί να λάβει χώρα σε οποιαδήποτε επιπολής ή εν τω βάθει φλέβα του κάτω μέλους ακόμα και με απουσία ανεπάρκειας της μείζονος σαφηνούς φλέβας και της σαφηνομηριαίας συμβολής. Αρκετά συχνά

μάλιστα, μπορεί να συμβεί να ανιχνεύσουμε παλινδρομες ροές που δεν επικοινωνούν μεταξύ τους και δεν επηρεάζουν η μία την άλλη. Αυτό αποδεικνύει ότι η παλινδρόμηση, οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα σε μία τοπική και πολυπαραγοντική διαδικασία συμπληρωματική ή και ξεχωριστή.<sup>28,29</sup> Τα ευρήματά μας υποστηρίζουν εμμέσως τη θεωρία της έκπτωσης του φλεβικού τοιχώματος. Οι μελέτες που καταγράψαμε, περιλαμβάνουν δεδομένα από πολλά κέντρα και αποτελέσματα από χειρουργικές επεμβάσεις στους ασθενείς που μελέτησαν.

Τα 7 χιλιοστά διαμέτρου χρησιμοποιήθηκαν και επιλέχθηκαν ως όριο για τη μείζονα σαφηνή φλέβα. Οι μελέτες συνέκλειαν ότι η μείζονα σαφηνής φλέβα μεγαλύτερη από 7 mm διαμέτρου αναπαριστά αιμοδυναμική βλάβη και υποδεικνύει κλινική σοβαρότητα σε χαρτογράφηση, που περιλαμβάνει παλινδρόμηση της σαφηνομηριαίας συμβολής και ανεπάρκεια της μείζονος σαφηνούς φλέβας. Σ' αυτές τις περιπτώσεις το stripping της μείζονος σαφηνούς φλέβας, αποδείχθηκε χρήσιμο στην αντιμετώπιση των φλεβικών κισμών. Πιο συγκεκριμένα το stripping μείωσε τις πιθανότητες υποτροπής κατά 2/3 σε διάστημα 5 ετών follow up. Από την άλλη μεριά, μια φυσιολογική ή ακόμα και ανεπαρκής αλλά μη διατεταμένη μείζονα σαφηνή φλέβα, πρέπει να περισώζεται ιδιαίτερα σε ασθενής υψηλού ρίσκου για αρτηριακή νόσο. Χειρουργικές μέθοδοι που συμπεριλαμβάνουν την χειρουργική διάσωση της μείζονος σαφηνούς φλέβας, χρησιμοποιώντας εκτομή των τοπικών κισμών, απολίνωση της σαφηνομηριαίας συμβολής και των διατητρωσών και χειρουργικής επισκευής των βαλβίδων στη σαφηνομηριαία συμβολή, αρχίζουν να παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον.

Οι δύο κατηγορίες υποτροπών της χρόνιας φλεβικής ανεπάρκειας είναι οι παρακάτω:

1. υποτροπές που προκύπτουν από ανεπαρκή ή ημιτελή αντιμετώπιση εξαιτίας χειρουργικών τεχνικών λαθών και λαθών χειρουργικής τακτικής
2. υποτροπές που προκύπτουν από την εξέλιξη της νόσου

Λαμβάνοντας υπόψιν τα παραπάνω, βλέπουμε ότι η χαρτογράφηση με το υπερηχογράφημα οδηγεί στην καταγραφή αύξησης των υποτροπών της δεύτερης κατηγορίας, δηλαδή αυτής στην οποία οι υποτροπές οφείλονται σε νεοαγγείωση, καθώς κλάδοι προκύπτουν από προηγουμένως απολινωμένη σαφηνομηριαία συμβολή ακόμα και μετά από πολύ σωστά διεκπεραιωμένη από τεχνικής πλευράς σαφηνομηριαία απολίνωση.

Οι μελέτες δείχνουν ότι τα 2/3 των υποτροπών θα πρέπει τουλάχιστον να οφείλονται σε αυτό το πρόβλημα, ώστε ο κλινικός να θεωρεί έγκυρα τα πεπραγμένα του.

Περίπου το 20% των ασθενών που απαιτούν χειρουργική επέμβαση έχουν ήδη υποστεί μια πρώτη χειρουργική επέμβαση, η οποία συνήθως συνίσταται σε απολίνωση της σαφηνομηριαίας συμβολής με ή χωρίς stripping της μείζονος σαφηνούς φλέβας. Οι χειρουργικές επεμβάσεις που συνήθως απαιτούνται για τις υποτροπές, είναι πιο απαιτητικές και επεκτείνονται σε χρονική διάρκεια. Κατά κανόνα οι υποτροπές, οφείλονται σε επιμονή ή υποτροπή της παλινδρόμησης στο σύστημα της μείζονος σαφηνούς ή σε σαφηνοϊγνυακή παλινδρόμηση. Είναι δεδομένο ότι η προσεκτική απολίνωση της σαφηνομηριαίας συμβολής συνδυασμένη με stripping



της μείζονος σαφηνούς φλέβας μειώνει τα ποσοστά υποτροπής στο σύστημα της μείζονος σαφηνούς, οι οποίες υποτροπές αν προκύψουν οφείλονται σε νεοαγγείωση ή σε παλινδρόμηση των διατιτρινουσών. Η υποτροπή των κισών, κατά συνέπεια θα έπρεπε ως πιθανότητα να ελαχιστοποιείται από τον επιμελή προεγχειρητικό καθορισμό των ανατομικών θέσεων της φλεβικής παλινδρόμησης με τη σωστή χειρουργική παρέμβαση σ' αυτές τις θέσεις. Θα ήταν ιδανικό, λοιπόν, η υποτροπή να προκύπτει μόνο όταν η νόσος προοδεύει δημιουργώντας ένα νέο σύστημα φλεβών. Η έγχρωμη Doppler υπερηχογραφία είναι μία μη επεμβατική μέθοδος, η οποία δίνει ακριβείς ανατομικές πληροφορίες και ταυτοποιεί τις πηγές της παλινδρόμησης με μεγάλη ακρίβεια με τη βοήθεια της χρωματορροής και την ανάλυση των κυματομορφών. Απαιτείται μόνο η ύπαρξη του ανάλογου εξοπλισμού. Ο καθορισμός της στρατηγικής μόνο με τη χρήση του παλμικού Doppler αν και έχει αρκετά μεγάλη ειδικότητα, δεν παρουσιάζει μεγάλη ευαισθησία, με αποτέλεσμα στις μελέτες που λάβαμε υπ' όψη κατά την εκπόνηση της παρούσας εργασίας, παρατηρήσαμε μία απόκλιση στη στρατηγική που θα υιοθετούταν αν οι αποφάσεις είχαν παρθεί είτε με κλινικά κριτήρια, είτε με τη χρήση μόνο του παλμικού Doppler. Επιπλέον, η χρήση της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας δίνει ανατομικές πληροφορίες που δεν παρέχονται από την κλινική εξέταση. Η ανίχνευση του επιπέδου στο οποίο βρίσκεται η σαφηνοϊγνυακή συμβολή, με δεδομένη την ποικιλομορφία της, είναι σημαντική και η αναγνώρισή της παρέχει πλεονέκτημα κατά την απεικόνιση του ιγνυακού βόθρου. Αλλά και σε ό,τι αφορά το σύστημα της μείζονος σαφηνούς πληροφορίες που αφορούν την παρουσία και τη θέση ανεπαρκών διατιτρινουσών φλεβών, θεωρείται ανεκτίμητη.

Επιπλέον, από τις πρώτες εφαρμογές θεραπείας για τους κιρσούς του κάτω μέλους αποτελεί η σκληροθεραπεία υπερηχογραφικά καθοδηγούμενη σχεδόν εδώ και 15 χρόνια. Τα τελευταία χρόνια όμως, η υπερηχογραφία χρησιμοποιείται για να κατευθύνει τη σκληροθεραπεία των βαθύτερων επιφανειακών φλεβών και των ανεπαρκών διατιτρινουσών φλεβών. Για αρκετό καιρό υπήρξε μεγάλο κύμα ενθουσιασμού για την υπερηχογραφικά καθοδηγούμενη σκληροθεραπεία των σαφηνών φλεβών. Παρ' όλα αυτά τα υψηλά ποσοστά επανασηραγγοποίησης που αναφέρθηκαν από αρκετούς ερευνητές οδήγησαν σε πιο προσεκτική εφαρμογή αυτής της τεχνικής. Γι' αυτό και πρόσφατα το ενδιαφέρον για τη χρήση σκληρυντικών με αφρό για την σκληροθεραπεία υπερηχογραφικά καθοδηγούμενη και των ανεπαρκών κλάδων και του κορμού της σαφηνούς φλέβας μπορεί να οδηγήσουν σε μεγαλύτερη χρήση της υπερηχογραφικά καθοδηγούμενης σκληροθεραπείας. Η υπερηχογραφικά καθοδηγούμενη σκληροθεραπεία χρησιμοποιεί την αρχή της σκληροθεραπείας και το πλεονέκτημα της καθοδήγησης υπό απεικόνιση.

Εκτός από την υπερηχογραφικά καθοδηγούμενη σκληροθεραπεία ο υπέρηχος κατέχει σημαντική θέση και στις ενδαγγειακές επεμβάσεις θερμικής κατάλυσης για χρόνια φλεβική ανεπάρκεια.<sup>30</sup> Η υπερηχογραφία, μάλιστα, σ' αυτή την περίπτωση χρησιμοποιείται τόσο πριν όσο και κατά τη διάρκεια της επέμβασης, ξεκινώντας από τον προγραμματισμό του ασθενούς για χειρουργική επέμβαση διότι, πρέπει να εκτιμηθεί η καταλληλότητα του φλεβικού δικτύου του ασθενούς για την ενδαγγειακή τεχνική. Οι φλέβες πρέπει να έχουν κατά το δυνατόν ευθεία πορεία και διάμετρο μεγαλύτερη από 3ml να βρίσκονται σε

βάθος μεγαλύτερο του 1 εκατοστού από το δέρμα, μετά από τη διήθηση με τη λεγόμενη tumescent anesthesia.<sup>31</sup> Όλες αυτές οι συνθήκες εκτιμούνται με τη χρήση του υπερήχου. Με τη χρήση του υπερήχου, μάλιστα, κατά τη διάρκεια της επέμβασης προχωράμε και στον καθετηριασμό της φλέβας προς θερμική κατάλυση. Στη συνέχεια πάλι με τη χρήση του υπερήχου εκτιμούμε την απόσταση του ενδαγγειακού καθετήρα, να βρίσκεται στα δύο εκατοστά από τη σαφηνομηριαία ή τη σαφηνοϊγνυακή συμβολή και όταν αυτό εξασφαλιστεί, προς αποφυγή μετάδοσης θερμότητας και άρα αυξημένου κινδύνου φλεβοθρόμβωσης στο εν τω βάθει φλεβικό δίκτυο πάλι με την καθοδήγηση του υπερήχου γίνεται η διήθηση με το tumescent anesthesia, δηλαδή η διαδικασία του να περιλούζεται η φλέβα προς κατάλυση με ψυχρό φυσιολογικό ορό αναμεμιγμένο με τοπικό αναισθητικό, ενώ αμέσως μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας η βατότητα του εν τω βάθει φλεβικού δικτύου πρέπει να επανελέγχεται φυσικά με τη χρήση έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας.<sup>32</sup>

Καταλαβαίνει κανείς ότι το πρόβλημα της χρόνιας φλεβικής νόσου είναι πλέον άρρηκτα συνδεδεμένο με τη χρήση των υπερήχων και της έγχρωμης Doppler υπερηχογραφίας αποτελεί κομμάτι αναπόσπαστο τόσο της διάγνωσης όσο και της εφαρμογής της κατάλληλης θεραπευτικής αντιμετώπισης ώστε να πετύχουμε το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα και να μειώσουμε κατά το δυνατόν τις πιθανότητες υποτροπής των κιρσών των κάτω μελών.

Ο ρόλος της υπερηχογραφίας συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση των υποτροπών που οφείλονται σε κακή επιλογή θεραπευτικής αντιμετώπισης. Με τη χρήση αυτής οδηγούμαστε στην διαπίστωση ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών που υποτροπίασαν οφείλεται

στην πρόοδο της νόσου, δηλαδή, στην ωρίμανση νέων σημείων παλινδρόμησης από το εν τω βάθει στο επιπολής φλεβικό σύστημα, γεγονός το οποίο δεν μπορεί μέχρι σήμερα να προληφθεί.

## **Βιβλιογραφία**

- 1 **Callam MJ.** “Epidemiology of varicose veins”. *Br J Surg.* 1994;81;167-70.
- 2 **Bradbury A, Evans CJ, Allan P et al.** “The relationship between lower limb symptoms and deep venous reflux on duplex ultrasonography: the Edinburgh Vein Study”. *J Vasc Surg* 2000;32(5):921-31.
- 3 **Evans CJ, Allan PL, Lee AJ, et al.** “Prevalence of venous reflux in the general population on duplex scanning: the Edinburgh vein study”, *J Vasc Surg* 1998;28;767-76.
- 4 **Evans CJ, Fowkes FGR, Ruckley CV, Lee AJ.** “Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study”. *J Epidemiol Community Health* 1999;53:149-53.
- 5 **Bergan JJ, Pascarella L, Schmid-Schönbein GW.** “Pathogenesis of primary chronic venous disease: Insight from animal models of venous hypertension”. *J Vasc Surg* 2008;47;183-92
- 6 **Ludbrook J.** “Valvular defect in primary varicose veins cause or effect? *Lancet* 1963;2:1289-92.
- 7 **Labropoulos N, Leon L, Kwon S, et al.** “Study of the venous reflux progression”, *J Vasc Surg* 2005;41;291-5
- 8 **Gloviczki P, Driscoll DJ.** “Klippel – Trenaunay syndrome: current management”. *Phlebology* 2007;22(6):291-8.
- 9 **Ruckley CV, Evans CJ, Allan PL et al.** “Chronic venous insufficiency: clinical and duplex correlations. The Edinburgh Vein Study of venous disorders in the general population. *J Vasc Surg* 2002;36(3):520-5.
- 10 **Cavezzi A, Labropoulos N, Partsch H et al.** “Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limb UIP Consensus Document Part II Anatomy”. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006;31;288-299
- 11 **Vasquez MA and Munschauer CE.** “Venous clinical severity score and quality of life assessment tools: application to vein practice. *Phleb* 2008;23:259-275.
- 12 **Kakkos SK, Rivera MA, Matsagas MI, Lazarides MK et al.** “Validation of the new venous severity scoring system in varicose vein surgery”. *J Vasc Surg* 2003;38 (2):224-8.
- 13 **Necas M.** “Duplex ultrasound in the assessment of lower extremity venous insufficiency”. *AJUM* 2010;13;37-45
- 14 **van der Heiden FH, Bruyincx CM.** “Preoperative colour-coded duplex scanning in varicose veins of the lower extremity”. *Eur J Surg* 1993;159:329-33.
- 15 **Cavezzi A, Labropoulos N, Partsch H et al.** “Duplex ultrasound investigation of the veins in chronic venous disease of the lower limb UIP Consensus Document Part I Basic Principles”. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2006;31:83-92.
- 16 **Garcia-Gimeno M, Rodriguez-Camarero S, Tagarro-Villalba S et al.** “Duplex mapping of 2036 primary varicose veins. *J Vasc Surg* 2009;49(3):681-9.
- 17 **Chander RK, Monahan TS.** “Ultrasound assessment of great saphenous vein insufficiency”. *J Vasc Diagn* 2015;3:25-31.
- 18 **Darke SG, Vetrivel S, Foy DMA, Smith S and Bakert S.** “A comparison of duplex scanning and continuous wave Doppler in the assessment of primary and uncomplicated varicose veins”. *Eur J Vasc Endovasc Surg*; 1997;14:457-467.
- 19 **Capelli M, Molina Lova R, Ermini S, Zamboni P.** “Hemodynamics of the sapheno-femoral junction. Patterns of reflux and their implications”. *Int Angiol* 2004;23:25-8.
- 20 **Wong JKF, Duncan JL, Nichols DM.** “Whole-leg duplex mapping for varicose veins: Observation on patterns of reflux in recurrent and primary legs with clinical correlation”. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003;25:267-275.
- 21 **Lin J, Iafrati M, O'Donnell T, Estes J, Mackey W.** “Correlation of duplex ultrasound scanning-derived valve closure time and clinical classification in patients with small saphenous vein reflux: is lesser saphenous truly lesser? *J Vasc Surg* 2004;39:1053-8.
- 22 **Jutley R, Cadle I, Cross K.** “preoperative assessment of primary varicose veins: a duplex study of venous incompetence. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001;21:370-3.
- 23 **Labropoulos N, Leon L, Engelhorn CA, Amaral SI, Rodriguez H, Kang SS, Mansour AM, Littooy FN.** “Sapheno-femoral junction reflux in patients with a normal saphenous trunk”. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2004;28:595-9.
- 24 **Cooper D, Hillman-Cooper C, Barker S, Hollingsworth S.** “Primary varicose veins: the sapheno-femoral junction, distribution of varicosities and patterns of incompetence”. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2003;25:53-9.

- 
- 25 **Seidel A, Miranda F, Juliano Y, Novo N, dos Santos N, de Souza D.** “Prevalence of varicose veins and venous anatomy in patients without truncal saphenous reflux”. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2004;28:387-90.
- 26 **Sakurai T, Gupta PC, Matsushita M, Nishikimi N, Nimura Y.** “Correlation of the anatomical distribution of venous reflux with clinical symptoms and venous haemodynamics in primary varicose veins. *Br J Surg* 1998;85:213-6.
- 27 **Labropoulos N, Giannoukas A, Delis K, Kang S, Mansour A, Buckman J et al.** “The impact of isolated lesser saphenous vein system incompetence on clinical signs and symptoms of venous disease”. *J Vasc Surg* 2000;32:954-60.
- 28 **Labropoulos N, Kang SS, Mansour MA, Giannoukas AD, Buckman J, Baker WH.** “Primary superficial vein reflux with competent saphenous trunk”. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 1999;8:201-6.
- 29 **Labropoulos N, Giannoukas AD, Delis K, Mansour MA, Kang SS, Nicolaides AN, Lumley J, Baker WH.** “Where does venous reflux start?”. *J Vasc Surg* 1997;26:736-42.
- 30 **Jones RT, Kabnick LS.** “Perioperative duplex ultrasound following endothermal ablation of the saphenous vein. Is it worthless?” *J Invas Cardiol* 2014;26:548-50.
- 31 **Carradice D, Mekako AI, Mazari FA et al.** “Randomised clinical trial of endovenous laser ablation compared with conventional surgery for great saphenous varicose veins. *Br J Surg* 2011;98:501-10.
- 32 **Ryer EJ, Elmore JR, Garvin RP, Cindric MC et al.** “Value of delayed duplex ultrasound assessment after endothermal ablation of the great saphenous vein”. *J Vasc Surg* 2016;64(2):446-51.