ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΥΠΕΡΗΧΟΓΡΑΦΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΔΙΑΓΝΩΣΗ ΤΩΝ ΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

" Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΥΠΕΡΗΧΟΤΟΜΟΓΡΑΦΙΚΗΣ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗΣ ΤΗΣ ΦΛΕΒΙΚΗΣ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΑΚΡΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ ΚΑΙ Η ΣΥΜΒΟΛΗ ΤΟΥ ΥΠΕΡΗΧΟΥ ΣΤΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΑΥΤΗΣ "

της

ΚΟΡΝΗΛΙΑΣ ΦΩΤΙΑΔΟΥ

Ειδικευόμενης Ιατρού Ακτινοδιαγνωστικής

Υπεβλήθη για την εκπλήρωση μέρους των απαιτήσεων

για την απόκτηση του

Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών

«Υπερηχογραφική λειτουργική απεικόνιση για την πρόληψη και διάγνωση των αγγειακών παθήσεων»

Λάρισα, 2023

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Επιβλέπων:

Γεώργιος Κούβελος, Επίκουρος Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής, Τμήμα Ιατρικής,

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

Τριμελής Εξεταστική Επιτροπή:

1. Γεώργιος Κούβελος, Επίκουρος Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής, Τμήμα Ιατρικής,

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας- (Επιβλέπων)

2. *Αθανάσιος Γιαννούκας, Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής, Τμήμα Ιατρικής,*

Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας

3. *Γεώργιος Πιτούλιας, Αναπληρωτής Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής,*

Β' Χειρουργική Κλινική, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης

Τίτλος εργασίας στα αγγλικά:

«The value of ultrasound in venous insufficiency of the lower extremities during pregnancy and its assistance with treatment. »

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Πίνακας Περιεχομένων

Περίληψη……..4

Κεφάλαιο 1 Εισαγωγή……6

1.1 Σκοπός……**6**

1.2 Πίνακες ταξινόμησης κατά CEAP……**7**

Κεφάλαιο 2 Μεθοδολογία……9

2.1 Γράφημα…….. **10**

Κεφάλαιο 3 Αποτελέσματα……11

3.1 Ο ρόλος του υπερήχου στη διάγνωση……**11**

3.2 Η συμβολή του υπερήχου στη θεραπεία……**16**

3.3 Σκληροθεραπεία με υπέρηχο……..**19**

Κεφάλαιο 4 Συζήτηση……..23

4.1 Συμπεράσματα……...**23**

Βιβλιογραφία……24

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Περίληψη

Η φλεβική ανεπάρκεια ορίζεται ως η διαταραχή της φλεβικής επιστροφής λόγω της πλημμελούς λειτουργίας των βαλβίδων που οδηγεί στην αύξηση της φλεβικής πίεσης στα κάτω άκρα. Η φλεβική ανεπάρκεια του επιπολής δικτύου παρατηρείται συχνά σε γυναίκες κατά τη διάρκεια της κύησης. Σκοπός της παρούσας εργασίας ήταν να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα του υπερηχογραφήματος στην ανάδειξη της χρόνιας φλεβικής ανεπάρκειας του επιπολής δικτύου κατά την εγκυμοσύνη και ο ρόλος του στο σχεδιασμό της θεραπευτικής αγωγής. Πραγματοποιήθηκε βιβλιογραφική ανασκόπηση για τη συμβολή του υπερηχογραφήματος στη διάγνωση της φλεβικής ανεπάρκειας και ιδιαίτερα σε γυναίκες κατά την περίοδο της κύησης. Επίσης μελετήθηκαν έρευνες που αφορούσαν στη θεραπεία των κιρσών σε εγκυμονούσες. Στις έρευνες αυτές εξετάσθηκαν και συγκρίθηκαν θεραπευτικές αγωγές όπως η σκληροθεραπεία με τη βοήθεια του υπερήχου και η χειρουργική επέμβαση. Συμπερασματικά, η υπερηχογραφία φαίνεται να είναι μια ασφαλής, αναίμακτη και αποτελεσματική διαγνωστική μέθοδος αξιολόγησης των κιρσοειδών φλεβών στις εγκύους. Όσον αφορά το ρόλο του υπερήχου στη θεραπεία των κιρσών κατά τη διάρκεια της κύησης έρευνες έχουν δείξει αντικρουόμενα αποτελέσματα.

Λέξεις-κλειδιά : φλεβική ανεπάρκεια, κιρσοί, εγκυμοσύνη, υπέρηχος, θεραπεία

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Abstract

Venous insufficiency is referred as the disruption of the venous return due to valves malfunctioning, that causes an increase in venous pressure in the lower limbs and blood pooling. Venous insufficiency of the superficial venous network affects pregnant women. The aim of the present study was to examine the effectiveness of ultrasound to detect chronic venous insufficiency of the superficial network during pregnancy and how well it could direct a treatment intervention. A review of the literature was conducted to determine the role of ultrasound in the diagnosis of venous insufficiency, particularly in pregnant women. Studies on the management of varicose veins in pregnant women were conducted. Ultrasound sclerotherapy and surgery were examined. In conclusion, ultrasonography seems to be a secure, painless, and reliable diagnostic technique for determining whether pregnant women have varicose veins. Regarding the use of ultrasound in the management of varicose veins during pregnancy, research has produced conflicting findings.

Keywords: venous insufficiency, varices, pregnancy, ultrasonography, treatment

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Εισαγωγή/Introduction:

Φλεβική ανεπάρκεια

Η φλεβική ανεπάρκεια ορίζεται ως η διαταραχή της φλεβικής επιστροφής λόγω της ανεπάρκειας των βαλβίδων. Φυσιολογικά η επιστροφή της αιματικής ροής κατευθύνεται από τα κάτω άκρα προς την καρδιά. Σημαντικό ρόλο σε αυτό παίζουν οι βαλβίδες οι οποίες επιτρέπουν την κανονική ροή του αίματος, εμποδίζοντας την αντίστροφη ροή αυτού[1,2,3].

Σύμφωνα με πρόσφατες έρευνες οι κυριότεροι παράγοντες οι οποίοι ενδέχεται να επηρεάσουν τη φυσιολογική λειτουργία των βαλβίδων είναι η ενδοθηλιακή δυσλειτουργία, η γενετική προδιάθεση και οι ορμονικές διαταραχές ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της κύησης[4,5]. Όταν οι βαλβίδες ανεπαρκούν η ροή κατευθύνεται προς την περιφέρεια (παλίνδρομη ροή). Αυτό έχει ως επακόλουθο την εμφάνιση της φλεβικής ανεπάρκειας [6,7,8]. Η φλεβική ανεπάρκεια η οποία οφείλεται σε ανεπάρκεια των βαλβίδων με αποτέλεσμα το σχηματισμό φλεβικών κιρσών αφορά στην πρωτοπαθή φλεβική ανεπάρκεια, ενώ η φλεβική ανεπάρκεια η οποία οφείλεται σε απόφραξη του εν τω βάθει φλεβικού δικτύου αφορά στη δευτεροπαθή φλεβική ανεπάρκεια[4,6,8,9].

Αξιολόγηση φλεβικής ανεπάρκειας

Ανεξαρτήτως κατηγορίας της φλεβικής ανεπάρκειας, πρωτοπαθής ή δευτεροπαθής, η κλινική εικόνα περιλαμβάνει τα εξής χαρακτηριστικά: έντονο άλγος, οίδημα κάτω άκρων, σχηματισμό κιρσών, δερματικές αλλοιώσεις ή/και εξελκώσεις των κάτω μελών. Για την ταξινόμηση των ασθενών με φλεβική ανεπάρκεια βάσει των συμπτωμάτων που προαναφέρθηκαν, σημαντική βοήθεια προσφέρει η αναφορά στο επίσημο διεθνές σύστημα αξιολόγησης CEAP[10,11].

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Το σύστημα κατηγοριοποίησης αναπτύχθηκε το 1994 με τελευταίες συστάσεις για αλλαγές το 2020. Περιλαμβάνει ποικιλία στοιχείων όπως τα κλινικά σημεία (C), τα αίτια (E), στοιχεία ανατομίας (A) και παθοφυσιολογίας (P) των κάτω άκρων (Πίνακας 1-4). Εκτός όμως από την κλινική εικόνα όπως προαναφέρθηκε η διάγνωση των κιρσών μπορεί να πραγματοποιηθεί αποτελεσματικά με τη συμβολή του υπερήχου.

Πίνακας 1. Κλινική κατηγοριοποίηση CEAP (2020)

C0	**Χωρίς εμφανή ή ψηλαφητά ευρήματα φλεβικής νόσου**
C1	**Τελαγγειεκτασίες ή ευρυαγγείες**
C2	**Φλεβικοί κιρσοί**
C3	**Οίδημα**
C4	**Δερματικές αλλοιώσεις**
$C4_a$	**Μελάγχρωση ή έκζεμα**
$C4_b$	**Λιποδερματοσκλήρυνση ή λευκή ατροφία**
$C4_c$	**Φλόγα σφυρών**
C5	**Δερματικές αλλοιώσεις με επουλωθέν έλκος**
C6	**Δερματικές αλλοιώσεις με ενεργό έλκος**

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Κάθε άκρο κατηγοριοποιείται ως συμπτωματικό (S) ή ασυμπτωματικό (A).

Πίνακας 2. Αιτιολογική κατηγοριοποίηση κατά CEAP (2020)

E_p	**Πρωτογενής**
E_s	**Δευτερογενής**
E_c	**Εκ γενετής**
E_n	**Μη αναγνωρίσιμη αιτιολογία**

Πίνακας 3. Ανατομική κατηγοριοποίηση κατά CEAP (2020)

A_s	**Επιπολής φλεβικό δίκτυο**
A_d	**Εν τω βάθει φλεβικό δίκτυο**
A_p	**Διατιτραίνουσες φλέβες**
A_n	**Μη ανιχνεύσιμο φλεβικό δίκτυο**

Πίνακας 4. Παθοφυσιολογική κατηγοριοποίηση κατά CEAP (2020)

P_r	**Παλινδρόμηση**
P_o	**Απόφραξη**
$P_{r,o}$	**Επιστροφή και απόφραξη**

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

P_n	**Χωρίς αναγνώριση φλεβικής αιτιολογίας**

Υπερηχογράφημα και φλεβική ανεπάρκεια

Διάγνωση

Οι πρόσφατες εξελίξεις στη διάγνωση και στη θεραπεία της φλεβικής ανεπάρκειας έχουν δείξει ότι η χρήση του duplex υπερήχου (DUS) ενισχύουν την καλύτερη κατανόηση της ανατομίας και της παθοφυσιολογίας αυτής της νόσου.

Σύμφωνα με τους ερευνητές όλοι οι ασθενείς με κιρσούς χρειάζεται να υποβληθούν σε υπερηχογράφημα του επιφανειακού φλεβικού συστήματος για να απεικονισθεί η φλεβική ανεπάρκεια πριν προβούν σε θεραπεία. Ο λόγος είναι ότι πολλές φορές παρόλο που οι ασθενείς παρουσιάζουν κλινική διάταση των επιφανειακών φλεβών τα απεικονιστικά ευρήματα δε συνηγορούν υπέρ της φλεβικής ανεπάρκειας. Η κλινική εξέταση των κάτω άκρων των ασθενών όσο και η απεικονιστική αξιολόγηση κρίνεται σημαντική για να τεθεί η διάγνωση της φλεβικής ανεπάρκειας (2005)[12].

Η υπερηχογραφία λοιπόν είναι ένα σημαντικό εργαλείο, το οποίο βοηθά στην αξιολόγηση των κιρσοειδών φλεβών. Παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για την κατεύθυνση ροής του αίματος (παλίνδρομη ροή) όσο και για τυχόν ύπαρξη υλικού εντός του αυλού των εξεταζόμενων αγγείων (παρουσία θρόμβου – εμφάνιση επιπολής θρομβοφλεβίτιδας)[13]. Το duplex υπερηχογράφημα είναι μία αξιόπιστη μέθοδος που συμβάλλει στη διάγνωση της φλεβικής ανεπάρκειας αφού διασφαλίζει σημαντικές πληροφορίες για τη διάγνωση και μπορεί να βοηθήσει στην επιλογή θεραπείας (2003)[14].

Θεραπεία

Από τη μελέτη του Weismann R. Και του Jenkins E.[15] (1956), φαίνεται πως η πρώτη αντιμετώπιση των κιρσών βάσει της βιβλιογραφικής ανασκόπησης ήταν η χειρουργική επέμβαση. Η έρευνα τους πραγματοποιήθηκε σε 23 γυναίκες, ηλικίας από 22 έως 42 χρόνων, κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης, για την αντιμετώπιση των κιρσοειδών φλεβών με τη χειρουργική επέμβαση. Οι περισσότερες από τις εγκύους που συμπεριλήφθηκαν είχαν εμφανίσει κιρσούς στην σαφηνομηριαία συμβολή. Κατά τη διάρκεια του χειρουργείου οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε ραχιαία αναισθησία. Στη συνέχεια ακολουθούσε χειρουργική

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

εκτομή των ανεπαρκών στελεχών του επιπολής φλεβικού δικτύου. Τα αποτελέσματα της μελέτης έδειξαν πως το χειρουργείο δεν είναι μέτρο πρόληψης των κιρσοειδών φλεβών αφού και μετά τη χειρουργική αφαίρεση των ανεπαρκών στελεχών του επιπολής φλεβικού δικτύου μπορούν να αναπτυχθούν ξανά κιρσοί στις επόμενες εγκυμοσύνες.

Τα μεταγενέστερα χρόνια ακολούθησαν και άλλες μέθοδοι για τη θεραπεία των κιρσών όπως το laser με τη βοήθεια του υπερήχου, η χρήση της συμπιεστικής κάλτσας και η σκληροθεραπεία με υπέρηχο. Ειδικότερα, σύμφωνα με τις έρευνες των Allameh et al[16] (2021) και Yao P. et al[17] (2022) τα πλεονεκτήματα του laser με τη βοήθεια του υπερήχου περιλαμβάνουν την ταχεία ανάρρωση της ασθενούς και την επιστροφή στην εργασία κατά μέσο όρο μία ημέρα. Η διαδικασία του ενδοφλέβιου καυτηριασμού με λέιζερ (EVLA) είναι η μονοχρωματική εκπομπή μη ιονίζουσας ακτινοβολίας ενδοαγγειακά ελέγχοντας με τον υπέρηχο το αγγείο καθ' όλη την διάρκεια. Μέσω της θερμότητας που παράγεται καταστρέφεται το τοίχωμα της κιρσοειδούς φλέβας με αποτέλεσμα την εξάλειψης της και τη δημιουργία ίνωσης τοπικά. Η τεχνική αυτή αν και σχετικά απλή δε δύναται να εφαρμοστεί με ασφάλεια στις εγκύους διότι σύμφωνα με μερικές έρευνες που πραγματοποιήθηκαν οποιαδήποτε αλλαγή στον καρδιακό ρυθμό ή στη θερμοκρασία του σώματος ή στην αρτηριακή πίεση της μητέρας μπορεί να προκαλέσει αιμοδυναμικές αλλαγές και στο έμβρυο.

Όσον αφορά στη χρήση της συμπιεστικής κάλτσας, το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο της Ζυρίχης[18] πραγματοποίησε μία έρευνα με σκοπό την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της χρήσης της σε εγκύους με τη βοήθεια του υπερήχου. Για τις ανάγκες της μελέτης δημιουργήθηκαν τρεις ομάδες, οι οποίες εξετάστηκαν με duplex υπέρηχο, το πρώτο τρίμηνο της κύησης και έξι βδομάδες μετά τον τοκετό. Αναλυτικότερα, η πρώτη ομάδα δεν χρησιμοποίησε τη συμπιεστική κάλτσα. Η δεύτερη ομάδα χρησιμοποίησε τη συμπιεστική κάλτσα στο αριστερό πόδι με πιέσεις μεταξύ των 18-21 mmHg. Η τρίτη ομάδα εφάρμοσε την συμπιεστική κάλτσα στο δεξί πόδι, με πιέσεις 25-32 mmHg. Κατά την πραγματοποίηση της μελέτης κάποιες γυναίκες δεν ήρθαν στην τελευταία επίσκεψη για την προκαθορισμένη παρακολούθηση των κιρσών με υπέρηχο οπότε δε συμπεριλήφθηκαν στην έρευνα. Επίσης κάποιες άλλες γέννησαν πρόωρα με αποτέλεσμα να μην συμπεριληφθούν και αυτές στην έρευνα. Από τις υπόλοιπες που εξετάστηκαν και φορούσαν τις συμπιεστικές κάλτσες καθ' όλη την διάρκεια της έρευνας παρατηρήθηκε πως κάποιες φορούσαν τις κάλτσες άριστα, άλλες πολύ καλά και άλλες όχι τόσα καλά.

Παρόλα αυτά τα αποτελέσματα των ομάδων που φορούσαν τις κάλτσες διαβαθμισμένης συμπίεσης και της ομάδας που δε φορούσε συμπιεστικές κάλτσες ήταν τα ίδια. Η εμφάνιση των κιρσών στις ομάδες των εγκύων που είχαν εφαρμόσει τις συμπιεστικές

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

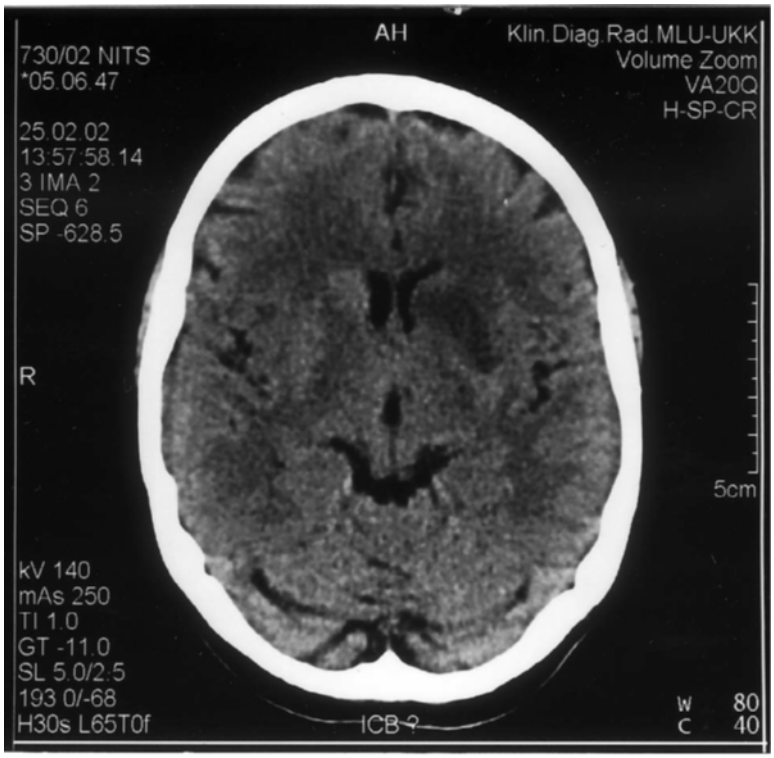
κάλτσες, δεν αποτράπηκε. Επομένως, η χρήση της συμπιεστικής κάλτσας έδειξε να μη συμβάλλει στην πρόληψη των κιρσών ούτε με τη μέγιστη πίεση στα 32 mmHg. Παρατηρήθηκε όμως, σημαντική μείωση στην εμφάνιση της παλίνδρομης ροής στην μείζονα σαφηνή φλέβα αφού οι ελαστικές κάλτσες βελτίωσαν τη φλεβική επιστροφή κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης με αποτέλεσμα να αποτραπεί η θρόμβωση σε ασθενείς υψηλού κινδύνου.

Τέλος μία ασφαλής, αναίμακτη και αποτελεσματική μέθοδος που επιφέρει άμεσα αποτελέσματα γενικότερα σε ασθενείς με φλεβική ανεπάρκεια φάνηκε να είναι η σκληροθεραπεία με τη βοήθεια του υπερήχου. Σα μέθοδος ξεκίνησε να εφαρμόζεται το 1835, η τεχνική της όμως έγινε γνωστή το 1963 από τον Fegan. Κατά την σκληροθεραπεία γίνεται έγχυση των σκληρυντικών ουσιών στις κιρσοειδείς φλέβες, ενώ ταυτόχρονα γίνεται έλεγχος της κιρσοειδούς φλέβας με την βοήθεια του υπερήχου. Στόχος της σκληροθεραπείας είναι η συρρίκνωση της διατεταμένης φλέβας. Πολλές φορές πιθανόν να χρησιμοποιηθούν περισσότερες από μία εγχύσεις για την επίτευξη της θεραπείας. Επειδή η έγχυση πραγματοποιείται ενδοαγγειακά είναι αρκετά σύνηθες να εμφανιστούν τραυματισμοί τοπικά. Ένας συμπιεστικός επίδεσμος ενδείκνυται να τοποθετηθεί προληπτικά για τρεις έως έξι εβδομάδες μετά τη σκληροθεραπεία, ενώ συνταγογραφούνται και φάρμακα για την πρόληψη του οιδήματος. Το οίδημα των κάτω μελών εμφανίζεται ως σύμπτωμα στην φλεβική ανεπάρκεια και αξιολογείται κατά το σύστημα CEAP[11]. Πολλές γυναίκες θέλοντας να βελτιώσουν τη διάταση των επιφανειακών φλεβών υποβάλλονται στη συγκεκριμένη θεραπεία για αισθητικούς λόγους.

Βέβαια σε μελέτη των Hanisch, Müller, Krivokuca και Winterholler[19] το 2004 ασθενής 51 ετών, η οποία είχε υποβληθεί σε σκληροθεραπεία με υπέρηχο για την αντιμετώπιση των διατεταμένων επιφανειακών φλεβών του αριστερού κάτω άκρου, εμφάνισε μετά από 3 ημέρες δυσκολίες στην ομιλία και δεξιά ημιπάρεση. Το ιστορικό της ασθενούς ήταν ελεύθερο, χωρίς συσχέτιση με διαβήτη, χωρίς καταχρήσεις (αλκοόλ ή τσιγάρο), χωρίς προηγούμενο εγκεφαλικό επεισόδιο, χωρίς εμφάνιση φλεβικής θρόμβωσης στο παρελθόν.

Από την αξονική τομογραφία του εγκεφάλου που ακολούθησε τη δεύτερη μέρα, χωρίς έγχυση σκιαγραφικής ουσίας αναδείχθηκε υπόπυκνη περιοχή αριστερά (Εικόνα 3).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14



Εικόνα 3. Εγκάρσια τομή αξονικής εγκεφάλου

2η μέρα απεικόνισης αξονικής τομογραφίας εγκεφάλου. Από την εγκάρσια τομή της χωρίς σκιαγραφικό εξέτασής παρατηρείται υπόπυκνη περιοχή στην ανατομική θέση του φακοειδούς πυρήνα αριστερά, η οποία πιέζει ελαφρώς το σύστοιχο κοιλιακό σύστημα (πηγή: Stroke following variceal sclerotherapy, European journal of medical research, Holzapfel Publishers 2004 28;9(5):282-4).

Ακολούθησε έλεγχος για αποκλεισμό φλεβοθρόμβωσης των κάτω μελών άμφω με duplex υπέρηχο. Ελέγχθηκε το εν τω βάθει φλεβικό δίκτυο και των δύο κάτω άκρων από το ύψος της κοινής μηριαίας έως και της ραχιαίας φλέβας χωρίς εικόνα φλεβοθρόμβωσης. Οι φλέβες ήταν ευπίεστες και είχαν ροή με φυσιολογική κατεύθυνση. Βάσει των αποτελεσμάτων η ασθενής υποβλήθηκε αρχικά σε σχήμα θεραπείας με ηπαρίνη υψηλής δοσολογία. Παρά τη φαρμακευτική αγωγή και την φυσιοθεραπεία που ακολούθησε, οι δυσκολίες στην ομιλία και στην κίνηση παρέμειναν. Η αισθητική παρέμβαση για την εξάλειψη των κιρσοειδών φλεβών οδήγησε σε μία επιπλοκή η οποία αν και σπάνια μπορεί να εμφανιστεί.

Όσον αφορά στις εγκύους οι απόψεις των ειδικών για τη σκληροθεραπεία διίστανται σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ερευνών που πραγματοποιήθηκαν. Πάντως, οι απόλυτες

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

αντενδείξεις για την σκληροθεραπεία περιλαμβάνουν γνωστή αλλεργία στις σκληρυντικές ουσίες όπως η πολιδοκανόλη, η ελαϊκή μονοαιθανολαμίνη, οι συστηματικές νόσοι, η πρόσφατη εν τω βάθει φλεβική θρόμβωση, η τοπική ή γενική λοίμωξη, η ανικανότητα βάδισης και η σοβαρή αρτηριακή νόσος[20].

Σκοπός

Σκοπός της παρούσας βιβλιογραφικής ανασκόπησης ήταν να εξετασθεί η αποτελεσματικότητα του υπερήχου σε εγκύους με εμφάνιση κιρσών καθώς και ο ρόλος του στη θεραπεία αυτής.

Ειδικότερα τέθηκε η υπόθεση πως η υπερηχογραφία, ως ένα ύψιστης σημασίας εργαλείο, μπορεί να βοηθήσει στην αξιολόγηση της φλεβικής ανεπάρκειας σε εγκύους και πιθανόν στη θεραπεία αυτής.

Ερευνητικά ερωτήματα/ Επιμέρους στόχοι

Τα ερευνητικά ερωτήματα ήταν τα εξής:

Η υπερηχογραφία μπορεί να βοηθήσει στην αξιολόγηση της φλεβικής ανεπάρκειας σε εγκύους.

Η υπερηχογραφία μπορεί να βοηθήσει στη θεραπεία των κιρσών που εμφανίζονται σε γυναίκες κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης

Μεθοδολογία

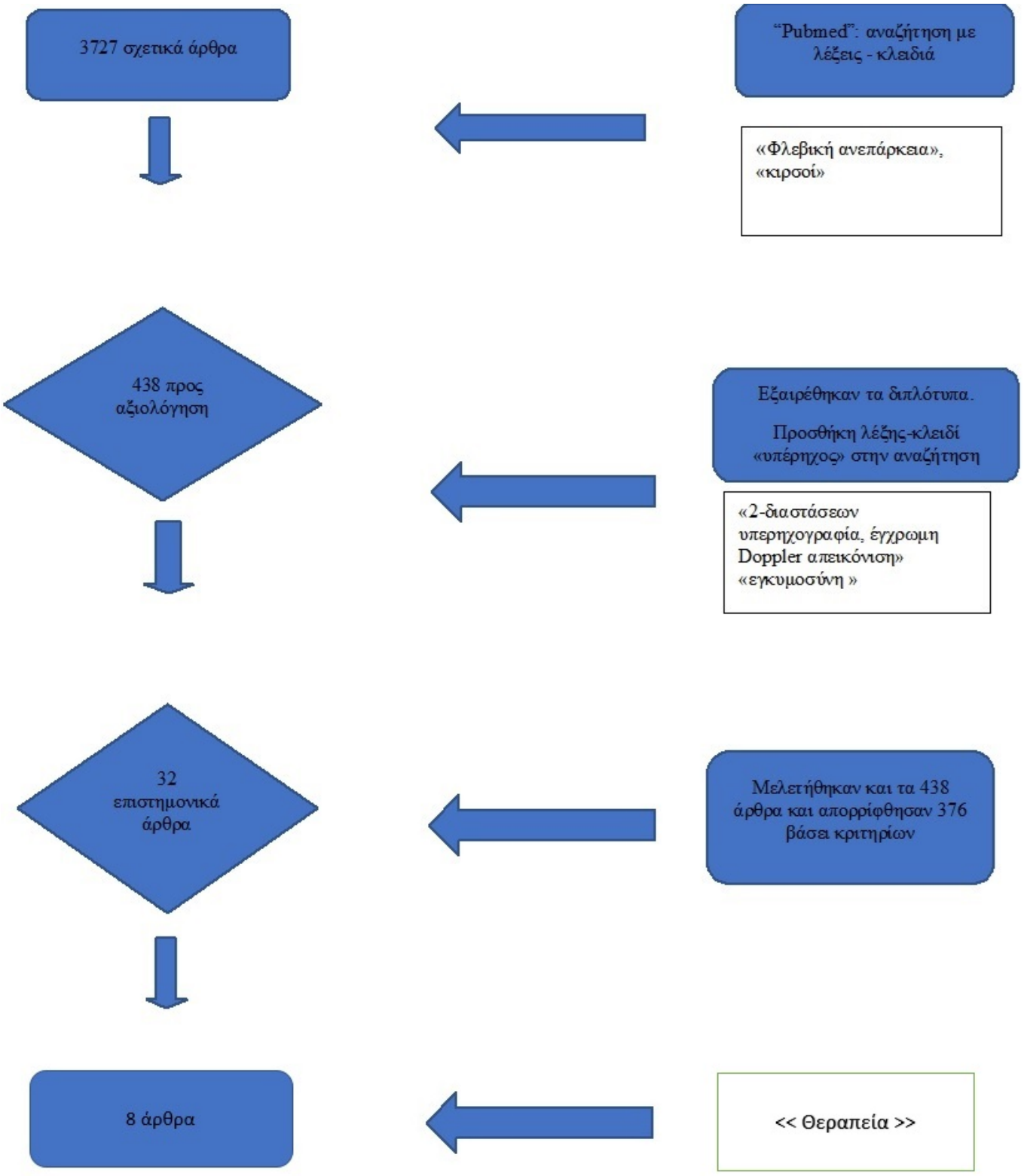
Η ανασκόπηση για την εύρεση του υλικού έγινε με τη βοήθεια της μηχανής αναζήτησης pubmed, χωρίς χρονικό περιορισμό στην δημοσίευση των άρθρων. Όσον αφορά στη γλώσσα αναζητήθηκαν άρθρα δημοσιευμένα μόνο στην αγγλική γλώσσα. Αρχικά οι λέξεις – κλειδιά που χρησιμοποιήθηκαν για την αναζήτηση ήταν η ‘‘φλεβική ανεπάρκεια’’ (venous insufficiency) και οι ‘‘κιρσοί’’(varicose veins). Τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν 3727 επιστημονικά άρθρα.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Εν συνεχεία, προστέθηκε η λέξη “υπέρηχος” (ultrasonography) και ‘‘εγκυμοσύνη’’ (pregnancy), πραγματοποιήθηκε αναζήτηση και τα αποτελέσματα μειώθηκαν στα 438. Από τις έρευνες που διενεργήθηκαν απορρίφθηκαν γυναίκες οι οποίες δεν ήταν σε περίοδο κυήσεως, εγκύους οι οποίες είχαν υποβληθεί σε προηγούμενο χειρουργείο για τους κιρσούς, γυναίκες εγκύους που δε συνέχισαν τον επανέλεγχο ή γυναίκες που τερματίστηκε η κύηση τους Τα άρθρα αυτά μελετήθηκαν ενδελεχώς και αξιολογήθηκαν με βάση τα κριτήρια εισαγωγής με αποτέλεσμα να περιοριστούν στα 32, αφού στόχος μας ήταν να εξετάσουμε κατά πόσο ο υπέρηχος είναι μια κατάλληλη αγγειοδιαγνωστική μέθοδος των κιρσών στις γυναίκες κατά την διάρκεια της κύησης.

Τέλος στην μηχανή αναζήτησης προστέθηκε και η λέξη “θεραπεία” (treatment) με σκοπό την συλλογή πληροφοριών από τις μελέτες για τη συμβολή του υπερήχου στη θεραπεία των κιρσών και ειδικότερα στις εγκύους με εμφάνιση κιρσών. Συμπερασματικά, τα άρθρα τα οποία πληρούσαν όλα τα κριτήρια και συμπεριλήφθηκαν στην μελέτη ήταν 8. Από αυτά 3 άρθρα αφορούσαν στη διάγνωση των κιρσών με τον υπέρηχο κατά τη διάρκεια της κύησης, ενώ 5 άρθρα αφορούσαν στο ρόλο του υπερήχου στη λήψη θεραπείας (βλ. **Γράφημα** 1).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14



Γράφημα 1. Διάγραμμα ροής

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Αποτελέσματα/Results:

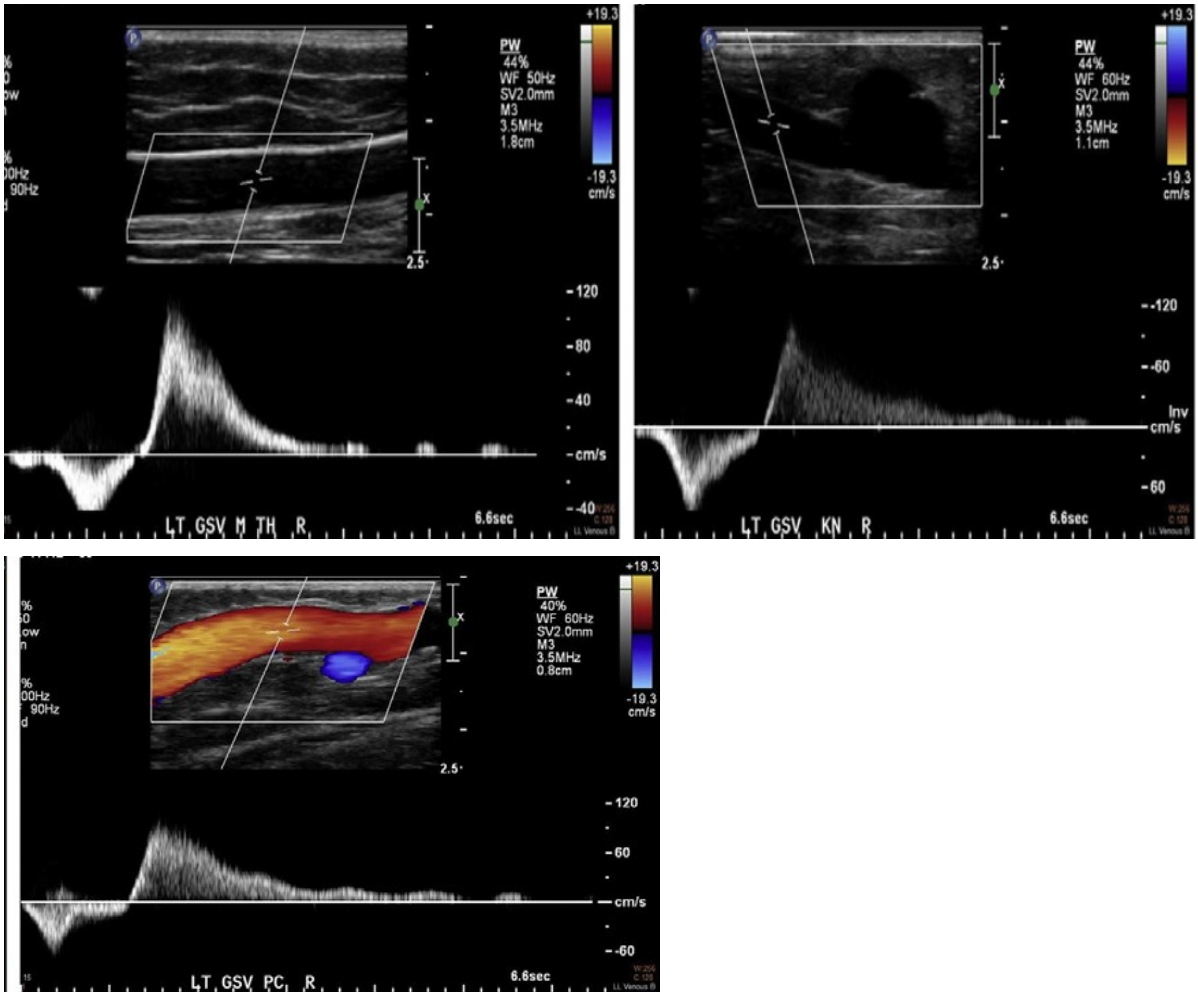
Μετά την βιβλιογραφική ανασκόπηση έγινε η αξιολόγηση των τελευταίων άρθρων και προέκυψε ότι η duplex υπερηχογραφία με τη βοήθεια του έγχρωμου doppler που εφαρμόζεται στα εξεταζόμενα διατεταμένα επιφανειακά αγγεία δίνει πληροφορίες για την ανίχνευση της αιματικής ροής, την αξιολόγηση της κατεύθυνσης της ροής καθώς και τον προσδιορισμό της έκτασης. Κατά τη χρήση του έγχρωμου doppler υπερηχογραφήματος γίνεται έλεγχος της κατεύθυνσης ροής του αίματος. Πιο συγκεκριμένα, όταν η ροή του αίματος έχει φυσιολογική κατεύθυνση δηλαδή από τις περιφερικές φλέβες προς την καρδιά ο αυλός της απεικονιζόμενης φλέβας χρωματίζεται μπλε, ενώ όταν η κίνηση του αίματος έχει παλίνδρομη ροή δηλαδή από την καρδιά προς τις περιφερικές φλέβες τότε ο αυλός χρωματίζεται κόκκινος. Επίσης, μία επιπλέον χρήσιμη πληροφορία με την έγχρωμη doppler υπερηχογραφία είναι η ανίχνευση για την ύπαρξη πίδακα (Εικόνα 1). Πληροφορίες όμως για την αξιολόγηση της κατεύθυνσης της αιματικής ροής εκτός από το έγχρωμο doppler παρέχονται και από τη χρήση της κυματομορφής doppler.

Η κυματομορφή που απεικονίζεται κάτω από την κεντρική γραμμή υποδηλώνει πως η ροή του αίματος ακολουθεί φυσιολογική πορεία, ενώ πάνω από την κεντρική γραμμή υποδηλώνει ανάστροφη ροή (Εικόνα 2). Σκοπός της αξιολόγησης της κυματομορφής doppler είναι η ανεύρεση της μέσης ταχύτητας της ροής[21] . Η μέση ταχύτητα ροής σε συνδυασμό με την κλινική εξέταση και ταξινόμηση των συμπτωμάτων με τη βοήθεια του συστήματος κατηγοριοποίησης CEAP, θέτουν τη διάγνωση της φλεβικής ανεπάρκειας των κάτω άκρων.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Εικόνα 1. Εικόνες με color Doppler ΣΜΣ. Παρουσία πίδακα από ανεπάρκεια βαλβίδας στην ανατομική θέση της σαφηνομηριαίας συμβολής (ΣΜΣ). Η έγχρωμη υπερηχογραφία Doppler χρησιμοποιείται στην απεικόνιση παλίνδρομης ροής και την ανάδειξη του πίδακα (πηγή: Duplex ultrasound in the assessment of lower extremity venous insufficiency, Australasian Journal of Ultrasound in Medicine 2010 Nov;13(4):37-45)

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14



Εικόνα 2. Εικόνες με duplex υπέρηχο στην ΣΜΣ. Απεικόνιση της μείζονος σαφηνής φλέβας, στο ύψος της σαφηνομηριαίας συμβολής (ΣΜΣ), με τη βοήθεια του duplex υπερήχου. Από τις παρακάτω εικόνες συμπεραίνεται πως υπάρχει παλινδρόμηση διότι ένα τμήμα της κυματομορφής απεικονίζεται κάτω από την κεντρική γραμμή (φυσιολογική ροή), ενώ το υπόλοιπο τμήμα βρίσκεται άνωθεν αυτής (παλίνδρομη ροή). Επίσης από την κυματομορφή προκύπτει πως οι ταχύτητες της μείζονος σαφηνής φλέβας είναι υψηλές (>120 mm/s) και η παλίνδρομη ροή έχει μακρά διάρκεια (πηγή: Duplex Ultrasound for the Diagnosis of Acute and Chronic Venous Diseases, Surgical Clinics of North America, 2018 Apr;98(2):201-218)

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Διάγνωση κιρσών με υπέρηχο

Οι μελέτες που αξιολογήθηκαν και τα συμπεράσματα που προέκυψαν στην συγκεκριμένη βιβλιογραφική ανασκόπηση αφορούσαν στη διάγνωση της φλεβικής ανεπάρκειας με τη βοήθεια του duplex υπερήχου και στη συμβολή του υπερήχου στη θεραπεία των κιρσών (βλ. Πίνακα 5). Σύμφωνα με τη μελέτη των Sparey C., Sissons G., Haddad N., Rosser S. και Cossart L[22] (1999), ενώ αρχικά το δείγμα περιελάμβανε 57 έγκυες, οι οποίες εμφάνισαν κιρσοειδείς διατάσεις στο επιπολής φλεβικό δίκτυο. Οι 11 από αυτές δε συνέχισαν την παρακολούθηση με duplex υπέρηχο οπότε ο αριθμός των γυναικών που συμπεριλήφθηκαν τελικά στην έρευνα ήταν 43. Ο μέσος όρος ηλικίας των γυναικών που εξετάστηκαν ήταν τα 29 έτη.

Από την εξέταση με έγχρωμο doppler στο πρώτο τρίμηνο της κύησης προέκυψε αρχικά πως το πιο σύνηθες σημείο εμφάνισης της παλίνδρομης ροής ήταν στην ανατομική θέση της μείζονος σαφηνής φλέβας. Στο ύψος λοιπόν της συμβολής της μείζονος σαφηνής φλέβας παρατηρήθηκε διάταση του αυλού του αγγείου και ανάστροφη ροή του αίματος κατά τον έγχρωμο doppler. Κατόπιν, στον καθιερωμένο επανέλεγχο με duplex υπέρηχο μετά τον τοκετό, αναδείχθηκε ότι το εύρος του αυλού του αγγείου και η κατεύθυνση ροής του αίματος επέστρεψαν στα φυσιολογικά όρια. Η διάταση των φλεβών κατά την εγκυμοσύνη αποτελεί παράγοντα κινδύνου για την ανάπτυξη επιπολής θρομβοφλεβίτιδας.

Η έρευνα των Boivin P., Thenard A., και Charpak Y.[23] (2000), ανέδειξε με τη βοήθεια του υπερήχου, τη διάταση της μείζονος και της ελάσσονος σαφηνής φλέβας στο πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης και την σημαντική βελτίωση του αυλού του απεικονιζόμενου αγγείου μετά τον τοκετό (φυσιολογικό εύρος αγγείου). Αναλυτικότερα, επιλέχθηκαν 100 ασθενείς εκ των οποίων εξαιρέθηκαν οι 24 γιατί εμφάνισαν μόνο κλινική εικόνα φλεβικής ανεπάρκειας, δηλαδή υπήρξε κλινικώς διάταση των επιφανειακών φλεβών. Υπερηχογραφικά δεν ανιχνεύθηκε παλίνδρομη ροή στις 24 αυτές ασθενείς, με αποτέλεσμα να μη μπορέσει να τεθεί με ασφάλεια και αξιοπιστία η διάγνωση της φλεβικής ανεπάρκειας (απουσία ανάστροφης ροής στον duplex υπέρηχο). Στη συνέχεια, εξαιρέθηκαν άλλες 2 ασθενείς λόγω προηγούμενου χειρουργείου κιρσών (φλεβεκτομή), από ιστορικό. Μία ασθενής αρνήθηκε να συνεχίσει τον επαναληπτικό έλεγχο με υπέρηχο. Ο αριθμός των εξεταζόμενων περιορίστηκε στις 73 εγκύους. Από αυτές οι 2 απορρίφθηκαν λόγω αποβολής των εμβρύων, 2 διότι δεν εμφανίστηκαν στις προγραμματισμένες επισκέψεις για τον επανέλεγχο και 3 γιατί δεν ήθελαν να συνεχίσουν στην έρευνα. Τελικά, η μελέτη στηρίχθηκε σε 66 γυναίκες κατά τη διάρκεια κυήσεως και η έρευνα ολοκληρώθηκε σε περίπου 2.5 χρόνια.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Σύμφωνα με την μελέτη οι γυναίκες εξετάστηκαν αρχικά με υπέρηχο 11.8 ± 3.1 βδομάδες από την απουσία της έμμηνου ρύσης, 36.7 ± 2.4 βδομάδες της αμηνόρροιας καθώς και 21.4 ± 8 μετά τον τοκετό. Ο duplex υπέρηχος χρησιμοποιήθηκε για την μέτρηση του εύρους του αυλού των εξεταζόμενων αγγείων στην ανατομική θέση της σαφηνομηριαίας και σαφηνοϊγνυακής συμβολής για πρακτικούς και ανατομικούς λόγους. Όπως προέκυψε από την έρευνα, ενώ το πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης υπήρχε αύξηση της διαμέτρου των αγγείων του επιπολής φλεβικού δικτύου, μετά τον τοκετό παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση των απεικονιζόμενων ευρημάτων (φυσιολογικό εύρος αγγείων επιπολής φλεβικού δικτύου).

Σύμφωνα με την έρευνα που πραγματοποιήθηκε από το Imperial College London Λονδίνου[24] (2021) συμμετείχαν 70 γυναίκες κατά την περίοδο κυήσεως ηλικίας 18 – 47 ετών. Η περίοδος κατά την οποία εξετάσθηκαν με duplex υπέρηχο για την διάγνωση και την πορεία της φλεβικής ανεπάρκειας ήταν το πρώτο, το δεύτερο , το τρίτο τρίμηνο κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης καθώς και τρεις μήνες μετά τον τοκετό.

Πίνακας 5.Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων αξιολόγησης της φλεβικής ανεπάρκειας με τη βοήθεια του υπερήχου.

Όνομα έρευνας	**Δείγμα εγκύων**	**Μέθοδος**	**Αποτελέσματα υπερήχου πρώτο τρίμηνο εγκυμοσύνης**	**Αποτελέσματα υπερήχου μετά τον τοκετό**
Sparey C. et al (1999)	43	Duplex u/s, Color Doppler	Διάταση αυλού αγγείου, Ανάστροφη ροή	Φυσιολογικό εύρος και ροή αγγείου
Boivin P., Thenard A., και Charpak Y. (2000)	66	Duplex u/s, Color Doppler	Διάταση αυλού αγγείου, Παλίνδρομη ροή	Σημαντική βελτίωση απεικονιστικών ευρημάτων
Imperial College London (2021)	70	Duplex u/s, Color Doppler	Διάταση αυλού, Παλίνδρομη ροή	Φυσιολογικό εύρος και ροή αγγείου

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Θεραπεία κιρσών με υπέρηχο

Όσον αφορά στη θεραπεία των κιρσών, ο Gallagher[26] και το νοσοκομείο της Μασαχουσέτης το 1981, δημοσίευσαν ένα άρθρο για τη σκληροθεραπεία, μια όχι τόσο διαδεδομένη θεραπεία κατά των κιρσών την εποχή εκείνη (βλ. Πίνακα 6). Σκοπός της σκληροθεραπείας με τη βοήθεια του υπερήχου ήταν η εξάλειψη της διατεταμένης φλέβας. Η διαδικασία πραγματοποιήθηκε ελέγχοντας συνεχώς με τον υπέρηχο ότι η έγχυση γινόταν ενδοαγγειακά. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν ότι η τεχνική της σκληροθεραπείας ήταν πιο αποτελεσματική σε συνδυασμό με τις κάλτσες συμπίεσης κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και γενικότερα πως η τεχνική βοήθησε στην βελτίωση της κλινικής εικόνας της ασθενούς και στην ελάττωση των συμπτωμάτων.

Σε μία άλλη έρευνα των Reich-Schupke[27] και της ομάδας του (2012), η σκληροθεραπεία παρουσιάστηκε ως μια ασφαλής διαδικασία κατά την εγκυμοσύνη, αφού δεν παρατηρήθηκαν επιπλοκές από το δείγμα των εξεταζόμενων γυναικών, ούτε στη μητέρα ούτε στο έμβρυο.

Το 2017 οι Trivedi, Kroumpouzos και Murase[28] πραγματοποίησαν μία έρευνα για να εξασφαλίσουν κατά πόσο οι αισθητικές επεμβάσεις είναι ασφαλείς κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Η κύρια ανησυχία για τη χρήση ενέσιμων υλικών στις εγκυμονούσες ασθενείς ήταν η τυχόν μεταφορά των σκληρυντικών ουσιών μέσω του πλακούντα καταλήγοντας στο έμβρυο και προκαλώντας τη μετάλλαξη αυτού. Στο σημείο αυτό να σημειωθεί ότι το δείγμα των εξεταζόμενων γυναικών που συμμετείχαν στην αξιολόγηση της σκληροθεραπείας δεν ήταν μεγάλο καθώς είναι αντίθετη με τον κώδικα ιατρικής δεοντολογίας, η διεξαγωγή έρευνας σε γυναίκες κατά την περίοδο της κύησης.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη μελέτη που πραγματοποίησαν η German Society of Phlebology σε συνεργασία με την ομάδα του Rabe & Panier[29] ήταν πως η σκληροθεραπεία με υπέρηχο αντενδείκνυται πλήρως κατά τη διάρκεια της κύησης. Η σκληροθεραπεία με υπέρηχο είναι μία μέθοδος χορήγησης σκληρυντικών ουσιών με τη βοήθεια του υπερήχου που σύμφωνα με τη μελέτη του Rabe και της ομάδας του, εγκυμονεί τον κίνδυνο να διαπεράσουν οι σκληρυντικές ουσίες μέσω του πλακούντα προκαλώντας τερατογένεση στο έμβρυο. Η σκληροθεραπεία σύμφωνα με την συγκεκριμένη έρευνα αντενδείκνυται να χρησιμοποιηθεί στο πρώτο τρίμηνο και μετά την 36η εβδομάδα της εγκυμοσύνης.

Οι Smyth, Aflaifel, και Bamigboye[30] (2015) σε μελέτη τους χρησιμοποίησαν τρεις διαφορετικές μεθόδους για τη θεραπεία των κιρσοειδών φλεβών. Η πρώτη έγινε χωρίς τη

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

χορήγηση φαρμακευτικής ουσίας, η δεύτερη με τη χορήγηση φαρμακευτικής ουσίας και η τρίτη είναι με χειρουργική αφαίρεση διατεταμένων τμημάτων των επιφανειακών φλεβών. Στην πρώτη κατηγορία εντάχθηκαν οι συμπιεστικές κάλτσες, η ξεκούραση των κάτω άκρων, η εμβύθιση των κάτω άκρων με κρύο νερό και το μασάζ ποδιών. Οι συμπιεστικές κάλτσες μείωσαν το οίδημα και τον πόνο των ποδιών. Οι κάλτσες ήταν πιο σφιχτές στον αστράγαλο ενώ χαλάρωναν καθώς πλησίαζαν προς το μηρό για την επίτευξη της ροής του αίματος από την περιφέρεια προς την καρδιά.

Σύσταση για συχνή ξεκούραση και ιδίως σε ύπτια πλάγια θέση προς την αριστερή πλευρά έγινε στις γυναίκες κατά την περίοδο της εγκυμοσύνης. Σκοπός αυτής της θέσης των ασθενών ήταν η απελευθέρωση της κάτω κοίλης φλέβας από τις πιέσεις της μήτρας μειώνοντας κατ’επέκταση τις πιέσεις στα πόδια κάτω μελών. Για τη μείωση του οιδήματος των κάτω άκρων βοήθησε η χρήση κρύου νερού στα κάτω μέλη, αφού έδρασε ως εξωτερική δύναμη και κατεύθυνε τη ροή του αίματος από την περιφέρεια προς την καρδιά.

Η θεραπεία με έγχυση φαρμακευτικής ουσίας που προτάθηκε από τη μελέτη του Smyth ήταν η σκληροθεραπεία με τη βοήθεια του υπερήχου. Κατά την σκληροθεραπεία έγινε έγχυση των σκληρυντικών ουσιών στις κιρσοειδείς φλέβες, ενώ ταυτόχρονα πραγματοποιήθηκε έλεγχος της κιρσοειδούς φλέβας με την βοήθεια του υπερήχου. Μετά από ένα σύντομο χρονικό διάστημα, παρατηρήθηκε βελτίωση της κυκλοφορίας του αίματος με την duplex υπερηχογραφία και κατ’επεκταση της κλινικής εικόνας των ασθενών, αφού η κιρσοειδής φλέβα δεν τροφοδοτούνταν άλλο. Πολλές φορές χρειάστηκαν περισσότερες από μία εγχύσεις για την επίτευξη της θεραπείας αυτής. Επειδή η έγχυση πραγματοποιήθηκε ενδοαγγειακά ήταν αρκετά σύνηθες να εμφανιστούν τραυματισμοί τοπικά. Ένας συμπιεστικός επίδεσμος χρησιμοποιήθηκε προληπτικά για τρεις έως έξι εβδομάδες μετά τη σκληροθεραπεία.

Η τρίτη μέθοδος για την βελτίωση των κιρσών και την ανακούφιση των συμπτωμάτων, όπως αναφέρθηκε, ήταν η χειρουργική αφαίρεση τμήματος της διατεταμένης φλέβας. Στην πλειοψηφία των εγκύων οι κιρσοί υποχώρησαν χωρίς οποιαδήποτε παρέμβαση στους πρώτους τέσσερις μήνες μετά τον τοκετό. Για την επίτευξη της έρευνας συμπεριλήφθηκαν 326 γυναίκες στην περίοδο κύησης τους, οι οποίες χωρίστηκαν σε ομάδες για να δοκιμαστούν οι προαναφερόμενες θεραπείες. Για την επίτευξη σύγκρισης των αποτελεσμάτων μεταξύ των ομάδων, χορηγήθηκαν σκληρυντικές ουσίες (όπως πολιδοκανόλη, η ελαϊκή μονοαιθανολαμίνη) σε κάποιες ομάδες ασθενών, ενώ σε άλλες δεν χορηγήθηκαν. Επίσης, χορηγήθηκαν συμπιεστικές κάλτσες, ενώ σε άλλες οι οποίες εμφάνισαν πιο ήπια κλινικά συμπτώματα προτιμήθηκε η ξεκούραση των κάτω άκρων για

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

περίπου 15 λεπτά σε ύπτια λοξή θέση προς τα αριστερά. Επιπλέον για τη μείωση του οιδήματος των κάτω άκρων έγινε και σύσταση για μασάζ των ποδιών διάρκειας περίπου 20 λεπτών.

Στις ομάδες που χορηγήθηκε ενδαγγειακή έγχυση της φαρμακευτικής αγωγής με υπέρηχο μετά από μηνιαίες επισκέψεις παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση των συμπτωμάτων των κάτω άκρων. Σύμφωνα όμως με την μελέτη κατά τη διάρκεια της έγχυσης εμφανίστηκε ήπια αλλεργική αντίδραση. Τα συνήθη συμπτώματα που εκδηλώθηκαν ήταν η θολή όραση, η εμφάνιση εξανθήματος και η κνίδωση τα οποία αντιμετωπίστηκαν εύκολα με στεροειδή φάρμακα ή αντιισταμινικά. Στο άρθρο έγινε αναφορά σε ένα περιστατικό μίας εξεταζόμενης που εμφάνισε επιπλοκή κατά την σκληροθεραπεία. Η γυναίκα εμφάνισε ήπια συμπτώματα αναφυλαξίας. Χορηγήθηκε άμεσα ενδοφλέβια θεραπεία με στεροειδή και αντιισταμινικά φάρμακα. Η κλινική εικόνα της ασθενούς βελτιώθηκε σημαντικά και η κύηση ολοκληρώθηκε χωρίς επιπλοκές μετά από πέντε μήνες.

Ο χρόνος ανάρρωσης που χρειάστηκε για την επιστροφή στις καθημερινές δραστηριότητες κυμαινόταν από 0 έως 6 ημέρες μετά την σκληροθεραπεία με αφρό, ενώ μετά το χειρουργείο των διατεταμένων επιφανειακών φλεβών, ο χρόνος ανάρρωσης για την επιστροφή για τις καθημερινές δραστηριότητες κυμαινόταν από 5 έως 20 ημέρες. Συμπερασματικά, οι ασθενείς που έλαβαν σκληροθεραπεία με έγχυση αφρού επέστρεψαν πιο γρήγορα στις καθημερινές τους δραστηριότητες συγκριτικά με εκείνες που υποβλήθηκαν σε χειρουργείο των διατεταμένων φλεβών του επιπολής φλεβικού δικτύου.

Η τεχνική της σκληροθεραπείας έδωσε εμφανή και γρήγορα αποτελέσματα αφού βελτιώθηκε άμεσα η κλινική εικόνα των ασθενών. Το κόστος της σκληροθεραπείας συγκριτικά με το κόστος ενός χειρουργείου ήταν περίπου το μισό. Το ποσοστό μόλυνσης μετά την σκληροθεραπεία βρέθηκε στα 6.6 % και ήταν τοπικά, ενώ το ποσοστό μόλυνσης μετά το χειρουργείο ανερχόταν στα 13.5% και ήταν γενικευμένο. Τα αποτελέσματα της έρευνας έδειξαν αρκετά πλεονεκτήματα στην τεχνική της σκληροθεραπείας με αφρό με τη βοήθεια του υπερήχου, έναντι του χειρουργείου για την αντιμετώπιση των διατεταμένων φλεβών του επιπολής δικτύου[31]

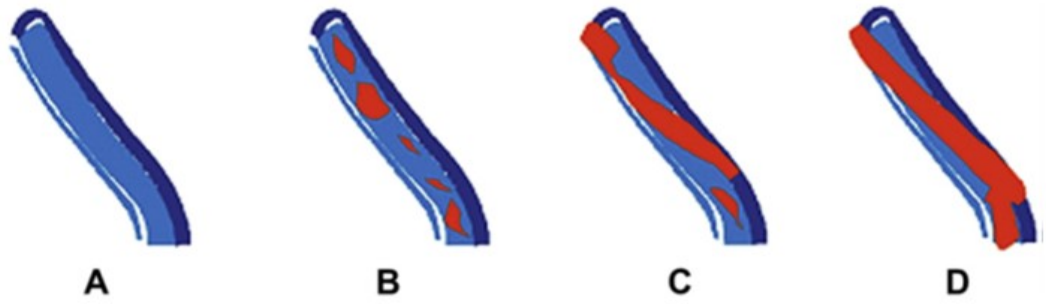
Το πλεονέκτημα της σκληροθεραπείας με υπέρηχο συγκριτικά με τη χειρουργική διαδικασία είναι πρωτίστως η μη χορήγηση ολικής αναισθησίας και δευτερευόντως η μικρής διάρκειας ανάρρωση. Η αξιολόγηση των εξεταζόμενων έγινε με βάση την κλινική εικόνα των κάτω μελών των ασθενών κατά το σύστημα CEAP και τα ευρήματα των κάτω άκρων με duplex υπερηχογραφία, πριν και μετά τη θεραπεία που έλαβαν. Επιτυχής ολοκλήρωση της

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

θεραπείας μετά την έγχυση σκληρυντικών ουσιών, θεωρείται η πλήρης απόφραξη ή η μερική επανασηραγγοποίηση της φλέβας χωρίς παλίνδρομη ροή[32] (Σχήμα 1).

Βέβαια η σκληροθεραπεία με έγχυση σκληρυντικών ουσιών, όπως η πολιδοκανόλη, ή με έγχυση αφρού κατά την διάρκεια της κύησης δεν έχει αποδειχθεί πλήρως ασφαλής ως μέθοδος σύμφωνα με πρόσφατες μελέτες που διεξήχθησαν σε εγκύους. Συμπερασματικά, σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες του 2022 η θεραπεία των κιρσών με τη μέθοδο της σκληροθεραπείας κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης καλό θα ήταν να πραγματοποιείται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις[33]

Σχήμα 1.



Πίνακας με εικόνες συμβατές των κριτηρίων του υπερήχου: Πλήρης απόφραξη (A), μερική επανασηρραγοποίηση χωρίς παλίνδρομη ροή (B), μερική επανασηρραγοποίηση με παλίνδρομη ροή (C), ολική επανασηραγγοποίηση. Ο duplex υπέρηχος έδειξε πως η σκληροθεραπεία είχε ποσοστό επιτυχίας 78 % αφού οι 21 από τους 27 ασθενείς θεραπεύτηκαν , ενώ η φλεβεκτομή είχε ποσοστό επιτυχίας 90 % αφού θεραπεύτηκαν οι 26 από τους 29 ασθενείς (πηγή: Results of Surgical Treatment Compared with Ultrasound-Guided Foam Sclerotherapy in Patients with Varicose Veins: A Prospective Randomised Study, European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, Volume 38, Issue 6, December 2009, Pages 758-763).

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Πίνακας 6. Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων σκληροθεραπείας με τη βοήθεια του υπερήχου.

Έρευνα	**Μέθοδος**	**Αποτελέσματα**
Gallagher (1981)	Σκληροθεραπεία	Βελτίωση κλινικής εικόνας
Reich-Shupke (2012)	Σκληροθεραπεία	Βελτίωση συμπτωμάτων χωρίς επιπλοκές
Smyth et al (2015)	Συμπιεστικές κάλτσες, Σκληροθεραπεία, Φλεβεκτομή	Μείωση οιδήματος, Βελτίωση κυκλοφορίας αίματος, Βελτίωση κιρσών
Trivedi et al (2017)	Σκληροθεραπεία	Αμφίβολο για εγκύους
Rabe et al (2004)	Σκληροθεραπεία	Αντένδειξη για εγκύους

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Συζήτηση/ Discussion:

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα των ερευνών, ο duplex υπέρηχος είναι μια αποτελεσματική, μη επεμβατική αγγειοδιαγνωστικη μέθοδος για την αξιολόγηση του επιπολής φλεβικού δικτύου των κάτω άκρων. Η κλινική εικόνα των κάτω μελών του ασθενή και τα ευρήματα από την duplex υπερηχογραφία μπορούν να διαγνώσουν τη φλεβική ανεπάρκεια. Η χρήση έγχρωμου doppler καθώς και η ανίχνευση της κυματομορφής είναι εξίσου σημαντική για την ανάδειξη της παλίνδρομης ροής. Κλινικώς μη διατεταμένες φλέβες μπορεί επίσης να εμφανίσουν ανάστροφη ροή (ένδειξη φλεβικής ανεπάρκειας). Απουσία ανάστροφης ροής στην duplex υπερηχογραφία δε μπορεί να θέσει τη διάγνωση της φλεβικής ανεπάρκειας παρόλο που η κλινική εικόνα (διάταση φλεβών) συνηγορεί υπέρ αυτής. Με τη βοήθεια του υπερήχου κατά το πρώτο τρίμηνο της εγκυμοσύνης αξιολογείται η διάταση του αυλού των φλεβών του επιπολής δικτύου κυρίως στο ύψος της σαφηνομηριαίας και της σαφηνοϊγνυακής συμβολής.

Όσον αφορά στη θεραπεία των κιρσοειδών φλεβών και σύμφωνα με τις έρευνες που συμπεριλήφθηκαν τα αποτελέσματα είναι αντικρουόμενα. Δυστυχώς δεν υπάρχουν πολλές μελέτες για τη θεραπεία των εγκύων αφού δεν είναι συμβατές με την ιατρική δεοντολογία. Από τις έρευνες που μελετήθηκαν παρατηρήθηκε πως σε κάποιες από αυτές η σκληροθεραπεία φαίνεται να είναι μία μέθοδος που ενδείκνυται να εφαρμοστεί, αφού δεν προκαλεί προβλήματα στη μητέρα ή στο έμβρυο. Άλλοι ερευνητές διατείνονται πως η έγχυση σκληρυντικών ουσιών μπορεί να οδηγήσουν στη μεταφορά αυτών μέσω του πλακούντα με αποτέλεσμα τη δημιουργία τερατογένεσης.

Μετά τον τοκετό είναι σύνηθες φαινόμενο να βελτιώνονται οι κιρσοειδείς φλέβες οι οποίες έχουν αναπτυχθεί κατά το πρώτο τρίμηνο της κύησης. Επεμβάσεις οι οποίες δεν είναι αναγκαίες να πραγματοποιηθούν καλό είναι να αναβάλλονται έως το δεύτερο τρίμηνο της εγκυμοσύνης αφού οι κιρσοί που αναπτύσσονται στις έγκυες έχουν μεγάλη πιθανότητα βελτίωσης αν όχι πλήρους εξάλειψης μετά τον τοκετό. Ειδικότερα, οι κιρσοί που αναπτύσσονται κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης έχουν υψηλές πιθανότητες να υποχωρήσουν μετά τον τοκετό για αυτό και οι ειδικοί δίνουν συστάσεις περί αναμονής των γυναικών για αισθητικές παρεμβάσεις μετά τον τοκετό.

Αναγκαία λοιπόν κρίνεται η έγκαιρη ενημέρωση των γυναικών κατά την κύηση σχετικά με τους κινδύνους που πιθανόν να εγκυμονεί η σκληροθεραπεία. Εξίσου αναγκαία

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

κρίνεται και η ενημέρωση των ασθενών που υποβάλλονται στη θεραπεία για συνεχή παρακολούθηση της νόσου του επιπολής φλεβικού δικτύου, αφού υπάρχει το ενδεχόμενο ανάπτυξης κιρσοειδών φλεβών και μετά τη σκληροθεραπεία.

Συμπερασματικά, η υπερηχογραφία είναι μία μη επεμβατική και πολύ αποτελεσματική μέθοδος για την αξιολόγηση και τη διάγνωση των διατεταμένων επιφανειακών φλεβών στις εγκύους. Όσον αφορά στη σκληροθεραπεία με υπέρηχο παρόλο που η βιβλιογραφία είναι περιορισμένη, φαίνεται ως η πιο αποτελεσματική, πιο γρήγορη και χαμηλού κόστους θεραπεία για τους ασθενείς με φλεβική ανεπάρκεια, συγκριτικά με άλλες μεθόδους.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

Βιβλιογραφία:

[1] Labropoulos, N. et al. (2003) 'Definition of venous reflux in lower-extremity veins.', Journal of vascular surgery, 38(4), pp. 793–8. Available at: https://doi.org/10.1016/s0741-5214(03)00424-5.

[2] Zollmann P. et al. 'Determining the origin of superficial venous reflux in the groin with duplex ultrasound and implications for varicose vein surgery' Journal of Vascular Surgery: *Venous and Lymphatic Disorders, 5(1), pp. 82–86. Available at:* https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2016.10.001.

[3] Jones, R.H. and Carek, P.J. (2008) 'Management of varicose veins.', American family physician, 78(11), pp. 1289–94.

[4] Engelhorn, C.A. et al. (2010) 'Does the number of pregnancies affect patterns of great saphenous vein reflux in women with varicose veins?', Phlebology, 25(4), pp. 190–5. Available at: https://doi.org/10.1258/phleb.2009.009057.

[5] Lionis C, Erevnidou K, Argyriadou S, Vlachonikolis I, Katsamouris A. Chronic venous insufficiency. A common health problem in general practice in Greece. Int Angiol.2002;21:86–92.

[6] Beebe-Dimmer JL, Pfeifer JR, Engle JS, Schottenfeld D. The epidemiology of chronic venous insufficiency and varicose veins. Ann Epidemiol. 2005 Mar;15(3):175–84.

[7] Lohr, J.M. and Bush, R.L. (2013) 'Venous disease in women: Epidemiology, manifestations, and treatment', Journal of Vascular Surgery, 57(4), pp. 37S-45S. Available at: https://doi.org/10.1016/j.jvs.2012.10.121.

[8] Cordts, Paul R. and Gawley, T.S. (1996) 'Anatomic and physiologic changes in lower extremity venous hemodynamics associated with pregnancy', Journal of Vascular Surgery, 24(5), pp. 763–767. Available at: https://doi.org/10.1016/S0741-5214(96)70010-1.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

[9] Evans, C.J. et al. (1999) 'Prevalence of varicose veins and chronic venous insufficiency in men and women in the general population: Edinburgh Vein Study.', Journal of epidemiology and community health, 53(3), pp. 149–53. Available at: https://doi.org/10.1136/jech.53.3.149.

[10] Lurie, F. et al. (2020) 'The 2020 update of the CEAP classification system and reporting standards.', Journal of vascular surgery venous lymphatic disorder, 8(3):342-352. Available at: https://doi: 10.1016/j.jvsv.2019.12.075.

[11] Marsden, G. et al. (2013) 'Diagnosis and management of varicose veins in the legs: summary of NICE guidance', BMJ, 347(jul24 1), pp. f4279–f4279. Available at: https://doi.org/10.1136/bmj.f4279.

[12] Khilnani, N. & Min, R (2005). Duplex ultrasound for superficial venous insufficiency: Use for diagnosis and guiding therapy. Applied Radiology,34 (6),

[13] Necas, M. (2010) 'Duplex ultrasound in the assessment of lower extremity venous insufficiency', Australasian Journal of Ultrasound in Medicine, 13(4), pp. 37–45. Available at: https://doi.org/10.1002/j.2205-0140.2010.tb00178.x

[14] Khilnani, N. & R. Min, R (2003). Duplex ultrasound for superficial venous insufficiency. Techniques in Vascular and Interventional Radiology, 6(3), 111-115.

[15] Weismann, R.E. (1956) 'SAPHENOUS VEIN STRIPPING FOR VARICOSE VEINS DURING PREGNANCY', Journal of the American Medical Association, 161(15), p. 1459. Available at: https://doi.org/10.1001/jama.1956.02970150027006.

[16] Allameh F, Javadi A, Dadkhahfar S, Naeeji Z, Moridi A, Tadayon N, et al. A Systematic Review of Elective Laser Therapy during Pregnancy. J Lasers Med Sci. 2021 Sep 19;12:e50.

[17] Yao P, Mukhdomi T. Varicose Vein Endovenous Laser Therapy. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cited 2023 Jan 3]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557719/

[18] Thaler E, Huch R, Huch A, Zimmermann R. Compression stockings prophylaxis of emergent varicose veins in pregnancy: a prospective randomised controlled study. Swiss Med Wkly. 2001 Dec 1;131(45–46):659–62.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

[19] Hanisch, F. et al. (2004) 'Stroke following variceal sclerotherapy.', European journal of medical research, 9(5), pp. 282–4.

[20] Drake, L., Dinehart, C., Goltz,R., Graham,G., Lewis, H., Pariser,D., Skouge, J., Webster, S., Whitaker, D., Butler, B. & Lowery, B. (1996).Guidelines of care for sclerotherapy treatment of varicose and telangiectatic leg veins. *Journal of the American Academy of Dermatology,34, (3*), 523-528

[21] Baliyan V, Tajmir S, Hedgire SS, Ganguli S, Prabhakar AM. Lower extremity venous reflux. Cardiovasc Diagn Ther. 2016 Dec;6(6):533–43.

[22] Sparey, C., Sissons, G., et al. (1999) 'Serial colour flow duplex scanning of the veins of the lower limb throughout pregnancy.', British journal of obstetrics and gynaecology, 106(6), pp. 557–62. Available at: https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.1999.tb08324.x.

[23] Boivin, P., Cornu-Thenard, A. and Charpak, Y. (2000) 'Pregnancy-induced changes in lower extremity superficial veins: An ultrasound scan study', Journal of Vascular Surgery, 32(3), pp. 570–574. Available at: https://doi.org/10.1067/mva.2000.107991.

[24] Imperial College London. The Evaluation of the Pathophysiology of Varicose Veins in Pregnancy [Internet]. clinicaltrials.gov; 2021 Sep [cited 2022 Nov 29]. Report No.: NCT05058989. Available from: https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT05058989.

[25] Ismail L, Normahani P, Standfield NJ, Jaffer U. A systematic review and meta-analysis of the risk for development of varicose veins in women with a history of pregnancy. Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders. 2016 Oct;4(4):518-524.e1.

[26] Gallagher PG. Varicose Veins in Pregnancy—Role of Sclerotherapy. Vascular Surgery. 1981 Jan 1;15(1):1–8.

[27] Reich-Schupke S, Leiste A, Moritz R, Altmeyer P, Stücker M. Sclerotherapy in an undetected pregnancy - a catastrophe? Vasa. 2012 Jul;41(4):243–7.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14

[28] Trivedi, M.K., Kroumpouzos, G. and Murase, J.E. (2017) 'A review of the safety of cosmetic procedures during pregnancy and lactation', International Journal of Women's Dermatology, 3(1), pp. 6–10. Available at: https://doi.org/10.1016/j.ijwd.2017.01.005.

[29] Rabe E, Pannier-Fischer F, Gerlach H, Breu FX, Guggenbichler S, Zabel M, et al. Guidelines for sclerotherapy of varicose veins (ICD 10: I83.0, I83.1, I83.2, and I83.9). Dermatol Surg. 2004 May;30(5):687–93; discussion 693.

[30] Smyth, R.M., Aflaifel, N. and Bamigboye, A.A. (2015) 'Interventions for varicose veins and leg oedema in pregnancy', Cochrane Database of Systematic Reviews, 2015(10). Available at: https://doi.org/10.1002/14651858.CD001066.pub3.

[31] Bountouroglou, D.G. et al. (2006) 'Ultrasound-guided Foam Sclerotherapy Combined with Sapheno-femoral Ligation Compared to Surgical Treatment of Varicose Veins: Early Results of a Randomised Controlled Trial', European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, 31(1), pp. 93–100. Available at: https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2005.08.024.

[32] Figueiredo, M. et al. (2009) 'Results of Surgical Treatment Compared with Ultrasound-Guided Foam Sclerotherapy in Patients with Varicose Veins: A Prospective Randomised Study', European Journal of Vascular and Endovascular Surgery, 38(6), pp. 758–763. Available at: https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2009.07.015.

[33] Pannier F, Noppeney T, Alm J, Breu FX, Bruning G, Flessenkämper I, et al. S2k guidelines: diagnosis and treatment of varicose veins. Hautarzt. 2022 May 1;73(1):1–44.

Institutional Repository - Library & Information Centre - University of Thessaly
13/09/2026 18:51:03 EEST - 216.73.216.14