



ΔΙΑΚΡΑΤΙΚΟ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ
ΣΠΟΥΔΩΝ

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



Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

*"Κριτήρια αξιολόγησης και πιστοποίησης του ιατρικού
προσωπικού στην χρήση των αγγειακών υπερήχων"*

υπό

ΚΩΣΤΑΜΗ ΕΛ. ΕΛΕΝΗΣ

ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟΣ ΙΑΤΡΟΣ ΑΚΤΙΝΟΔΙΑΓΝΩΣΤΙΚΗΣ

ΓΕΝΙΚΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΚΑΡΔΙΤΣΑΣ

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, 2019

Τριμελής Συμβουλευτική Επιτροπή

1. Κούβελος Γεώργιος, *Επ. Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Θεσσαλίας (ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ)*
2. Ματσάγκας Μιλτιάδης, *Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής, Τμήματος Ιατρικής, Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*
3. Κάκκος Σταύρος, *Αν. Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής, Τμήματος Ιατρικής Πανεπιστημίου Πατρών*

Αναπληρωματικό μέλος:

Γιαννούκας Αθανάσιος, *Καθηγητής Αγγειοχειρουργικής, Τμήματος Ιατρικής, Πανεπιστημίου Θεσσαλίας*

Ευχαριστίες

Στην εκπόνηση της παρούσας εργασίας συνέβαλαν αρκετοί άνθρωποι, τους οποίους οφείλω να ευχαριστήσω. Κατ' αρχάς τον επιβλέποντα μου κύριο Κούβελο, που η συμβολή του υπήρξε καθοριστική για την ολοκλήρωση της εργασίας μου. Επίσης, θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και ιδίως το σύζυγό μου Γιώργο, για την αμέριστη συμπαράσταση και ενθάρρυνση που μου πρόσφερε όλο αυτό το διάστημα.

ΚΩΣΤΑΜΗ ΕΛΕΝΗ

Περιεχόμενα

Περίληψη	5
Abstract	6
Εισαγωγή.....	7
Προσόντα και Ικανότητες Ιατρικού Προσωπικού Εργαστηρίου Αγγειακών Υπερήχων.....	8
Ελλάδα	15
Ηνωμένο Βασίλειο	18
ΗΠΑ.....	23
Συμπεράσματα	29
Βιβλιογραφία	Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης. 31

Περίληψη

Εισαγωγή: Τα προσόντα του ιατρικού προσωπικού και η απόδοσή του αποτελούν μια βασική πτυχή της διαχείρισης της ποιότητας. Επειδή η εκτέλεση του υπερήχου είναι μια φυσική ικανότητα, η επίτευξη και διατήρηση της επάρκειας σε συγκεκριμένη υπερηχογραφική εξέταση απαιτεί τόσο τη διατήρηση της γνώσης όσο και την πρακτική εξάσκηση. Προκειμένου να επιτευχθεί υψηλός βαθμός ακρίβειας και συνέπειας, το εργαζόμενο στο αγγειολογικό εργαστήριο προσωπικό θα πρέπει να είναι εξειδικευμένο.

Σκοπός: Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη και η αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στην Ελλάδα, τις ΗΠΑ και το Ηνωμένο Βασίλειο αναφορικά με τα Κριτήρια αξιολόγησης και πιστοποίησης του ιατρικού προσωπικού στη χρήση των αγγειακών υπερήχων καθώς και η συγκριτική αξιολόγηση των εφαρμοζόμενων συστημάτων.

Υλικό και μέθοδος: Για το σκοπό της παρούσας εργασίας πραγματοποιήθηκε αναζήτηση της διαθέσιμης, στην ελληνική και αγγλική γλώσσα βιβλιογραφίας και αρθρογραφίας, στις βάσεις δεδομένων PubMed, Googlescholar, Sciencedirect και ProQuest, καθώς επίσης και στις επίσημες ιστοσελίδες διεθνών οργανισμών και συλλόγων, αρμόδιων για την πιστοποίηση του ιατρικού προσωπικού στη χρήση των αγγειακών υπερήχων.

Συμπεράσματα: Οι υπό μελέτη χώρες εμφανίζουν σημαντικές διαφορές καθώς διαπιστώνουμε πως στις ΗΠΑ και στο Ηνωμένο Βασίλειο έχουν συσταθεί οργανισμοί, για τον καθορισμό των κριτηρίων και των διαδικασιών για την πιστοποίηση του ιατρικού προσωπικού, ενώ αντίθετα στη χώρα μας δεν υπάρχουν αντίστοιχες καθιερωμένες διαδικασίες και το νομικό πλαίσιο για την άδεια εκτέλεσης υπερηχογραφημάτων από ειδικευμένους Ιατρούς καθορίζεται από τις διατάξεις του Π.Δ 228/2000. Η καθιέρωση ενός συστήματος πιστοποίησης και αξιολόγησης του εμπλεκόμενου με τη χρήση των αγγειακών υπερήχων ιατρικού προσωπικού θα συνέβαλε σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, στην αύξηση της ασφάλειας και στην αύξηση της εμπιστοσύνης των ασθενών.

Abstract

Introduction: medical staff qualifications and performance are key elements of quality management. Since the performance of ultrasound is a physical skill, the attainment and maintenance of proficiency in particular ultrasound examination requires both knowledge retention and practice as well. In order to achieve a high degree of precision and accuracy, the vascular laboratory staff should be qualified.

Aim: The purpose of the present study is to investigate and present the current situation in Greece, USA and the United Kingdom regarding the evaluation and certification criteria for doctors in using vascular ultra-sound as well as the comparative evaluation of the applied systems.

Material and Methods: A thorough and detailed review of existing scientific literature in English and Greek language, was conducted, using PubMed, Google scholar, Science direct and ProQuest databases, as well as the official web sites of international organizations and associations responsible for certifying medical professionals in the vascular ultrasound field.

Conclusions: There are numerous significant differences between the three countries under study, as we found that in the United States and the United Kingdom there exist professional certifying organizations and regulatory bodies who are responsible for establishing the evaluation and certification criteria as well as the certification procedures for doctors who perform or interpret vascular ultrasound. On the other hand, in Greece there exist no corresponding established procedures and the legal framework governing the performance of ultrasound examinations by specialized doctors is provided in the provisions of Presidential Decree 228/2000. The development and establishment of an accepted certification scheme for the assessment and certification of medical professionals in the vascular ultrasound field would significantly contribute to the improvement of quality and the correction of problems in the quality of services provided to individuals, to an increase in safety and to the improvement of patient satisfaction and trust.

Εισαγωγή

Η διαχείριση της ποιότητας έχει αναδειχθεί σε καθοριστικό παράγοντα για την επιτυχία στην αγορά της υγειονομικής περίθαλψης και αποτελεί ζητούμενο των παρόχων υπηρεσιών υγείας προκειμένου να σταθούν επάξια στον σκληρό ανταγωνισμό. Ακόμα, οι ασθενείς έχουν γίνει πιο επιθετικοί όσον αφορά την έκφραση των προσδοκιών τους για τις υπηρεσίες και την επιλογή μεταξύ των παρόχων υγειονομικής περίθαλψης. Ωστόσο, ο ορισμός και η αξιολόγηση του τι συνιστά καλή υγειονομική περίθαλψη και συγκεκριμένα έναν καλό πάροχο υγειονομικής περίθαλψης παραμένει αμφισβητούμενος. Τα προσόντα του ιατρικού προσωπικού και η απόδοσή του αποτελούν μια βασική πτυχή της διαχείρισης της ποιότητας. Για τη μέτρηση των προσόντων αυτών, χρησιμοποιούνται ευρέως τυπικές παράμετροι όπως ο τύπος και η διάρκεια της εκπαίδευσης και το εύρος της εμπειρίας, ενώ γενικά θεωρείται ότι η μεγαλύτερης διάρκειας κατάρτιση και εμπειρία πρέπει να συνδέονται με ένα καλύτερο αποτέλεσμα¹. Επιπρόσθετα, το πρόβλημα της διασφάλισης της ποιότητας της περίθαλψης πέραν των συνόρων παρόλο που συναντάται παγκοσμίως, είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην Ευρώπη, όπου η ελεύθερη κυκλοφορία των επαγγελματιών έχει μακρές ιστορικές και νομικές ρίζες. Παρόλο που μια οδηγία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής διευκόλυνε την κινητικότητα προβλέποντας διεθνή αναγνώριση των επαγγελματιών τους προσόντων, δεν εγγυάται ότι οι γιατροί πληρούν πραγματικά τα ελάχιστα και ειδικά για το περιβάλλον πρότυπα ποιότητας. Έτσι, προκειμένου να διασφαλιστεί η ποιότητα της περίθαλψης των ασθενών, οι ρυθμιστικοί φορείς σε όλο τον κόσμο έχουν εφαρμόσει διαφορετικά συστήματα, όπως τα συστήματα επαναπιστοποίησης².

Όσον αφορά τα εργαστήρια αγγειακών παθήσεων, οι μη επεμβατικές διαγνωστικές εξετάσεις των αγγείων έχει βρεθεί ότι αποτελούν αποτελεσματικές και οικονομικά αποδοτικές προσθήκες στη φυσική εξέταση και στο ιστορικό του ασθενούς και επιτρέπουν το λεπτομερή και προσεκτικό σχεδιασμό της χειρουργικής και μη χειρουργικής θεραπείας των αγγειακών παθήσεων³. Επειδή η εκτέλεση του υπερήχου είναι μια φυσική ικανότητα, η επίτευξη και διατήρηση της επάρκειας σε συγκεκριμένη υπερηχογραφική

εξέταση απαιτεί όχι μόνο τη διατήρηση της γνώσης αλλά και την επανάληψη και την πρακτική εξάσκηση⁴. Προκειμένου να επιτευχθεί υψηλός βαθμός ακρίβειας και συνέπειας, το εργαζόμενο στο αγγειολογικό εργαστήριο προσωπικό θα πρέπει να είναι εξειδικευμένο⁵.

Προσόντα και Ικανότητες Ιατρικού Προσωπικού Εργαστηρίου Αγγειακών Υπερήχων

Η υπερηχογραφία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον χειριστή, καθώς η τεχνική ικανότητα του υπερηχογραφιστή επηρεάζει τόσο την ποιότητα της μελέτης όσο και την ικανότητα ανίχνευσης παθολογικών αλλαγών όχι μόνο στα αγγεία αλλά και στους περιβάλλοντες μαλακούς ιστούς. Ακόμη και όταν η υπερηχογραφική μελέτη είναι τεχνικά τέλεια, οι εικόνες που αποτελούν την τελική εξέταση επιλέγονται και ως εκ τούτου, αντανακλούν την εγγενή μεροληψία του υπερηχογραφιστή⁶. Παρά την ομοιότητα της τεχνολογίας των υπερήχων σε όλα τα γνωστικά πεδία της υπερηχογραφίας, το σύνολο των γνώσεων, οι τεχνικές δεξιότητες και οι ικανότητες των υπερηχογραφιστών στους διάφορους τομείς της εξειδίκευσης της υπερηχογραφίας είναι σημαντικά διαφορετικές⁷.

Ως επαγγελματίας στους αγγειακούς υπερήχους μπορεί να οριστεί το άτομο εκείνο το οποίο χρησιμοποιεί το διαγνωστικό υπερηχογράφημα προκειμένου να βοηθήσει στην διάγνωση και θεραπεία μιας ευρείας ποικιλίας αγγειακών διαταραχών. Η πρακτική των αγγειακών υπερήχων ποικίλλει μεταξύ των διαφόρων χωρών καθώς σε πολλές χώρες υψηλού εισοδήματος, συμπεριλαμβανομένων των ΗΠΑ, του Ηνωμένου Βασιλείου, ορισμένων ευρωπαϊκών χωρών και ορισμένων ανεπτυγμένων ασιατικών χωρών, η υπερηχογραφική μελέτη των αγγειακών παθήσεων εκτελείται από υπερηχογραφιστές των αγγείων, οι οποίοι είναι συνήθως μη επαγγελματίες ιατροί που χρησιμοποιούν το υπερηχογράφημα για διάγνωση. Αποτελούν σημαντικό μέλος της ομάδας που ασχολείται με τις αγγειακές παθήσεις, εργάζονται με μεγάλο βαθμό ανεξαρτησίας, προετοιμάζουν τους ασθενείς για τις διαγνωστικές διαδικασίες, αποκτούν υψηλής ποιότητας οπτικές εικόνες, αναλύουν τις πληροφορίες και συνοψίζουν τα τεχνικά ευρήματα. Οι ιατροί

συνήθως ερμηνεύουν τις εικόνες και συσχετίζουν τα ευρήματα με τις κλινικές εκδηλώσεις πριν συντάξουν την τελική έκθεση. Από την άλλη πλευρά, σε πολλές περιοχές της Ασίας και σε ορισμένες ευρωπαϊκές χώρες, οι αγγειακοί υπέρηχοι εκτελούνται από γιατρούς-συχνά αγγειοχειρουργούς, αγγειολόγους και ακτινολόγους, οι οποίοι είναι επίσης υπεύθυνοι για την ερμηνεία και την τελική αναφορά των υπερηχογραφικών μελετών. Η ετερογένεια αυτή του υπόβαθρου και της κατάρτισης των επαγγελματιών που διεξάγουν τους αγγειακούς υπερήχους, καθιστά επιτακτική την ανάγκη για πιστοποίηση και διαπίστευση των υπερηχογραφιστών⁸.

Ειδικότερα, οι ιατροί των διαφόρων ειδικοτήτων που ερμηνεύουν τις αγγειακές εργαστηριακές μελέτες θα πρέπει να κατέχουν ένα ορισμένο σύνολο βασικών δεξιοτήτων, συμπεριλαμβανομένων της πλήρους κατανόησης των αγγειακών νόσων καθώς επίσης και των αρχών που διέπουν τον έλεγχο των αγγείων (αιμοδυναμική φυσιολογία, φυσική υπερήχων και Doppler), της κατανόησης των κατάλληλων δοκιμών και των ενδείξεων για εξέταση, της εξοικείωσης με τα όργανα, της ικανότητας εκτέλεσης αγγειακών μη επεμβατικών εξετάσεων και της κατανόησης της κλινικής χρησιμότητας των εξετάσεων αυτών, της αξιοπιστίας, της ακρίβειας, των τεχνικών περιορισμών καθώς επίσης και της συχνότητας των ψευδώς θετικών/αρνητικών ποσοστών⁹. Απαραίτητη είναι επίσης η λεπτομερής κατανόηση της παθοφυσιολογίας των αγγειακών διαταραχών, των κλινικών σημείων και συμπτωμάτων, της πρόγνωσης και των διαθέσιμων θεραπευτικών επιλογών, καθώς οι μη επεμβατικές εξετάσεις των αγγείων βασίζονται τόσο στην φυσιολογική όσο και στη μη φυσιολογική αγγειακή φυσιολογία. Ακόμα, οι ιατροί που ερμηνεύουν τις μη επεμβατικές αγγειακές εξετάσεις θα πρέπει επίσης να έχουν πλήρη γνώση των κατάλληλων ενδείξεων για την εκτέλεση αυτών των εξετάσεων προκειμένου να εξασφαλιστεί η επίτευξη των κατάλληλων κλινικών συμπερασμάτων και να αποφευχθεί η υποβολή των ασθενών σε περιττές ή υπερβολικές εξετάσεις. Απαραίτητη είναι επίσης και η ύπαρξη μιας ουσιαστικής πρακτικής εμπειρίας σχετικά με την εκτέλεση των διαφόρων δοκιμασιών προκειμένου να διευκολυνθούν και να εξοικειωθούν επαρκώς με διάφορες δύσκολες εξετάσεις¹⁰.

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Ομοσπονδία Συλλόγων για Υπερήχους στην Ιατρική και τη Βιολογία (EFSUMB) για κάθε επίπεδο πρακτικής στους υπερήχους, οι εθνικές ή / και οι ευρωπαϊκές ομάδες ειδικών θα πρέπει να διατυπώνουν ένα λεπτομερές πρόγραμμα σπουδών με περιεκτικές συστάσεις για την απαιτούμενη πρακτική εμπειρία, ενώ τα προγράμματα σπουδών θα πρέπει να περιλαμβάνουν ένα κατάλληλου επιπέδου, σύνολο θεωρητικών γνώσεων σχετικά με τη φυσική των υπερήχων, την ασφάλεια αυτών καθώς και των μέσων αντίθεσης, τα χρησιμοποιούμενα όργανα και τις τεχνικές σάρωσης, τα τεχνικά σφάλματα, την ανατομία και παθολογία των σχετικών συστημάτων του σώματος, τα υπερηχογραφικά ευρήματα υπό κανονικές συνθήκες και σε παθολογικές καταστάσεις, την ερμηνεία των ευρημάτων, τις ενδείξεις για διενέργεια υπερήχων και την αλληλεξάρτηση με άλλες μορφές απεικόνισης καθώς επίσης και με τις υπερηχογραφικά καθοδηγούμενες διαδικασίες. Παράλληλα, η EFSUMB προτείνει την ανάγκη ύπαρξης σε κάθε χώρα ή / και ειδικότητα αναγνωρισμένης αρμόδιας αρχής για την αξιολόγηση της κατάρτισης, χρησιμοποιώντας οποιεσδήποτε μεθόδους θεωρούνται κατάλληλες στη συγκεκριμένη χώρα ή / και ειδικότητα¹¹.

Παράλληλα με τα παραπάνω καθώς οι τεχνολογίες και η επιστήμη συνεχίζουν να αναπτύσσονται με επιταχυνόμενο ρυθμό, η δια βίου μάθηση, η οποία αποτελεί συνέχεια της ιατρικής εκπαίδευσης είναι ιδιαίτερης σημασίας για την ειδικότητα της ακτινολογίας προκειμένου οι επαγγελματίες να ενημερώνονται συνεχώς για τις νέες γνώσεις και εξελίξεις. Η δια βίου μάθηση ως μια συνεχής διαδικασία της επαγγελματικής ανάπτυξης, μαζί με την αυτοαξιολόγηση παρέχει τη δυνατότητα στους επαγγελματίες να διατηρήσουν τις απαιτούμενες γνώσεις, τις δεξιότητες και τα επαγγελματικά πρότυπα¹².

Επιπρόσθετα, επειδή το διαγνωστικό εργαστήριο αγγειακών παθήσεων δεν είναι στατικό, ακόμα και οι γιατροί με μεγάλη προσωπική εμπειρία θα πρέπει να συμπληρώνουν την εμπειρία τους με γνώσεις για τα ευρέως αναγνωρισμένα κριτήρια ερμηνείας μεμονωμένων αγγειακών εργαστηριακών εξετάσεων και να ενημερώνονται για τυχόν μεταβολές αυτών των κριτηρίων καθώς και για τα νέα κριτήρια που ανταποκρίνονται καλύτερα στις νέες κλινικές ανάγκες. Έτσι, τόσο η αρχική όσο και η συνεχιζόμενη ιατρική εκπαίδευση ειδικά για τη μη επεμβατική εργαστηριακή διάγνωση των

αγγειακών παθήσεων θα πρέπει να είναι προϋπόθεση όχι μόνο για την απόκτηση, αλλά και για την ανανέωση του δικαιώματος των ιατρών να ερμηνεύουν τις εξετάσεις αυτές. Συνιστάται δε, η τεκμηρίωση της συνεχούς αυτής ιατρικής εκπαίδευσης (CME)¹³.

Συνοψίζοντας τα παραπάνω, μπορούμε να πούμε πως εκτός από τη βασική απαίτηση για πτυχίο ιατρικής και την τυπική κατάρτιση στον υπό μελέτη τομέα, οι ιατροί που εργάζονται στο διαγνωστικό εργαστήριο αγγειακών παθήσεων θα πρέπει να κατέχουν άδεια ασκήσεως του ιατρικού επαγγέλματος, επίσημη πιστοποίηση, πλήρη κατανόηση των οργάνων και των περιορισμών για τις διάφορες διαγνωστικές εξετάσεις, να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν τα διάφορα προβλήματα που ενδέχεται να προκύψουν, να έχουν γνώση των αγγειακών διαταραχών καθώς επίσης και στατιστικής, να είναι αντικειμενικοί και αμερόληπτοι και να συμμετέχουν σε προγράμματα συνεχιζόμενης ιατρικής εκπαίδευσης¹⁴.

Εκτός όμως από την θεωρητική κατάρτιση και τις γνώσεις που απαιτούνται, απαραίτητη είναι επίσης και η απόκτηση εμπειρίας στην εκτέλεση των αγγειακών μη επεμβατικών εξετάσεων. Για παράδειγμα το Αμερικανικό Κολλέγιο Ακτινολογίας προϋποθέτει μεταξύ άλλων για τους ιατρούς που διαγιγνώσκουν βάσει υπερηχογραφικών εξετάσεων την πιστοποίηση στην Ακτινολογία ή Διαγνωστική Ακτινολογία από συγκεκριμένους φορείς ή την ολοκλήρωση εγκεκριμένου προγράμματος εξειδίκευσης, συμπεριλαμβανομένης τρίμηνης εκπαίδευσης υπό την επίβλεψη ειδικευμένων ατόμων και τη συμμετοχή στην εκτέλεση 500 εξετάσεων υπερήχων. Για τους ιατρούς εκείνους που δεν κατέχουν επίσημη μεταπτυχιακή εκπαίδευση ή εξειδίκευση προϋποθέτει διετή επαγγελματική εμπειρία σε υπερηχογραφικές εξετάσεις κατά την διάρκεια της οποίας θα πρέπει να έχουν εκτελεστεί ή εποπτευθεί και ερμηνευθεί τουλάχιστον 500 εξετάσεις υπερήχων¹⁵. Ομοίως το Αμερικανικό Μητρώο Διαγνωστικής Ιατρικής υπερηχογραφίας (ARDMS) για τη συμμετοχή στις εξετάσεις στις Αρχές υπερηχογραφίας και εξοπλισμού (SPI) προϋποθέτει μεταξύ άλλων την επιτυχή παρακολούθηση ενός γενικού, ιατρικού ή υπερηχογραφικού μαθήματος ή σεμιναρίου ή Πτυχίο Πανεπιστημίου και 12μηνη πλήρους απασχόλησης κλινική εμπειρία στους αγγειακούς υπερήχους στα πλαίσια διετούς εκπαιδευτικού προγράμματος. Για

τους κατόχους πανεπιστημιακού πτυχίου στην υπερηχογραφία ή προγράμματος σχετικού με την αγγειακή τεχνολογία δεν απαιτείται επιπρόσθετη εμπειρία, ενώ για τους κατόχους τίτλων σπουδών MD ή DO που έχουν αποκτηθεί στις Η.Π.Α. και τον Καναδά, ο αιτών θα πρέπει να μπορεί να τεκμηριώσει κλινική εμπειρία με τουλάχιστον 800 μελέτες στην περιοχή για την οποία υποβάλλει αίτηση για πιστοποίηση ή να έχει 12μηνη πλήρους απασχόλησης κλινική εμπειρία στους αγγειακούς υπερήχους¹⁶.

Από τα παραπάνω καθίσταται προφανές ότι οι ιατροί που ερμηνεύουν τις αγγειακές μη επεμβατικές εξετάσεις θα πρέπει να διαθέτουν ένα πλήθος γνωστικών δεξιοτήτων μη περιοριζόμενων αποκλειστικά στον τομέα της υπερηχογραφίας ή της ειδικότητάς τους, αλλά αντίθετα θα πρέπει να κατέχουν μια πολύπλευρη και σφαιρική γνώση εκτεινόμενη από την εις βάθος κατανόηση των αγγειακών διαταραχών μέχρι τις βασικές αρχές που διέπουν την εκτέλεση των διαφόρων εξετάσεων. Παρά την ομοφωνία βέβαια που υπάρχει ως προς τις απαιτούμενες γνωστικές δεξιότητες που θα πρέπει να κατέχουν για να ερμηνεύουν τις αγγειακές μη επεμβατικές εξετάσεις, δεν συμβαίνει το ίδιο με τον προαπαιτούμενο χρόνο πρακτικής εμπειρίας ή τις εξετάσεις που θα πρέπει να έχουν εκτελεστεί προ της πιστοποίησης, προσόντα τα οποία καθορίζονται από τον εκάστοτε οργανισμό.

Υπεύθυνος για την επίβλεψη των διαδικασιών που εκτελούνται στο τμήμα, τον έλεγχο της απόδοσης και τη διασφάλιση της συμμόρφωσης του διαγνωστικού εργαστηρίου αγγειακών παθήσεων με τα αποδεκτά πρότυπα είναι ο διευθυντής, ο οποίος θα πρέπει μεταξύ άλλων να είναι ένας νόμιμα ειδικευμένος ιατρός¹⁷. Ο διευθυντής είναι επίσης υπεύθυνος για το πρόγραμμα διασφάλισης της ποιότητας¹⁸ ενώ ηγείται της τεχνικής, της εκπαίδευσης, της ασφάλειας, των αποζημιώσεων και της ενσωμάτωσης των πρακτικών των υπερήχων στην ιατρική πρακτική του τμήματος ή της ομάδας τους¹⁹.

Ο διευθυντής του διαγνωστικού εργαστηρίου αγγειακών παθήσεων θα πρέπει να πληροί μία ή περισσότερες από τις παρακάτω προϋποθέσεις: α) να έχει ολοκληρώσει μια ορισμένη περίοδο εξειδικευμένης ιατρικής εκπαίδευσης που περιλαμβάνει την κατάλληλη κλινική και διδακτική εμπειρία στο διαγνωστικό εργαστήριο αγγειακών παθήσεων και να έχει εκτελέσει έναν καθορισμένο

αριθμό ερμηνείας εξετάσεων, β) κατάρτιση μέσω επίσημα διαπιστευμένης μεταπτυχιακής εκπαίδευσης και εμπειρία στο διαγνωστικό εργαστήριο αγγειακών παθήσεων με την ερμηνεία ενός ορισμένου αριθμού περιστατικών, γ) προϋπηρεσία σε διαγνωστικό εργαστήριο αγγειακών παθήσεων με την ερμηνεία ενός ορισμένου αριθμού περιστατικών^{5,17,20}. Επιπλέον, όπως σημειώνεται από τον Rutherford, ο ιδανικός διευθυντής ιατρός θα πρέπει επίσης να έχει, τουλάχιστον, επίγνωση και εξοικείωση με τα διάφορα διαγνωστικά εργαλεία, συμπεριλαμβανομένης και της ικανότητας εκτέλεσης κάθε δοκιμής, καθώς επίσης και πρακτική γνώση των αρχών των υπερήχων και της φυσικής¹⁷.

Ειδικότερα, ο διευθυντής του διαγνωστικού εργαστηρίου αγγειακών παθήσεων, θα πρέπει²¹:

- Να κατανοεί τα διάφορα όργανα και να είναι σε θέση να αντιμετωπίσει τα προβλήματα που ανακύπτουν
- Να είναι σε θέση να εκτελεί αλλά και να αναθέτει σε άλλους την διενέργεια μη επεμβατικών εξετάσεων
- Να διαθέτει πλήρη γνώση των κλινικών πτυχών των μελετώμενων στο εργαστήριο αγγειακών παθήσεων.
- Να αντιλαμβάνεται και να κατανοεί την πραγματική σημασία των αποτελεσμάτων των εξετάσεων, την ακρίβεια και τους περιορισμούς αυτών και να είστε σε θέση να τα ερμηνεύει υπό το πρίσμα του κλινικού περιβάλλοντος
- Να συμμετέχει σε άλλες δραστηριότητες, όπως η διδασκαλία και η διασφάλιση του ποιοτικού ελέγχου, χωρίς να επηρεάζεται η διαθεσιμότητά του για την παροχή καθοδήγησης στο εργαστήριο
- Να μην υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων μεταξύ των ρόλων του διαγνώστη και του κλινικού ιατρού.

Σημαντική είναι επίσης και η εκπαίδευση τόσο του διευθυντή του εργαστηρίου όσο και του απασχολούμενου στο διαγνωστικό εργαστήριο αγγειακών παθήσεων ιατρικού προσωπικού στις βασικές αρχές και τα στοιχεία της διοίκησης, συμπεριλαμβανομένων της κατάρτισης και της έκθεσης σε

ζητήματα που σχετίζονται με την ατομική και διαπροσωπική δυναμική (όπως λήψη αποφάσεων, κίνητρα, επικοινωνία και διαχείριση συγκρούσεων), τη δυναμική της ομάδας και της μονάδας (όπως ηγεσία, διαχείριση της γνώσης και διαδικασίες της ομάδας) και την οργανωτική δυναμική (όπως οργανωτική κουλτούρα, διαχείριση αλλαγών και οι σχέσεις μεταξύ των διαφόρων οργανισμών). Τα παραπάνω ζητήματα σχετίζονται με τους ιατρούς σε όλα τα περιβάλλοντα και βρίσκονται στη ρίζα πολλών τύπων σφαλμάτων και «ατυχημάτων» στην υγειονομική περίθαλψη²².

Ελλάδα

Στην Ελλάδα σύμφωνα με το άρθρο 1 του Π.Δ 228/2000, Άρθρο 1, δικαίωμα εκτέλεσης υπερήχων έχουν οι Ακτινοδιαγνώστες, οι Ακτινοθεραπευτές και οι Ογκολόγοι, για το σύνολο των υπό εξέταση οργάνων ή οστών, καθώς επίσης και οι ειδικοί ιατροί που έχουν το δικαίωμα να προβαίνουν σε εξέταση των οργάνων της ειδικότητάς τους, κατόπιν 6μηνης εκπαίδευσης, μετά τη λήψη της ειδικότητάς τους. Στο ίδιο άρθρο αναφέρεται επίσης ότι η άδεια για την εκτέλεση υπερήχων χορηγείται μετά από εξετάσεις ενώπιον Τριμελούς Επιτροπής, η οποία συγκροτείται με απόφαση του Υπουργού Υγείας και Πρόνοιας. Της επιτροπής αυτής προεδρεύει ένας γιατρός Ακτινοδιαγνωστικής, ενώ απαρτίζεται επίσης από δύο γιατρούς της αντίστοιχης ειδικότητας κατόχων άδειας εκτέλεσης υπερήχων. Δικαίωμα εκτέλεσης διαθωρακικών υπερηχογραφημάτων DOPPLER καρδιάς και αορτικού τόξου, χωρίς εξετάσεις, έχουν και οι καρδιολόγοι, με την προϋπόθεση ότι έχουν εκπαιδευτεί 5 μήνες κατά τη διάρκεια της ειδίκευσής τους για λήψη ειδικότητας Καρδιολογίας. Αντίθετα, για τις νεότερες τεχνικές, συμπεριλαμβανομένων των Echostress, ColorKinesis, DopplerTissueImaging και Harmonics απαιτείται εξάμηνη εκπαίδευση μετά τη λήψη της ειδικότητας σε αναγνωρισμένα ειδικά Κέντρα. Ειδικότερα για μεν την διοισοφάγιο ηχοκαρδιογραφία, απαιτείται η πραγματοποίηση τουλάχιστον 25 εισαγωγών του γαστροσκοπίου υπό την επίβλεψη γαστρεντερολόγου ή ηχοκαρδιογραφιστού και η συμμετοχή και γνωμάτευση σε τουλάχιστον 50 εξετάσεις διοισοφάγιας ηχοκαρδιογραφίας υπό την επίβλεψη του Διευθυντού του εργαστηρίου. Αντίστοιχα για την δυναμική ηχοκαρδιογραφία (με κόπωση ή φαρμακευτική) και την ενδοστεφανιαία υπερηχογραφία απαιτείται η συμμετοχή στη διενέργεια τουλάχιστον 50 εξετάσεων και η ερμηνεία τουλάχιστον 100 εξετάσεων αντιστοίχως. Τέλος, όσον αφορά τις νεότερες τεχνικές που προαναφέρθηκαν απαιτείται η συμμετοχή και γνωμάτευση σε συνολικά 100 εξετάσεις. Όσον αφορά τους ιατρούς με ειδικότητα Ακτινοδιαγνωστικής, Ακτινοθεραπευτικής – Ογκολογίας και Καρδιολογίας που δεν έχουν λάβει εκπαίδευση στους υπερήχους κατά τη διάρκεια της ειδίκευσής τους, αυτοί υποχρεούνται σε 6μήνη εκπαίδευση προκειμένου να έχουν το δικαίωμα εκτέλεσης υπερήχων.

Τέλος, ιατροί με ειδικότητα Πνευμονολογίας - Φυματιολογίας, Αλλεργιολογίας, Δερματολογίας, Ιατροδικαστικής, Νευροχειρουργικής, Πλαστικής Χειρουργικής, Ρευματολογίας, Ιατρικής της Εργασίας, Φυσικής Ιατρικής και Αποκατάστασης δεν έχουν το δικαίωμα εκτέλεσης υπερήχων²³.

Στο 3^ο άρθρο του ίδιου προεδρικού διατάγματος καθορίζονται τα κριτήρια για την αναγνώριση των Νοσοκομειακών Μονάδων ως κατάλληλων για την εκπαίδευση των ιατρών στους υπερήχους. Σύμφωνα με το άρθρο αυτό η εκπαίδευση στους υπερήχους πραγματοποιείται σε Νοσοκομειακές Μονάδες (Ακτινολογικά Εργαστήρια Περιφερειακών Γενικών Νοσοκομείων ή Τμήματα που εκτελούν τα αντίστοιχα των ειδικοτήτων υπερηχογραφήματα) εφόσον αυτές χορηγούν πλήρη ειδικότητα, εκτελούν ικανό αριθμό εξετάσεων του κάθε αντικειμένου επί ημερησίας βάσεως, διαθέτουν υπεύθυνο λειτουργίας του Εργαστηρίου του Τμήματος ή της Μονάδας με ανάλογη εμπειρία σε εργαστήριο υπερήχων αντίστοιχο της ειδικότητάς του και με άδεια εκτέλεσης υπερήχων. Αναγκαία, επίσης, θεωρείται η στελέχωση του εργαστηρίου με εξειδικευμένο προσωπικό εφόσον τούτο είναι δυνατό. Η νοσοκομειακή Μονάδα θα πρέπει επίσης να διαθέτει αρχείο εξετάσεων και το τμήμα θα πρέπει να διαθέτει τακτική εκπαιδευτική δραστηριότητα, ανά εβδομάδα και ανά μήνα, ενασχόλησης με τους υπερήχους. Ακόμα, τα μηχανήματα υπερήχων θα πρέπει να είναι εγκατεστημένα κατ' αρχήν στο Ακτινολογικό Εργαστήριο για την εξυπηρέτηση πολλαπλών χρήσεων αντίστοιχα με την ειδικότητα των Νοσοκομείων, εκτός των μηχανημάτων των Χειρουργικών, Καρδιολογικών και Γυναικολογικών μονάδων λόγω της ιδιαιτερότητάς τους. Οι εκτελούντες την 6μηνη επιπλέον της ειδικότητας εκπαίδευση θα πρέπει να έχουν χρήση των μηχανημάτων. Στο ίδιο άρθρο αναφέρεται πως η εκπαιδευτική Μονάδα, Τμήμα ή Εργαστήριο, με ευθύνη του Διευθυντή οφείλει να εξασφαλίζει τη συμμετοχή του εκπαιδευόμενου στην εκτέλεση και διάγνωση υπερηχογραφικών πράξεων, με ελάχιστο αριθμό ανά μήνα εκπαίδευσης τα 30 υπερηχογραφήματα ανά εκπαιδευόμενο. Αντίστοιχα, ο εκπαιδευόμενος υποχρεούται να συμμετέχει ανελλιπώς στο πρόγραμμα εκτέλεσης των υπερηχοτομογραφιών και μετά το πέρας της εκπαίδευσης του λαμβάνει πιστοποιητικό στο οποίο αναγράφεται πλήρως η δραστηριότητα του και ο αριθμός των πράξεων στις οποίες συμμετείχε²³.

Συμπερασματικά, στη χώρα μας το νομικό πλαίσιο για την άδεια εκτέλεσης υπερηχογραφημάτων από ειδικευμένους Ιατρούς καθορίζεται από τις διατάξεις του Π.Δ 228/2000, στο οποίο καθορίζονται οι ειδικότητες που έχουν δικαίωμα εκτέλεσης υπερήχων καθώς και εκείνες που δεν έχουν το δικαίωμα αυτό, ενώ επίσης καθορίζονται και οι προϋποθέσεις και τα κριτήρια, από άποψης εκπαίδευσης και πρακτικής εξάσκησης στη διενέργεια υπερήχων, προκειμένου να λάβουν την άδεια για την εκτέλεση υπερήχων.

Ηνωμένο Βασίλειο

Στο Ηνωμένο Βασίλειο δεν υπάρχει καμία νομική υποχρέωση για κατοχή αναγνωρισμένων προσόντων στους υπερήχους, προκειμένου να ασκήσει κάποιος το επάγγελμα του υπερηχογραφιστή²⁴. Η διενέργεια και η γνωμάτευση των υπερηχογραφικών εξετάσεων διεξάγεται από ένα πολύ ευρύ φάσμα επαγγελματιών υγείας, η πλειοψηφία των οποίων είναι εγγεγραμμένοι σε κάποιο νόμιμο ρυθμιστικό φορέα όπως το Γενικό Ιατρικό Συμβούλιο (GMC), το Συμβούλιο Επαγγελματιών Υγείας και Φροντίδας (HCPC) ή το Συμβούλιο Νοσηλευτικής και Μαιευτικής (NMC). Στο παραπάνω πλαίσιο το 2008, το Κολλέγιο Ακτινολογίας με την υποστήριξη του Συνδέσμου ειδικών στους υπερήχους του Ηνωμένου Βασιλείου(UKAS), υπέβαλε αίτηση στο Συμβούλιο Επαγγελματιών Υγείας (HPC) προκειμένου η υπερηχογραφία να καταστεί ένα νομοθετικά κατοχυρωμένο επάγγελμα και ο τίτλος του «υπερηχογραφιστή» να γίνει προστατευόμενος. Εν συνεχεία, τον Οκτώβριο του 2009, το Συμβούλιο Επαγγελματιών Υγείας συνέστησε νομοθετική ρύθμιση προς το Υπουργείο Υγείας, η οποία ωστόσο, κατατέθηκε στη βουλή από την κυβέρνηση συνασπισμού τον Φεβρουάριο του 2011, αν και η σύσταση αυτή είναι απίθανο να προωθηθεί από το Υπουργείο Υγείας. Η κυβέρνηση κατέστησε σαφές ότι δεν επιθυμεί να συμπεριλάβει καμία από τις υποψήφιες ομάδες (συμπεριλαμβανομένων των υπερηχογραφιστών) σε κανονιστικές ρυθμίσεις και αντ' αυτού, θα ενθάρρυνε την ανάπτυξη ασφαλών, διαπιστευμένων, εθελοντικών μητρώων²⁵.

Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι η έλλειψη ειδικών υπερηχογραφιστών στο Ηνωμένο Βασίλειο, κάτι που έχει επανειλημμένως ειπωθεί σε περιφερειακές και εθνικές συναντήσεις και εκδηλώσεις όπως οι ετήσιες επιστημονικές συναντήσεις που διοργανώνονται από το Σύλλογο ιατρικών υπερήχων του Ηνωμένου Βασιλείου (British Medical Ultrasound Society-BMUS). Όσον αφορά την εκπαίδευση στους ιατρικούς υπερήχους στο Ηνωμένο Βασίλειο, επί του παρόντος, αυτή πραγματοποιείται σε μεταπτυχιακό επίπεδο με την πλειονότητα των υπερηχογραφιστών να διαθέτουν ένα υπόβαθρο στις επιστήμες υγείας όπως η ακτινολογία ή η μαιευτική. Η πιο κοινή οδός για τους υπερηχογραφιστές είναι η λήψη ενός πτυχίου στην ακτινολογία, τη μαιευτική ή

τη νοσηλευτική και εν συνεχεία, ύστερα από μια περίοδο πρακτικής εμπειρίας ως εξειδικευμένο μέλος του προσωπικού, πριν την ένταξη σε ένα μεταπτυχιακό πρόγραμμα για την κατάρτιση στους υπερήχους. Πολλά από τα μεταπτυχιακά μαθήματα υπερήχων στο Ηνωμένο Βασίλειο είναι διαπιστευμένα από την Κοινοπραξία για τη Διαπίστευση της Εκπαίδευσης στην Υπερηχογραφία (CASE) και ορίζουν ελάχιστα προσόντα για την λήψη του πιστοποιητικού μετεκπαίδευσης. Η CASE πιστοποιεί επίσης βραχύτερα, επικεντρωμένα μαθήματα που επιτρέπουν την εκπαίδευση σε ένα συγκεκριμένο τομέα πρακτικής²⁶.

Όσον αφορά την εκπαίδευση στους αγγειακούς υπερήχους, το Βασιλικό Κολλέγιο Ακτινολογίας στο πρόγραμμα σπουδών για τους κλινικούς ιατρούς που εκτελούν διαγνωστικούς αγγειακούς υπερήχους και επεμβάσεις καθοδηγούμενες από υπερήχους προβλέπει 3 επίπεδα εκπαίδευσης, εκ των οποίων το πρώτο θα πρέπει να λαμβάνεται από οποιονδήποτε ασκεί διαγνωστικές απεικονίσεις χωρίς επίβλεψη. Για κάθε ένα από τα επίπεδα αυτά περιγράφεται τόσο το γνωστικό υπόβαθρο που θα πρέπει να αποκτήσουν οι ιατροί όσο και οι απαιτήσεις για πρακτική εξάσκηση, καθώς επίσης και οι δεξιότητες που πρέπει να αποκτηθούν²⁷.

Ειδικότερα, στο πρώτο επίπεδο η γνωστική βάση περιλαμβάνει γνώσεις σχετικές με την ανατομία, τη φυσική και την τεχνολογία, τις τεχνικές των υπερήχων και τη διοίκηση. Η πρακτική άσκηση πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον δύο λίστες υπερήχων εβδομαδιαίως για περίοδο τριών μηνών έως έξι μηνών, κατά τη διάρκεια των οποίων ο ασκούμενος θα πρέπει να εκτελεί περίπου τέσσερις έως έξι εξετάσεις, υπό εποπτεία, ανά συνεδρίαση. Ακόμα, σε περίπτωση που δεν έχει προηγηθεί άλλη πρακτική εξάσκηση απαιτείται η διενέργεια τουλάχιστον 100 εξετάσεων, οι οποίες θα πρέπει να περιλαμβάνουν το πλήρες φάσμα συγκεκριμένων παθολογικών καταστάσεων. Στο δεύτερο επίπεδο τη γνωστική βάση αποτελούν οι περιφερικές αρτηρίες και τα μοσχεύματα, οι περιφερικές βαθιές και επιφανειακές φλέβες και το διακρανιακό υπέρηχο Doppler. Η πρακτική άσκηση πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον ένα έτος εμπειρίας στο Επίπεδο 1 με συνεχείς συνεδρίες υπερήχων. Όσον αφορά το τρίτο επίπεδο, οι επαγγελματίες ενδέχεται να απασχολούνται κατά το μεγαλύτερο μέρος του χρόνου τους με την εκτέλεση

αγγειακών υπερηχογραφημάτων και θα πρέπει να μπορούν να χρησιμοποιούν τις αναπτυσσόμενες τεχνολογίες και τεχνικές υπερήχων, να αναπτύσσουν δεξιότητες έρευνας και διδασκαλίας και να εκτελούν εξειδικευμένες εξετάσεις. Αφού οι ιατροί κριθούν ότι είναι ικανοί να εκτελούν αγγειακούς υπερήχους, θα υπάρξει ανάγκη για συνεχή επαγγελματική ανάπτυξη και διατήρηση των πρακτικών τους δεξιοτήτων. Ο εκπαιδευόμενος θα πρέπει να συνεχίσουν να εκτελούν σάρωση υπερήχων κατά τη διάρκεια του υπολοίπου του προγράμματος εκπαίδευσης, ιδανικά μία εβδομαδιαία συνεδρία και τουλάχιστον 50 εξετάσεις ετησίως. Μια παρόμοια ελάχιστη συνεχιζόμενη δέσμευση θα πρέπει να απαιτείται και για τους εκπαιδευμένους επαγγελματίες²⁷.

Όσον αφορά την πιστοποίηση των απασχολούμενων επιστημόνων στο εργαστήριο αγγειακών παθήσεων και των υπερηχογραφιστών που εκτελούν αγγειακούς υπερήχους, η Εταιρία Αγγειακής Τεχνολογίας του Ηνωμένου Βασιλείου και της Ιρλανδίας (Society for Vascular Technology of Great Britain and Ireland) έχει συντάξει οδηγίες σχετικά με τις προϋποθέσεις και τη διαδικασία διαπίστευσης, η οποία αποσκοπεί στη διασφάλιση της επίτευξης και της διατήρησης υψηλών προτύπων κατά τη διενέργεια διαγνωστικών αγγειακών εξετάσεων προς όφελος των ασθενών. Η πιστοποίηση ως κλινικός αγγειακός επιστήμονας (AVS) συνιστάται για όλους τους επαγγελματίες που εκτελούν αγγειακό υπερηχογράφημα στο Ηνωμένο Βασίλειο ή την Ιρλανδία και απευθύνεται σε επιστήμονες με προηγμένες γνώσεις με τουλάχιστον τριετή μεταπτυχιακή εμπειρία πλήρους απασχόλησης ή ισοδύναμη μερικής απασχόλησης σε ένα σύνολο βασικών διαγνωστικών αγγειακών εξετάσεων²⁸.

Οι υποψήφιοι για πιστοποίηση θα πρέπει να είναι κάτοχοι πτυχίου επιστημών υγείας και μέλη της SVTGBI. Προκειμένου να λάβουν την πιστοποίηση οι υποψήφιοι θα πρέπει να περάσουν επιτυχώς δύο θεωρητικές και μία πρακτική εξέταση. Οι θεωρητικές εξετάσεις έχουν διάρκεια 150 λεπτών και περιλαμβάνουν 100 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής σχετικές με την Αγγειακή Φυσική, την Αιμοδυναμική, την Ανατομία και την Αγγειακή Τεχνολογία. Τα αποτελέσματα των εξετάσεων αναφέρονται με τους χαρακτηρισμούς PASS ή FAIL για τους επιτυχόντες ή αποτυχόντες αντίστοιχα. Επιπρόσθετα, βαθμολογία αναφέρεται και αριθμητικά καθώς οι υποψήφιοι λαμβάνουν και

μια κλιμακωτή βαθμολογία, κυμαινόμενη από 300 έως 700. Προκειμένου να θεωρηθούν επιτυχείς και οι δύο θεωρητικές εξετάσεις, απαιτείται μια βαθμολογία τουλάχιστον ίση με 555 μονάδες. Αξίζει επίσης να αναφερθεί ότι η κλιμακωτή αυτή βαθμολογία δεν αναφέρεται σε ένα ποσοστό σωστών απαντήσεων, ούτε βασίζεται σε μια "καμπύλη" όπου ένα ορισμένο ποσοστό βαθμολογιών θα περάσει και ένα ορισμένο ποσοστό θα αποτύχει, ενώ το αποτέλεσμα της βαθμολογίας δεν μπορεί να ερμηνευτεί με βάση το ποσοστό των ερωτήσεων που απαντήθηκαν σωστά²⁹.

Μετά την επιτυχή ολοκλήρωση και των δύο θεωρητικών εξετάσεων, οι υποψήφιοι μπορούν να υποβάλουν αίτηση για την τελική πρακτική εξέταση. Για τη συμμετοχή στην πρακτική εξέταση οι υποψήφιοι θα πρέπει επίσης να πληρούν κάποιες προϋποθέσεις. Ειδικότερα, θα πρέπει³⁰:

- Να είναι τακτικά μέλη της SVT.
- Να απασχολούνται στο Ηνωμένο Βασίλειο ή την Ιρλανδία και να εκτελούν αγγειακές διαγνωστικές εξετάσεις.
- Να είναι κάτοχοι πτυχίου θετικών επιστημών.
- Να έχουν ολοκληρώσει με επιτυχία και τις δύο θεωρητικές εξετάσεις κατά το διάστημα της τελευταίας πενταετίας.
- Να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον 600 εξετάσεις για κάθε ένα από τα τρία προαπαιτούμενα duplex (duplex υπερηχογράφημα καρωτίδων, duplex αρτηριών και φλεβών κάτω άκρων) και 200 ABPIs.
- να έχουν τουλάχιστον τριετή πλήρους απασχόλησης ή ισοδύναμη μερικής απασχόλησης εμπειρία σε αγγειακές διαγνωστικές εξετάσεις (σε κάθε ένα από τα τρία προαπαιτούμενα duplex).
- Να έχουν εκτελέσει τουλάχιστον 25 διαγνωστικές εξετάσεις από κάθε μία από τις προαπαιτούμενες κατηγορίες κατά τους προηγούμενους 3 μήνες πριν από την υποβολή της αίτησης για εξέταση.
- Να μην έχουν αποτύχει στην πρακτική εξέταση κατά τους τελευταίους 6 μήνες.
- Να διαθέτουν μία συστατική επιστολή από τον τωρινό ή προηγούμενο διευθυντή τους και από έναν αγγειοχειρουργό.

Η πρακτική εξέταση, η οποία διαρκεί περίπου 3-5 ώρες, μπορεί να λάβει χώρα οποιαδήποτε στιγμή του έτους, και πραγματοποιείται στο χώρο εργασίας του υποψηφίου. Στην εξέταση συμμετέχουν δύο πιστοποιημένοι ως κλινικοί αγγειακοί επιστήμονες (AVS) εξεταστές, ένας εσωτερικός οριζόμενος από τον υποψήφιο και ένας εξωτερικός οριζόμενος από την SVT ή δυο εξωτερικοί εφόσον δεν υπάρχει κατάλληλος ειδικός ή έμπειρος εσωτερικός εξεταστής³⁰.

Η πρακτική εξάσκηση, η οποία είναι προφορική, βασίζεται σε 3 εξετάσεις ασθενών, με τον ελάχιστο αριθμό των εξετάσεων να καθορίζεται από την εταιρεία, ανεξάρτητα από τα εκάστοτε πρωτόκολλα. Ειδικότερα, η πρακτική εξέταση περιλαμβάνει τα ακόλουθα³¹:

- εξέταση duplex καρωτίδων και σπονδυλικών αρτηριών
- εξέταση duplex αρτηριών κάτω άκρων (αορτή- σφυρά)
- εξέταση duplex φλεβών κάτω άκρων (βουβωνική χώρα-σφυρά)
- προφορική παρουσίαση κλινικών πρωτοκόλλων και κατανόηση της ανάπτυξης των μηχανισμών και των εξετάσεων

Η επιτυχής ολοκλήρωση της πρακτικής εξέτασης παρέχει στον υποψήφιο τη δυνατότητα να εγγραφεί και να χρησιμοποιήσει τον όρο «Πιστοποιημένος αγγειακός επιστήμονας»(AVS). Παρόλα αυτά η πιστοποίηση παραμένει έγκυρη μόνο εφόσον πληρούνται 3 ειδικές συνθήκες : η συμμετοχή ως μέλος στην SVT, η κλινική επάρκεια και η συνεχιζόμενη επαγγελματική επιμόρφωση(CPD). Ειδικότερα, όσον αφορά τη συνεχιζόμενη επαγγελματική επιμόρφωση, οι πιστοποιημένοι επαγγελματίες θα πρέπει να ολοκληρώνουν δραστηριότητες CPD προκειμένου να αποδείξουν τη συνεχή μάθηση καθ 'όλη τη διάρκεια της σταδιοδρομίας τους, προωθώντας έτσι ασφαλείς, αποτελεσματικές και ενημερωμένες πρακτικές / δεξιότητες. Ειδικότερα, απαιτείται η συγκέντρωση συνολικά 30 SVTCPD πόντων εντός τριετούς περιόδου (περίπου 10 πόντοι ανά έτος) και η δήλωση αυτών στην SVT μέχρι τις 31 Αυγούστου κάθε χρόνο. Επιπρόσθετα, κάθε χρόνο, η Επιτροπή εκπαίδευσης της SVT προβαίνει σε τυχαία επιλογή του 10% των AVS πιστοποιημένων επιστημόνων με σκοπό τη λεπτομερή επιθεώρηση της συνεχιζόμενης επαγγελματικής επιμόρφωσής τους και της κλινικής τους

δραστηριότητας. Κάθε εγγεγραμμένος πιστοποιημένος επιστήμονας είναι υπεύθυνος για την τήρηση αρχείων σχετικά με τις δραστηριότητες συνεχιζόμενης επαγγελματικής επιμόρφωσης και την κλινική τους δραστηριότητας, για τα οποία ζητείται η προσκόμιση αποδεικτικών στοιχείων. Σε περίπτωση μη προσκόμισής τους, αφαιρούνται όλοι οι πόντοι για τους οποίους ελλείπουν τα αποδεικτικά στοιχεία. Ακόμα, τα μέλη είναι υπόχρεα για την υποβολή αντιγράφων σχετικών με τις ετήσιες φόρμες δραστηριοτήτων CPD προκειμένου να δείξουν τον τρόπο που η κάθε δραστηριότητα CPD ωφέλησε την προσωπική και επαγγελματική τους ανάπτυξη, καθώς και την παροχή υπηρεσιών³¹.

ΗΠΑ

Η Διακυβερνητική Επιτροπή Διαπίστευσης (IAC), αποτελεί ένας από τους λίγους οργανισμούς που θεωρούνται από το CMS ως αρμόδιοι για τη διαπίστευση των εγκαταστάσεων που εκτελούν απεικονιστικές εξετάσεις, μαζί με το Αμερικανικό Κολέγιο Ακτινολογίας (ACR) και τη Μεικτή Επιτροπή (Joint Commission)³². Ειδικότερα, η Διακυβερνητική Επιτροπή Διαπίστευσης (IAC) αποτελεί ένα από τα κορυφαία όργανα διαπίστευσης των εγκαταστάσεων που εκτελούν αγγειακές εξετάσεις και έχει αναπτύξει πρότυπα και κατευθυντήριες οδηγίες για την εκτέλεση των εξετάσεων αυτών³³.

Η IAC προσφέρει διαπίστευση για εξωκράνιο και ενδοκράνιο υπέρηχο εγκεφαλικών αγγείων, για υπέρηχο περιφερικών αρτηριών και φλεβών των άκρων και των σπλαχνικών αγγείων καθώς επίσης και για εξετάσεις προσυμπτωματικού ελέγχου. Το πρόγραμμα διαπίστευσης της IAC έχει διπλό στόχο και αποβλέπει αφενός στο να χρησιμοποιηθεί ως εκπαιδευτικό εργαλείο προκειμένου να βοηθήσει τις εγκαταστάσεις στη βελτίωση της ποιότητας των αγγειακών εξετάσεων και αφετέρου στην αναγνώριση των εγκαταστάσεων εκείνων που παρέχουν ποιοτικές υπηρεσίες αγγειακών εξετάσεων³⁴.

Η διαδικασία διαπίστευσης IAC αξιολογεί πολλές πτυχές των καθημερινών λειτουργιών των εγκαταστάσεων, οι οποίες επηρεάζουν την ποιότητα των

παρεχόμενων υπηρεσιών. Ειδικότερα, οι υποψήφιοι για πιστοποίηση εγκαταστάσεις υποβάλλουν τεκμηρίωση σχετικά με τα προσόντα του τεχνικού και επιστημονικού προσωπικού, τα πρωτόκολλα απεικόνισης, τον ποιοτικό έλεγχο, τις πολιτικές και τις διαδικασίες, τις δραστηριότητες για τη βελτίωση της ποιότητας και μελέτες περιπτώσεων για επανεξέταση³⁵.

Η διαπίστευση χορηγείται με βάση τη συμμόρφωση με τα πρότυπα και τις κατευθυντήριες οδηγίες της IAC για τις αγγειακές εξετάσεις, που βασίζονται στις δημοσιευθείσες κατευθυντήριες οδηγίες από επαγγελματικές ενώσεις και αντιπροσωπεύουν τα ελάχιστα επίπεδα φροντίδας και απόδοσης για τα οποία είναι υπεύθυνη η εγκατάσταση. Η συμμόρφωση με τα πρότυπα καθορίζεται από 2 ανεξάρτητους, εκπαιδευμένους ομότιμους αξιολογητές της IAC, με εξειδικευμένες γνώσεις των προτύπων και εφόσον μια εγκατάσταση αποδεικνύει ουσιαστική συμμόρφωση με τα καθορισμένα πρότυπα, η διαπίστευση χορηγείται για 3 χρόνια. Σε αντίθετη περίπτωση, η διαπίστευση καθυστερεί μέχρι να ολοκληρωθούν οι κατά περίπτωση απαιτούμενες διορθωτικές ενέργειες³⁴.

Μέχρι τις 31 Δεκεμβρίου 2016, ο αριθμός των πιστοποιημένων εγκαταστάσεων που εκτελούν αγγειακές εξετάσεις ανέρχεται σε 1634, οι οποίες βρίσκονταν σε 2922 τοποθεσίες των ΗΠΑ, του Καναδά και του Πουέρτο Ρίκο. Οι πιστοποιημένες αυτές εγκαταστάσεις εκτελούσαν εξωκράνιους υπερήχους των εγκεφαλικών αγγείων (n = 1452), εξέταση των περιφερικών φλεβών (n = 1190) και των περιφερικών αρτηριών (n = 1157), εξέταση των σπλαχνικών αγγείων (n = 358) και ενδοκρανιακές εγκεφαλοαγγειακές εξετάσεις (n = 79)³⁶.

Σύμφωνα με την IAC υπεύθυνος για τη διεύθυνση της μονάδας στην οποία εκτελούνται μη επεμβατικές διαγνωστικές αγγειακές εξετάσεις είναι ο ιατρικός διευθυντής, ο οποίος έχει την ευθύνη της άμεσης εποπτείας τόσο του συνόλου του απασχολούμενου τεχνικού προσωπικού όσο και των καθημερινών λειτουργιών της εγκατάστασης. Όσον αφορά το πάσης φύσεως ιατρικό και τεχνικό προσωπικό, αυτό θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο και έμπειρο για την ερμηνεία και την εκτέλεση των εκτελούμενων μη επεμβατικών αγγειακών εξετάσεων αντίστοιχα³⁷.

Στο πρώτο μέρος των κατευθυντηρίων οδηγιών της IAC αναφέρονται λεπτομερώς στην οργάνωση του εργαστηρίου και περιγράφονται λεπτομερώς τα απαιτούμενα για την πιστοποίηση πρότυπα καθώς και οι αρμοδιότητες του ιατρικού και τεχνικού διευθυντή, του ιατρικού και τεχνικού προσωπικού καθώς επίσης και του υπόλοιπου απασχολούμενου στο εργαστήριο προσωπικού. Ακόμα, ορίζονται τα πρότυπα για τους χώρους εξέτασης, τους χώρους ερμηνείας των εξετάσεων καθώς και τους αποθηκευτικούς χώρους, ενώ επίσης ορίζονται και τα πρότυπα για την αποθήκευση των διαφόρων αρχείων, την ερμηνεία και την αναφορά των απεικονιστικών εξετάσεων. Ιδιαίτερη μνεία γίνεται επίσης και σε οδηγίες που αφορούν την ασφάλεια του προσωπικού, των ασθενών και των εγκαταστάσεων γενικότερα, αλλά και σε διαχειριστικά ζητήματα όπως η εμπιστευτικότητα των στοιχείων των ασθενών και η διαχείριση παραπόνων. Το δεύτερο μέρος των κατευθυντηρίων οδηγιών αναφέρεται στην εξέταση και στις διάφορες διαδικασίες καθώς επίσης και στα κλινικά πρωτόκολλα, ενώ το τρίτο μέρος αναφέρεται σε ζητήματα σχετιζόμενα με τη βελτίωση της ποιότητας^{37,38}.

Ειδικότερα, όσον αφορά τον ιατρικό διευθυντή αυτός θα πρέπει να είναι κάτοχος άδειας άσκησης ιατρικού επαγγέλματος, MD ή DO, στην πολιτεία ή στη δικαιοδοσία που εδρεύει η εγκατάσταση και θα πρέπει να κατέχει τα κατάλληλα για την ερμηνεία των μη επεμβατικών αγγειακών εξετάσεων προσόντα(37). Επιπρόσθετα, κατά το χρόνο της αρχικής αίτησης για διαπίστευση ή κατά τον χρόνο διορισμού του ο ιατρικός διευθυντής, θα πρέπει να αποδεικνύει την ύπαρξη ενός κατάλληλου επιπέδου κατάρτισης και εμπειρίας, σε ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα³⁷:

- Τυπική Εκπαίδευση: Ολοκλήρωση ειδικότητας που περιλαμβάνει κατάλληλη διδακτική και κλινική εμπειρία σε μη επεμβατικές αγγειακές εξετάσεις ως αναπόσπαστο μέρος αυτών. Ο ιατρός πρέπει να έχει πρόσφατη εμπειρία κατά την διάρκεια της τελευταίας 3ετίας έχοντας συμπληρώσει έναν ελάχιστο αριθμό των διαγνωστικών εξετάσεων υπό επιτήρηση. Ειδικότερα, θα πρέπει να έχει συμπληρώσει από 100 εξωκράνιους υπερήχους εγκεφαλικών αγγείων, 100 ενδοκράνιους υπερήχους εγκεφαλικών αγγείων, 100 υπερήχους φυσιολογικών περιφερικών αρτηριών, 100 duplex περιφερικών παθολογικών

αρτηριών, 100 υπερηχογραφήματα φλεβών duplex, καθώς επίσης και 75 duplex υπερηχογραφήματα σπλαχνικών αγγείων.

- Μη τυπική εκπαίδευση: Η μη τυπική πορεία εκπαίδευσης βασίζεται σε ένα συνδυασμό Συνεχιζόμενης Ιατρικής Εκπαίδευσης (CME) και εποπτευόμενης πρακτικής και ερμηνευτικής εμπειρίας. Ειδικότερα, εντός τριών ετών πριν από την αρχική αίτηση θα πρέπει να συμπληρωθούν τουλάχιστον 40 ώρες στην κατηγορία 1 CME, εκ των οποίων 20 ώρες θα πρέπει να αφορούν σε μαθήματα ειδικά σχεδιασμένων για την παροχή γνώσεων σχετικών με τις τεχνικές, τους περιορισμούς, την ακρίβεια και τις μεθόδους διάγνωσης των μη επεμβατικών αγγειακών εξετάσεων, 20 ώρες θα πρέπει να αφορούν σε κατάλληλα κλινικά ζητήματα σχετιζόμενων με μη επεμβατικές αγγειακές εξετάσεις, ενώ οκτώ από τις 40 ώρες πρέπει να εστιάζουν συγκεκριμένα στο εκάστοτε είδος εξέτασης που θα ερμηνευτεί από τον ιατρό. Εκτός από τη θεωρητική κατάρτιση απαιτείται επίσης η απόκτηση εποπτευόμενης πρακτικής εμπειρίας, οκτάωρης τουλάχιστον διάρκειας, για κάθε ανατομική περιοχή εξετάσεων που γίνεται διάγνωση και η οποία θα πρέπει να τεκμηριώνεται με ένα γράμμα από το Διευθυντή Ιατρό του εργαστηρίου στο οποίο αυτή αποκτήθηκε. Επιπρόσθετα, ο ιατρός θα πρέπει να αποκτήσει εμπειρία στην ερμηνεία των εξετάσεων υπό την επίβλεψη άλλου ιατρού, ο οποίος έχει ήδη εκπληρώσει τα Πρότυπα IAC. Ειδικότερα απαιτείται η απόκτηση εμπειρίας για κάθε ένα από τους τομείς εξετάσεων στις οποίες ο ιατρός θα κάνει διάγνωση και συγκεκριμένα για: 100 περιστατικά εξωκράνιων υπερήχων εγκεφαλικών αγγείων, 100 περιστατικά ενδοκράνιων υπερήχων εγκεφαλικών αγγείων, 100 περιστατικά υπερήχων φυσιολογικών περιφερικών αρτηριών, 100 περιστατικά duplex περιφερικών αρτηριών, 100 περιστατικά υπερήχων φλεβών duplex καθώς επίσης και 75 περιστατικά duplex υπερήχων σπλαχνικών αγγείων. Η παραπάνω εμπειρία στην ερμηνεία των εξετάσεων θα πρέπει να αποδεικνύεται μέσω επιστολής από τον επιβλέποντα ιατρό του κέντρου στο οποίο

αποκτήθηκε, υποδηλώνοντας τις ημερομηνίες συμμετοχής και τον αριθμό των περιπτώσεων για κάθε έναν από τους τομείς εξετάσεων.

- Καθιερωμένη πρακτική: Προκειμένου να θεωρηθεί επαρκής η κατάρτιση και η εμπειρία ο ιατρός θα πρέπει να πληροί όλα τα προσόντα πιστοποίησης του ιατρικού προσωπικού, να έχει εργαστεί σε κέντρο εξέτασης αγγειακών παθήσεων κατά τη διάρκεια τουλάχιστον των τελευταίων 3 ετών και κατά την διάρκεια της τελευταίας τριετίας να έχει γνωματεύσει έναν ελάχιστο αριθμό διαγνωστικών περιπτώσεων σε κάθε ένα από τους τομείς εξέτασης, ο οποίος ανέρχεται σε: 300 ανά κατηγορία περιστατικά για τους εξωκράνιους υπερήχους εγκεφαλικών αγγείων, ενδοκράνιους υπερήχους εγκεφαλικών αγγείων, υπερήχους φυσιολογικών περιφερικών αρτηριών, duplex περιφερικών αρτηριών, υπερηχογράφημα φλεβών duplex, καθώς επίσης και σε 225 περιστατικά για τα duplex υπερηχογραφήματα σπλαχνικών αγγείων.

Ο κάθε υποψήφιος οφείλει να υποβάλλει μια τελική έκθεση των παθολογικών περιστατικών που έκανε διάγνωση.

Πιστοποίηση ιατρού για την αξιολόγηση αγγειακών εξετάσεων.

i. Εγγεγραμμένοι Ιατροί στο RPVI

ii. Πιστοποίηση από την Αμερικανική Εταιρία νευροαπεικόνισης (ASN)

Η πιστοποίηση ASN είναι αποδεκτή για τους ιατρούς οι οποίοι κάνουν διάγνωση μόνο σε εξωκράνιες και ενδοκράνιες εξετάσεις αγγειακών υπερήχων.

- Συνεχιζόμενη Ιατρική Εκπαίδευση (CME): Ο Ιατρικός Διευθυντής υποχρεούται να αποδεικνύει τη διατήρηση της τρέχουσας γνώσης μέσω της συμμετοχής σε μαθήματα CME σχετικών με μη επεμβατικές αγγειακές εξετάσεις. Ειδικότερα, κάθε τρία χρόνια απαιτούνται τουλάχιστον 15 ώρες CME, εκ των οποίων οι 10 θα πρέπει να είναι κατηγορίας 1. Οι παραπάνω CME ώρες δεν απαιτούνται στις περιπτώσεις που κατά την τριετία προ της υποβολής της αίτησης, ο ιατρικός διευθυντής ολοκλήρωσε επίσημη εκπαίδευση ή απέκτησε την

πιστοποίηση RPVI ή ASN καθώς επίσης και στην περίπτωση που εργάζεται στο κέντρο για λιγότερο από ένα έτος.

Όσον αφορά το ιατρικό προσωπικό, η εγκατάσταση θα πρέπει να διορίζει εξειδικευμένο προσωπικό, τα μέλη του οποίου θα πρέπει να κατέχουν άδεια ασκήσεως της ιατρικού επαγγέλματος, MD ή DO, καθώς επίσης και τα απαραίτητα προσόντα για την ερμηνεία μη επεμβατικών αγγειακών εξετάσεων. Οι προϋποθέσεις που ορίζονται από την IAC για την τυπική και μη τυπική εκπαίδευση και κατάρτιση του Ιατρικού Προσωπικού, την προαπαιτούμενη εμπειρία και τη συνεχιζόμενη εκπαίδευση αυτού είναι ίδιες με εκείνες που ορίζονται για τον ιατρικό διευθυντή³⁷.

Η IAC παρέχει επίσης και κάποιες κατευθυντήριες οδηγίες αναφορικά με τη συνεχιζόμενη εμπειρία τόσο του ιατρικού διευθυντή όσο και του ιατρικού προσωπικού. Σύμφωνα με τις οδηγίες αυτές, ο μηνιαίος όγκος των περιστατικών θα πρέπει να είναι επαρκής για τη διατήρηση της ικανότητας ερμηνείας των εξετάσεων και σε γενικές γραμμές, θα πρέπει ο κάθε ιατρός να γνωματεύει τουλάχιστον πέντε, ανά τομέα εξετάσεων, μη επεμβατικές αγγειακές εξετάσεις μηνιαίως. Ο συνολικός όγκος των γνωματεύσεων μπορεί να συμπληρωθεί και από και άλλες πηγές, εκτός από το κέντρο στο οποίο εργάζονται³⁷.

Όσον αφορά τις εγκαταστάσεις, θα πρέπει να είναι κατάλληλες ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια, η άνεση και η προστασία της ιδιωτικής ζωής των ασθενών. Ακόμα, θα πρέπει να παρέχεται επαρκής χώρος τόσο για την ερμηνεία των αποτελεσμάτων των εξετάσεων και την προετοιμασία των αναφορών, όσο και για την εύκολη αποθήκευση των προμηθειών, των αρχείων και των εκθέσεων³⁷.

Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία είχε ως στόχο να ανασκοπήσει τη διεθνή, αλλά και εγχώρια βιβλιογραφία αναφορικά με τα κριτήρια αξιολόγησης και πιστοποίησης του ιατρικού προσωπικού στην χρήση των αγγειακών υπερήχων, με σκοπό την αποτύπωση της υφιστάμενης κατάστασης στη χώρα μας αλλά και τη σύγκριση με άλλες χώρες του εξωτερικού και συγκεκριμένα με το Ηνωμένο Βασίλειο και τις ΗΠΑ.

Από τη μελέτη και σύγκριση της υφιστάμενης κατάστασης αναφορικά με τα κριτήρια αξιολόγησης και πιστοποίησης του ιατρικού προσωπικού για τη χρήση των αγγειακών υπερήχων, παρατηρούμε την ύπαρξη σημαντικών διαφορών μεταξύ των υπό μελέτη χωρών. Ειδικότερα, διαπιστώνουμε πως ενώ στις ΗΠΑ και στο Ηνωμένο Βασίλειο έχουν συσταθεί οργανισμοί, για τον καθορισμό των κριτηρίων και των διαδικασιών για την πιστοποίηση του ιατρικού προσωπικού, δεν συμβαίνει το ίδιο και στη χώρα μας.

Ειδικότερα, ο αρμόδιος φορέας για την πιστοποίηση του ιατρικού προσωπικού στη χρήση των αγγειακών υπερήχων στο Ηνωμένο Βασίλειο είναι η Society for Vascular Technology of Great Britain and Ireland, ενώ στις ΗΠΑ αρμόδιοι οργανισμοί για τη διαπίστευση των εγκαταστάσεων που εκτελούν απεικονιστικές εξετάσεις είναι Η Διακυβερνητική Επιτροπή Διαπίστευσης (IAC), μαζί με το Αμερικανικό Κολέγιο Ακτινολογίας (ACR) και τη Μεικτή Επιτροπή (Joint Commission). Οι παραπάνω οργανισμοί προκειμένου να παρέχουν την πιστοποίηση θέτουν συγκεκριμένες προϋποθέσεις, οι οποίες σχετίζονται τόσο με την εκπαίδευση και το γνωστικό υπόβαθρο των υποψήφιων για πιστοποίηση ιατρών όσο και με την πρακτική εμπειρία μέσω της εκτέλεσης συγκεκριμένου ελάχιστου αριθμού υπερηχογραφικών εξετάσεων και τη συνεχή επιμόρφωση αυτών.

Από την άλλη πλευρά, στη χώρα μας δεν υπάρχει κάποιος αρμόδιος για την πιστοποίηση και αξιολόγηση του εμπλεκόμενου προσωπικού και το νομικό πλαίσιο για την άδεια εκτέλεσης υπερηχογραφημάτων από ειδικευμένους Ιατρούς καθορίζεται από τις διατάξεις του Π.Δ 228/2000, στο οποίο καθορίζονται οι ειδικότητες που έχουν δικαίωμα εκτέλεσης υπερήχων καθώς

επίσης και οι προϋποθέσεις και τα κριτήρια, από άποψης εκπαίδευσης και πρακτικής εξάσκησης στη διενέργεια υπερήχων, προκειμένου να λάβουν την άδεια για την εκτέλεση υπερήχων.

Από τη μελέτη της διεθνούς βιβλιογραφίας καθίσταται σαφές ότι η πιστοποίηση του ιατρικού προσωπικού διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εξασφάλιση και την παρακίνηση της παροχής υψηλής ποιότητας και ασφαλών υπηρεσιών, ενώ επίσης μπορεί να συμβάλλει στην ελαχιστοποίηση των διαφορών στην ιατρική πρακτική, στην εξάλειψη της ιατρικά ακατάλληλης φροντίδας και στον έλεγχο του κόστους³⁹. Παράλληλα, τα διάφορα προγράμματα πιστοποίησης επηρεάζουν σημαντικά την αδειοδότηση του ιατρικού προσωπικού να εκτελεί συγκεκριμένες πράξεις και άλλες κυβερνητικές ρυθμιστικές αποφάσεις, καθώς επίσης και τις αποφάσεις κατανάλωσης και επενδύσεων από τους καταναλωτές και τους παρόχους ιατρικής περίθαλψης⁴⁰. Για τους λόγους αυτούς η καθιέρωση ενός συστήματος πιστοποίησης και αξιολόγησης του εμπλεκόμενου με τη χρήση των αγγειακών υπερήχων ιατρικού προσωπικού θα συνέβαλε σημαντικά στη βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών, θα συνέβαλε στην αύξηση της ασφάλειας και κατ' επέκταση στην αύξηση της εμπιστοσύνης των ασθενών.

Επιπρόσθετα, η ανάγκη για τη θέσπιση και στη χώρα μας ενός συστήματος πιστοποίησης του ιατρικού προσωπικού στη χρήση των αγγειακών υπερήχων κατά τα πρότυπα των χωρών του εξωτερικού είναι ιδιαίτερης σημασίας στις μέρες μας που η κυκλοφορία των επαγγελματιών εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης διεξάγεται ελεύθερα. Η ελεύθερη αυτή μετακίνηση των επαγγελματιών ενδέχεται να εγείρει ανησυχία στους πολιτικούς, τους επαγγελματίες και το κοινό σχετικά με την ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών στην περίπτωση που οι μετανάστες επαγγελματίες υγείας δεν θεωρούνται ότι διαθέτουν ισοδύναμα επαγγελματικά προσόντα⁴⁰.

Βιβλιογραφία

1. Witt CM, Lütke R, Wegscheider K, Willich SN. Physician Characteristics and Variation in Treatment Outcomes: Are Better Qualified and Experienced Physicians More Successful in Treating Patients With Chronic Pain With Acupuncture? *J Pain*. 2010 May 1;11(5):431–5.
2. Sehlbach C, Govaerts MJ, Mitchell S, Rohde GGU, Smeenk FWJM, Driessen EW. Doctors on the move: a European case study on the key characteristics of national recertification systems. *BMJ Open*. 2018 Apr 1;8(4):e019963.
3. Masterson L, Satiani B, Evans J, Vaccaro PS. Managing and improving efficiency of an outpatient vascular laboratory. *J Vasc Surg Venous LymphatDisord*. 2014 Oct 1;2(4):477–82.
4. Kimura BJ, Sliman SM, Waalen J, Amundson SA, Shaw DJ. Retention of ultrasound skills and training in “point-of-care” cardiac ultrasound. *J Am Soc Echocardiogr*. 2016;29(10):992–997.
5. Mansour MA. Physician Qualifications in the Clinical Diagnostic Vascular Laboratory. *Noninvasive Vasc Diagn*. 2017;15–20.
6. Polak JF. *Peripheral Vascular Sonography : A Practical Guide* [Internet]. Wolters Kluwer Health; 2004. x. Available from: ProQuest Ebook Central, <http://ebookcentral.proquest.com/lib/unimarconiebooks/detail.action?docID=2032593>
7. Joint work”. *Scope of Practice and Clinical Standards for the Diagnostic Medical Sonographer*. 2015. 2 p.
8. Chadachan V. The International Practice of Vascular Ultrasound. *J Am Soc Echocardiogr*. 2014;27(5):36A.
9. Ricci MA, Rutherford RB. Qualifications of the Physician in the Vascular Diagnostic Laboratory. In: AbuRahma AF, Bergan JJ, editors. *Noninvasive Vascular Diagnosis: A Practical Guide to Therapy* [Internet]. London:

- Springer London; 2007 [cited 2018 Dec 22]. p. 7–10. Available from: https://doi.org/10.1007/978-1-84628-450-2_2
10. AbuRahma AF, Bergan J. *Noninvasive Vascular Diagnosis*. Springer Science & Business Media; 2013. 942 p.
 11. European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology. *Ultraschall Med - Eur J Ultrasound*. 2006 Jan;27(1):79–95.
 12. Madewell JE. Lifelong learning and the maintenance of certification. *J Am Coll Radiol*. 2004 Mar 1;1(3):199–203.
 13. Moneta GL, Zierler RE, Zierler BK. Training and Credentialing in Vascular Laboratory Diagnosis. *SeminVasc Surg*. 2006 Dec 1;19(4):205–9.
 14. AbuRahma A, Bandyk D. *Noninvasive Vascular Diagnosis: A Practical Guide to Therapy*. Springer Science & Business Media; 2012. 13 p.
 15. American College of Radiology. *Ultrasound Accreditation Program Requirements (Revised: 5/18/18)* [Internet]. Available from: <https://www.acraccreditation.org/-/media/ACRAccreditation/Documents/Ultrasound/Requirements.pdf?la=en>
 16. ARDMS. *ARDMS General Prerequisites-SPI Examination Requirement* [Internet]. Available from: <http://www.ardms.org/ARDMS%20Documents/Prerequisites/ARDMS-461%20General%20Prerequisites%202018.pdf>
 17. Akbari CM, Stone L. Accreditation and credentialing in the vascular laboratory. *SeminVasc Surg*. 2002 Sep 1;15(3):178–81.
 18. Cardella JF, Casarella WJ, DeWeese JA, Dorros GM, Gray JE, Katzen BT, et al. Optimal resources for the examination and endovascular treatment of the peripheral and visceral vascular systems. AHA Intercouncil report on peripheral and visceral angiographic and interventional laboratories. *Circulation*. 1994;89(3):1481–1493.

19. Blaivas M. Ultrasound Director. In: Tayal VS, Blaivas M, Foster TR, editors. *Ultrasound Program Management: A Comprehensive Resource for Administrating Point-of-Care, Emergency, and Clinical Ultrasound* [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2018 [cited 2019 Jan 4]. p. 15–28. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-319-63143-1_2
20. AbuRahma AF. *Noninvasive Vascular Diagnosis: A Practical Textbook for Clinicians*. Springer; 2017. 18 p.
21. Rutherford RB. Qualifications of the physician in charge of the vascular diagnostic laboratory. *J Vasc Surg*. 1988 Dec 1;8(6):732–5.
22. Myers CG, Pronovost PJ. Making Management Skills a Core Component of Medical Education. *Acad Med J Assoc Am Med Coll*. 2017;92(5):582–4.
23. ΠροεδρικόΔιάταγμα 228/2000 - ΦΕΚ 197/Α/12-9-2000. Άδεια εκτέλεσης υπερηχογραφημάτων. [Internet]. [cited 2019 Dec 1]. Available from: <https://www.e-nomothesia.gr/kat-ygeia/perithalypse/proedriko-diatagma-228-2000-phek-197a-12-9-2000.html>
24. Nicastro I, Barletta V, Conte L, Fabiani I, Morgantini A, Lastrucci G, et al. Professional Education, Training and Role of the Cardiac Sonographer in Different Countries. *J Cardiovasc Echography*. 2013;23(1):18–23.
25. Thomson N, Paterson A. Sonographer registration in the United Kingdom – a review of the current situation. *Ultrasound J Br Med Ultrasound Soc*. 2014 Feb;22(1):52–6.
26. Parker PC, Harrison G. Educating the future sonographic workforce: membership survey report from the British Medical Ultrasound Society. *Ultrasound J Br Med Ultrasound Soc*. 2015 Nov;23(4):231–41.
27. The Royal College of Radiologists. *Ultrasound training recommendations for medical and surgical specialties* [Internet]. 2017. Available from:

https://www.rcr.ac.uk/system/files/publication/field_publication_files/bfcr17_3_ultrasound_training_med_surg.pdf

28. SVT Education page | The Society for Vascular Technology [Internet]. [cited 2019 Jan 16]. Available from: <https://www.svtgbi.org.uk/education/>
29. Society for Vascular Technology (SVT) Accreditation Examinations [Internet]. [cited 2019 Jan 17]. Available from: <http://www.ardms.org/get-certified/Pages/Society-for-Vascular-Technology-of-Great-Britain-and-Ireland-Examination.aspx>
30. SVT Practical Exam | The Society for Vascular Technology [Internet]. [cited 2019 Jan 17]. Available from: <https://www.svtgbi.org.uk/education/practical-exam/>
31. Βέλιου ΚΣ. Κριτήρια αξιολόγησης και πιστοποίησης ιατρών στη χρήση των αγγειακών υπερήχων [Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία]. [Λάρισα]: Διακρατικό Διατμηματικό ΠΜΣ με τίτλο: «Υπερηχογραφική λειτουργική απεικόνιση για την πρόληψη και διάγνωση των αγγειακών παθήσεων .Τμήμα Ιατρικής της Σχολής Επιστημών Υγείας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας σε συνεργασία με το Τμήμα Ιατρικής του UniversitàdegliStudidiGenova Ιταλίας; 2016.
32. The Society for Vascular Technology of Great Britain and Ireland (SVT)-The CPD Document. Maintaining Registration as an Accredited Vascular Scientist (AVS) 2017/2018. [Internet]. Available from: https://www.svtgbi.org.uk/media/resources/THE_CPD_Document_revised_2018_V2.0.pdf
33. Rundek T, Brown SC, Wang K, Dong C, Farrell MB, Heller GV, et al. Accreditation status and geographic location of outpatient vascular testing facilities among Medicare beneficiaries: The VALUE (Vascular Accreditation, Location & Utilization Evaluation) Study. *Vasc Med.* 2014;19(5):376–384.

34. Brown SC, Wang K, Dong C, Farrell MB, Heller GV, Gornik HL, et al. Intersocietal Accreditation Commission Accreditation Status of Outpatient Cerebrovascular Testing Facilities Among Medicare Beneficiaries. *J Ultrasound Med.* 2016;35(9):1957–65.
35. IAC Staff. IAC Vascular Testing Facility Accreditation Issues. *J Vasc Ultrasound.* 2018 Mar 1;42(1):36–9.
36. Manning WJ, Farrell MB, Bezold LI, Choi JY, Cockroft KM, Gornik HL, et al. How do noninvasive imaging facilities perceive the accreditation process? Results of an intersocietal accreditation commission survey. *Clin Cardiol.* 2015;38(7):401–406.
37. Farrell MB, Hutchisson M, Lilly M, Vickery MA, Gornik HL. Reasons for Delay of Accreditation for Vascular Testing Laboratories Applying for Accreditation by Intersocietal Accreditation Commission. *J Vasc Ultrasound.* 2018 Sep 1;42(3):116–9.
38. Intersocietal Accreditation Commission. IAC Standards and Guidelines for Vascular Testing Accreditation (Published 1/15/2018, Revised 8/7/2018) [Internet]. 2018 [cited 2019 Jan 17]. Available from: <https://www.intersocietal.org/vascular/standards/IACVascularTestingStandards2018.pdf>
39. Iskandrian AE, Garcia EV. *Nuclear Cardiac Imaging: Principles and Applications.* Oxford University Press; 2015. 665 p.
40. Quimbo SA, Peabody JW, Shimkhada R, Woo K, Solon O. Should we have confidence if a physician is accredited? A study of the relative impacts of accreditation and insurance payments on quality of care in the Philippines. *Soc Sci Med.* 2008;67(4):505–510.
41. Mckee. *Health Policy and European Union Enlargement.* McGraw-Hill Education (UK); 2004. 130 p.

