Λογισμικό suiteHEART[®] Λογισμικό ανάλυσης cMRI

Οδηγίες χρήσης

NeoSoft, LLC



NS-03-038-0003 Αναθ. 1 Copyright 2018 NeoSoft, LLC Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Ιστορικό αναθεώρησης

Αναθ.	Ημερομηνία	Περιγραφή αλλαγής	Σχετική ενημέρωση ασφαλείας (Ναι/Όχι)
1	11ΣΕΠΤ2018	Ενημερώθηκε για την έκδοση προϊόντος 4.0.7	Όχι



Kατασκευαστής NeoSoft, LLC N27 W23910A Paul Road Pewaukee, WI 53072 Η.Π.Α.

Τηλέφωνο: +1 262-522-6120 ιστότοπος: www.neosoftllc.com

Πωλήσεις: orders@neosoftmedical.com Εξυπηρέτηση: service@neosoftmedical.com Οι Οδηγίες χρήσης για αυτήν τη συσκευή παρέχονται ηλεκτρονικά στη μορφή Portable Document Format (.pdf). Για την προβολή των Οδηγιών χρήσης απαιτείται πρόγραμμα προβολής pdf. Ένα έντυπο αντίγραφο των Οδηγιών χρήσης μπορεί να δοθεί κατόπιν αιτήματος, δωρεάν, εντός 7 ημερολογιακών ημερών, μέσω email στη διεύθυνση service@neosoftmedical.com.

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στις Οδηγίες χρήσης με τους ακόλουθους τρόπους:

- Μετά την εκκίνηση της εφαρμογής, κάντε κλικ στην επιλογή "Βοήθεια" ή "Πληροφορίες" από την κύρια οθόνη. Επιλέξτε "Οδηγίες χρήσης". Οι Οδηγίες χρήσης θα ανοίξουν σε πρόγραμμα προβολής pdf.
- 2. Εάν το αρχικό πακέτο εγκατάστασης που λήφθηκε από τη NeoSoft είναι διαθέσιμο, ανοίξτε το αρχείο zip, μεταβείτε στο φάκελο "Τεκμηρίωση", κατόπιν στο φάκελο "Οδηγίες χρήσης" και κάντε διπλό κλικ στο αρχείο Instructions for Use.pdf στη γλώσσα σας, η οποία υποδηλώνεται από τα γράμματα ΕΝ για τα Αγγλικά, FR για τα Γαλλικά και, DE για τα Γερμανικά, EL για τα Ελληνικά, IT για τα Ιταλικά.
- 3. Μεταβείτε στο φάκελο όπου είναι εγκατεστημένη η εφαρμογή. Εντοπίστε το φάκελο "Τεκμηρίωση", ανοίξτε το φάκελο "Οδηγίες χρήσης" και κάντε διπλό κλικ στο αρχείο Instructions for Use.pdf στη γλώσσα σας, η οποία υποδηλώνεται από τα γράμματα ΕΝ για τα Αγγλικά, FR για τα Γαλλικά και, DE για τα Γερμανικά, EL για τα Ελληνικά, IT για τα Ιταλικά.
- 4. Ηλεκτρονικά αντίγραφα των Οδηγιών χρήσης διατίθενται, επίσης, στη διεύθυνση www.neosoftllc.com/neosoft/product_manuals/.

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Οδηγία περί των ιατροτεχνολογικών προϊόντων

Το προϊόν αυτό συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της οδηγίας 93/42/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί των ιατροτεχνολογικών προϊόντων όταν φέρει την παρακάτω σήμανση συμμόρφωσης CE:



Αντιπρόσωποι στην Ευρώπη:



EMERGO EUROPE Prinsessegracht 20 2514 AP The Hague The Netherlands

Καναδάς:

Αριθμός άδειας συσκευής Health Canada: 99490



Η ομοσπονδιακή νομοθεσία των Ηνωμένων Πολιτειών περιορίζει την πώληση αυτής της συσκευής από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Πίνακας περιεχομένων

Οδηγία περί των ιατροτεχνολογικών προϊόντων i

Ασφάλεια 1

Εισαγωγή **1** Ενδείξεις χρήσης Ενδεδειγμένη χρήση Υποστηριζόμενες μορφές εικόνας DICOM Προειδοποιήσεις ασφαλείας Κίνδυνοι από εξοπλισμό

Έναρξη 5

 Εκκίνηση και έξοδος από την εφαρμογή
 5

 Εκκίνηση του λογισμικού suiteHEART®
 5

 Έξοδος από το λογισμικό suiteHEART®
 6

Επισκόπηση διεπαφής χρήστη 7

Επισκόπηση 7 Λειτουργίες ανάλυσης 8 Πλοήγηση σειράς 8 Παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας και λειτουργία προβολής 9 Επιλογές μενού αρχείων 9 Επιλογές μενού εργαλείων 9 Επιλογές μενού βοήθειας 10 Χειριστήρια προβολής εικόνας 10 Προβολές λειτουργιών 11 Λειτουργία απεικόνισης cine 11 Λειτουργία πλέγματος 11 Λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς 12 Εργαλεία χειρισμού εικόνων 13 Γρήγορα πλήκτρα 15 Προβολή ανάλυσης 16 Ανασκόπηση προβολής ανάλυσης 17 Επεξεργασία ετικετών καρτέλας 19 Προβολή αναφοράς 20 Περιήγηση στη βάση δεδομένων 21 Λειτουργίες της περιήγησης στη βάση δεδομένων 21 Διαδικασία περιήγησης στη βάση δεδομένων 22

Εργαλεία διαχείρισης εικόνων 23

Εφαρμογή προβολής 23 Λειτουργικότητα εφαρμογής προβολής 24 Λειτουργία σύγκρισης 26 Δείγμα ροής εργασίας 28

Ορισμός προτιμήσεων 31

Ρύθμιση προτιμήσεων 31
Γενικές ρυθμίσεις 31
Προτιμήσεις προτύπου 37
Προτιμήσεις μακροεντολών 40
Προτιμήσεις εκτύπωσης 43
Εισαγωγή προτιμήσεων 44
Εξαγωγή προτιμήσεων 44

Επεξεργασία περιγραμμάτων 45

Επιλογές επεξεργασίας περιγράμματος Συμβατική επεξεργασία Εργαλείο ώθησης Διαγραφή περιγράμματος

Ανάλυση λειτουργίας 49

Κοιλίες 50
Υπολογισμός μετρήσεων δείκτη 50
Αυτόματη τμηματοποίηση LV και RV 50
Μη αυτόματη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LV και RV 54
Λειτουργικότητα παρεμβολής 58
Αποτελέσματα ανάλυσης κοιλιακής λειτουργίας 61
Τοπική ανάλυση αριστερής κοιλίας 63
Ανάλυση αποσυγχρονισμού 64
Γρήγορη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LV 65

Κόλποι **66**

Μη αυτόματη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LA και RA **66** Γρήγορη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LA ή RA **67** Διαστάσεις και περιοχή κόλπου **67**

Γραμμικές μετρήσεις **68** Ρύθμιση γραμμικών μετρήσεων **68**

Ανάλυση άξονα βαλβίδας 70

Ανάλυση ροής 73

Στοιχεία παραθύρου ροής 74
 Ανάλυση ροής 75
 Δημιουργία αποτελεσμάτων ροής 75
 Επεξεργασία περιγράμματος 80
 Επιλογές διόρθωσης ροής 82

Επιλογές καμπύλης ροής Ανώτατη ταχύτητα καθορισμένη από το χρήστη Λειτουργίες προβολής Ανασκόπηση πινάκων σύνοψης Καρτέλα Qp/Qs Υπολογισμός Qp/Qs

Αξιολόγηση μυοκαρδίου 93

Διαδικασία ποσοτικής ανάλυσης ΜΕ 94 Καθυστερημένη βελτίωση 94 Μορφές προβολής πολικού διαγράμματος 95 Ανάλυση Τ2 97 Συνδυαστική ανάλυση 99 Καθυστερημένη βελτίωση και Τ2 99 Αποτελέσματα διαφορικού σήματος 103

Ανάλυση χαρτογράφησης Τ1 105

Εκκίνηση ανάλυσης χαρτογράφησης T1 105 Διαδικασία εγγενούς ανάλυσης T1 106
Διαδικασία ανάλυσης μετά τη βελτίωση T1 106
Προβολή παραμετρικού χάρτη χρωμάτων 107
Ποσοτικοποίηση ECV 107
Δημιουργία πολικού χάρτη 16 τμημάτων 107
Επαναρρύθμιση της ανάλυσης 108
Ανασκόπηση των καμπύλων T1 108

Ανάλυση χαρτογράφησης Τ2 109

Εκκίνηση ανάλυσης χαρτογράφησης T2 109
Διαδικασία ανάλυσης T2 110
Προβολή παραμετρικού χάρτη χρωμάτων 110
Δημιουργία πολικού χάρτη 16 τμημάτων 110
Επαναρρύθμιση της ανάλυσης 111
Ανασκόπηση των καμπύλων T2 111

Ανάλυση χρονικής εξέλιξης 113

Εκκίνηση χρονικής εξέλιξης Ποσοτική διαδικασία χρονικής εξέλιξης Καθορισμός ενδοκαρδιακών και επικαρδιακών περιγραμμάτων Ανασκόπηση της καταχώρησης εικόνας Δημιουργία καμπύλης και επικάλυψης χάρτη χρωμάτων Ανασκόπηση αποτελεσμάτων

Ανάλυση Ανοικτού ωοειδούς τρήματος (PFO) 119

Εκκίνηση PFO 119 Επιλογή ανατομίας κόλπου 120 Δημιουργία καμπύλης έντασης αριστερού κόλπου (LA) 120 Δημιουργία καμπύλης έντασης δεξιού κόλπου (RA) Ανασκόπηση δεδομένων καμπύλης και επιλογή εύρους φάσης Επεξεργασία περιγραμμάτων Επαναρρύθμιση γραφημάτων και περιγραμμάτων Ανασκόπηση τελικών αποτελεσμάτων καμπύλης

T2Star 123

Διαδικασία καρδιακής ανάλυσης Δημιουργία χάρτη χρωμάτων μυοκαρδίου Προσαρμογή παραμέτρων Ανασκόπηση των αποτελεσμάτων T2Star Ανασκόπηση και ενημέρωση της καμπύλης T2Star

Εφαρμογή προβολής 3D/4D 129

Στοιχεία εφαρμογής προβολής 3D/4D **130** Διάταξη εφαρμογής προβολής και αποτελέσματα δημιουργίας σειράς 3D/4D **134**

Δομημένη αναφορά 141

Καθορισμός περιεχομένου αναφοράς 141 Προβολή δομημένης αναφοράς 141 Καρτέλα ιστορικού 141 Καρτέλα αποτύπωσης 143 Καρτέλα εικόνων 144 Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων 146 Προεπισκόπηση της αναφοράς 148 Έγκριση της εξέτασης 149 Επιλογές εξαγωγής 150 Ανασκόπηση εγκεκριμένης εξέτασης 151

Βάση δεδομένων αναφοράς 153

Διαδικασία εργαλείου βάσης δεδομένων αναφοράς 154 Άνοιγμα του παραθύρου εργαλείων βάσης δεδομένων 154 Επιλογή κριτηρίων αναζήτησης 154 Δημιουργία ερωτήματος 154 Ενεργοποίηση της αναζήτησης 155 Προβολή των αποτελεσμάτων 156 Αποθήκευση ερωτήματος 157 Διαγραφή αγαπημένου 158 Εξαγωγή αποτελεσμάτων αναζήτησης σε αρχείο HTML 159 Εξαγωγή της βάσης δεδομένων 159 Εισαγωγή βάσης δεδομένων 160

Λειτουργία tablet 161

Ενεργοποίηση λειτουργίας tablet **161** Εργαλεία χειρισμού εικόνων **162**

Παράρτημα

Τεχνικές αναφορές 163

Παράρτημα Α - Άρθρα αναφοράς 163

Παράρτημα Β - Παράδειγμα επιπέδου σάρωσης λειτουργικής ανάλυσης 164

Παράρτημα Γ - Υποστηριζόμενοι κατασκευαστές 166

Ευρετήριο 167

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Ασφάλεια

Εισαγωγή

Για να διασφαλιστεί η αποτελεσματική και ασφαλής χρήση της συσκευής, πρέπει να διαβάσετε αυτήν την ενότητα για θέματα ασφάλειας, καθώς και όλα τα σχετικά θέματα προτού επιχειρήσετε να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό. Είναι σημαντικό να διαβάσετε και να κατανοήσετε τα περιεχόμενα του παρόντος εγχειριδίου προτού επιχειρήσετε να χρησιμοποιήσετε αυτό το προϊόν. Κατά διαστήματα θα πρέπει να επανεξετάζετε τις διαδικασίες και τις προφυλάξεις ασφαλείας.

Το λογισμικό προορίζεται για χρήση μόνο από εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο προσωπικό.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η Ομοσπονδιακή νομοθεσία (Η.Π.Α.) περιορίζει την πώληση, διανομή και χρήση του προϊόντος αυτού από ιατρό ή κατόπιν εντολής ιατρού.

Οι όροι κίνδυνος, προειδοποίηση και προσοχή χρησιμοποιούνται σε όλο το εγχειρίδιο για να υποδείξουν πιθανούς κινδύνους και να ορίσουν κάποιο βαθμό ή επίπεδο σοβαρότητας. Ως πιθανός κίνδυνος ορίζεται οποιαδήποτε πηγή πιθανού τραυματισμού για κάποιο άτομο. Εξοικειωθείτε με τις περιγραφές ορολογίας που περιέχει ο ακόλουθος πίνακας:

Πίνακας 1: Ορολογία ασφαλείας

Γραφικό	Ορισμός
κινάγνος:	Το σύμβολο κινδύνου χρησιμοποιείται για την αναγνώριση συνθηκών ή ενεργειών για τις οποίες είναι γνωστό ότι υφίσταται συγκεκριμένος κίνδυνος ο οποίος <u>είναι βέβαιο</u> ότι θα προκαλέσει σοβαρή σωματική βλάβη, θάνατο ή σημαντική υλική ζημιά εάν αγνοηθούν οι σχετικές οδηγίες.
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:	Το σύμβολο προειδοποίησης χρησιμοποιείται για την αναγνώριση συνθηκών ή ενεργειών για τις οποίες είναι γνωστό ότι υφίσταται συγκεκριμένος κίνδυνος.
Λ ΠΡΟΣΟΧΗ:	Το σύμβολο προσοχής χρησιμοποιείται για την αναγνώριση συνθηκών ή ενεργειών για τις οποίες είναι γνωστό ότι υφίσταται πιθανός κίνδυνος.

Ενδείξεις χρήσης

Το λογισμικό suiteHEART[®] είναι ένα εργαλείο λογισμικού αναλύσεων, το οποίο παρέχει αναπαραγώγιμα εργαλεία για την ανασκόπηση και την αναφορά ιατρικών εικόνων. Το λογισμικό suiteHEART[®] μπορεί να εισαγάγει ιατρικές εικόνες από ένα σύστημα MR και να τις εμφανίσει σε μια περιοχή προβολής στην οθόνη υπολογιστή. Η περιοχή προβολής επιτρέπει την πρόσβαση σε πολλές μελέτες και σειρές εικόνων με πολλές τομές και πολλές φάσεις. Οι ακολουθίες πολλών φάσεων των εικόνων μπορούν να προβληθούν σε λειτουργία απεικόνισης cine για να διευκολυνθεί η οπτικοποίηση. Διατίθεται, επίσης, μια διεπαφή για την εισαγωγή αναφορών. Τα εργαλεία μέτρησης στη διεπαφή χρήστη αναφοράς καθιστούν δυνατή τη γρήγορη και αξιόπιστη συμπλήρωση μιας ολοκληρωμένης κλινικής αναφοράς εξέτασης απεικόνισης. Στα διαθέσιμα εργαλεία περιλαμβάνονται τα εξής: εργαλεία μέτρησης σημείου, απόστασης, επιφάνειας και όγκου όπως μετρήσεις κλάσματος εξώθησης, καρδιακής παροχής, τελοδιαστολικού όγκου, τελοσυστολικού όγκου και ροής όγκου.

Υπάρχουν διαθέσιμα ημιαυτόματα εργαλεία για τον εντοπισμό του περιγράμματος της αριστερής κοιλίας, τον εντοπισμό του άξονα βαλβίδας, τον εντοπισμό του περιγράμματος αγγείων για την ανάλυση της ροής, την ανάλυση της έντασης σήματος για μετρήσεις του μεγέθους του μυοκαρδίου και της έμφραξης και την ανάλυση T2 star.

Τα αποτελέσματα των εργαλείων μέτρησης ερμηνεύονται από τον ιατρό και είναι δυνατό να διανεμηθούν στους θεράποντες ιατρούς.

Όταν η ερμηνεία πραγματοποιείται από εκπαιδευμένο ιατρό, τα εργαλεία αυτά μπορεί να αποδειχθούν χρήσιμα, υποστηρίζοντας τον καθορισμό μιας διάγνωσης.

Ενδεδειγμένη χρήση

Το λογισμικό suiteHEART[®] έχει σχεδιαστεί για να υποβοηθά το εκπαιδευμένο κλινικό προσωπικό στην εκτίμηση της ποιότητας και στην ποσοτικοποίηση της καρδιακής λειτουργίας. Το λογισμικό παρέχει τα εργαλεία για την προσαρμογή των παραμέτρων των εικόνων DICOM. Επίσης, παρέχει καταστάσεις παρουσίασης όπου ο χρήστης μπορεί να εκτιμήσει διάφορες ληφθείσες εικόνες MRI της καρδιάς και της αγγείωσης στην πάροδο του χρόνου. Επιπλέον, το λογισμικό παρέχει εργαλεία για τη μέτρηση γραμμικών αποστάσεων, περιοχών και όγκων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την ποσοτικοποίηση της καρδιακής λειτουργίας. Τέλος, το λογισμικό παρέχει εργαλεία για μετρήσεις ογκομετρικής ροής και τη δυνατότητα υπολογισμού των τιμών ροής.

Υποστηριζόμενες μορφές εικόνας DICOM

Το λογισμικό suiteHEART[®] υποστηρίζει τις ακόλουθες μορφές DICOM: MR και Βελτιωμένο MR. Για περισσότερες λεπτομέρειες σχετικά με τις υποστηριζόμενες μορφές, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο Δήλωση συμμόρφωσης DICOM του suiteHEART[®].



ΠΡΟΣΟΧΗ: Τα δεδομένα τα οποία έχουν αποθηκευτεί ως εικόνα DICOM που έχει εισαχθεί από εξωτερικό PACS ενδέχεται να μην είναι συμβατά όσον αφορά στην προβολή για το λογισμικό suiteHEART[®].

Προειδοποιήσεις ασφαλείας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Εάν οι εικόνες δεν περιλαμβάνουν όνομα ασθενή ή αναγνωριστικό, είναι πιθανό να προκύψει διάγνωση για λάθος ασθενή. Μην χρησιμοποιείτε για διάγνωση εικόνες που δεν περιλαμβάνουν όνομα ασθενή και αναγνωριστικό. Επιβεβαιώστε οπτικά τις πληροφορίες ασθενή πριν από την ανάλυση.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η χρήση εικόνων στις οποίες έχει εφαρμοστεί φίλτρο εικόνας μπορεί να οδηγήσει σε αλλοιωμένα αποτελέσματα. Ο χρήστης πρέπει να εκτιμήσει την κατάσταση προτού αναλύσει εικόνες των οποίων η ένταση των pixel έχει διορθωθεί. Το λογισμικό θα εμφανίσει ένα μήνυμα προειδοποίησης, εάν φορτώνονται εικόνες που έχουν φιλτραριστεί.

Κίνδυνοι από εξοπλισμό



ΠΡΟΣΟΧΗ: Η χρήση εξοπλισμού που έχει υποστεί ζημιά ή έχει αλλοιωθεί, μπορεί να ενέχει κίνδυνο για τον ασθενή λόγω καθυστερημένης διάγνωσης. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός λειτουργεί σωστά.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι εφαρμογές μπορεί να λειτουργούν σε περιβάλλον που περιλαμβάνει έναν ή περισσότερους σκληρούς δίσκους οι οποίοι μπορεί να περιέχουν ιατρικά δεδομένα σχετικά με τους ασθενείς. Σε ορισμένες χώρες, αυτός ο εξοπλισμός μπορεί να υπόκειται σε κανονισμούς που αφορούν την επεξεργασία προσωπικών δεδομένων και την ελεύθερη κυκλοφορία αυτών των δεδομένων. Η κυκλοφορία προσωπικών δεδομένων μπορεί να επιφέρει νομικές κυρώσεις ανάλογα με το σχετικό ρυθμιστικό σώμα. Συνιστάται ιδιαίτερα να προστατεύετε την πρόσβαση στα αρχεία ασθενών. Ο χρήστης έχει την ευθύνη της κατανόησης των νόμων που διέπουν τις πληροφορίες των ασθενών. Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Έναρξη

Εκκίνηση και έξοδος από την εφαρμογή

Το λογισμικό suiteHEART[®] Software είναι μια εφαρμογή που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ανάλυση, ανασκόπηση και αναφορά των μελετών συστήματος μαγνητικής τομογραφίας καρδιάς (MRI - Απεικόνιση μαγνητικού συντονισμού). Αυτό το εγχειρίδιο παρέχει μια λεπτομερή επεξήγηση της διεπαφής χρήστη του λογισμικού suiteHEART[®] και της ροής εργασιών για την εκτέλεση ποσοτικής ανάλυσης σε εικόνες MR καρδιάς.

Εκκίνηση του λογισμικού suiteHEART®

- 1. Εκκινήστε το suiteDXT μέσω της συντόμευσης της επιφάνειας εργασίας.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Τόσο η εφαρμογή λογισμικού suiteDXT όσο και η εφαρμογή λογισμικού suiteHEART[®] πρέπει να εξακολουθούν να λειτουργούν (ταυτόχρονα), για να διευκολύνουν τις απαραίτητες μεταφορές αρχείων μεταξύ των εφαρμογών.
- 2. Στην κύρια οθόνη, μεταβείτε στο αναπτυσσόμενο μενού Εκκίνηση εφαρμογής και επιλέξτε το λογισμικό suiteHEART[®].

👀 suiteDXT					
Launch Application				-	
suiteHEART	Launch	Fi	nd Ir	nport	
Studies: 31					
Anonymize	Patient Name	Patient ID	Study Description	Accession	Stud
Anonymize	01 Case Mitral Valve	, 201 ANONYMOUS_20	151 Valvular Study		5/13
	At Dama AC any and	2015 ANONIMOUS 20	150		7 170

ΕΙΚΟΝΑ 1. Εκκίνηση εφαρμογής

- 3. Επιλέξτε μια μελέτη από τη λίστα μελετών και κάντε ένα από τα εξής:
 - Επιλέξτε το κουμπί Εκκίνηση.
 - Κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέξτε "Εκκίνηση με <επιλεγμένη εφαρμογή>".
 - Κάντε διπλό κλικ στη μελέτη.
- 4. Οι εξετάσεις που περιέχουν εικόνες με εφαρμοσμένα φίλτρα έντασης pixel θα αναφέρονται σε ένα πλαίσιο μηνύματος πριν από το άνοιγμα της εξέτασης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ανάλυση οθόνης πρέπει να ρυθμιστεί σε 1920 x 1080 ή υψηλότερη, διαφορετικά δεν θα γίνει εκκίνηση του λογισμικού.

Έξοδος από το λογισμικό suiteHEART®

Για έξοδο από την εφαρμογή, επιλέξτε **Αρχείο > Έξοδος**.

EIKONA 2. Κλείσιμο λογισμικού suiteHEART®

般 suite	🔒 suiteHEART®				
<u>F</u> ile	<u>File T</u> ools <u>H</u> elp				
Sele	ct Analysis 🕨				
Brow	vse DB	Ctrl+O			
Switch Study		Ctrl+S			
Preview Report		Ctrl+R			
Print Report		Ctrl+P			
Approve Exam		Ctrl+G			
Load Approved Exam		Ctrl+L			
Exit		Ctrl+Q			

Επισκόπηση διεπαφής χρήστη

Επισκόπηση

Η διεπαφή του λογισμικού suiteHEART® έχει τρία κύρια πλαίσια όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.

- Προβολή ανάλυσης: Παρέχει εργαλεία ανάλυσης για κάθε λειτουργία ανάλυσης.
- Προβολή εικόνας: Παρέχει γρήγορη πρόσβαση για λειτουργίες ανάλυσης και ανασκόπησης εικόνων.
- Αποτελείται από προβολές μικρογραφιών, παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας και προβολή λειτουργίας.
- Προβολή αναφοράς: Παρέχει τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται για δομημένη αναφορά.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Τρία κύρια πλαίσια: Προβολή ανάλυσης, Προβολή εικόνας, Προβολή αναφοράς



Λειτουργίες ανάλυσης

Πίνακας 1: Κουμπιά λειτουργίας

•••	0	Λ_{\sim}	\bigcirc	(T1			T 2*	3D/4D
Εφαρμογή προβολής	Ανάλυση λειτουργίας	Ροή Ανάλυση	Αξιολόγηση μυοκαρδίου	Τ1 Χαρτογ- ράφηση	Τ2 Χαρτογ- ράφηση	Ανάλυση χρονικής εξέλιξης	Ανάλυση T2 Star	3D/4D Εφαρμογή προβολής

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μπορείτε να επιλέξετε την ανάλυση Ανοικτού ωοειδούς τρήματος (PFO) από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων ή χρησιμοποιώντας το πλήκτρο Ctrl 5 στο πληκτρολόγιο.

Πλοήγηση σειράς

Για να δείτε εικόνες ή να αλλάξετε σειρά στην επιλεγμένη μελέτη, χρησιμοποιήσετε τα κουμπιά αριστερού και δεξιού βέλους στο επάνω μέρος της Προβολής εικόνας. Επίσης, μπορείτε να επιλέξετε τη σειρά χρησιμοποιώντας το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων σειρών, το οποίο βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του κουμπιού Φίλτρο. Η σειρά στην οποία υπάρχουν περιοχές ενδιαφέροντος ή ανάλυση προσδιορίζεται με έντονο κείμενο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Πλοήγηση σειράς



Παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας και λειτουργία προβολής

Εάν κάνετε δεξιό κλικ με το ποντίκι σε μια εικόνα στην Προβολή εικόνας, θα ενεργοποιηθούν τα εργαλεία χειρισμού εικόνων.



Πίνακας 2: Εργαλεία χειρισμού εικόνων

Επιλογές μενού αρχείων

Επιλογή ανάλυσης – Επιλέγει τη λειτουργία ανάλυσης (Λειτουργία, Ροή, ΜΕ, Χρονική εξέλιξη, PFO, T2Star, Χαρτογράφηση Τ1, Χαρτογράφηση Τ2 και 3D/4D)

Περιήγηση βάσης δεδομένων – Ανοίγει την τοπική βάση δεδομένων

Αλλαγή μελέτης – Παραθέτει τις διαθέσιμες μελέτες για γρήγορη πρόσβαση

Προεπισκόπηση αναφοράς – Προεπισκόπηση της διαμορφωμένης αναφοράς

Εκτύπωση αναφοράς – Εκτυπώνει την αναφορά

Έγκριση εξέτασης – Εγκρίνει και κλειδώνει μια τελική αναφορά με υπογραφή

Φόρτωση εγκεκριμένης εξέτασης – Επαναφέρει μια αναφορά που άνοιξε προηγουμένως

Έξοδος – Κλείνει την εφαρμογή ενώ αποθηκεύει τα αποτελέσματα της τρέχουσας ανάλυσης σε μια σειρά δευτερεύουσας λήψης (SCPT).

Επιλογές μενού εργαλείων

Προτιμήσεις >

Επεξεργασία προτιμήσεων – Ανοίγει την εφαρμογή επεξεργασίας προτιμήσεων για τον ορισμό προτιμήσεων λογισμικού και προτύπου

Εισαγωγή προτιμήσεων – Επαναφέρει τις μακροεντολές και τις προτιμήσεις χρήστη

Εξαγωγή προτιμήσεων – Εξάγει όλες τις προτιμήσεις χρήστη

Εξαγωγή >

Εξαγωγή αναφοράς – Δημιουργεί μια αναφορά βάσει της τρέχουσας ανάλυσης και την αποθηκεύει ως σειρά δευτερεύουσας λήψης (SCPT).

Εξαγωγή αναφοράς σε Excel – Δημιουργεί υπολογιστικό φύλλο Excel με αποτελέσματα ανάλυσης.

Εξαγωγή απεικόνισης cine DICOM – Αποθηκεύει μια απεικόνιση cine DICOM της τρέχουσας επιλεγμένης σειράς ως αρχείο SCPT. **Εξαγωγή αρχείων απεικόνισης cine** – Εξάγει τις εικόνες της τρέχουσας επιλεγμένης σειράς σε οποιεσδήποτε από τις επιλεγμένες μορφές αρχείων. Οι διαθέσιμες μορφές είναι οι εξής: συμπιεσμένη ταινία QuickTime, JPEG, TIFF, PNG ή μη συμπιεσμένη ταινία AVI.

Εξαγωγή σε Matlab – Εξάγει ένα αρχείο Mat σε δυαδική μορφή. Βάση δεδομένων αναφοράς Εναλλαγή σχολίου - Εμφανίζει ή αποκρύπτει το σχόλιο της ROI

Επιλογές μενού βοήθειας

Οδηγίες χρήσης – Οδηγίες χρήσης λογισμικού suiteHEART® Δήλωση συμμόρφωσης DICOM – Δήλωση συμμόρφωσης DICOM λογισμικού suiteHEART® Πληροφορίες για το suiteHEART[®] – Πληροφορίες έκδοσης σχετικά με την εφαρμογή

Χειριστήρια προβολής εικόνας



Η γραμμή ρύθμισης φάσης

ελέγχει την επιλογή φάσης της απεικόνισης cine.



Τα εικονίδια βήματος εικόνας

προς τομή όταν η προβολή μικρογραφίας είναι σε τομή ή φάσεις.

επιτρέπουν την πλοήγηση τομή



Ταξινόμηση τομής: Αυτό το κουμπί λειτουργεί μόνο για τις λειτουργίες Τοπική ανάλυση αριστερής κοιλίας και Ποσοτική ανάλυση αξιολόγησης μυοκαρδίου. Η ταξινόμηση τομής ισχύει μόνο για εικόνες βραχέως άξονα όπου δημιουργούνται ποσοτικά πολικά διαγράμματα.

Στο πληκτρολόγιό σας, τα πλήκτρα αριστερού και δεξιού βέλους ελέγχουν την πλοήγηση μεταξύ των τομών και τα πλήκτρα πάνω και κάτω βέλους ελέγχουν την πλοήγηση μεταξύ των φάσεων.

Προβολές λειτουργιών

Η προβολή λειτουργίας έχει τρεις διαθέσιμες μορφές:

Λειτουργία απεικόνισης cine



Απεικόνιση cine: Ελέγχει την προβολή μιας εικόνας cine σε μια λειτουργία ταινίας.



Γραμμή λειτουργίας απεικόνισης cine: Προσδιορίζει το αρχικό και το τελικό καρέ

της ταινίας cine.



- Καρέ ανά δευτερόλεπτο (FPS): Κάντε κλικ στο βέλος ή εισαγάγετε μια τιμή στο πλαίσιο κειμένου, για να αλλάξετε την ταχύτητα απεικόνισης cine.



Εικονίδιο αναπαραγωγής: Βρίσκεται δίπλα στη γραμμή λειτουργίας απεικόνισης cine.



- Εικονίδιο παύσης: Βρίσκεται δίπλα στη γραμμή λειτουργίας απεικόνισης cine.

Λειτουργία πλέγματος



Εικονίδιο λειτουργίας πλέγματος: Εμφανίζει ένα πλέγμα των εικόνων σε τομές/φάσεις.

Οι επιλεγμένες εικόνες για ανάλυση επισημαίνονται και σημειώνονται τα ενδοκαρδιακά και επικαρδιακά περιγράμματα. Η λειτουργία πλέγματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πλοήγηση φάσης. Τα κουμπιά ED και ES μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την επιλογή των φάσεων αντίστοιχα στο πλέγμα. Το κλικ σε μια καταχώρηση πλέγματος έχει ως αποτέλεσμα τη φόρτωση της τομής στην Εφαρμογή επεξεργασίας εικόνων.

Η λειτουργία πλέγματος υποστηρίζει τη διαγραφή περιγραμμάτων σε μια θέση τομής σε μια σειρά ή στήλη, η οποία μπορεί να πραγματοποιηθεί επιλέγοντας τον αριθμό τομών ή τον αριθμό φάσεων και πραγματοποιώντας δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέγοντας Διαγραφή. Επίσης, μπορείτε να διαγράψετε τα περιγράμματα από μία φάση ή από ομάδα φάσεων ή τομών επιλέγοντας απευθείας την επιθυμητή φάση και τις θέσεις τομής στο πλέγμα και κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέγοντας Διαγραφή.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Λειτουργία πλέγματος



Η λειτουργία πλέγματος χρησιμοποιείται για την ανασκόπηση και την αντιστοίχιση των τελοσυστολικών και τελοδιαστολικών φάσεων. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται όταν ο καρδιακός ρυθμός αλλάζει κατά τη διάρκεια της λήψης για να επιτρέψει την ακριβή μέτρηση των τελοσυστολικών και τελοδιαστολικών όγκων. Επιλέξτε το κουμπί ΕS και κάντε κλικ στα κελιά στη λειτουργία πλέγματος, για να ορίσετε την καθορισμένη τομή/φάση σε τελοσυστολική. Επιλέξτε το κουμπί ED και κάντε κλικ στα κελιά στη λειτουργία πλέγματος, για να ορίσετε την καθορισμένη τομή/φάση σε τελοσυστολική. Επιλέξτε το κουμπί ED όγκοι υπολογίζονται εκ νέου αυτόματα με την επιλογή της τελοσυστολικής και της τελοδιαστολικής εικόνας.

Λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς

Η λειτουργία **Διασταυρούμενη αναφορά** εμφανίζει την προβολή του επιμήκους άξονα μιας εικόνας όταν η προβολή βραχέως άξονα εμφανίζεται στο παράθυρο της εφαρμογής επεξεργασίας εικόνων. Η προβολή του επιμήκους άξονα είναι μια ορθογώνια τομή σε μια γωνία της εμφανιζόμενης εικόνας στο παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας. Παρέχεται ένα αναπτυσσόμενο μενού όλων των ορθογώνιων τομών, μαζί με ένα κουμπί για την εναλλαγή της προβολής των δεικτών τομής διασταυρούμενης αναφοράς. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά μείον και συν για πλοήγηση μεταξύ των θέσεων τομής.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Χειριστήρια διασταυρούμενης αναφοράς







Εργαλεία χειρισμού εικόνων

Πίνακας 3: Εικονίδια και ονόματα

	Εναλλαγή ανασκόπησης τομής/φάσης
	Παράθυρο/Επίπεδο – Επιλέξτε και χρησιμοποιήστε το μεσαίο κουμπί στο ποντίκι για να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις
\$	Μετακίνηση – Επιλέξτε και χρησιμοποιήστε το μεσαίο κουμπί στο ποντίκι για να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις
Q	Μεγέθυνση – Επιλέξτε και χρησιμοποιήστε το μεσαίο κουμπί στο ποντίκι για να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις
Q	Περιστροφή – Επιλέξτε και χρησιμοποιήστε το μεσαίο κουμπί στο ποντίκι για να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις
¢	Οριζόντια αναστροφή – Αναστρέφει την εικόνα οριζόντια
	Εύρος όλων – Εφαρμόζει χειρισμό εικόνων σε όλες τις τομές
	Εύρος τρέχουσας έως το τέλος - Εφαρμόζει χειρισμούς εικόνων από την τρέχουσα τομή έως την τελευταία τομή
Ð	Εύρος μόνο τρέχουσας - Εφαρμόζει χειρισμό εικόνων μόνο στην τρέχουσα τομή
Ì	Διάταξη παραθύρου απεικόνισης - Αλλαγή διάταξης εφαρμογής προβολής
<u></u>	Λειτουργία σύγκρισης - Αλλαγή στη λειτουργία σύγκρισης
1	Λειτουργία ανασκόπησης - Αλλαγή στη λειτουργία ανασκόπησης
	Εμφάνιση γραμμών διασταυρούμενης αναφοράς - Εμφανίζει/αποκρύπτει τις γραμμές διασταυρούμενης αναφοράς

Πίνακας 3: Εικονίδια και ονόματα

	Επικάλυψη χάρτη χρωμάτων - Εμφανίζει/αποκρύπτει το χάρτη χρωμάτων ταξινόμησης τομής
2	Επαναρρύθμιση – Επαναρρυθμίζει το W/L, τη Μετακίνηση, τη Μεγέθυνση και την Επαναφορά στην προεπιλογή, βάσει της ρύθμισης εύρους
	Περιοχή ενδιαφέροντος – Παρέχει μετρήσεις περιοχής
\times	Σταυρόνημα – Παρέχει δειγματοληψία των δεδομένων ενός pixel
`	Γραμμική – Παρέχει τη μέτρηση μιας απόστασης ευθείας γραμμής
/ A	Ετικέτα – Παρέχει την προσθήκη σχολίου χρήστη στο παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας
う	Αναίρεση – Λειτουργικότητα αναίρεσης που διατίθεται για την επεξεργασία ROI
Refresh	Ανανέωση – Με κλικ στο κουμπί η Προβολή εικόνας ενημερώνεται με εικόνες που δικτυώθηκαν πρόσφατα
Filter	Φίλτρο – Ταξινομεί σειρές κατά τύπο ακολουθίας παλμών σύμφωνα με τη λειτουργία ανάλυσης. Μπορείτε να το αποεπιλέξετε επιλέγοντας ΟΛΑ. Μπορείτε να ορίσετε τα φίλτρα στις Προτιμήσεις. Το κουμπί φίλτρου θα είναι πράσινο εάν χρησιμοποιείται κάποιο φίλτρο.

Γρήγορα πλήκτρα

Πίνακας 4: Γρήγορα πλήκτρα

Λειτουργία	Ενέργεια
Μεγέθυνση εικόνας	Ctrl + Μεσαίο κουμπί στο ποντίκι
Περιστροφή εικόνας	Ctrl + Shift + Μεσαίο κουμπί στο ποντίκι
Μετακίνηση εικόνας	Shift + Μεσαίο κουμπί στο ποντίκι
Παράθυρο / Επίπεδο	Μεσαίο κουμπί στο ποντίκι
Εναλλαγή σχολίου	Ctrl-T
Τερματισμός εφαρμογής ή Έξοδος	Ctrl-Q
Άνοιγμα περιήγησης στη βάση δεδομένων	Ctrl-O
Άνοιγμα προεπισκόπησης αναφοράς	Ctrl-R
Εκτύπωση αναφοράς	Ctrl-P
Έγκριση εξέτασης	Ctrl-G
Φόρτωση εγκεκριμένης εξέτασης	Ctrl-L
Επεξεργασία προτιμήσεων	Ctrl-E
Βάση δεδομένων αναφοράς	Ctrl-D
Αλλαγή μελέτης	Ctrl-S
Αναίρεση	Ctrl-Z
Λειτουργία	Ctrl-1
Ροή	Ctrl-2
Αξιολόγηση μυοκαρδίου	Ctrl-3
Χρονική εξέλιξη	Ctrl-4
PFO	Ctrl-5
T2 Star	Ctrl-6
Χαρτογράφηση Τ1	Ctrl-7
Χαρτογράφηση Τ2	Ctrl-8
3D/4D	Ctrl-9
Πλοήγηση μεταξύ των τομών*	Πλήκτρα αριστερού και δεξιού βέλους
Πλοήγηση μεταξύ των φάσεων*	Πλήκτρα πάνω και κάτω βέλους

*Η ενεργή ρύθμιση θα εξαρτάται από την επιλογή που έχει οριστεί στις Προτιμήσεις.

Προβολή ανάλυσης

Η προβολή ανάλυσης είναι διαθέσιμη για κάθε λειτουργία ανάλυσης.





1. Πίνακας μετρήσεων, 2. Αποτελέσματα καμπύλης, 3. Επαναρρύθμιση, 4. Γραφήματα, 5. Πίνακες

Ανασκόπηση προβολής ανάλυσης

Πίνακας μετρήσεων

EIKONA 7.	Παράμετροι αποτελεσμάτων: Επιλέξτε ή αποεπιλέξτε για συμπερίληψη στην αναφορά κάνοντας κλικ στο πλαίσιο
	δίπλα στην παράμετρο

	Measurement	LV	RV	Unit
\checkmark	EF	57	57	%
\checkmark	SV	85.5	83.8	ml
\checkmark	EDVI	94.4	92.1	ml/m²
\checkmark	ESVI	40.8	39.6	ml/m²
	EDV	150	147	ml
	ESV	65.0	63.1	ml
\checkmark	HR	62	62	bpm
\checkmark	Mass ED	74		g
\checkmark	Mass EDI	46		g/m²
\checkmark	PFR	342	322	ml/s
\checkmark	PER	414	687	ml/s
\checkmark	CO	5.3	5.2	I/min
	CI	3.32	3.26	I/min/m ²
	SVI	53.6	52.6	ml/m²
\checkmark	Mass Phase	p1:75 💙		g
\checkmark	Mass Index Phase	p1:47 🗸		g/m²
\checkmark	Mass ES	79		g
\checkmark	Mass ESI	49		g/m²
\checkmark	Epi EDV	221		ml
\checkmark	Epi ESV	140		ml



- Εικονίδιο κάδου απορριμμάτων: Επαναρρυθμίζει τις μετρήσεις που πραγματοποιούνται από την Προβολή ανάλυσης.

Αποτελέσματα καμπύλης

Μπορείτε να προβάλετε τα αποτελέσματα καμπύλης ως γράφημα ή σε μορφή πίνακα, κάνοντας κλικ στο επιθυμητό εικονίδιο που βρίσκεται στην κάτω δεξιά γωνία της Προβολής ανάλυσης.

ΕΙΚΟΝΑ 8. Εικονίδια γραφήματος (αριστερά) και πίνακα (δεξιά): Προβάλλονται τα αποτελέσματα καμπύλης



Πίνακας 5: Εργαλεία ανάλυσης

Ενδοκαρδιακή ROI αριστερής κοιλίας	Τοπική ROI αριστερής κοιλίας
Επικαρδιακή ROI αριστερής κοιλίας	ROI αιματικής δεξαμενής αριστερής κοιλίας
Ενδοκαρδιακή ROI δεξιάς κοιλίας	
Επικαρδιακή ROI δεξιάς κοιλίας	
Βασική γραμμή αριστερής κοιλίας	
Βασική γραμμή δεξιάς κοιλίας	
Σημείο εισαγωγής δεξιάς κοιλίας	
ROI θηλοειδούς μυός αριστερής κοιλίας	
ROI θηλοειδούς μυός δεξιάς κοιλίας	
ROI αριστερού κόλπου	
ROI δεξιού κόλπου	
Ενδοκαρδιακή ROI LV επιμήκους άξονα	
Επικαρδιακή ROI LV επιμήκους άξονα	
Διαφραγματική ROI αριστερής κοιλίας	

Επεξεργασία ετικετών καρτέλας

ΕΙΚΟΝΑ 9. Παράδειγμα καρτελών ανάλυσης ροής



Διαδικασία επεξεργασίας καρτέλας:

- 1. Κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι στην καρτέλα.
- 2. Εισαγάγετε το νέο όνομα της ετικέτας.

ΕΙΚΟΝΑ 10. Αναδυόμενο παράθυρο επεξεργασίας ετικέτας καρτέλας

		×
Label Aorta		
	ок	Cancel

Προβολή αναφοράς

Το λογισμικό suiteHEART[®] έχει τέσσερις προβολές αναφοράς για δομημένη αναφορά. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Δομημένη αναφορά στη σελίδα 141.

ΕΙΚΟΝΑ 11. Καρτέλες αναφοράς

HISTORY IMPRESSION IMAGES POLAR PLOTS		
	Name	Value
V	Study Date	Jan 17, 2007
	Institution	
\checkmark	Referred By	
\checkmark	Copies To	
	Description	
\checkmark	Name	suiteHEART Example Case 01
\checkmark	ID	AW1903342710.717.1400755457
\checkmark	Age	38
\checkmark	Sex	Female
\checkmark	Height(in)	0
\checkmark	Weight(Ib)	195
\checkmark	BSA	0.00 [DuBois and DuBois] 💙
NOTE	s	
▦]	Q.

- 💆 Προεπισκόπηση αναφοράς: Χρησιμοποιείται για την προεπισκόπηση αναφοράς.
- Ħ
- Κάνει εναλλαγή μεταξύ των οθονών ανασκόπησης και ανάλυσης.





📕 - Κάνει εναλλαγή μεταξύ των οθονών ανάλυσης και ανασκόπησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η επεξεργασία ROI μπορεί να πραγματοποιηθεί στην οθόνη ανασκόπησης.

Περιήγηση στη βάση δεδομένων

Το παράθυρο περιήγησης στη βάση δεδομένων παρέχει μια προβολή του τρέχοντος περιεχομένου της τοπικής βάσης δεδομένων. Διαθέτει μια προβολή των εξετάσεων στην τοπική βάση δεδομένων και τα χειριστήρια που σας δίνουν τη δυνατότητα να επιλέξετε ποιες εξετάσεις θέλετε να προβάλετε ή να προσθέσετε στη λίστα αλλαγής μελέτης.



ΕΙΚΟΝΑ 12. Παράθυρο περιήγησης στη βάση δεδομένων

1. Λίστα τοπικής βάσης δεδομένων, 2. Εφαρμογή προβολής βάσης δεδομένων λογισμικού suiteHEART®, 3. Προσθήκη στο κουμπί εφαρμογής προβολής, 4. Κουμπί διαγραφής από την εφαρμογή προβολής, 5. Κουμπί ενημέρωσης προβολής, 6. Κουμπί ακύρωσης, 7. Βάση δεδομένων

Λειτουργίες της περιήγησης στη βάση δεδομένων

Η Περιήγηση στη βάση δεδομένων εκτελείται πάντα από προεπιλογή στην τοπική βάση δεδομένων.

- 1. Λίστα τοπικής βάσης δεδομένων εμφανίζει τις εξετάσεις που είναι αποθηκευμένες στην τοπική βάση δεδομένων.
- Εφαρμογή προβολής βάσης δεδομένων του λογισμικού suiteHEART[®] εμφανίζει εξετάσεις που βρίσκονται στην τρέχουσα βάση δεδομένων του λογισμικού suiteHEART[®].
- 3. Προσθήκη στην εφαρμογή προβολής Προσθέτει την επιλεγμένη εξέταση από την τοπική βάση δεδομένων (εμφανίζεται στο επάνω τμήμα του παραθύρου) στην περιοχή προβολής της βάσης δεδομένων του λογισμικού suiteHEART[®].
- 4. Διαγραφή από την εφαρμογή προβολής Διαγράφει την εξέταση από την περιοχή προβολής της βάσης δεδομένων του λογισμικού suiteHEART[®].
- 5. **Ενημέρωση προβολής** Κλείνει το παράθυρο περιήγησης στη βάση δεδομένων και φέρνει τις εξετάσεις από την ορατή περιοχή λίστας στην εφαρμογή προβολής της εφαρμογής. Χρησιμοποιείται για τη συμπλήρωση του παραθύρου αλλαγής μελετών.

- 6. Ακύρωση Κλείνει το παράθυρο περιήγησης στη βάση δεδομένων χωρίς αλλαγές στη λίστα.
- 7. **Βάση δεδομένων** Εμφανίζει το διαθέσιμο χώρο στο δίσκο στον κατάλογο της βάσης δεδομένων.

Διαδικασία περιήγησης στη βάση δεδομένων

Μπορείτε να προβάλετε τις εξετάσεις επιλέγοντάς τις από την τοπική βάση δεδομένων, προσθέτοντάς τις στη λίστα εφαρμογής προβολής της βάσης δεδομένων του λογισμικού suiteHEART® και κάνοντας κλικ στην επιλογή **Ενημέρωση προβολής**.

Προσθήκη εξετάσεων στη λίστα αλλαγής μελέτης του λογισμικού suiteHEART®

- 1. Κάντε κλικ στις επιλογές **Αρχείο > Περιήγηση στη βάση δεδομένων**.
- Εντοπίστε την εξέταση στην εφαρμογή προβολής της βάσης δεδομένων και κάντε κλικ στην εξέταση για να την επισημάνετε.
- 3. Κάντε κλικ στην επιλογή Προσθήκη στην εφαρμογή προβολής.
- 4. Κάντε κλικ στην επιλογή Ενημέρωση προβολής.
- 5. Τώρα η εξέταση εμφανίζεται στη λίστα αλλαγής μελέτης του λογισμικού suiteHEART[®].

Διαγραφή εξετάσεων από τη λίστα αλλαγής μελέτης του λογισμικού suiteHEART®

- 1. Κάντε κλικ στις επιλογές Αρχείο > Περιήγηση στη βάση δεδομένων.
- 2. Εντοπίστε την εξέταση και μετά κάντε κλικ στην επιλογή Διαγραφή από την εφαρμογή προβολής.
- 3. Κάντε κλικ στην επιλογή Ενημέρωση εφαρμογής προβολής.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Μην διαγράψετε τη μελέτη που είναι ανοιχτή τη δεδομένη στιγμή στο λογισμικό suiteHEART®.

Οι εξετάσεις πρέπει να φορτωθούν στο λογισμικό suiteHEART® για να μπορούν να εμφανιστούν στην εφαρμογή προβολής. Ανατρέξτε στην ενότητα "Διαδικασία περιήγησης στη βάση δεδομένων" για να μάθετε πώς συμπληρώνεται η λίστα αλλαγής μελέτης.

Αλλαγή μελετών στο λογισμικό suiteHEART®

1. Κάντε κλικ στις επιλογές **Αρχείο > Αλλαγή μελέτης**.

Το παράθυρο Διαθέσιμες μελέτες εμφανίζεται με μια λίστα όλων των εξετάσεων που φορτώθηκαν παλαιότερα από τη διαδικασία περιήγησης στη βάση δεδομένων.

2. Επιλέξτε την εξέταση.

Εάν επιλέξετε να μην αλλάξετε μελέτες αφού ανοίξετε το παράθυρο Αλλαγή μελετών, κάντε κλικ οπουδήποτε εκτός του παραθύρου για να επιστρέψετε στην εφαρμογή.

Εργαλεία διαχείρισης εικόνων

Εφαρμογή προβολής

Η εφαρμογή προβολής επιτρέπει τη γρήγορη ανασκόπηση της μελέτης με διασταυρούμενη αναφορά. Η διεπαφή της εφαρμογής προβολής δείχνει τη λίστα των σειρών που έχουν ληφθεί για την επιλεγμένη μελέτη με κάθε σειρά να εμφανίζεται σε ένα παράθυρο απεικόνισης. Μπορείτε να δημιουργήσετε νέους τύπους σειρών για ανάλυση και ανασκόπηση στη διεπαφή της εφαρμογής προβολής. Επίσης, μπορείτε να δημιουργήσετε πρωτόκολλα προβολής που καθορίζονται από το χρήστη για σειρές που λαμβάνονται συνήθως, ώστε να γίνεται ταχύτερα η ανασκόπηση της μελέτης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η λειτουργικότητα εξαγωγής είναι εφικτή μόνο στις λειτουργίες ανάλυσης suiteHEART.



ΕΙΚΟΝΑ 1. Επισκόπηση εφαρμογής προβολής

Λίστα σειρών μελέτης, 2. Παράθυρο απεικόνισης σειράς/τομής, 3. Διασταυρούμενη αναφορά, 4. Αποθήκευση σειράς, 5. Πρωτόκολλα προβολής,
 Αλλαγή σε καρτέλες αναφοράς

Λειτουργικότητα εφαρμογής προβολής

Δημιουργία νέας σειράς

Η εφαρμογή προβολής επιτρέπει τη δημιουργία τύπων σειρών που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για ανάλυση όσον αφορά στις επιλογές Λειτουργία, ΜΕ και Χρονική εξέλιξη ή μόνο για ανασκόπηση (προσαρμογή). Οι σειρές που δημιουργούνται προστίθενται στη λίστα σειρών για τη συγκεκριμένη μελέτη και είναι διαθέσιμες για προβολή και ανάλυση στην εφαρμογή λογισμικού suiteHEART[®].

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κάθε τομή της νέας σειράς που χρησιμοποιείται σχετικά με τις λειτουργίες ανάλυσης για τις επιλογές Λειτουργία, ΜΕ ή χρονική εξέλιξη πρέπει να έχει τον ίδιο αριθμό φάσεων, να ανήκει στην ίδια εντολή λήψης και να είναι παράλληλη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία νέας σειράς προς ανάλυση που περιέχει τις σωστές εικόνες για ανάλυση. Σειρές που έχουν δημιουργηθεί με λανθασμένο τρόπο, μπορούν να αναλυθούν αλλά είναι πιθανό να παράγουν ανακριβή αποτελέσματα. Ο χρήστης πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος στην καρδιακή ανάλυση και πρέπει να γνωρίζει τις εικόνες θέσης τομής που αντιγράφηκαν στη νέα σειρά. Μην διαγράφετε αρχικές εικόνες που έχουν χρησιμοποιηθεί για εισαγωγή DICOM.

- 1. Επιλέξτε τις επιθυμητές σειρές ή εικόνες από τη λίστα σειρών.
- Επιλέξτε μια ομάδα σειρών πατώντας Shift και κάνοντας κλικ ή πατώντας Ctrl και κάνοντας κλικ για την προσθήκη μίας μόνο σειράς.
- 3. Κάνοντας κλικ στις εικόνες και σύροντάς τις μπορείτε να αλλάξετε τη σειρά τους μέσα στα παράθυρα απεικόνισης.
- 4. Για να διαγράψετε μια εικόνα από ένα παράθυρο απεικόνισης, επιλέξτε το παράθυρο απεικόνισης και πατήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.
- 5. Επιλέξτε από το παράθυρο αποθήκευσης σειράς, όπως φαίνεται στην εικόνα Εικόνα 2.

EIKONA 2. Παράθυρο αποθήκευσης σειράς



- 6. Πληκτρολογήστε ένα όνομα σειράς για την περιγραφή σειράς.
- 7. Επιλέξτε τον κατάλληλο τύπο σειράς από το αναπτυσσόμενο μενού μεταξύ των επιλογών Λειτουργία, ΜΕ ή Χρονική εξέλιξη (Εικόνα 3). Εάν

επιλέξετε **Προσαρμογή**, εικόνες με διαφορετικά επίπεδα σάρωσης και τύπους ακολουθίας μπορούν να αποθηκευτούν ως σειρές.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Αποθήκευση νέας σειράς


Δημιουργία πρωτοκόλλου προβολής

Επισπεύστε τη διαδικασία ανασκόπησης δημιουργώντας ένα πρωτόκολλο προβολής το οποίο αποθηκεύει μια διάταξη παραθύρου απεικόνισης που καθορίζεται από το χρήστη βάσει της ετικέτας σειράς.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σύμφωνα με τα πρωτόκολλα προβολής οι ετικέτες σειρών πρέπει να είναι οι ίδιες για κάθε μελέτη. Εάν οι ετικέτες σειρών έχουν αλλάξει, οι εικόνες δεν θα εμφανίζονται στο παράθυρο απεικόνισης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο χρήστης ευθύνεται για τη δημιουργία των πρωτοκόλλων προβολής που χρησιμοποιούνται για την ανασκόπηση, τα οποία περιέχουν τους σωστούς τύπους σειρών. Εάν οι ετικέτες σειρών αλλάξουν σε μια μελέτη, το πρωτόκολλο προβολής πρέπει να αποθηκευτεί ξανά. Θα πρέπει πάντα να ελέγχετε τη λίστα σειρών, για να επιβεβαιώνετε ότι για την ανασκόπηση χρησιμοποιούνται οι σωστοί τύποι σειρών.

- 1. Επιλέξτε τις επιθυμητές σειρές ή εικόνες από τη λίστα σειρών.
- 2. Επιλέξτε μια ομάδα σειρών πατώντας Shift και κάνοντας κλικ ή πατώντας Ctrl και κάνοντας κλικ για την προσθήκη μίας μόνο σειράς.
- 3. Κάνοντας κλικ στις εικόνες και σύροντάς τις μπορείτε να αλλάξετε τη σειρά τους μέσα στα παράθυρα απεικόνισης.
- 4. Για να διαγράψετε μια εικόνα από ένα παράθυρο απεικόνισης, επιλέξτε το παράθυρο απεικόνισης και πατήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.



- 6. Πληκτρολογήστε ένα όνομα ετικέτας και επιλέξτε έναν προκαθορισμένο αριθμό από το αναπτυσσόμενο μενού (Εικόνα 4).
- 7. Κάντε κλικ στην επιλογή ΟΚ για αποθήκευση.

Save Vie	ewing Prot	ocol		×
Name	Function			
	Preset Or	ie		٣
		ОК	Cancel	

ΕΙΚΟΝΑ 4. Αποθήκευση πρωτοκόλλου προβολής

Πρόσβαση στις καρτέλες προβολής αναφοράς

Για να αποκτήσετε πρόσβαση στις καρτέλες προβολής αναφοράς, κάντε κλικ στο



Για να επιστρέψετε στη λειτουργικότητα της εφαρμογής προβολής, κάντε κλικ στο

Λειτουργία σύγκρισης

Η λειτουργία σύγκρισης σάς δίνει τη δυνατότητα ανασκόπησης εικόνων/σειρών από μια τρέχουσα ή προηγούμενη εξέταση, ταυτόχρονα μέσα στην ίδια διεπαφή.

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η επεξεργασία των αρχείων εξαγωγής απεικόνισης cine, εξαγωγής απεικόνισης cine DICOM και ROI δεν είναι διαθέσιμη στη λειτουργία σύγκρισης.
- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι εικόνες που αποστέλλονται σε αναφορά στη λειτουργία σύγκρισης έχουν τη μορφή bitmap. Δεν είναι δυνατός ο χειρισμός αυτών των εικόνων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Πριν από την ανασκόπηση ή τη σύγκριση εξετάσεων ή σειρών μέσα σε μια εξέταση, επιβεβαιώστε οπτικά όλες τις πληροφορίες του εξεταζόμενου ασθενή και για τις δύο εφαρμογές προβολής.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Λειτουργία σύγκρισης εφαρμογών προβολής



Εφαρμογή ποοβολής	Ένδειξη	Περιγραφή		
προρολής				
Εφαρμογή	1	Αναπτυσσόμενο μενού σειρών		
προβολής 1	2	Επιλογέας σειράς		
	3	Ενδεικτική γραμμή εξέτασης ασθενή που		
		προβάλλεται τη δεδομένη στιγμή		
	4	Χειριστήρια εικόνας		
	5	Επιλογές διάταξης παραθύρου απεικόνισης		
Εφαρμογή	6	Ενδεικτική γραμμή εξέτασης ασθενή που		
προβολής 2		προβάλλεται τη δεδομένη στιγμή		
	7	Επιλογέας εξέτασης		
	8	Επιλογέας σειράς		
	9	Επιλογές διάταξης παραθύρου απεικόνισης		
Και οι δύο	10	Αλλαγή ρυθμίσεων εύρους		
εφαρμογές	11	Εναλλαγή λειτουργίας ανασκόπησης		
προβολής	12	Εναλλαγή λειτουργίας ανάλυσης		
	13	Εναλλαγή συγχρονισμένης απεικόνισης cine		

Δείγμα ροής εργασίας

- 1. Επιλέξτε 🗰 από την κάτω δεξιά πλευρά του παραθύρου προβολής αναφοράς.
- 2. Επιλέξτε για να διαχωρίσετε τη διεπαφή στις δύο εφαρμογές προβολής, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Προβολή στη λειτουργία σύγκρισης



- Αλλάξτε τη σειρά στην εφαρμογή προβολής 1, χρησιμοποιώντας το αναπτυσσόμενο μενού επιλογής σειράς ή το δεξιό/αριστερό βέλος.
 - Η συγκεκριμένη επάνω εφαρμογή προβολής εμφανίζει πάντα την τρέχουσα μελέτη που έχει ξεκινήσει προηγουμένως.

- 4. Στην εφαρμογή προβολής 2, χρησιμοποιήστε το αναπτυσσόμενο μενού σειρών για να επιλέξετε διαφορετική σειρά, μέσα στην ίδια εξέταση, προκειμένου να τη συγκρίνετε με εκείνη που εμφανίζεται στην εφαρμογή προβολής 1.
 - Όταν επιλέξετε ένα παράθυρο απεικόνισης σε οποιαδήποτε εφαρμογή προβολής και εάν η τομή είναι παράλληλη όπως μια σειρά βραχέως άξονα, θα επισημαίνεται η αντίστοιχη τομή, ανάλογα με τη θέση της.

ΕΙΚΟΝΑ 7. Αναπτυσσόμενο μενού σειρών - Εφαρμογή προβολής 2



5. Χρησιμοποιήστε τον επιλογέα εξέτασης για να συγκρίνετε μια άλλη εξέταση στην εφαρμογή προβολής 2 με την τρέχουσα εξέταση που εμφανίζεται στην εφαρμογή προβολής 1.

ΕΙΚΟΝΑ 8. Επιλογέας εξέτασης - Εφαρμογή προβολής 2



6. Επιβεβαιώστε ότι η επιλεγμένη εξέταση είναι σωστή, ελέγχοντας τις πληροφορίες ένδειξης εξέτασης και στις δύο εφαρμογές προβολής.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Πληροφορίες ένδειξης εξέτασης



- Εάν κάνετε δεξιό κλικ με το ποντίκι σε κάποια από τις εφαρμογές προβολής, θα ανοίξουν τα εργαλεία χειρισμού εικόνων.
 - Η επιλογή εύρους ισχύει και για τις δύο εφαρμογές προβολής.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η εκτέλεση εντοπισμού εικόνας από την καρτέλα Εικόνες δεν θα εφαρμοστεί εάν η εικόνα προέρχεται από διαφορετική μελέτη.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν επιλέξετε μια σειρά απεικόνισης cine και στις δύο εφαρμογές προβολής και οι δύο σειρές έχουν τον



για να συγχρονίσετε τις προβολές απεικόνισης cine.

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Ορισμός προτιμήσεων

Εάν επιλέξετε **Προτιμήσεις** από το μενού Εργαλεία στη γραμμή μενού διεπαφής του λογισμικού suiteHEART[®], θα εμφανιστούν τρεις επιλογές:

- Επεξεργασία προτιμήσεων
- Εισαγωγή προτιμήσεων
- Εξαγωγή προτιμήσεων

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Συνιστάται να ρυθμίσετε τις προτιμήσεις χρήστη πριν από την ανάλυση της πρώτης περίπτωσης που θα αναφερθεί. Οι αλλαγές που γίνονται στις προτιμήσεις εφαρμόζονται μόνο όταν ξεκινήσει μια νέα εξέταση.

Ρύθμιση προτιμήσεων

Η λειτουργία Επεξεργασία προτιμήσεων επιτρέπει την προσαρμογή των λειτουργιών αναφοράς. Στις γενικές ρυθμίσεις περιλαμβάνονται οι εξής:

- Αναφορά προτιμήσεων
- Εξουσιοδοτημένοι υπεύθυνοι έγκρισης αναφοράς
- Φίλτρο σειράς
- Λοιπές παράμετροι
- Αυτόματη αποθήκευση προτιμήσεων
- Εξαγωγή προτιμήσεων

Μπορείτε να δημιουργήσετε τα εύρη παραμέτρων αποτελεσμάτων που καθορίζονται από το χρήστη στην καρτέλα Προτίμηση προτύπου. Μπορείτε να δημιουργήσετε μακροεντολές για δομημένη αναφορά στην καρτέλα Προτιμήσεις μακροεντολών.

Γενικές ρυθμίσεις

Αναφορά προτιμήσεων

Διαμορφώνει τις πληροφορίες επικεφαλίδας που εμφανίζονται σε όλες τις αναφορές.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Καρτέλα διάταξης αναφοράς

Edit Preferences				
Global Settings	Template Preferences	Macro Preferences Prin	nt Preferences	
		Report Preference	es	
	🗹 Use the field	values below in Report		
	🗹 Support eve	n and odd row		
Report Title	1			
Report Sub Titl	e 1 :			
Report Sub Titl	e 2 :			
Header Line 1	:			
Header Line 2	:		r Logo	
Header Line 3	: :			
Header Line 4	. :			Browse
Exam File Nam	ne : <mark>\tient_name>></mark>	_< <exam_id>>_<<time_si< td=""><td>GNED>></td><td></td></time_si<></exam_id>	GNED>>	
Paper Size	: 64			
Graph Size	: Large	Small O		

Διαδικασία αναφοράς προτιμήσεων

- 1. Από τη γραμμή μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις.
- 3. Τοποθετήστε το δείκτη στο επιθυμητό πεδίο στο πλαίσιο Αναφορά προτιμήσεων και εισαγάγετε τα στοιχεία.

Οι τίτλοι, οι επικεφαλίδες και το λογότυπο θα εμφανιστούν στην αναφορά με το καθορισμένο μέγεθος χαρτιού. Για να παραλείψετε αυτές τις πληροφορίες από την αναφορά, αποεπιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου "Χρήση των παρακάτω τιμών πεδίου στην αναφορά". Αυτό θα εφαρμοστεί σε όλες τις αναφορές ασθενών που εκτυπώνονται.

Εάν επιλέξετε "υποστήριξη άρτιας και περιττής σειράς", θα επισημανθούν οι σειρές αποτελεσμάτων στην αναφορά.

4. Για να προσθέσετε στην αναφορά το λογότυπο μιας τοποθεσίας, δημιουργήστε το αρχείο σε μορφή jpeg, png ή gif και αποθηκεύστε το στο σκληρό δίσκο ή σε CD-ROM. Επιλέξτε Περιήγηση στην περιοχή Λογότυπο και εντοπίστε το αρχείο από το παράθυρο του προγράμματος περιήγησης του συστήματος. Επιλέξτε το κατάλληλο αρχείο λογότυπου και κατόπιν επιλέξτε Άνοιγμα.

Το λογότυπο θα πρέπει τώρα να εμφανιστεί στο πλαίσιο αναφοράς προτιμήσεων.

5. Κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι στο πεδίο Όνομα αρχείου εξέτασης, για να διαμορφώσετε το όνομα αρχείου αναφοράς εξαγωγής (μόνο για εγκεκριμένες εξετάσεις).

- 6. Επιλέξτε **Αποθήκευση και έξοδος** για να αποθηκεύσετε τις καταχωρίσεις σας και να κλείσετε την Επεξεργασία προτιμήσεων.
 - Επιλέξτε **Ακύρωση** για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να αποδεχθείτε καμία αλλαγή.
 - Επιλέξτε Επαναρρύθμιση για να επαναρρυθμίσετε όλες τις τιμές στην καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις χωρίς να κλείσετε το παράθυρο.

Εξουσιοδοτημένοι υπεύθυνοι έγκρισης αναφοράς

Η εφαρμογή διαθέτει τη δυνατότητα έγκρισης αναφοράς που κλειδώνει την τελική αναφορά. Μόλις κλειδώσετε την αναφορά, δεν μπορείτε να την τροποποιήσετε. Τα διαπιστευτήρια των υπεύθυνων έγκρισης προστίθενται, τροποποιούνται και διαγράφονται όπως περιγράφεται.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Εξουσιοδοτημένοι υπεύθυνοι έγκρισης αναφοράς

Add Modify Dele	Autho	rized Report Approvers
	Name	
	Password Confirm Password	2 10
		Add

Διαδικασία διαχείρισης υπεύθυνων έγκρισης αναφοράς

- 1. Από τη γραμμή μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα **Γενικές ρυθμίσεις** και τοποθετήστε το δείκτη στο πλαίσιο **Εξουσιοδοτημένοι υπεύθυνοι έγκρισης αναφοράς**.
- Επιλέξτε την καρτέλα Προσθήκη για να προσθέσετε ένα όνομα χρήστη στη λίστα με τους εξουσιοδοτημένους υπεύθυνους έγκρισης.
 - Εισαγάγετε το όνομα χρήστη.
 - Πληκτρολογήστε τον κωδικό πρόσβασης δύο φορές.
 - Επιλέξτε **Προσθήκη**.
- 4. Επιλέξτε την καρτέλα **Τροποποίηση** για να αλλάξετε τον κωδικό πρόσβασης ενός χρήστη στη λίστα με τους εξουσιοδοτημένους υπεύθυνους έγκρισης.
 - Επιλέξτε το χρήστη που θέλετε να τροποποιήσετε.
 - Εισαγάγετε τον παλιό κωδικό πρόσβασης.
 - Εισαγάγετε το νέο κωδικό πρόσβασης δύο φορές.
 - Επιλέξτε Εφαρμογή.
- 5. Επιλέξτε την καρτέλα **Διαγραφή** για να διαγράψετε ένα χρήστη από τη λίστα με τους εξουσιοδοτημένους υπεύθυνους έγκρισης.
 - Επιλέξτε τους χρήστες που θέλετε να διαγράψετε.
 - Επιλέξτε **Διαγραφή**.

Φίλτρο σειράς

Βάσει των τύπων λειτουργιών ανάλυσης, μπορείτε να εφαρμόσετε ένα φίλτρο σειράς για να επισπευστεί η επιλογή της κατάλληλης σειράς που θα αναλυθεί. Επίσης, μπορείτε να επιλέξετε τις προτιμήσεις φίλτρου κατά τη διάρκεια της ανάλυσης, κάνοντας κλικ στο κουμπί φίλτρου στο κύριο πλαίσιο, πάνω από την προβολή μικρογραφίας.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Προτιμήσεις φίλτρων



Επιλογή προτίμησης φίλτρου

- 1. Από τη γραμμή μενού της εφαρμογής προβολής εικόνων, επιλέξτε Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτίμησης.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις.
- 3. Κάντε κλικ στην κατάλληλη ενεργοποίηση/απενεργοποίηση επιλογής για κάθε τύπο ανάλυσης.
- Επιλέξτε Αποθήκευση και έξοδος για να αποθηκεύσετε τις καταχωρίσεις σας και να κλείσετε την Επεξεργασία προτιμήσεων.
 - Επιλέξτε Ακύρωση για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να αποδεχθείτε καμία αλλαγή.
 - Επιλέξτε Επαναρρύθμιση για να επαναρρυθμίσετε όλες τις τιμές στην καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις χωρίς να κλείσετε το παράθυρο.
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν κάποιο φίλτρο σειράς έχει εφαρμοστεί και η απαιτούμενη σειρά δεν υπάρχει, θα εμφανιστεί το μήνυμα: "Δεν υπάρχουν σειρές που σχετίζονται με τον επιλεγμένο τύπο ανάλυσης." Εάν κάνετε κλικ στην επιλογή ΟΚ, θα απενεργοποιηθεί το φίλτρο και θα εμφανιστούν όλες οι σειρές στη μελέτη.

Λοιπές παράμετροι

ΕΙΚΟΝΑ 4. Πλαίσιο Λοιπές παράμετροι

	ļ	Miscellaneous
Anonymize Patient Enable Tablet Mode Enable Auto Flow Cor Display Thick Line An Edit With Nudge Tool Disable Button Tooltig Enable LV Shadow Cu Enable RV Shadow Cu Etit Active ROI for No Flip x(slice) and y(pha Automatic LV Basal L Automatic RV Basal L	rection notation ps urve urve Overlap ase) axis for matrix ine Insertion ine Insertion	: mode
Scope	: All	•
Measurement System	: Imperial Syste	em 🔻
Linear Measurement Unit	: cm	·
Date Format	: MMM dd, yyyy	▼
Monitor Selection	: 1	-

Διαδικασία επεξεργασίας λοιπών παραμέτρων

- 1. Από τη γραμμή μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα **Γενικές ρυθμίσεις** και τοποθετήστε το δείκτη στο πλαίσιο **Λοιπές παράμετροι**.
- Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Αφαίρεση αναγνωριστικών στοιχείων ασθενή για να αποκρύψετε το όνομα και το αναγνωριστικό ασθενή από την αναφορά.

Όλοι οι ασθενείς θα εμφανιστούν ως "ανώνυμοι" και το αναγνωριστικό θα είναι κενό. Αυτές οι αλλαγές θα εφαρμοστούν στην αναφορά και στην Προβολή εικόνας.

- 4. Ενεργοποιήστε τη Λειτουργία tablet, για να εκτελείται η εφαρμογή σε tablet.
- 5. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου **Ενεργοποίηση αυτόματης διόρθωσης ροής** για αυτόματη εκτέλεση της αυτόματης διόρθωσης σφάλματος φάσης.
- 6. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου **Προβολή σχολίου ως γραμμή μεγάλου πάχους**, για να εμφανιστεί το σχόλιο ως γραμμή μεγάλου πάχους.
- 7. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Επεξεργασία με εργαλείο ώθησης, για να ενεργοποιηθεί το εργαλείο επεξεργασίας για όλες τις συνεδρίες ανάλυσης.
- 8. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου **Απενεργοποίηση επεξηγήσεων κουμπιών** για απόκρυψη των επεξηγήσεων.
- 9. Επιλέξτε Ενεργοποίηση LV ή Καμπύλη σκιάς RV για να εμφανιστούν και οι δύο καμπύλες.
- 10. Επιλέξτε Επεξεργασία ενεργής ROI για μη επικάλυψη, για να απενεργοποιηθεί η επικάλυψη.
- 11. Επιλέξτε Αντιστροφή άξονα x (τομή) και y (φάση) για τη λειτουργία πλέγματος για εναλλαγή του άξονα.
- 12. Για αυτόματη τοποθέτηση βασικής γραμμής για την ανάλυση λειτουργίας, επιλέξτε Αυτόματη LV (αριστερή κοιλία) ή Εισαγωγή βασικής γραμμής RV (δεξιάς κοιλίας).
- Επιλέξτε Αποθήκευση και έξοδος για να αποθηκεύσετε τις καταχωρίσεις σας και να κλείσετε την Επεξεργασία προτιμήσεων.
 - Επιλέξτε Ακύρωση για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να αποδεχθείτε καμία αλλαγή.
 - Επιλέξτε Επαναρρύθμιση για να επαναρρυθμίσετε όλες τις τιμές στην καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις χωρίς να κλείσετε το παράθυρο.

Προτιμήσεις χρονόμετρου αδράνειας

Στο πλαίσιο Προτιμήσεις χρονόμετρου αδράνειας προσδιορίζεται το χρονικό διάστημα σε λεπτά για το κλείσιμο της εφαρμογής μετά από μια καθορισμένη περίοδο αδράνειας.



	Idle Timer Preferences		
Idle Timer			
ridle Timer Interval in Minutes			
15			
15	30	45	60

Διαδικασία επεξεργασίας προτιμήσεων χρονόμετρου αδράνειας

- 1. Από τη γραμμή μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα **Γενικές ρυθμίσεις** και τοποθετήστε το δείκτη στο πλαίσιο **Προτιμήσεις χρονόμετρου αδράνειας**.
- 3. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Χρονόμετρο αδράνειας, για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία χρονόμετρου αδράνειας.
- 4. Μετακινήστε το δείκτη διαστήματος χρονόμετρου αδράνειας στην επιθυμητή χρονική στιγμή σε λεπτά.
- 5. Επιλέξτε **Αποθήκευση και έξοδος** για να αποθηκεύσετε τις καταχωρίσεις σας και να κλείσετε την Επεξεργασία προτιμήσεων.
 - Επιλέξτε **Ακύρωση** για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να αποδεχθείτε καμία αλλαγή.
 - Επιλέξτε Επαναρρύθμιση για να επαναρρυθμίσετε όλες τις τιμές στην καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις χωρίς να κλείσετε το παράθυρο.

Εξαγωγή προτιμήσεων

Το πλαίσιο Εξαγωγή προτιμήσεων σάς δίνει τη δυνατότητα να επιλέξετε τις μορφές εικόνας για την εξαγωγή δεδομένων εικόνας και βίντεο. Η λειτουργία εξαγωγής σάς επιτρέπει να δημιουργείτε μη συμπιεσμένες ταινίες AVI, συμπιεσμένες ταινίες QuickTime, καθώς και αρχεία JPEG, TIFF και PNG των δεδομένων εικόνας.



	Export Preferences
Image Export Preferences	TIFF 🗹 JPEG 🗹 PNG
Video Export Preferences	

Διαδικασία εξαγωγής προτιμήσεων

- 1. Από τη γραμμή μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις και τοποθετήστε το δείκτη στο πλαίσιο Εξαγωγή προτιμήσεων.
- 3. Επιλέξτε τους κατάλληλους τύπους δεδομένων εικόνας.
- Επιλέξτε Αποθήκευση και έξοδος για να αποθηκεύσετε τις καταχωρίσεις σας και να κλείσετε την Επεξεργασία προτιμήσεων.
 - Επιλέξτε Ακύρωση για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να αποδεχθείτε καμία αλλαγή.
 - Επιλέξτε Επαναρρύθμιση για να επαναρρυθμίσετε όλες τις τιμές στην καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις χωρίς να κλείσετε το παράθυρο.

Προτιμήσεις προτύπου

Η εφαρμογή παρέχει ένα εργαλείο για τη δημιουργία προτύπων που καθορίζονται από το χρήστη, βάσει ηλικίας, BSA και βάρους, τα οποία παρέχουν μια δομημένη ροή εργασίας για τη μέτρηση και την αναφορά συγκεκριμένων ποσοτικών παραμέτρων.

ΕΙΚΟΝΑ 7. Καρτέλα Προτιμήσεις προτύπων



Θέματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη

Πριν από την έναρξη της ανάλυσης, πρέπει να επιλεγεί από την κύρια διεπαφή το πρότυπο που έχει καθοριστεί από το χρήστη. Κάντε κλικ στο κουμπί **Προεπιλογή** επάνω δεξιά και επιλέξτε το πρότυπο που θα χρησιμοποιηθεί. Εάν αλλάξετε το πρότυπο μετά την εκτέλεση της ανάλυσης, θα εφαρμοστεί το εύρος προτίμησης που εφαρμόστηκε στο πρότυπο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι εισηγμένες μελέτες με προηγούμενη ανάλυση suiteHEART μπορεί να δείχνουν το όνομα του προτύπου που χρησιμοποιείται για τη συγκεκριμένη μελέτη. Το συγκεκριμένο πρότυπο μπορεί να μην είναι διαθέσιμο στο τρέχον λογισμικό.

Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθούν δύο συστήματα για ανάλυση, συνιστάται να δημιουργήσετε το αρχείο προτίμησης προτύπου στο πρώτο σύστημα και μετά να το εισαγάγετε στο δεύτερο σύστημα. Τα αρχεία προτίμησης προτύπου που εισάγονται από διαφορετικό σύστημα θα παρακάμψουν τις προτιμήσεις προτύπου εάν έχουν ήδη δημιουργηθεί στο συγκεκριμένο σύστημα.

ΕΙΚΟΝΑ 8. Αλλαγή προτύπου



Διαδικασία δημιουργίας προτύπου

Ο ακόλουθος οδηγός εξηγεί τον τρόπο δημιουργίας προτύπου που έχει καθοριστεί από το χρήστη. Έγκειται στην κρίση του ιατρού το εάν θα επαληθεύσει την εγκυρότητα του εύρους των παραμέτρων που χρησιμοποιούνται.

Δημιουργία προτύπου

Όλα τα νέα πρότυπα δημιουργούνται αρχικά αντιγράφοντας το υπάρχον πρότυπο. Το προεπιλεγμένο πρότυπο θα χρησιμοποιηθεί στο παράδειγμα εφόσον συνοδεύει το προϊόν και είναι πάντα διαθέσιμο. Δεν είναι δυνατή η επεξεργασία του προεπιλεγμένου προτύπου. Για να δημιουργήσετε ένα πρότυπο καθορισμένο από το χρήστη, κάντε τα εξής:

- 1. Επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Προτιμήσεις προτύπου.
- 3. Κάντε κλικ στο κουμπί Δημιουργία νέου.
- 4. Επιλέξτε το εύρος προτιμήσεων για ηλικία, BSA ή βάρος.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Παράθυρο Αλλαγή προτύπου

The Current Template is Default	Create New Duplicate Delete Name: Default
This template is based on :	🔘 Age (years) 🕘 BSA (m²) 🔮 Weight (kg)

5. Πληκτρολογήστε ένα νέο όνομα για το πρότυπο.

Όταν καταχωρίσετε ένα νέο όνομα, θα ενημερωθεί το αναπτυσσόμενο μενού **Το τρέχον πρότυπο είναι**.

- 6. Εισαγάγετε τις προτιμήσεις εύρους για τις επιθυμητές παραμέτρους.
- 7. Επιλέξτε Αποθήκευση και έξοδος.
 - Επιλέξτε Ακύρωση για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να αποθηκεύσετε καμία αλλαγή.

Αντιγραφή προτύπου

- 1. Επιλέξτε Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Προτιμήσεις προτύπου.
- 3. Επιλέξτε το πρότυπο από το αναπτυσσόμενο μενού **Το τρέχον πρότυπο είναι**.
- 4. Κάντε κλικ στο κουμπί Αντιγραφή.

Διαγραφή προτύπου

- 1. Επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Προτιμήσεις προτύπου.
- 3. Επιλέξτε το πρότυπο από το αναπτυσσόμενο μενού Το τρέχον πρότυπο είναι.
- 4. Κάντε κλικ στο κουμπί Διαγραφή.

Επεξεργασία των ευρών προτιμήσεων

- 1. Επιλέξτε Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Προτιμήσεις προτύπου.
- 3. Επιλέξτε ένα πρότυπο εκτός του προεπιλεγμένου.

ΕΙΚΟΝΑ 10. Προτιμήσεις προτύπου

Global Settin	as Template Preferences Macro Preferences Print Pr	references				
NAME OF A DESCRIPTION			1	tt Temptate is TEMPLATE_1	Create New Duplicate Delete	Name: TEMPLATE_1
			This	template is based on : Age (years)	🔿 Age (years) 💿 BSA (m²) 💽 Weight (kg)	
, in the second s					=	
Low	Range : 0.0	4			, - , .	High Range : 80.0
	Function Flow T2Star T1 Mapping T2 Mapping					
	Ventricles: Short Asia Ventricles: Long Asis Atria: Mar	nual Atria Fast Other			Earrota	
		Lower Limit	Upper Limit		Lower Limit	Upper Limit
	LVEF %	50.0	70.0		50.0	70.0
	RV EF %	40.0	60.0		40.0	60.0
	RV SV ml					
	LV EDVI mi/m*	50.0	84.0		50.0	84.0
3	RV EDVI milm*	62.0	88.0		62.0	88.0
	LV ESVI milm*	17.0	37.0		17.0	37.0
	RV ESVI mim*	19.0	30.0	>	19.0	30.0
	LV EDV mi			Copy		
	RV EDV ml					
	LV ESV mil			<		
	RV ESV ml					
	LV Mass ED g					
	RV Mass ED g					
	LV Mass EDI gim*					
	RV Mass EDI gim ⁴					
			Cancel Si	ave and Exit		

Τρέχον πρότυπο, 2. Επιλογή κατηγορίας, 3. Μετρήσεις παραμέτρων ανά ανάλυση, 4. Ανώτατα και κατώτατα όρια ανδρών,
 Ανώτατα και κατώτατα όρια γυναικών 6. Γραμμή εύρους.

4. Επιλέξτε την επιθυμητή κατηγορία προτύπων. Οι επιλογές είναι Ηλικία, BSA και Βάρος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το επιλεγμένο πρότυπο θα είναι εκείνο που εφαρμόστηκε στη συνεδρία.

5. Κάντε αριστερό κλικ στη γραμμή εύρους για να ενεργοποιηθεί.

Η γραμμή γίνεται πράσινη όταν είναι ενεργή.

- 6. Κάντε δεξιό κλικ στη γραμμή εύρους, για να δημιουργήσετε μια γραμμή διαίρεσης εύρους στο κέντρο της γραμμής εύρους.
 - Μπορείτε να μετακινήσετε τις γραμμές διαίρεσης εύρους για να προσαρμόσετε τη θέση.
 - Μπορείτε να δημιουργήσετε πολλές γραμμές διαίρεσης εύρους.
 - Μπορείτε να διαγράψετε τις γραμμές διαίρεσης εύρους τοποθετώντας το δείκτη κοντά στη γραμμή και επιλέγοντας
 Διαγραφή εύρους από το μενού κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι.
- 7. Εισαγάγετε τις τιμές εύρους παραμέτρων για την κατάλληλη λειτουργία ανάλυσης. Εισαγάγετε τα ανώτατα και κατώτατα όρια. Διαχωρίστε τις τιμές για τους άνδρες και τις γυναίκες, όπου είναι αναγκαίο. Χρησιμοποιήστε τα βέλη Αντιγραφή όλων για να αντιγράψετε τις τιμές μεταξύ των φύλων. Χρησιμοποιήστε τη γραμμή κύλισης για να περιηγηθείτε στις μετρήσεις για όλους τους τύπους ανάλυσης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι τιμές που εισάγονται για τα εύρη παραμέτρων αποτελούν αποκλειστική ευθύνη του χρήστη. Πριν από την ανάλυση επιβεβαιώστε όλα τα εύρη παραμέτρων. Οι εσφαλμένες τιμές παραμέτρων θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση.

- 8. Επιλέξτε Αποθήκευση και έξοδος για να αποθηκεύσετε τις καταχωρίσεις σας και να κλείσετε τις Προτιμήσεις.
 - Επιλέξτε **Ακύρωση** για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να αποδεχθείτε καμία αλλαγή.
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για να είναι κάποιο πρότυπο έγκυρο, οι τιμές παραμέτρων πρέπει να εισάγονται ως αριθμοί συμπεριλαμβανομένων των ανώτατων και των κατώτατων τιμών. Εάν υπάρχουν ασυνέπειες στις τιμές, θα εμφανιστεί το ακόλουθο μήνυμα "Επιλέχθηκε μη έγκυρο κανονικό εύρος. Διορθώστε το και επαναλάβετε την αποθήκευση". Η παράμετρος που χρειάζεται διόρθωση θα επισημαίνεται με κόκκινο χρώμα. Η αποθήκευση κενού προτύπου δεν επιτρέπεται. Στη συγκεκριμένη περίπτωση εμφανίζεται το ακόλουθο μήνυμα "Δεν είναι δυνατή η αποθήκευση προτύπων".

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Βλ. Παράρτημα Α για περισσότερες πληροφορίες.

Προτιμήσεις μακροεντολών

Οι μακροεντολές μπορούν να μειώσουν σημαντικά το χρόνο που χρειάζεται για την αναφορά μιας περίπτωσης συστήματος μαγνητικής τομογραφίας καρδιάς (MRI). Όλες οι μακροεντολές είναι ανεξάρτητες από τα πρότυπα. Η βελτιστοποιημένη διεπαφή χρήστη των μακροεντολών αυτοματοποιεί εργασίες, μεταξύ των οποίων είναι οι εξής:

- Δημιουργία προκαθορισμένων κλινικών αποτυπώσεων και τεχνικών που μπορούν να εισαχθούν αυτόματα στην αναφορά.
- Αυτόματη εισαγωγή ποσοτικών αποτελεσμάτων από τα παράθυρα αναφοράς ανάλυσης.

Προσθήκη μακροεντολής αποτυπώσεων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η δημιουργία μιας μακροεντολής ιστορικού ή τεχνικής ακολουθεί την ίδια ροή εργασίας με τη δημιουργία μιας μακροεντολής αποτύπωσης.

- 1. Επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Προτιμήσεις μακροεντολών.
- Επιλέξτε Προσθήκη μακροεντολής αποτυπώσεων. Εμφανίζεται ένα νέο κουμπί στο πλαίσιο Μακροεντολές αποτυπώσεων.

ΕΙΚΟΝΑ 11. Παράθυρο Μακροεντολές αποτυπώσεων

Global Settings	Template Preferences	Macro Preferences	Print Preferences					
Impression Macros								
			MACRO_1					
	i .							

4. Τοποθετήστε το δείκτη μέσα στο πεδίο του νέου κουμπιού και επεξεργαστείτε το όνομα όπως επιθυμείτε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μπορείτε να καταγράψετε τα κουμπιά μακροεντολών που δημιουργήθηκαν. Κάντε κλικ και σύρετε το επιθυμητό κουμπί σε μια νέα θέση στη λίστα.

Εισαγωγή του κειμένου μακροεντολής

- 1. Τοποθετήστε το δείκτη στο πλαίσιο κειμένου Πληροφορίες μακροεντολών και εισαγάγετε το σχετικό κείμενο.
- 2. Για να εισαγάγετε έναν υπολογισμό, επιλέξτε οποιαδήποτε από τις παρακάτω καρτέλες ανάλυσης και επιλέξτε το κουμπί παραμέτρου που επιθυμείτε, το οποίο θα εισαχθεί αυτόματα στις πληροφορίες μακροεντολών. Σε αυτό το παράδειγμα, επιλέχθηκε η παράμετρος του κλάσματος εξώθησης LV και εισήχθη στο τέλος του κειμένου.

ΕΙΚΟΝΑ 12. Παράθυρο Πληροφορίες μακροεντολών

Macro Information					
Normal gobal and regional s	ystolic LV function. The LV	/ EF is <#LV_EF:L	LV EF#>		
Function Flow ME T2Sta	r				
Ventricles	LV EF % RV	EF% LVSV	ml RV SV ml	LV EDVI ml/r	m ² RV EDVI ml/m ²
	LV PER ml/s	RV PER ml/s	LV CO I/min	RV CO I/min	LV CI I/min/m ² F
(sec					

- Επιλέξτε Αποθήκευση και έξοδος για να αποθηκεύσετε τις αλλαγές σας στη νέα μακροεντολή και να κλείσετε την εφαρμογή επεξεργασίας μακροεντολών.
 - Επιλέξτε Ακύρωση για να κλείσετε την εφαρμογή επεξεργασίας μακροεντολών χωρίς να αποθηκεύσετε αλλαγές.

Εκτέλεση μακροεντολής

Ως προαπαιτούμενα για την εκτέλεση μακροεντολής, τα αποτελέσματα ανάλυσης πρέπει να δημιουργηθούν πριν από την εκτέλεση των μακροεντολών που περιλαμβάνουν αριθμητικούς υπολογισμούς. Μπορείτε να δημιουργήσετε μακροεντολές τεχνικής και αποτύπωσης, ώστε να αυτοματοποιηθεί η δημιουργία αναφορών.

Διαγραφή μακροεντολής

- 1. Επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Προτιμήσεις μακροεντολών.
- 3. Επιλέξτε τη μακροεντολή από τη λίστα.

Στο παράδειγμα που παρατέθηκε, η μακροεντολή με όνομα MACRO_3 έχει επιλεγεί για διαγραφή.

ΕΙΚΟΝΑ 13. Λίστα επιλογής μακροεντολών

Global Settings	Template Preferences	Macro Preferences	Print Preferences		
Impression Ma	icros				
	Function		MACRO_2	MACRO_3	
Technique Mad	cros				

4. Επιλέξτε **Διαγραφή επιλεγμένων μακροεντολών**.

Προτιμήσεις εκτύπωσης

Μπορείτε να διαμορφώσετε τα υπολογισμένα αποτελέσματα από κάθε λειτουργία ανάλυσης για συμπερίληψη στην αναφορά, στην καρτέλα **Προτιμήσεις εκτύπωσης**.

EIKONA 14.	Παράθυρο	Προτιμήσεις	εκτύπωσης
------------	----------	-------------	-----------

tåt Proferences		×
Global Settings Template Preferences Macro Preferences Print Preferences		
Fundian Flow NE T2Star T1 Mapping T2 Mapping Review		
Ventricles Afria Other		1.00
Short Axis	Long Axis	-
V EF %	₩ EF %	
V sv m	V SV mi	
V EDVI mimi	C EDVI milm ²	
V ESVi milmi	CSVI milm ²	
🗹 EDV mi	🗹 EDV mi	
🗹 ESV mi	🗹 ESV mi	
🗹 HR bpm	🗹 HR bpm	
🗹 Mass ED g	🗹 Mass ED g	
🗹 Mass EDI gim ^a	🗹 Mass EDI gim ¹	
🗹 PFR mils	V PFR mils	
V PER mils	V PER mils	
🖌 CO limin	🗹 CO Imin	
V Ci liminim ¹	V Ci iminim ^a	
Vi svi mim ²	🗹 SVI milm*	
🖌 Mass Phase g	🗸 Mass Phase g	
🖌 Mass Index Phase gim ²	🗸 Mass Index Phase gim ¹	
√ Mass ES g	🗸 Hass ES g	
√ Mass ESI gim ²	🗸 Hass ESI gim ^a	
V Epi EDV ml	👽 Epi EDV ml	
✓ Epi ESV mi	V Epi ESV ml	
V Dyssynchrony Global TUWT		
		¥
	Cancel Save and Ext	

- 1. Από το μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Προτιμήσεις εκτύπωσης**.
- Επιλέξτε την κατάλληλη καρτέλα ανάλυσης και ελέγξτε το επιθυμητό αποτέλεσμα που θα συμπεριληφθεί στην αναφορά.
- 3. Επαναλάβετε τη διαδικασία για κάθε καρτέλα λειτουργίας ανάλυσης.
- 4. Επιλέξτε **"Αποθήκευση και έξοδος**".
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν οι επιλογές εκτύπωσης πραγματοποιούνται απευθείας στη διεπαφή εφαρμογής, δεν θα αποθηκεύονται με το πρότυπο.

Εισαγωγή προτιμήσεων

Μπορείτε να εισαγάγετε πρότυπα από το σύστημα αρχείων.

Διαδικασία εισαγωγής προτιμήσεων

1. Επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Εισαγωγή προτιμήσεων**.

ΕΙΚΟΝΑ 15. Παράθυρο Εισαγωγή προτιμήσεων

Import Preferences	×
Import preferences from :	
	Browse
• All Preferences	Only Viewing Protocols
The current preferences will be o	verwritten and the application will need to be restarted.
	OK Cancel

- 2. Επιλέξτε το κουμπί Περιήγηση, επιλέξτε τη θέση του αρχείου προτίμησης και μετά επιλέξτε το κουμπί Άνοιγμα.
- 3. Για να εισαγάγετε πρωτόκολλα προβολής, επιλέξτε το κουμπί επιλογής για το μήνυμα Μόνο πρωτόκολλα προβολής.
- 4. Επιλέξτε **ΟΚ** για να πραγματοποιήσετε τη διαδικασία εισαγωγής όπως ορίζεται.
 - Επιλέξτε Ακύρωση για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να γίνει εισαγωγή του προτύπου
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Δεν υποστηρίζεται η εισαγωγή προτιμήσεων από προηγούμενες εκδόσεις (4.0.4 ή προγενέστερες) του λογισμικού suiteHEART[®]. Για βοήθεια σχετικά με την εισαγωγή προτιμήσεων από προηγούμενες εκδόσεις, επικοινωνήστε με το Τμήμα υποστήριξης της NeoSoft στη διεύθυνση service@neosoftmedical.com.

Εξαγωγή προτιμήσεων

Τα πρότυπα μπορούν να εξαχθούν στο σύστημα αρχείων.

Διαδικασία εξαγωγής προτιμήσεων

1. Επιλέξτε Εργαλεία > Προτιμήσεις > Εξαγωγή προτιμήσεων.

ΕΙΚΟΝΑ 16. Παράθυρο Εξαγωγή προτιμήσεων

Export Preferences	×
Export preferences to :	
	Browse
ОК	Cancel

- 2. Επιλέξτε Περιήγηση, επιλέξτε το φάκελο όπου θα τοποθετηθεί το αρχείο προτίμησης και μετά επιλέξτε Αποθήκευση.
- 3. Επιλέξτε **ΟΚ** για να πραγματοποιήσετε τη διαδικασία εξαγωγής όπως ορίζεται.
 - Επιλέξτε **Ακύρωση** για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να γίνει εξαγωγή του προτύπου.

Επεξεργασία περιγραμμάτων

Η επεξεργασία περιγραμμάτων, όπως περιγράφεται σε αυτήν την ενότητα, είναι διαθέσιμη σε όλες τις λειτουργίες ανάλυσης. Αυτή η λειτουργία είναι διαθέσιμη τόσο στο παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας όσο και στη λειτουργία ανασκόπησης.

Επιλογές επεξεργασίας περιγράμματος

Συμβατική επεξεργασία

- Στο παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στο περίγραμμα. Το περίγραμμα θα γίνει μωβ όταν το επιλέξετε.
- Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι και σύρετε το κέντρο του περιγράμματος για να το μετακινήσετε, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.
 - Εάν το επιλεγμένο περίγραμμα δημιουργήθηκε με τη μέθοδο σημείου καμπύλης, εμφανίζονται τα σημεία για επεξεργασία. Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι και σύρετε οποιαδήποτε από τα σημεία για να προσαρμόσετε το μέγεθος και το σχήμα του περιγράμματος, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.
 - Εάν το επιλεγμένο περίγραμμα δημιουργήθηκε με χρήση του εργαλείου ιχνηθέτησης ελεύθερης σχεδίασης, κάντε παρατεταμένα κλικ με το αριστερό ποντίκι για να ενημερώσετε το περίγραμμα.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Συμβατική επεξεργασία περιγράμματος



Εργαλείο ώθησης

- Για να ενεργοποιήσετε το εργαλείο ώθησης, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στο περίγραμμα για να το επιλέξετε. Μετά κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέξτε το εργαλείο ώθησης από το αναδυόμενο μενού, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.
 - Όταν εφαρμοστεί το εργαλείο ώθησης, η καμπύλη ROI (περιοχή ενδιαφέροντος) του επιλεγμένου σημείου γίνεται ROI ελεύθερης σχεδίασης.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Ενεργοποίηση εργαλείου ώθησης



- 2. Ο δείκτης θα εμφανιστεί ως τετράγωνο. Τοποθετήστε το δείκτη μακριά από τη ROI και πατήστε παρατεταμένα το αριστερό κουμπί του ποντικιού. Το εργαλείο ώθησης θα εμφανιστεί όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το μέγεθος του κύκλου ώθησης ορίζεται από προεπιλογή στο μέγεθος που αποτελεί ίση απόσταση από το δείκτη του ποντικιού μέχρι την επιλεγμένη ROI. Επανατοποθετήστε το δείκτη για να αλλάξετε το μέγεθος.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Εργαλείο ώθησης



 Για να απενεργοποιήσετε το εργαλείο ώθησης, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στο περίγραμμα, κατόπιν κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέξτε το εργαλείο ώθησης από το αναδυόμενο μενού, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Απενεργοποίηση εργαλείου ώθησης



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στις Προτιμήσεις μπορείτε να ορίσετε την προεπιλεγμένη κατάσταση ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του εργαλείου ώθησης.

Διαγραφή περιγράμματος

 Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στο περίγραμμα για να το επιλέξετε και πατήστε το πλήκτρο διαγραφής στο πληκτρολόγιο.

ή

 Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι για να το επιλέξετε, μετά κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέξτε τον κάδο απορριμμάτων από το αναδυόμενο μενού, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Διαγραφή περιγράμματος



Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Ανάλυση λειτουργίας

Ο χρήστης ευθύνεται για την ακριβή και πλήρη τοποθέτηση (και τη σωστή αντιστοίχιση) όλων των περιοχών ενδιαφέροντος (ROI), συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δημιουργούνται ή τροποποιούνται από τους αλγόριθμους αυτόματης τμηματοποίησης. Οι ποσοτικές τιμές που δημιουργούνται από το λογισμικό εξαρτώνται από την ακριβή και πλήρη τοποθέτηση (και τη σωστή αντιστοίχιση) αυτών των περιοχών ενδιαφέροντος.

Η λειτουργία προεπεξεργασίας μελέτης επιτρέπει την προεπεξεργασία της ανάλυσης λειτουργίας. Ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης του suiteDXT NS-03-038-0005.

Αυτή η ενότητα παρουσιάζει λεπτομερώς τα τυπικά βήματα που ακολουθούνται για μια ανάλυση καρδιακής λειτουργίας. Τα δείγματα ροών εργασίας παρέχουν μια επισκόπηση των βημάτων που ακολουθούνται στην εφαρμογή για την ολοκλήρωση μιας ανάλυσης καρδιακής λειτουργίας. Η διαδικασία περιγράφει τον τρόπο εκτέλεσης της ποσοτικής ανάλυσης.

ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Συνιστάται η καρδιακή ανάλυση να πραγματοποιείται από πιστοποιημένους χρήστες, εάν τα αποτελέσματα ανάλυσης πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για διάγνωση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Τυχόν εσφαλμένο επίπεδο σάρωσης μπορεί να προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα ανάλυσης. Βλ. Παράρτημα Β.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για την αναδρομική σειρά 2D που δημιουργήθηκε από ροή 4D μπορεί να απαιτείται μη αυτόματη τμηματοποίηση.

Υπάρχουν τρεις κατηγορίες για την ανάλυση:



- Περιλαμβάνει ανάλυση όγκου για την αριστερή κοιλία (LV) και τη δεξιά κοιλία (RV).

Atria

- Περιλαμβάνει ανάλυση όγκου για τον αριστερό κόλπο (LA) και το δεξιό κόλπο (RA).

Other

- Περιλαμβάνει προκαθορισμένες γραμμικές μετρήσεις και είναι δυνατή η προσθήκη μετρήσεων που καθορίζονται από το χρήστη.

Κοιλίες

Επιλέξτε τον τύπο ανάλυσης:



Reset LV ROI Reset RV ROI Reset All Reset Slice Reset Slice (LV ONLY) Reset Slice (RV ONLY)

και επιλέξτε

Για επαναρρύθμιση των αποτελεσμάτων κοιλίας, κάντε κλικ στο

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για τη διαγραφή των περιγραμμάτων μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία πλέγματος.

Υπολογισμός μετρήσεων δείκτη

- Επιλέξτε την Καρτέλα ιστορικού. 1.
- Εισαγάγετε τιμές στα πεδία **Ύψος** και **Βάρος** του ασθενή. 2.

Ο δείκτης του τελοδιαστολικού όγκου, ο δείκτης του τελοσυστολικού όγκου, ο δείκτης της τελοδιαστολικής μάζας, ο δείκτης της τελοσυστολικής μάζας, η φάση δείκτη μάζας, οι μετρήσεις του δείκτη καρδιακής παροχής και του δείκτη συστολικού όγκου υπολογίζονται στον πίνακα μετρήσεων.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μπορείτε να επιλέξετε τη μέθοδο υπολογισμού BSA από την καρτέλα ιστορικού που βρίσκεται στην Προβολή αναφοράς.

Αυτόματη τμηματοποίηση LV και RV

Η λειτουργία αυτόματης τμηματοποίησης υπολογίζει τις τυπικές παραμέτρους της καρδιακής λειτουργίας χωρίς ανατομική είσοδο. Μετά τη δημιουργία των αποτελεσμάτων, μπορείτε να επιλέξετε ή να αποεπιλέξετε τους τύπους ROI για προβολή. Επίσης, μπορείτε να πραγματοποιήσετε επεξεργασία τμηματοποίησης από την είσοδο χρήστη.

Για να ξεκινήσει η τμηματοποίηση LV και RV πραγματοποιήστε τα εξής:

- 1. Επιλέξτε τη σειρά βραχέως άξονα και προσαρμόστε το παράθυρο/επίπεδο.
- Κάντε κλικ στην επιλογή Ventricles . 2.



- Κάντε κλικ στο 📖 για αυτόματη τμηματοποίηση. 3.
- Κάντε τις κατάλληλες επιλογές από τη γραμμή εργαλείων τμηματοποίησης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1. 4.



5.

για να ξεκινήσει η αυτόματη τμηματοποίηση. Επιλέξτε



Πίνακας 1: Τύποι περιγραμμάτων αυτόματης τμηματοποίησης

0		O	O	\bigcirc
Λειτουργία εξομάλυνσης - Περιλαμβάνει τους θηλοειδείς μύες στον όγκο κοιλίας.	Θηλοειδής λειτουργία - Εξαιρεί τους θηλοειδείς μύες από τον όγκο κοιλίας.	Εμφανίζονται ενδοκαρδιακά και επικαρδιακά περιγράμματα.	Εμφανίζονται ενδοκαρδιακά περιγράμματα.	Εμφανίζονται χορδές.

Πίνακας 2: Τύποι αναπαραγωγής* αυτόματης τμηματοποίησης

+ + +	+ 🗙 +	+ / +	• * 0
Αναπαραγωγή όλων των τομών όλων των φάσεων ή εμφάνιση όλων των τομών όλων των φάσεων	Αναπαραγωγή όλων των τομών - μία φάση	Αναπαραγωγή όλων των φάσεων - μία τομή	Αναπαραγωγή εμφάνισης περιγραμμάτων μόνο για φάσεις ED/ES

*Η λειτουργικότητα αναπαραγωγής θα εναλλάσσεται όταν στην προτίμηση επιλέγεται αντιστροφή άξονα x (τομή) και y (φάση) για τη λειτουργία πλέγματος.

Πίνακας 3: Επιλογή κοιλίας

Αριστερή κοιλία - Δημιουργία τμηματοποίησης ή προβολής	Δεξιά κοιλία - Δημιουργία τμηματοποίησης ή προβολής	

Πραγματοποίηση αυτόματης τμηματοποίησης για όλες τις τομές και όλες τις φάσεις

Αυτή η επιλογή απαιτείται για τη δημιουργία αποτελεσμάτων τοπικής ανάλυσης, αποσυγχρονισμού και ανάλυσης άξονα βαλβίδας.

- 1. Επιλέξτε τη σειρά βραχέως άξονα και προσαρμόστε το παράθυρο/επίπεδο.
- 2. Κάντε κλικ στην επιλογή Ventricles



- 3. Κάντε κλικ στο Μαλαλα για αυτόματη τμηματοποίηση.
- 4. Από τη γραμμή τμηματοποίησης επιλέξτε τη λειτουργία εξομάλυνσης



τη θηλοειδή λειτουργία



7.

Επιλέξτε

5. Για δημιουργία αποτελεσμάτων μυοκαρδιακής μάζας, επιλέξτε 上



6. Επιλέξτε και όλες τις φάσεις και όλες τις τομές.



🚄 ή και τα δύο.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για βέλτιστη τμηματοποίηση RV, επιλέξτε τα επικαρδιακά και τα ενδοκαρδιακά ίχνη.



8. Επιλέξτε για να ξεκινήσει η αυτόματη τμηματοποίηση.

Ανασκόπηση ακρίβειας/επεξεργασίας τμηματοποίησης

- Αναπαραγάγετε τη σειρά βραχέως άξονα σε λειτουργία απεικόνισης cine και ελέγξτε την ακρίβεια των περιγραμμάτων.
- 2. Επεξεργαστείτε όποια περιγράμματα είναι ανακριβή.

Συνιστάται πριν από την επεξεργασία να κλειδώνετε πρώτα τις αντιστοιχίσεις φάσης. Κάντε κλικ σε κάποιο από τα κουμπιά ED ή ES και επιλέξτε τον αριθμό φάσης απευθείας στο πλέγμα. Οι κλειδωμένες φάσεις υποδεικνύονται από ένα πιο ανοιχτό χρώμα τριγώνου.

- 3. Ελέγξτε την τοποθέτηση του σημείου εισαγωγής RV σε κάθε τομή. Διορθώστε το σημείο εισαγωγής RV για τις τομές της βασικής γραμμής.
- 4. Ελέγξτε τη λειτουργία πλέγματος και επιβεβαιώστε τις αντιστοιχίσεις ED και ES.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η επεξεργασία περιγράμματος υποστηρίζεται για τη λειτουργία εξομάλυνσης. Πραγματοποιήστε επεξεργασία περιγράμματος και επιλέξτε την αυτόματη τμηματοποίηση.

Πραγματοποίηση αυτόματης τμηματοποίησης για όλες τις τομές σε μία φάση

- 1. Επιλέξτε τη σειρά βραχέως άξονα και προσαρμόστε το παράθυρο/επίπεδο.
- 2. Κάντε κλικ στην επιλογή Ventricles .

3.

7.

8.



4. Από τη γραμμή τμηματοποίησης επιλέξτε τη λειτουργία εξομάλυνσης





🜌 ή τη θηλοειδή λειτουργία



- 5. Για δημιουργία αποτελεσμάτων μυοκαρδιακής μάζας, επιλέξτε
- 6. Ελέγξτε τις εικόνες του βραχέως άξονα και επιλέξτε την τελοδιαστολική φάση.
 - Επιλέξτε ή και τα δύο.



Επιλέξτε Επιστέστει για όλες τις τομές σε μία φάση.



- 9. Επιλέξτε για να ξεκινήσει η αυτόματη τμηματοποίηση.
- 10. Ελέγξτε τις εικόνες του βραχέως άξονα και επιλέξτε την τελοσυστολική φάση.



11. Επιλέξτε για να ξεκινήσει η αυτόματη τμηματοποίηση.

Ανασκόπηση ακρίβειας/επεξεργασίας τμηματοποίησης

- Αναπαραγάγετε τη σειρά βραχέως άξονα σε λειτουργία απεικόνισης cine και ελέγξτε την ακρίβεια των περιγραμμάτων.
- 2. Επεξεργαστείτε όποια περιγράμματα είναι ανακριβή.
- 3. Ελέγξτε τη λειτουργία πλέγματος και επιβεβαιώστε τις αντιστοιχίσεις ED και ES.
- 4. Ελέγξτε όλα τα αποτελέσματα στον πίνακα μετρήσεων.

Μη αυτόματη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LV και RV

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Συνιστάται η χρήση της τελοδιαστολικής και της τελοσυστολικής φάσης. Η επεξεργασία θα πρέπει να ξεκινήσει στην τελοδιαστολική φάση. Η ροή εργασιών ανάλυσης διεξάγεται συνήθως από τη βάση προς την κορυφή.



1.

- 2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά βραχέως άξονα από την Προβολή εικόνας.
- 3. Κάντε κλικ στην επιλογή Ventricles



- 4. Για μετρήσεις όγκου, κάντε κλικ στο κουμπί
- 5. Εντοπίστε την τελοδιαστολική φάση.

Προσδιορισμός του ενδοκαρδίου



- 2. Ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό περίγραμμα.
- 3. Προχωρήστε στην επόμενη τομή χρησιμοποιώντας **ΕΞΙΤΗ**. Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε <-- και --> ή επιλέξτε τη μικρογραφία.
- 4. Επαναλάβετε τα βήματα 2 και 3 μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρη η αριστερή ή/και η δεξιά κοιλία.

Το εργαλείο ενδοκαρδιακού περιγράμματος θα παραμείνει επιλεγμένο για να επιταχύνει την τμηματοποίηση πολλαπλών τομών.

- 5. Εντοπίστε την τελοσυστολική φάση.
- Επαναλάβετε τα βήματα 2 και 3 στην τελοσυστολική φάση μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρη η αριστερή ή/και η δεξιά κοιλία.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το λογισμικό προσδιορίζει αυτόματα την τελοδιαστολική φάση ως τη φάση με το μεγαλύτερο όγκο και την τελοσυστολική φάση ως τη φάση με το μικρότερο όγκο. Οι αντιστοιχίσεις της τελοδιαστολικής και τελοσυστολικής φάσης ενημερώνονται κατά τη διάρκεια της τμηματοποίησης.

Ανασκόπηση ακρίβειας/επεξεργασίας τμηματοποίησης

- Αναπαραγάγετε τη σειρά βραχέως άξονα σε λειτουργία απεικόνισης cine και ελέγξτε την ακρίβεια των περιγραμμάτων.
- 2. Επεξεργαστείτε όποια περιγράμματα είναι ανακριβή.
- 3. Ελέγξτε τη λειτουργία πλέγματος και επιβεβαιώστε τις αντιστοιχίσεις ED και ES.
- 4. Ελέγξτε όλα τα αποτελέσματα στον πίνακα μετρήσεων.

Μη αυτόματη διαδικασία μυοκαρδιακής μάζας LV και RV

1. Επιλέξτε την κατάλληλη καρδιακή φάση.





- Επιλέξτε για επικάρδιο LV ή για επικάρδιο RV.
- 3. Ιχνηθετήστε το επικαρδιακό περίγραμμα.
- 4. Προχωρήστε στην επόμενη τομή χρησιμοποιώντας **Ευργ**. Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε <-- και --> ή επιλέξτε τη μικρογραφία.
- 5. Επαναλάβετε τα βήματα 3 και 4 μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρο το επικάρδιο της αριστερής ή/και της δεξιάς κοιλίας.

Τα αποτελέσματα μάζας ενημερώνονται αυτόματα ενώ προσδιορίζονται τα επικαρδιακά περιγράμματα.

Ανασκόπηση ακρίβειας/επεξεργασίας τμηματοποίησης

- Αναπαραγάγετε τη σειρά βραχέως άξονα σε λειτουργία απεικόνισης cine και ελέγξτε την ακρίβεια των περιγραμμάτων.
- 2. Επεξεργαστείτε όποια περιγράμματα είναι ανακριβή.
- 3. Ελέγξτε τη λειτουργία πλέγματος και επιβεβαιώστε τις αντιστοιχίσεις ED και ES.
- 4. Ελέγξτε όλα τα αποτελέσματα στον πίνακα μετρήσεων.

Τοποθέτηση βασικής γραμμής

Μπορείτε να προσδιορίσετε τη βάση της κοιλίας χρησιμοποιώντας εικόνες cine στον επιμήκη άξονα. Ο προσδιορισμός του βασικού επιπέδου δυνητικά μπορεί να βελτιώσει τα αποτελέσματα της αυτόματης τμηματοποίησης. Συνιστάται να πραγματοποιήσετε βασική τοποθέτηση αφού εκτελέσετε αυτόματη τμηματοποίηση.

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Στις προτιμήσεις μπορείτε να ορίσετε την αυτόματη εισαγωγή της βασικής γραμμής για LV και RV. Ανατρέξτε στην ενότητα "Διαδικασία επεξεργασίας λοιπών παραμέτρων" στη σελίδα 35.
- 1. Για να διασφαλιστεί η βέλτιστη βασική τμηματοποίηση για την LV, επιλέξτε μια προβολή 2 κοιλοτήτων στη λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς.



2.

3. Προσδιορίστε τη βασική γραμμή, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2. Ελέγξτε την τοποθέτηση της βασικής γραμμής στις κατάλληλες τελοσυστολικές και τελοδιαστολικές φάσεις, χρησιμοποιώντας τα χειριστήρια απεικόνισης cine.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Βασική γραμμή



 Ελέγξτε τον ενημερωμένο υπολογισμό εξετάζοντας τις τομές διασταυρούμενης αναφοράς σε σχέση με τη βασική γραμμή.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3, ο υπολογισμός του όγκου που υποβλήθηκε σε παρεμβολή βασίζεται στη σχέση της διασταύρωσης της βασικής γραμμής με την τομή (ροζ γραμμή) - αυτός περιλαμβάνεται πλέον στα αποτελέσματα όγκου. Η πραγματική περιοχή ενδιαφέροντος δεν θα εμφανίζεται. Οι τομές που έχουν υποβληθεί σε παρεμβολή θα δηλώνουν την ποσότητα του όγκου με το ποσοστό της παρεμβολής στην αριστερή γωνία της εικόνας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.



ΕΙΚΟΝΑ 3. Υπολογισμός όγκου

5. Για να διασφαλιστεί η βέλτιστη βασική τμηματοποίηση για την RV, επιλέξτε μια προβολή 4 κοιλοτήτων στη λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς.



6.

7. Προσδιορίστε τη βασική γραμμή, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4. Ελέγξτε την τοποθέτηση της βασικής γραμμής στις κατάλληλες τελοσυστολικές και τελοδιαστολικές φάσεις, χρησιμοποιώντας το χειριστήριο απεικόνισης cine.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Προσδιορισμός βασικής γραμμής



- 8. Ελέγξτε τους ενημερωμένους υπολογισμούς εξετάζοντας τις τομές διασταυρούμενης αναφοράς σε σχέση με τη βασική γραμμή. Επίσης, ελέγξτε τις αντιστοιχίσεις ED και ES στη λειτουργία πλέγματος.
- 9. Για επαναφορά του αποτελέσματος στην αρχική τιμή, κάντε παρατεταμένα δεξιό κλικ με το ποντίκι στη βασική γραμμή, για να επιλέξετε τη διαγραφή ή κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στη βασική γραμμή και χρησιμοποιήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.

Ανασκόπηση ακρίβειας

- Αναπαραγάγετε τη σειρά του επιμήκους άξονα σε λειτουργία απεικόνισης cine και ελέγξτε την τοποθέτηση της βασικής γραμμής.
- 2. Προσαρμόστε την τοποθέτηση της βασικής γραμμής όπως απαιτείται.
- Εάν πραγματοποιηθεί αυτόματη εισαγωγή, ελέγξτε αν υπάρχει κατάλληλη επιλογή σειράς και τοποθέτηση βασικής γραμμής. Εάν δεν έχει τοποθετηθεί σωστά, κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι στη βασική γραμμή και πατήστε Delete.

Λειτουργικότητα παρεμβολής

Κατά την εκτέλεση της ανάλυσης λειτουργίας για την LV ή την RV, η λειτουργικότητα παρεμβολής είναι απενεργοποιημένη.

Μπορείτε να εφαρμόσετε τη λειτουργικότητα παρεμβολής στις ακόλουθες καταστάσεις:

- Εάν η ίδια καρδιακή φάση ιχνηθετείται στις τομές για την τελοσυστολή ή την τελοδιαστολή και μια τομή έχει παρακαμφθεί, μπορείτε να ενεργοποιήσετε την παρεμβολή επιλέγοντας ενεργοποίηση ("On") παρεμβολής, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.
- Εάν η ίδια καρδιακή φάση ιχνηθετείται στις τομές για την τελοσυστολή ή την τελοδιαστολή ή/και μια τομή έχει παρακαμφθεί, η παρεμβολή βασικής γραμμής μπορεί να εφαρμοστεί αυτόματα.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Παρεμβολή



Απενεργοποίηση παρεμβολής



Ενεργοποίηση παρεμβολής

Ανασκόπηση τελοδιαστολικών (ED) και τελοσυστολικών (ES) αντιστοιχίσεων

Όταν ολοκληρωθεί η τμηματοποίηση, ελέγξτε τη λειτουργία πλέγματος και επιβεβαιώστε τις τελοδιαστολικές ή τις τελοσυστολικές αντιστοιχίσεις.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για οποιονδήποτε τύπο ανάλυσης όγκου κοιλίας, εάν τα τελοδιαστολικά (ED) ή τελοσυστολικά (ES) ίχνη πραγματοποιηθούν σε διαφορετική φάση, θα εμφανιστεί το ακόλουθο μήνυμα.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Μήνυμα αντιστοίχισης ROI



- Επιλέξτε το κουμπί λειτουργίας πλέγματος 🗰 1.
- 2. Οι αλλαγές στο παράθυρο απεικόνισης δείχνουν ένα πλέγμα που αντιπροσωπεύει όλες τις φάσεις και τις θέσεις τομών που έχουν ληφθεί. Στην Εικόνα 7 όλες οι τελοδιαστολικές φάσεις LV έχουν αντιστοιχιστεί όπως υποδεικνύεται από τα κόκκινα τρίγωνα. Τα μπλε τρίγωνα υποδεικνύουν αντιστοιχισμένες τελοσυστολικές φάσεις LV. Οι κόκκινες κουκκίδες αντιπροσωπεύουν φάσεις που δεν έχουν ακόμα αντιστοιχιστεί.

RV LA RA



ΕΙΚΟΝΑ 7. Αντιστοίχιση τελοδιαστολικών φάσεων LV



EIKONA 8. Αντιστοίχιση τελοσυστολικών φάσεων LV

6 5

Slices

- ES Σε αυτό το παράδειγμα, για να αντιστοιχίσετε τις τελοσυστολικές φάσεις LV κάντε κλικ στο κουμπί και κατόπιν 3. κάντε κλικ στην κατάλληλη φάση που έχει κόκκινη κουκκίδα. Αφού κάνετε κλικ στο πλαίσιο του πλέγματος θα εμφανιστεί ένα μπλε τρίγωνο. Όπως φαίνεται στην Εικόνα 8, όλες οι τελοδιαστολικές ή/και τελοσυστολικές αντιστοιχίσεις είναι πλέον σωστές.
- Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα όπως απαιτείται για την RV. Κάντε κλικ στην καρτέλα RV για την RV. 4.

Καθορισμός μεθόδου όγκου

Η μέθοδος όγκου για ED και ES καθορίζεται ανάλογα με την επιλογή του κουμπιού εναλλαγής μεταξύ γενικής ED/ES και ED/ES τομής προς τομή.

Πίνακας 4: Κουμπί εναλλαγής καθορισμού μεθόδου όγκου

Γενική ED/ES	Με αυτήν την επιλογή, ο συνδυασμένος όγκος βασίζεται στις αντιστοιχίσεις ED και ES βάσει της ίδιας φάσης.
ED/ES τομής προς τομή	Με αυτήν την επιλογή, ο συνδυασμένος όγκος βασίζεται στο μεγαλύτερο και το μικρότερο όγκο ανά φάση για κάθε τομή.
Αποτελέσματα ανάλυσης κοιλιακής λειτουργίας

Καμπύλη όγκου

Όταν πραγματοποιηθεί αυτόματη τμηματοποίηση για όλες τις φάσεις και όλες τις τομές για LV ή RV, δημιουργείται μια καμπύλη όγκου κοιλίας προς το χρόνο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 9. Μπορείτε να συμπεριλάβετε αυτήν την καμπύλη στην αναφορά. Επίσης, μπορείτε να προσαρμόσετε τους δείκτες με τις λαβές μετακίνησης.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Αποτελέσματα αυτόματης τμηματοποίησης κοιλίας



1. Ογκομετρικά αποτελέσματα, 2. Καμπύλη όγκου, 3. Λειτουργία πλέγματος

- Ο κόκκινος δείκτης υποδεικνύει τον τελοδιαστολικό όγκο.
- Ο μπλε δείκτης υποδεικνύει τον τελοσυστολικό όγκο.
- Ο πράσινος δείκτης υποδεικνύει τον Ανώτατο ρυθμό εξώθησης (PER) σε ml/sec. (Διαδραστικός κάθετος δείκτης).
- Ο κίτρινος δείκτης υποδεικνύει τον Ανώτατο ρυθμό πλήρωσης (PFR) σε ml/sec. (Διαδραστικός κάθετος δείκτης).

Τα ογκομετρικά αποτελέσματα εμφανίζονται στον πίνακα μετρήσεων.

- Για να ελέγξετε τα αποτελέσματα φάσης μάζας κοιλίας ή τη φάση δείκτη μάζας, κάντε δεξιό κλικ στο ανεστραμμένο κίτρινο τρίγωνο για την LV ή την RV.
- Στην αναφορά εμφανίζεται μόνο η φάση που έχει επιλεγεί από τον πίνακα.

ΕΙΚΟΝΑ 10. Αναπτυσσόμενο μενού φάσης μάζας

	Measurement	LV	RV Uni				
V	EF	57	57	%			
V	SV	85.5	83.8	ml			
\checkmark	EDVI	94.4	92.1	ml/m²			
V	ESVI	40.8	39.6	ml/m²			
\checkmark	EDV	150	147	ml			
V	ESV	65.0	63.1	ml			
\checkmark	HR	62	62	bpm			
V	Mass ED	74		g			
\checkmark	Mass EDI	46		g/m²			
\checkmark	PFR	342	322	ml/s			
\checkmark	PER	414	687	ml/s			
\checkmark	CO	5.2	l/min				
\checkmark	CI	3.32	LV Mass Dhass I	Dhanna 01 75			
V	SVI	53.6	LV Mass Phase P	Phase_0175			
\checkmark	Mass Phase	p1: 75 🛝	LV Mass Phase F	Phase_0275			
V	Mass Index Phase	p1: 47	LV Mass Phase F	Phase_0373			
\checkmark	Mass ES	LV Mass Phase F	Phase_04 82				
V	Mass ESI 49 I V Mass Phase Phase						
V	Epi EDV	221	LV Mass Phase Phase 06 96				
✓ Epi ESV 140							
IV	DV		LV Mass Phase R	Phase_07.79			
L V	RV		LV Mass Phase F	Phase_08 79			
		LV Mass Phase Phase_09 78					
	150		LV Mass Phase F	Phase_10 82			
		ED	LV Mass Phase	Phase 1179			
	140		LV Mass Phase	Phase 12.70			
	130	LV Mass Phase Phase_12 70					

ΕΙΚΟΝΑ 11. Πίνακας όγκου κοιλότητας

Phase	TDel (ms)	ENDO \	/olume(ml)	EPI Volume(mi)
1	10	106		242	*
2	56	94.7		213	
3	103	76.6		205	
4	150	59.3		196	
5	197	47.4		168	
6	244	37.5		140	
7	291	32.0		136	
8	338	30.4		135	
9	385	32.1		136	
10	431	38.6		139	
11	478	58.0		187	
12	525	76.6		196	
13	572	92.2		227	
14	619	96.8		235	5. C
15	666	98.3		240	5. C
16	713	99.0		242	7
	e	20	1	a	
			Chamber	Endo Contour	Epi Contour
					5⊴ ∰

Τα πλήρη αποτελέσματα ογκομέτρησης LV και RV εμφανίζονται στον πίνακα όγκου κοιλότητας.

Τοπική ανάλυση αριστερής κοιλίας

Η τοπική ανάλυση LV επιτρέπει την ανασκόπηση της κίνησης των τοιχωμάτων, του πάχους των τοιχωμάτων, της διόγκωσης των τοιχωμάτων και των αποτελεσμάτων πάχους των τοιχωμάτων.

- 1. Πραγματοποιήστε αυτόματη τμηματοποίηση LV για όλες τις τομές σε όλες τις φάσεις (ανατρέξτε στη σελίδα 52).
- Ελέγξτε την τοποθέτηση του σημείου εισαγωγής RV σε κάθε τομή και προσαρμόστε το σημείο εισαγωγής RV για τις βασικές τομές.
- 3. Για να προσθέσετε ένα σημείο εισαγωγής RV σε μια θέση τομής, κάντε κλικ στο σημείο εισαγωγής RV επιλέξτε μια τομή αυτόματης τμηματοποίησης και εναποθέστε το σημείο εισαγωγής RV.





4. Κάντε κλικ στην ταξινόμηση τομής 🖾 και επιβεβαιώστε τη βασική, τη μέση και την ανώτατη ταξινόμηση.





5. Κάντε κλικ στην τοπική ανάλυση ΣΣΣΣ. Το πάχος, το ποσοστιαίο πάχος και η κίνηση των τοιχωμάτων θα εμφανίζονται σε μορφές διαγράμματος, γραφήματος ή πίνακα.



EIKONA 12. Τοπική ανάλυση

Ανάλυση αποσυγχρονισμού

Ο αποσυγχρονισμός είναι μια επέκταση των αποτελεσμάτων τοπικής ανάλυσης που επιτρέπει τον υπολογισμό της Προσωρινής ομοιομορφίας του πάχους τοιχωμάτων (TUWT) βάσει περιφερειακών πληροφοριών που λαμβάνονται από την τοπική ανάλυση. Η βιβλιογραφική αναφορά βρίσκεται στον Πίνακας 5.

Διαδικασία ανάλυσης αποσυγχρονισμού

1. Πραγματοποιήστε αυτόματη τμηματοποίηση LV (Βλ. "Πραγματοποίηση αυτόματης τμηματοποίησης για όλες τις τομές και όλες τις φάσεις" στη σελίδα 52).



- Επιλέξτε την τοπική ανάλυση .
- Επιλέξτε την καρτέλα "Αποσυγχρονισμός".
- 4. Ο πίνακας μετρήσεων δείχνει τα αποτελέσματα για κάθε τομή και το μέσο γενικό αποτέλεσμα.
- 5. Ο υπολογισμός γενικού αποτελέσματος είναι βέλτιστος μόνο όταν περιλαμβάνονται οι μεσοκοιλιακές τομές LV. Για να διαγράψετε ένα αποτέλεσμα τομής από τον υπολογισμό γενικού αποτελέσματος, κάντε κλικ απευθείας στο πλαίσιο με το σημείο ελέγχου στην τελευταία δεξιά στήλη (Εικόνα 13).

ΕΙΚΟΝΑ 13. Υπολογισμός γενικού αποτελέσματος

Thickness	Pct. Thickening	Wall Motio	n Dyssynchro	ny
<u>_</u>	Measuremen	t	TUV	νт
Global		0.	67	
Meas	urement		TUWT	+
S4		0.62		
S5		0.32		
S6		0.63		V
S7		0.64		V
S8		0.73		\checkmark
S9		0.63		V
S10		0.60		\checkmark
S11		0.65		\checkmark
S12		0.82		V
S13		0.85		
S14		0.73		

Πίνακας 5:

Αποτέλεσμα	Παραπομπή
Προσωρινή ομοιομορφία του πάχους τοιχωμάτων (TUWT)	*Bilchick et al, "Cardiac Magnetic Resonance Assessment of Dyssynchrony and Myocardial Scar Predicts Function Class Improvement Following Cardiac Resynchronization Therapy", JACC, Vol.1:No 5: 2008 p.561-8

Γρήγορη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LV



1.

3.

5.

2. Επιλέξτε μια σειρά επιμήκους άξονα.





4. Επιλέξτε για αναπαραγωγή όλων των τομών, όλων των φάσεων.



- 6. Ελέγξτε όλα τα ίχνη. Προσαρμόστε την κεντρική γραμμή, προκειμένου να αντιστοιχεί στον επιμήκη άξονα της αριστερής κοιλίας από τη βάση έως την κορυφή.
- 7. Μπορείτε να πραγματοποιήσετε μη αυτόματη ιχνηθέτηση. Κάντε κλικ στην επιλογή για να ιχνηθετήσετε το ενδοκάρδιο της αριστερής κοιλίας. τόσο για την τελοδιαστολή όσο και για την τελοσυστολή.
- 8. Για την κυκλοφορία της μάζας της αριστερής κοιλίας, ιχνηθετήστε το επικάρδιο της αριστερής κοιλίας

ΕΙΚΟΝΑ 14. Τοποθέτηση κεντρικής γραμμής



Τα αποτελέσματα εμφανίζονται στον πίνακα μετρήσεων.



Κόλποι

Μη αυτόματη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LA και RA

1. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά από την Προβολή εικόνας.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για βέλτιστα αποτελέσματα, συνιστάται να χρησιμοποιήσετε μια στοίβα 4 κοιλοτήτων για ανάλυση. Η προβολή 4 κοιλοτήτων προσδιορίζει καλύτερα την ανατομία του κόλπου.

2. Κάντε κλικ στην επιλογή



- Επιλέξτε το κουμπί
- 4. Εντοπίστε την τελοδιαστολική φάση.

Προσδιορισμός του ενδοκαρδίου

1. Επιλέξτε





- έξτε 🔜 💴 για ενδοκάρδιο LA ή 🔜 για ενδοκάρδιο RA.
- 2. Ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό περίγραμμα.
- Προχωρήστε στην επόμενη τομή χρησιμοποιώντας
 Εναλλακτικά, χρησιμοποιήστε <-- και --> ή κάντε κλικ στη μικρογραφία.
- 4. Επαναλάβετε τα βήματα 2 και 3 μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρος ο κόλπος.
- 5. Εντοπίστε την τελοσυστολική φάση.
- 6. Επαναλάβετε τα βήματα 2 και 3 στην τελοσυστολική φάση μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρος ο κόλπος.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το λογισμικό προσδιορίζει αυτόματα την τελοδιαστολική φάση ως τη φάση με το μεγαλύτερο όγκο και την τελοσυστολική φάση ως τη φάση με το μικρότερο όγκο. Οι αντιστοιχίσεις της τελοδιαστολικής και τελοσυστολικής φάσης ενημερώνονται κατά τη διάρκεια της τμηματοποίησης.
- 7. Εάν έχει χρησιμοποιηθεί προβολή βραχέως άξονα, επιλέξτε το κουμπί βασικής γραμμής και προσδιορίστε την κατάλληλη βάση.

Γρήγορη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LA ή RA

Αυτή η μέθοδος πραγματοποιείται σε σειρά επιμήκους άξονα.

- 1. Κάντε κλικ στην επιλογή
- 2. Επιλέξτε μια σειρά επιμήκους άξονα.
- 3. Επιλέξτε την τελοδιαστολική φάση.





5.





- 6. Ιχνηθετήστε το ενδοκάρδιο του κόλπου. Σχεδιάζεται αυτόματα ένα κέντρο της γραμμής περιστροφής.
- 7. Ρυθμίστε το κέντρο της γραμμής περιστροφής ώστε να αντιστοιχεί στον επιμήκη άξονα του κόλπου
- 8. Επαναλάβετε τα βήματα 5-7 για την τελοσυστολή.

Διαστάσεις και περιοχή κόλπου

Atria

- 1. Κάντε κλικ στην επιλογή
- 2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά.
- Για να πραγματοποιήσετε μια μέτρηση διαστάσεων κόλπου, κάντε κλικ απευθείας στη στήλη του πίνακα για LA ή RA και μετά εναποθέστε δύο σημεία. Βλ. Εικόνα 15.
- 4. Για να πραγματοποιήσετε μια μέτρηση περιοχής κόλπου, κάντε κλικ απευθείας στη στήλη του πίνακα για LA ή RA και μετά σχεδιάστε μια ROI. Βλ. Εικόνα 15.

ΕΙΚΟΝΑ 15. Μέτρηση κόλπου

20 000000					
	Measurement	LA	RA	Unit	
V	EF			%	Τ
V	EDVI			ml/m²	
\checkmark	ESVI			ml/m²	
V	EDV	2		ml	
\checkmark	ESV			ml	
V	Atrial Dimension			cm	
\checkmark	Atrial Area			cm²	

Γραμμικές μετρήσεις

Η εφαρμογή επιτρέπει την αναφορά γραμμικών μετρήσεων. Μπορείτε να βρείτε επεξηγήσεις, τοποθετώντας το δείκτη πάνω από τη μέτρηση που αναφέρεται στον πίνακα.

ΕΙΚΟΝΑ 16. Γραμμικές μετρήσεις



1. Επιλογή εκτύπωσης, 2. Πεδίο πληκτρολόγησης για περικάρδιο, 3. Προσθήκη/διαγραφή προσαρμοσμένης μέτρησης,

4. Επαναρρύθμιση όλων των μετρήσεων

Ρύθμιση γραμμικών μετρήσεων



Κάντε κλικ στο κουμπί

1. Επιλέξτε

3.

Επιλέξτε τη σειρά.

Other

- 4. Εντοπίστε την εικόνα με την ανατομία που πρόκειται να μετρηθεί.
- 5. Κάντε κλικ στην επιθυμητή μέτρηση από τον πίνακα μετρήσεων. Η μέτρηση θα γίνει πράσινη υποδεικνύοντας ότι η επιλογή είναι ενεργή.



- ΠΡΟΣΟΧΗ: Η ακριβής τοποθέτηση της γραμμής είναι εξαιρετικά σημαντική για τα αποτελέσματα των μετρήσεων. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς μπορεί να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.
- 6. Για επεξεργασία, κάντε κλικ στο σχόλιο και όταν το χρώμα αλλάξει από πράσινο σε μωβ υποδεικνύεται ότι είναι ενεργό. Τοποθετήστε το δείκτη πάνω από ένα από τα τελικά σημεία και ρυθμίστε το τελικό σημείο.

Η τιμή μέτρησης απόστασης ενημερώνεται αναλόγως στον πίνακα μετρήσεων, όταν μετακινήσετε το δείκτη εκτός του παραθύρου της Εφαρμογής επεξεργασίας εικόνων.

Τοποθετήστε το δείκτη πάνω από την κεντρική ένδειξη για να μετακινήσετε ολόκληρη τη γραμμή μέτρησης απόστασης σε κάποια άλλη θέση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για να επαναρρυθμίσετε τη μέτρηση, επιλέξτε τη γραμμή μέτρησης απόστασης, κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι για να μεταβείτε στο μενού και επιλέξτε "Διαγραφή" ή χρησιμοποιήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.

Επαναρρύθμιση μετρήσεων



Επιλέξτε 🛄 για να επαναρρυθμίσετε όλες τις μετρήσεις.

Προσθήκη προσαρμοσμένης μέτρησης

- 1. Επιλέξτε
- 2. Εισαγάγετε μια μοναδική ετικέτα στο **αναδυόμενο παράθυρο προσθήκης προσαρμοσμένης μέτρησης**.
- 3. Επιλέξτε τον **τύπο μέτρησης** μεταξύ των επιλογών **Γραμμική** ή **Περιοχή**.
- 4. Επιλέξτε **ΟΚ**.

Διαγραφή προσαρμοσμένης μέτρησης

- 1. Επιλέξτε το 🔚
- 2. Επιλέξτε τις προσαρμοσμένες μετρήσεις που θα διαγράψετε από τη λίστα.
- Επιλέξτε Επιλογή.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι προσαρμοσμένες μετρήσεις που δημιουργούνται θα παραμένουν για κάθε μελλοντική ανάλυση μέχρι να διαγραφούν από τη λίστα.

Ανάλυση άξονα βαλβίδας

Η λειτουργία ανάλυσης άξονα βαλβίδας επιτρέπει τον υπολογισμό της ανώτατης ταχύτητας βαλβίδας, της ανώτατης κλίσης πίεσης και της μέσης κλίσης πίεσης για τη βαλβίδα.¹

Η κλίση πίεσης υπολογίζεται από την καρδιακή παροχή, με χρήση των αποτελεσμάτων από την αυτόματη τμηματοποίηση LV, βάσει των αλλαγών ανά καρέ στο συστολικό όγκο της αριστερής κοιλίας.

Διαδικασία ανάλυσης άξονα βαλβίδας

- 1. Πραγματοποιήστε αυτόματη τμηματοποίηση LV σε όλες τις τομές σε όλες τις φάσεις (βλ. σελίδα 52).
- 2. Επιλέξτε μια σειρά που δείχνει την ανατομία της βαλβίδας.
- Επιλέξτε Περιοχή βαλβίδας από τον πίνακα μετρήσεων (Εικόνα 17) και πραγματοποιήστε επιπεδομέτρηση της βαλβίδας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 18.

ΕΙΚΟΝΑ 17. Περιοχή βαλβίδας

1	1	Measurement	Value	Unit
V	1	ASWT		cm
V	1	ILWT		cm
V	1	EDD		cm
V	1	ESD		cm
V	1	FS		%
V	1	Valve Area		cm²
V	1	Aortic Root		cm
V	1	Asc. Aorta		cm

4. Αφού ολοκληρωθεί η ROI, ο πίνακας θα ενημερωθεί με τα αποτελέσματα και θα παρουσιαστεί ένα γράφημα που θα δείχνει την κλίση πίεσης στην πάροδο του χρόνου.



Μαι για να επαναρρυθμίσετε <u>όλες</u> τις μετρήσεις.

^{1.}Wolff, Steven D., M.D., Ph.D. Noninvasive methods for determining the pressure gradient across a heart valve without using velocity data at the valve orifice. Ευρεσιτεχνία στις Η.Π.Α. 9.585.568, 7 Μαρτίου 2017.

ΕΙΚΟΝΑ 18. Ανάλυση άξονα βαλβίδας



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ: Συνιστάται η καρδιακή ανάλυση να πραγματοποιείται από πιστοποιημένους χρήστες, εάν τα αποτελέσματα ανάλυσης πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για διάγνωση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ανώτατη ταχύτητα, η ανώτατη κλίση πίεσης και η μέση κλίση πίεσης δεν είναι έγκυρες σε ασθενείς με μιτροειδή παλινδρόμηση ή παράκαμψη.

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Ανάλυση ροής

Ο χρήστης ευθύνεται για την ακριβή και πλήρη τοποθέτηση (και τη σωστή αντιστοίχιση) όλων των περιοχών ενδιαφέροντος (ROI), συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δημιουργούνται ή τροποποιούνται από τους αλγόριθμους αυτόματης τμηματοποίησης. Οι ποσοτικές τιμές που δημιουργούνται από το λογισμικό εξαρτώνται από την ακριβή και πλήρη τοποθέτηση (και τη σωστή αντιστοίχιση) αυτών των περιοχών ενδιαφέροντος.

Η λειτουργία προεπεξεργασίας μελέτης επιτρέπει την προεπεξεργασία της ανάλυσης ροής. Ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης του suiteDXT NS-03-038-0005.

Το εργαλείο ανάλυσης ροής υπολογίζει τις πληροφορίες ροής και ταχύτητας σε διάφορα σημεία στον καρδιακό κύκλο από τις εικόνες αντίθεσης (PC) φάσης 2D με την κωδικοποίηση ροής μέσω επιπέδου.

Υπάρχουν δύο μέθοδοι για τη δημιουργία αποτελεσμάτων ροής: Η βελτιωμένη και η συμβατική. Για τη βελτιωμένη αυτόματη τμηματοποίηση δεν απαιτείται η τοποθέτηση αρχικής ROI στο αγγείο ενδιαφέροντος, ενώ για τη συμβατική αυτόματη τμηματοποίηση απαιτείται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για την αναδρομική σειρά αντίθεσης φάσης 2D που δημιουργήθηκε από τη ροή 4D μπορεί να απαιτείται συμβατική αυτόματη τμηματοποίηση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για τη χρήση της βελτιωμένης αυτόματης τμηματοποίησης απαιτείται προσεκτικός έλεγχος όλων των αποτελεσμάτων. Εάν η ταυτοποίηση αγγείου δεν είναι η βέλτιστη, πραγματοποιήστε συμβατική αυτόματη ταυτοποίηση για το αγγείο.

Στοιχεία παραθύρου ροής

ΕΙΚΟΝΑ 1. Παράθυρο ροής



ROΙ ανάλυσης ροής, 2. Καρτέλες ροής, 3. Ενεργή ROI/Βελτιωμένη αυτόματη επιλογή, 4. Κουμπιά αναπαραγωγής, 5. Κουμπί επαναρρύθμισης ROI,
 Αναπτυσσόμενο μενού διόρθωσης ροής, 7. Αποκλεισμός pixel θορύβου, 8. Αντιστάθμιση ροής, 9. Παράγοντας διαστολής, 10. Γραμμή ρύθμισης κωδικοποίησης ταχύτητας (venc), 11. Αποτελέσματα καμπύλης ροής, 12. Λειτουργία προβολής, 13. Αντιστάθμιση φάσης,
 Αλλαγή στην προβολή γραφήματος, 15. Αλλαγή στον πίνακα σύνοψης

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η ανάλυση ροής εμφανίζει τις εικόνες μεγέθους και φάσης σε μια προβολή εικόνων σε παράθεση. Άλλοι τύποι εικόνων που λήφθηκαν, στην ίδια θέση, δεν εμφανίζονται και θα πρέπει να προβληθούν σε ξεχωριστό πρόγραμμα προβολής DICOM.
- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Κατά την ανασκόπηση προηγούμενων μελετών που έχουν ανάλυση ροής θα υπάρχει αναντιστοιχία χρωμάτων μεταξύ του γραφήματος και της ROI για το εικονίδιο ροής στον αριθμό 2 (μπλε).

Ανάλυση ροής

Δημιουργία αποτελεσμάτων ροής

Χρήση βελτιωμένης αυτόματης τμηματοποίησης

Για τη βελτιωμένη αυτόματη τμηματοποίηση δεν απαιτείται η τοποθέτηση αρχικής ROI στο αγγείο. Είναι σημαντικό να επιλέξετε την κατάλληλη καρτέλα ροής η οποία σχετίζεται με την ανατομία αγγείου που έχει ληφθεί. Υποστηρίζονται μόνο η αορτική και η πνευμονική ανατομία.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν έχουν ληφθεί περισσότερα από έξι αγγεία για την αντίθεση φάσης ανά καρτέλα, η λειτουργία προεπεξεργασίας θα διατηρήσει μόνο τα έξι πιο πρόσφατα αποτελέσματα.

Δημιουργία καμπύλης ροής αορτής

1. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά που δείχνει το αορτικό αγγείο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Αορτικό αγγείο



2. Επιλέξτε την καρτέλα Αορτή και το χρώμα Ενεργή ROI, όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Καρτέλα Αορτή

🔰 suitel	HEART®								
<u>F</u> ile	Tools	s <u>H</u> e	lp						
•:*	\square	\mathcal{N}	0) /T1		T 2	3D/4D		
Aort	a f	PA	Flow 3	ow 3 Flow 4 Qp/Qs					
Active ROI							T		



3.

Επιλέξτε

για να δημιουργήσετε μια καμπύλη ροής.

- 4. Ελέγξτε την τμηματοποίηση στο αγγείο. Εάν δεν έχει τμηματοποιηθεί το σωστό αγγείο, πραγματοποιήσετε συμβατική αυτόματη τμηματοποίηση. Ανατρέξτε στην ενότητα "Χρήση συμβατικής αυτόματης τμηματοποίησης" στη σελίδα 78.
- 5. Για επεξεργασία, κάντε κλικ σε ένα περίγραμμα, πραγματοποιήστε την επεξεργασία και κάντε κλικ στο

Δημιουργία πνευμονικής καμπύλης ροής

1. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά που δείχνει το πνευμονικό αγγείο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Πνευμονικό αγγείο



2. Επιλέξτε την καρτέλα PA και το χρώμα Ενεργή ROI, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Καρτέλα ΡΑ

File	loois	Help					
•••	\bigcirc	\bigwedge	Ø	/ T1	×\	T2*	3D/4[
Aort	a <mark>PA</mark>	Flow	13	Flow 4	Qp/Qs		
				Active F	ROI		٦
Flo	w Correctio	'n		P	ropa	urve 1	_
		×					

3. Επιλέξτε

για να δημιουργήσετε μια καμπύλη ροής.

- 4. Ελέγξτε την τμηματοποίηση στο αγγείο. Εάν δεν έχει τμηματοποιηθεί το σωστό αγγείο, πραγματοποιήσετε συμβατική αυτόματη τμηματοποίηση. Ανατρέξτε στην ενότητα "Χρήση συμβατικής αυτόματης τμηματοποίησης" στη σελίδα 78.
- 5. Για επεξεργασία, κάντε κλικ σε ένα περίγραμμα, πραγματοποιήστε την επεξεργασία και κάντε κλικ στο



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Για τη χρήση της βελτιωμένης αυτόματης τμηματοποίησης απαιτείται προσεκτικός έλεγχος όλων των αποτελεσμάτων. Εάν η ταυτοποίηση αγγείου δεν είναι η βέλτιστη, πραγματοποιήστε συμβατική αυτόματη ταυτοποίηση για το αγγείο.

Χρήση συμβατικής αυτόματης τμηματοποίησης



- 1. Επιλέξτε Λειτουργία ανάλυσης ροής
- 2. Επιλέξτε μια σειρά αντίθεσης φάσης.

Η εικόνα μεγέθους εμφανίζεται στην αριστερή πλευρά και η εικόνα φάσης στη δεξιά πλευρά.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Εικόνες μεγέθους και φάσης



3. Επιλέξτε μια Καρτέλα ροής.

Υπάρχουν πέντε διαθέσιμες καρτέλες, μία με ετικέτα αορτής, μία πνευμονικής αρτηρίας (PA) και δύο καρτέλες που καθορίζονται από το χρήστη με τις προεπιλεγμένες ετικέτες Ροή 3 και Ροή 4. Η καρτέλα Qp/Qs επιτρέπει την αναφορά του λόγου Qp/Qs.



Επιλέξτε την καμπύλη 1

4.

Διατίθενται έξι ROI, με αρίθμηση 1 - 6. Η χρωματική κωδικοποίηση παραμένει συνεπής στην προβολή ανάλυσης, στα παράθυρα απεικόνισης εικόνων και στα γραφήματα.

5. Δημιουργήστε ένα περίγραμμα γύρω από ένα αγγείο, εναποθέτοντας 4 σημεία γύρω από το αγγείο ενδιαφέροντος και κάνοντας διπλό κλικ στο τελευταίο σημείο για να κλείσετε τη ROI. Εναλλακτικά, μπορείτε να κλείσετε τη ROI μετακινώντας το δείκτη έξω από το παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας.

Επίσης, μπορείτε να πραγματοποιήσετε μη αυτόματη ιχνηθέτηση του αγγείου.

Το περίγραμμα δημιουργείται τόσο στις εικόνες μεγέθους όσο και στις εικόνες φάσης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 7. ΕΙΚΟΝΑ 7. ROΙ ροής



6. Για να πραγματοποιήσετε αυτόματη τμηματοποίηση σε όλες τις φάσεις εντός της τομής, επιλέξτε μία από τις μεθόδους αναπαραγωγής:



🔪 για αυτόματη τμηματοποίηση σε όλες τις φάσεις στην τομή.

ή



 Επιλέξτε για αναπαραγωγή του ίδιου περιγράμματος σε όλες τις φάσεις στην τομή. Αυτή η ενέργεια είναι χρήσιμη όταν αναλύετε μικρά, σταθερά αγγεία.

- 7. Τα αποτελέσματα ροής εμφανίζονται στο γράφημα και τους πίνακες σύνοψης.
 - Κάντε κλικ στο πλαίσιο ελέγχου δίπλα στο ποσοστό ml/beat, για να διαγράψετε τη συσχετισμένη καμπύλη από το γράφημα. Αυτή η ενέργεια δεν αλλάζει τους υπολογισμούς. Διαγράφει μόνο την καμπύλη από το γράφημα.
- 8. Ορίστε μια επιλογή διόρθωσης ροής από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων.
 - Οι καμπύλες με διόρθωση ροής που εφαρμόζονται θα έχουν σταθερά σημεία δεδομένων φάσης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 8. Ανατρέξτε στην ενότητα "Επιλογές διόρθωσης ροής" στη σελίδα 82.



ΕΙΚΟΝΑ 8. Γράφημα ροής - Χωρίς διόρθωση (αριστερό γράφημα), Με διόρθωση (δεξιό γράφημα)

9. Επιλέξτε 💴 για να αναστρέψετε την καμπύλη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι καμπύλες ροής που δημιουργούνται εμφανίζονται σε θετική κατεύθυνση. Οι ανεστραμμένες καμπύλες υποδεικνύονται από το κουμπί ενεργής αναστροφής.

- 10. Επιλέξτε Αντιστάθμιση φάσης για να αλλάξετε την τεταγμένη της καμπύλης ροής.
- 11. Επιλέξτε οποιοδήποτε σημείο στο γράφημα για να εντοπίσετε την αντίστοιχη εικόνα φάσης.
- 12. Προσαρμόστε τον κάθετο δείκτη για τα σημεία έναρξης και λήξης, όπως απαιτείται.
- 13. Ελέγξτε την ακρίβεια των περιγραμμάτων.

Επεξεργασία περιγράμματος

Τα περιγράμματα μπορούν να υποστούν επεξεργασία κατά μία φάση κάθε φορά ή για ένα εύρος φάσεων.

Επεξεργασία μεμονωμένης φάσης

- 1. Επιλέξτε τη φάση που θέλετε να επεξεργαστείτε.
- 2. Κάντε κλικ στο περίγραμμα για να το ενεργοποιήσετε προς επεξεργασία.

Το περίγραμμα θα γίνει μωβ, υποδεικνύοντας ότι μπορείτε να το επεξεργαστείτε.

- 3. Επεξεργαστείτε το περίγραμμα μετακινώντας τα σημεία για τα περιγράμματα με καμπύλες ή σχεδιάζοντας πάνω στην εικόνα κρατώντας πατημένο το αριστερό κουμπί στο ποντίκι για περιγράμματα ελεύθερης σχεδίασης ή παραγόμενα από υπολογιστή.
- 4. Για να ενεργοποιήσετε το εργαλείο ώθησης, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στο περίγραμμα για να το επιλέξετε. Στη συνέχεια, κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέξτε το εργαλείο ώθησης από το αναδυόμενο μενού, όπως φαίνεται στην Εικόνα 9. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα "Επεξεργασία περιγραμμάτων" στη σελίδα 45

ΕΙΚΟΝΑ 9. Εργαλείο ώθησης



Επεξεργασία εύρους φάσεων

1. Επιλέξτε την επιθυμητή τομή.



2.

- Επιλέξτε 🛲 για να εμφανιστούν οι μικρογραφίες όλων των φάσεων μιας δεδομένης τομής.
- 3. Επιλέξτε την πρώτη φάση του εύρους φάσεων που θα επεξεργαστείτε.
- 4. Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο Shift και επιλέξτε την τελευταία φάση του εύρους που θα επεξεργαστείτε.
- 5. Επεξεργαστείτε το περίγραμμα στο παράθυρο της εφαρμογής επεξεργασίας εικόνων.
- 6. Αποεπιλέξτε το περίγραμμα κάνοντας κλικ στην εικόνα μακριά από το επιλεγμένο περίγραμμα ή μετακινώντας το δείκτη εκτός του παραθύρου εφαρμογής επεξεργασίας.

Επιλογές διόρθωσης ροής

Υπάρχουν τρεις μέθοδοι διορθώσεων βάσης αναφοράς ροής για την αντίθεση φάσης 2D. Οι καμπύλες ροής στις οποίες εφαρμόζεται μέθοδος διόρθωσης θα έχουν σταθερά σημεία δεδομένων φάσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι εικόνες αντίθεσης φάσης που χρησιμοποιούνται για ανάλυση δεν θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα αναδίπλωσης φάσης εικόνας. Η αναδίπλωση φάσης που υπάρχει στην εικόνα θα προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα ροής.

Αυτόματη διόρθωση σφαλμάτων φάσης

Η Αυτόματη διόρθωση σφαλμάτων φάσης βάσης αναφοράς διορθώνει σφάλματα φάσης που προκύπτουν κατά τη λήψη εικόνων με την εξέταση του σφάλματος φάσης σε σταθερά όργανα από απόσταση (π.χ. θωρακικό τοίχωμα, ήπαρ κ.λπ.) και τη χωρική προσαρμογή των δεδομένων χρησιμοποιώντας γραμμική παρεμβολή ή παρεμβολή υψηλής τάξης.

- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν δημιουργηθεί μια σειρά μεγέθους και φάσης 2D με χρήση τη εφαρμογής προβολής 3D/4D, η εφαρμογή θα δημιουργήσει μια μη διορθωμένη σειρά και μια δεύτερη σειρά όπου θα έχει εφαρμοστεί η διόρθωση σφάλματος φάσης. Μην εφαρμόσετε την επιλογή "Αυτόματα" από το αναπτυσσόμενο μενού διόρθωσης ροής στη σειρά με τη σήμανση "Διορθώθηκε".
- 1. Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης.
- 2. Επιλέξτε Αυτόματα από το αναπτυσσόμενο μενού Διόρθωση ροής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αυτόματη διόρθωση σφαλμάτων φάσης θα εφαρμόζεται αυτόματα, εάν στις Προτιμήσεις έχει επιλεγεί η Ενεργοποίηση αυτόματης διόρθωσης ροής.

- 3. Η διόρθωση θα εφαρμόζεται με τα ενημερωμένα αποτελέσματα να εμφανίζονται απευθείας στο γράφημα ροής.
- Η σειρά που σημειώνει αποτυχία στην ανάλυση προσαρμογής υποδεικνύεται από ένα σύμβολο προειδοποίησης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 10.



ΕΙΚΟΝΑ 10. Αποτυχία αυτόματης διόρθωσης ροής

Τύποι αποτυχίας:

- 1 Υπερβολικός θόρυβος στην εικόνα.
- 2 Υπερβολικά μεγάλο σφάλμα προσαρμογής.
- 3 Μη έγκυρα δεδομένα εισόδου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αναδίπλωση φάσης που υπάρχει στην εικόνα θα προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα ροής, όπως φαίνεται στην Εικόνα 11. Φάση απεικόνισης cine 2D Οι εικόνες που χρησιμοποιούνται για ανάλυση ροής δεν θα πρέπει να έχουν τη δυνατότητα αναδίπλωσης φάσης εικόνων, όπως φαίνεται στην Εικόνα 12.

ΕΙΚΟΝΑ 11. Παραδείγματα εικόνων που εμφανίζουν αναδίπλωση φάσης (Λευκά βέλη)



ΕΙΚΟΝΑ 12. Παραδείγματα εικόνων χωρίς αναδίπλωση φάσης



Διόρθωση ομοιώματος

Για να βελτιώσετε την ακρίβεια των αποτελεσμάτων αντίθεσης φάσης και για να διορθώσετε τα σφάλματα μετατόπισης φάσης βάσης αναφοράς, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια λήψη ομοιώματος για τον υπολογισμό του συγκεκριμένου σφάλματος.

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η σειρά διόρθωσης ομοιώματος πρέπει να έχει ληφθεί με την ίδια εντολή σάρωσης και τις ίδιες παραμέτρους με την αρχική σειρά αντίθεσης φάσης. Πρέπει να υπάρχει σήμα από ένα σταθερό αντικείμενο που να γεμίζει όλο το περίγραμμα στις σειρές ομοιώματος.
- 1. Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης.
- 2. Επιλέξτε την αντίστοιχη σειρά ομοιώματος από το αναπτυσσόμενο μενού Διόρθωση ροής.
- 3. Η διόρθωση θα εφαρμόζεται με τα ενημερωμένα αποτελέσματα να εμφανίζονται απευθείας στο γράφημα ροής.

Διόρθωση περιγράμματος φόντου

Αυτή η μέθοδος διόρθωσης μπορεί να εξεταστεί για αγγεία που περιβάλλονται από στατικό ιστό.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για βέλτιστη διόρθωση, το περίγραμμα φόντου πρέπει να τοποθετείται σε στατικό ιστό ακριβώς δίπλα και γύρω από την περιοχή ροής.

- 1. Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης.
- 2. Επιλέξτε **ROI φόντου** από το αναπτυσσόμενο μενού Διόρθωση ροής.



- 3. Κάντε κλικ στο για να σχεδιάσετε ένα περίγραμμα.
- 4. Η διόρθωση θα εφαρμόζεται με τα ενημερωμένα αποτελέσματα να εμφανίζονται απευθείας στο γράφημα ροής.

Επιλογές καμπύλης ροής

Αποκλεισμός pixel θορύβου

Αυτή η επιλογή προσδιορίζει τα pixel χαμηλής έντασης (υψηλή διακύμανση ταχυτήτων) εάν υπάρχουν εντός τη ROI, τα οποία προσδιορίζονται από τη ροζ επικάλυψη όπως φαίνεται στην Εικόνα 14 και τα αποκλείει από τον υπολογισμό της ροής. Για να εφαρμόσετε αυτήν την επιλογή, κάντε κλικ στο πλαίσιο ελέγχου. Μπορείτε να προσαρμόσετε το ποσοστό των pixel θορύβου με τη γραμμή ρύθμισης.

ΕΙΚΟΝΑ 13. Pixel θορύβου



ΕΙΚΟΝΑ 14. Pixel θορύβου που προσδιορίζονται από ροζ επικάλυψη



Αντιστάθμιση ροής

Η αντιστάθμιση ροής αλλάζει την τιμή τετμημένης της καμπύλης ροής που αλλάζει τις τιμές βάσης αναφοράς του αποτελέσματος ροής.



Παράγοντας διαστολής

Ο παράγοντας διαστολής αλλάζει ομοιόμορφα την ακτίνα του τμηματοποιημένου αγγείου κατά έναν καθορισμένο αριθμό pixel ώστε να περιλαμβάνει έγκυρα pixel ροής.



Διόρθωση αλλοίωσης ταχύτητας

Για να διορθώσετε την αλλοίωση ταχύτητας, σύρετε το κουμπί ελέγχου γραμμής ρύθμισης, για να πραγματοποιηθεί το ξετύλιγμα φάσης. Το αποτέλεσμα της αλλαγής θα ενημερωθεί απευθείας στην εικόνα φάσης και στα αποτελέσματα που εμφανίζονται απευθείας στο γράφημα ροής.



Ανώτατη ταχύτητα καθορισμένη από το χρήστη

- 1. Επιλέξτε την κατάλληλη φάση του καρδιακού κύκλου.
- 2. Χρησιμοποιήστε 🔼 για να τοποθετήσετε το δείκτη στην εικόνα φάσης.

Ο δείκτης συγχρονίζεται τόσο με τις εικόνες μεγέθους όσο και με τις εικόνες φάσης. Το αποτέλεσμα ταχύτητας εμφανίζεται σε mm/s στην εικόνα φάσης δίπλα στο δείκτη.

ΕΙΚΟΝΑ 15. Ταχύτητα ροής pixel



Λειτουργίες προβολής

Επιλέξτε την επιθυμητή Λειτουργία προβολής από το αναπτυσσόμενο μενού (Εικόνα 16).



Flow	
Positive Flow	
Negative Flow	
Peak Envelope	
Peak Absolute	
Histogram	
Regurgitant	
Pressure Half-Time	7
Histogram	*

Ορισμοί λειτουργίας προβολής ροής:

Ροή: Αυτό το γράφημα δείχνει ένα διάγραμμα που αντιπροσωπεύει τον όγκο ροής κάθε φάσης σε ολόκληρο τον καρδιακό κύκλο (προεπιλογή). Κάθε σημείο της καμπύλης αντιπροσωπεύει τη ροή για τη συγκεκριμένη φάση.

Θετική: Αυτό το γράφημα δείχνει το άθροισμα της περιοχής θετικής ροής στον καρδιακό κύκλο.

Αρνητική: Αυτό το γράφημα δείχνει το άθροισμα της περιοχής αρνητικής ροής στον καρδιακό κύκλο.

Ανώτατη περιβάλλουσα: Αυτό το γράφημα δείχνει ένα διάγραμμα με ανώτατες θετικές και αρνητικές ταχύτητες για κάθε φάση του καρδιακού κύκλου.

Ανώτατη απόλυτη: Αυτό το γράφημα δείχνει ένα διάγραμμα με την απόλυτη ανώτατη ταχύτητα για κάθε φάση.

Ιστόγραμμα: Αυτό το γράφημα δείχνει ένα διάγραμμα με την ταχύτητα κάθε pixel σε κάθε περιοχή ενδιαφέροντος για κάθε φάση του καρδιακού κύκλου.

Παλινδρόμηση: Το Κλάσμα παλινδρόμησης (%) είναι το πηλίκο της αρνητικής ροής διαιρεμένο με τη συνολική θετική ροή.

Ημίχρονο πίεσης (PHT): Το χρονικό διάστημα που απαιτείται προκειμένου η κλίση να μειωθεί στο μισό της ανώτατης διαμιτροειδούς πίεσης.

Λειτουργία ιστογράμματος

Επιλέξτε τη λειτουργία ιστογράμματος για να εμφανιστεί ένα διάγραμμα με ταχύτητες ανά pixel και ο υπολογισμός της ανώτατης και της μέσης κλίσης πίεσης.

- 1. Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης.
- 2. Από το αναπτυσσόμενο μενού Λειτουργία προβολής, επιλέξτε Ιστόγραμμα.
- Κάντε κλικ απευθείας στο γράφημα, για να ενεργοποιηθεί ένας δείκτης σταυρονήματος στην εικόνα φάσης, ο οποίος υποδεικνύει την αντίστοιχη θέση του συγκεκριμένου pixel.
- Χρησιμοποιήστε τα χειριστήρια με το διπλό βέλος στο κάτω μέρος του γραφήματος, για να εντοπίσετε την υψηλότερη ή τη χαμηλότερη τιμή ταχύτητας, (Εικόνα 17.)
- 5. Χρησιμοποιήστε τα χειριστήρια με το μονό βέλος για διακριτή αύξηση των τιμών ταχύτητας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 17.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η λειτουργικότητα εντοπισμού σειράς, όταν γίνεται απευθείας κλικ στην καμπύλη ροής, απενεργοποιείται κατά την παραμονή στη λειτουργία ιστογράμματος. Για να ενεργοποιηθεί η λειτουργικότητα εντοπισμού, μεταβείτε στη λειτουργία ροής.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για να διασφαλίσετε ότι θα εμφανίζεται η αντίστοιχη εικόνα μεγέθους και φάσης, χρησιμοποιήστε μία καμπύλη ροής κάθε φορά και αποεπιλέξτε τις άλλες καμπύλες ιστογράμματος από την προβολή γραφήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι μελέτες που αναλύονται με χρήση της λειτουργίας ιστογράμματος με παλαιότερη έκδοση του λογισμικού suiteHEART[®] θα πρέπει να αναλύονται εκ νέου.

ΕΙΚΟΝΑ 17. Λειτουργία ιστογράμματος



Λειτουργία παλινδρόμησης

Επιλέξτε τη λειτουργία παλινδρόμησης για να υπολογίσετε την αρνητική ροή και το κλάσμα παλινδρόμησης.

- 1. Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης.
- 2. Από το αναπτυσσόμενο μενού Λειτουργία προβολής, επιλέξτε Παλινδρόμηση.
- Ελέγξτε την τοποθέτηση των μαύρων κάθετων δεικτών. Οι δείκτες θα πρέπει να τοποθετηθούν στην αρχή και στο τέλος της ανάδρομης ροής, όπως φαίνεται στην Εικόνα 18.

Τα αποτελέσματα βρίσκονται στην επάνω δεξιά γωνία της προβολής γραφήματος ροής και στον πίνακα σύνοψης.





Ημίχρονο πίεσης

Το ημίχρονο πίεσης (PHT) μπορεί να επιτευχθεί με τη μέτρηση της κλίσης επιβράδυνσης του κύματος Ε στις εικόνες αντίθεσης φάσης που λαμβάνονται στη μιτροειδή βαλβίδα. Αυτή η λειτουργία επιτρέπει τον προσδιορισμό της κλίσης του γραφήματος για τον υπολογισμό του PHT και της περιοχής της μιτροειδούς βαλβίδας (MVA).

- Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης της μιτροειδούς βαλβίδας.
- 2. Για την αναπαραγωγή της ROI χρησιμοποιήστε την επιλογή αντιγραφής-επικόλλησης.
- 3. Από το αναπτυσσόμενο μενού Λειτουργία προβολής, επιλέξτε **Ημίχρονο πίεσης**.
- Κάντε κλικ απευθείας στο διάγραμμα για να προσδιορίσετε την υψηλότερη ταχύτητα του τμήματος επιβράδυνσης της καμπύλης.
- 5. Κάντε κλικ σε ένα σημείο λήξης για να υπολογίσετε την κλίση της καμπύλης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 19.
- 6. Για επαναρρύθμιση του υπολογισμού, τοποθετήστε το δείκτη πάνω από ένα σημείο λήξης, κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέξτε τον κάδο απορριμμάτων.



ΕΙΚΟΝΑ 19. Αποτελέσματα ημιχρόνου πίεσης

- ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα αποτελέσματα της περιοχής μιτροειδούς βαλβίδας (MVA) και ημιχρόνου πίεσης (PHT) δεν είναι έγκυρα σε ασθενείς με αορτική ανεπάρκεια, καρδιακή παράκαμψη ή μειωμένη κοιλιακή συμμόρφωση.
- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η λειτουργικότητα εντοπισμού σειράς, όταν γίνεται απευθείας κλικ στην καμπύλη ροής, απενεργοποιείται κατά την παραμονή στη λειτουργία ΡΗΤ. Για να ενεργοποιηθεί η λειτουργικότητα εντοπισμού, μεταβείτε στη λειτουργία ροής.

Παραπομπή:

http://www.csecho.ca/wp-content/themes/twentyelevencsecho/cardiomath/index.php?eqnHD=echo&eqnDisp=mvapht

Ανασκόπηση πινάκων σύνοψης

ΕΙΚΟΝΑ 20. Πίνακας σύνοψης

All ROIs ROI # Measurement Value Unit V 1 Flow Rate 50.1 ml/s V 1 Flow Rate 39.0 ml/beat V 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s V 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s V 1 Positive Flow Rate ml/s V 1 Positive Flow Rate ml/beat V 1 Negative Flow Rate ml/beat V 1 Negative Flow Rate ml/beat V 1 Negative Flow Rate ml/beat V 1 Regurgitant Fraction % V 1 Cardiac Output 3.006 l/min V 1 Heart Rate 77 bpm	All ROIs ROI # Measurement Value Unit V 1 Flow Rate 50.1 ml/s V 1 Flow Rate 39.0 ml/beat V 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s V 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s V 1 Positive Flow Rate ml/s V 1 Positive Flow Rate ml/s V 1 Negative Flow Rate ml/beat V 1 Regurgitant Fraction % V 1 Cardiac Output 3.006 l/min V 1 Heart Rate 77 bpm	1 All ROIs 2 ROI # Measurement Value Unit 1 Flow Rate 50.1 ml/s 2 1 Flow Rate 39.0 ml/beat 2 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s 2 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s 2 1 Positive Flow Rate ml/s 3 1 Positive Flow Rate ml/s 4 1 Negative Flow Rate ml/s 4 1 Negative Flow Rate ml/beat 4 1 Negative Flow Rate ml/beat 4 1 Regurgitant Fraction % 4 1 Cardiac Output 3.006 l/min 4 1 Heart Rate 77 bpm					Summary Table		
Image: Solid system Value Unit V 1 Flow Rate 50.1 ml/s V 1 Flow Rate 39.0 ml/beat V 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s V 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s V 1 Positive Flow Rate ml/s V 1 Positive Flow Rate ml/beat V 1 Negative Flow Rate ml/beat V 1 Regurgitant Fraction % 1 Regurgitant Fraction % 1 V 1 Heart Rate 77 bpm	Image: Solid system Value Unit V 1 Flow Rate 50.1 ml/s V 1 Flow Rate 39.0 ml/beat V 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s V 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s V 1 Positive Flow Rate ml/s V 1 Positive Flow Rate ml/s V 1 Negative Flow Rate ml/s V 1 Negative Flow Rate ml/beat V 1 Negative Flow Rate ml/beat V 1 Regurgitant Fraction % V 1 Cardiac Output 3.006 l/min V 1 Heart Rate 77 bpm	Image: Second system Value Unit Image: Second system 1 Flow Rate 50.1 ml/s Image: Second system 1 Flow Rate 39.0 ml/beat Image: Second system 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s Image: Second system 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s Image: Second system 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s Image: Second system 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s Image: Second system 1 Positive Flow Rate ml/s Image: Second system 1 Negative Flow Rate ml/s Image: Second system 1 Regurgitant Fraction % Image: Second system 1 Heart Rate 77 bpm Image: Second system Summary Table Velocity Table	1		All RC	Dis			•
✓ 1 Flow Rate 50.1 ml/s ✓ 1 Flow Rate 39.0 ml/beat ✓ 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s ✓ 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	I Flow Rate 50.1 ml/s I Flow Rate 39.0 ml/beat I Peak Positive Velocity 248 cm/s I Peak Negative Velocity -220 cm/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/beat I Negative Flow Rate ml/beat I Regurgitant Fraction % I Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table	I Flow Rate 50.1 ml/s I Flow Rate 39.0 ml/beat I Peak Positive Velocity 248 cm/s I Peak Negative Velocity -220 cm/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/beat I Negative Flow Rate ml/beat I Regurgitant Fraction % I Cardiac Output 3.006 l/min I Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table	T			ROI #	Measurement	Value	Unit
✓ 1 Flow Rate 39.0 ml/beat ✓ 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s ✓ 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table	I Flow Rate 39.0 ml/beat I Peak Positive Velocity 248 cm/s I Peak Negative Velocity -220 cm/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/beat I Negative Flow Rate ml/s I Negative Flow Rate ml/beat I Regurgitant Fraction % I Cardiac Output 3.006 l/min I Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table			\checkmark	1	Flow Rate	50.1	ml/s
✓ 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s ✓ 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	✓ 1 Peak Positive Velocity 248 cm/s ✓ 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	I Peak Positive Velocity 248 cm/s I Peak Negative Velocity -220 cm/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/s I Negative Flow Rate ml/s I Regurgitant Fraction % I Cardiac Output 3.006 l/min I Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table			\checkmark	1	Flow Rate	39.0	ml/beat
✓ 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	✓ 1 Peak Negative Velocity -220 cm/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	I Peak Negative Velocity -220 cm/s I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/beat I Negative Flow Rate ml/s I Negative Flow Rate ml/s I Negative Flow Rate ml/s I Negative Flow Rate ml/beat I Negative Flow Rate ml/beat I Regurgitant Fraction % I Cardiac Output 3.006 l/min I Heart Rate 77 bpm Summary Table			\checkmark	1	Peak Positive Velocity	248	cm/s
✓ 1 Positive Flow Rate ml/s ✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table Image: Summary Table	I Positive Flow Rate ml/s I Positive Flow Rate ml/s I Negative Flow Rate ml/s I Negative Flow Rate ml/beat I Negative Flow Rate ml/beat I Regurgitant Fraction % I Cardiac Output 3.006 l/min I Heart Rate 77 bpm			V	1	Peak Negative Velocity	-220	cm/s
✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	✓ 1 Positive Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	,	_	\checkmark	1	Positive Flow Rate		ml/s
✓ 1 Negative Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	✓ 1 Negative Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm ✓ 1 Heart Rate Velocity Table	✓ 1 Negative Flow Rate ml/s ✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	-		\checkmark	1	Positive Flow Rate		ml/beat
✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm ✓ 1 Heart Rate Velocity Table	✓ 1 Negative Flow Rate ml/beat ✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table			\checkmark	1	Negative Flow Rate		ml/s
✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 I/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm ✓ 1 Heart Rate Velocity Table	✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 I/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm ✓ 1 Heart Rate Velocity Table Velocity Table Velocity Table	✓ 1 Regurgitant Fraction % ✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm ✓ 1 Heart Rate Velocity Table Velocity Table Velocity Table			\checkmark	1	Negative Flow Rate		ml/beat
✓ 1 Cardiac Output 3.006 l/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm ✓ 1 Heart Rate 77 bpm	✓ 1 Cardiac Output 3.006 I/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table	✓ 1 Cardiac Output 3.006 I/min ✓ 1 Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table			\checkmark	1	Regurgitant Fraction		%
✓ 1 Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table	✓ 1 Heart Rate 77 bpm Summary Table Velocity Table	✓ 1 Heart Rate 77 bpm Summary Table			V	1	Cardiac Output	3.006	l/min
Summary Table Velocity Table	Summary Table Velocity Table	Summary Table Velocity Table			\checkmark	1	Heart Rate	77	bpm
					3		Summary Table	Veloc	itv Table
							Summary Table	e Veloc	ity Table
							<u>3</u>	► \	

1. Αναπτυσσόμενο μενού ROI, 2. Αποτελέσματα ροής, 3.Εικονίδιο γραφήματος, 4.Εικονίδιο πίνακα σύνοψης/ταχύτητας.

- 1. Επιλέξτε Όλες οι ROI από το αναπτυσσόμενο μενού για να συμπεριλάβετε τις τιμές όλων των καμπυλών στους πίνακες.
- 2. Επιλέξτε 🛄 για να δείτε τον πίνακα σύνοψης ή τον πίνακα ταχύτητας.
- 3. Κάντε κλικ στο πλαίσιο ελέγχου για να συμπεριλάβετε ή να εξαιρέσετε το αποτελέσματα από την αναφορά.

4. Επιλέξτε Summary Table Velocity Table για εναλλαγή μεταξύ του πίνακα σύνοψης και του πίνακα ταχύτητας.

5. Επιλέξτε 💴 για να δείτε τις καμπύλες ροής.

Καρτέλα Qp/Qs

Το παράθυρο αναφοράς Qp/Qs διαφέρει από τη διάταξη των παραθύρων αναφοράς των καρτελών ροής αγγείων.







Υπολογισμός Qp/Qs

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι καμπύλες πρέπει να δημιουργούνται στην κατάλληλη σειρά για την αορτή και την πνευμονική αρτηρία πριν από τους υπολογισμούς Qp/Qs.
- 1. Επιλέξτε τουλάχιστον μία καμπύλη αορτής.
- 2. Επιλέξτε τουλάχιστον μία καμπύλη πνευμονικής αρτηρίας.

Οι μετρήσεις Qp/Qs υπολογίζονται αυτόματα όταν έχουν επιλεχθεί τόσο τα περιγράμματα αορτής όσο και της πνευμονικής αρτηρίας. Όλες οι επιλογές περιγράμματος επηρεάζουν τους υπολογισμούς. Όλες οι καμπύλες ροής εμφανίζονται στο γράφημα. Είναι δυνατό να επιλέξετε ή να αποεπιλέξετε τις καμπύλες οποιαδήποτε στιγμή.

Η αποεπιλογή της προβολής οποιασδήποτε καμπύλης στο γράφημα δεν επηρεάζει τους υπολογισμούς.

Το σύστημα υπολογίζει τις μέσες τιμές, εάν έχουν επιλεχθεί περισσότερες από μία αορτές ή πνευμονικές αρτηρίες.

3. Επιλέξτε **Επαναρρύθμιση Qp/Qs** για να επαναρρυθμίσετε το γράφημα και όλους τους υπολογισμούς σε αυτήν την καρτέλα, εάν το επιθυμείτε.

Αξιολόγηση μυοκαρδίου

Ο χρήστης ευθύνεται για την ακριβή και πλήρη τοποθέτηση όλων των περιοχών ενδιαφέροντος (ROI), συμπεριλαμβανομένων εκείνων που δημιουργούνται ή τροποποιούνται από τους αλγόριθμους αυτόματης τμηματοποίησης. Οι ποσοτικές τιμές που δημιουργούνται από το λογισμικό εξαρτώνται από την ακριβή και πλήρη τοποθέτηση αυτών των περιοχών ενδιαφέροντος και την οριοθέτηση που έχει εφαρμοστεί.

Η λειτουργία προεπεξεργασίας μελέτης επιτρέπει την προεπεξεργασία της καθυστερημένης βελτίωσης. Ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης του suiteDXT NS-03-038-0005.

Το εργαλείο ανάλυσης αξιολόγησης μυοκαρδίου (ME - Myocardial Evaluation) επιτρέπει τον ποσοτικό προσδιορισμό περιοχών με διαφορετικές εντάσεις σημάτων εντός του μυοκαρδίου.

Υπάρχουν τρεις διαθέσιμες καρτέλες ανάλυσης:

- Καθυστερημένη βελτίωση Προσδιορίζει τα τμήματα μυοκαρδίου με αυξημένη και χαμηλή ένταση σήματος.
- Τ2 Προσδιορίζει τα τμήματα μυοκαρδίου με αυξημένη ένταση σήματος από τεχνικές απεικόνισης σκούρου αίματος.
- Διαφορικό σήματος Δείχνει τα αποτελέσματα διάσωσης μάζας (Salvage Mass) χρησιμοποιώντας καθυστερημένη βελτίωση και ανάλυση T2, καθώς και την αναλογία έντασης σήματος (SI) T2.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Καρτέλες ανάλυσης





ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

Διαδικασία ποσοτικής ανάλυσης ΜΕ

Καθυστερημένη βελτίωση



- Επιλέξτε .
 Επιλέξτε την καρτέλα Καθυστερημένη βελτίωση.
- 3. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά βραχέως άξονα.



Επιλέξτε

4.

- 📄 για να πραγματοποιηθεί αυτόματη τμηματοποίηση.
- Ελέγξτε όλα τα ενδοκαρδιακά και επικαρδιακά ίχνη, το σημείο εισαγωγής RV και την οριοθέτηση σε κάθε τομή. Επεξεργαστείτε την οριοθέτηση όπως απαιτείται.

般 suiteHEART® INFARCT Nov 21, 2005 Refresh Tools File Help 11:Radial MDE 14:Radial Fiesta 900:Funct Short Axis 903:TC Sh 10:SAx MDE Filter 10:SAx MD T2* 3D/4D \bigcirc (\bigcirc) Signal Differential 10:SAx MDE Copy Value Unit cular Mass Left Ven 20.9 No no MVO Mass ◯ ◯ ◯ 🙆 🙆 🔍 🖌 s6p1 Infarct Mass: 2.68g Full Width Half Max 100 nfarct + MVO Mass % A - A 11 Radial MDE:S1

ΕΙΚΟΝΑ 2. Παράθυρο αναφοράς ποσοτικής ανάλυσης ΜΕ

Πίνακας αποτελεσμάτων, 2. Τύπος πολικού διαγράμματος, 3. Τμήμα πολικού διαγράμματος, 4. Τμήμα πίνακα, 5.Επαναρρύθμιση ανάλυσης,
 Ποσοτικό πολικό διάγραμμα

6. Για να πραγματοποιήσετε μη αυτόματη τμηματοποίηση, ιχνηθετήστε το ενδοκάρδιο LV στην τομή που είναι πιο

κοντά στη βάση επιλέγοντας 🏹

- 7. Ιχνηθετήστε το επικάρδιο LV επιλέγοντας
- 8. Σημειώστε την κατώτερη θέση εισαγωγής RV με την ένδειξη
- 9. Μετακινήστε το δείκτη εκτός του παραθύρου της εφαρμογής επεξεργασίας για να ολοκληρώσετε τη ROI.
- 10. Επαναλάβετε τα βήματα 4 7 μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρη η κοιλία.
- 11. Κάντε κλικ στο κουμπί Ταξινόμηση τομής , προκειμένου να ανοίξουν τα χειριστήρια για την προσαρμογή της οριοθέτησης για κάθε τομή. Τα pixel προσδιορίζονται με έναν αλγόριθμο πλήρους εύρους στο μισό του μέγιστου (FWHM). Επιβεβαιώστε τη βασική, τη μέση και την ανώτατη ταξινόμηση.
- 12. Εάν απαιτείται, κάντε κλικ στην επιλογή για να μεγιστοποιήσετε την τιμή ορίου για τη συγκεκριμένη τομή.

Κάντε κλικ στην επιλογή Apply to all για να εφαρμόσετε τη συγκεκριμένη τιμή σε όλες τις τομές.

Επεξεργασία ορίου

- 1. Για να προσθέσετε περιοχές υψηλής έντασης σήματος, επιλέξτε
- 2. Για να προσθέσετε περιοχές χαμηλής έντασης σήματος, επιλέξτε
- Για να διαγράψετε καθεμιά από τις περιοχές έντασης σήματος, επιλέξτε είτε το μικρό είτε το μεγάλο εργαλείο διαγραφής.

Concentric

4 Color

🖌 Image Sector Overlay

Μορφές προβολής πολικού διαγράμματος

Το εργαλείο ανάλυσης ΜΕ παρέχει 2 μορφές πολικού διαγράμματος: 16 τμημάτων και Ομόκεντρο

16 Segment

Επιλογή 1: Διαδικασία 16 τμημάτων

Επιλέξτε την καρτέλα 16 τμημάτων

1. 2.

Επιλέξτε 2 χρωμάτων, 4 χρωμάτων ή Συνεχής. Μπορείτε να καθορίσετε τις αντιστοιχίσεις χρωμάτων κάνοντας κλικ στη γραμμή κλίμακας χρωμάτων.

Continuous













ΕΙΚΟΝΑ 3. Πολικά διαγράμματα

Πολικό διάγραμμα 2 χρωμά-

Πολικό διάγραμμα 4 χρωμάτων





Πολικό διάγραμμα

Επιλέξτε 🎹 για να εμφανίσετε τον πίνακα σύνοψης πολικού διαγράμματος. 3.

Επιλογή 2: Μορφή τομής προς τομή

Επιλέξτε την καρτέλα Ομόκεντρο. 1.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Καρτέλα Ομόκεντρο

16 Segment Concentric				
	Sectors	6	▲ ▼	Continuous Subsectors

Η καρτέλα Ομόκεντρο παρέχει τις προτιμήσεις που αλλάζουν τη μορφή του πολικού διαγράμματος σε μορφή τομής προς τομή, όπου κάθε δακτύλιος αντιπροσωπεύει μια τομή. Ο αριθμός των δακτυλίων καθορίζεται από τον αριθμό των τομών που αναλύονται.

- 2. Επιλέξτε τον αριθμό τομέων.
- 3. Επιλέξτε τους υποτομείς για να εμφανίσετε τις μαζικές ποσοστιαίες αλλαγές ROI εντός του τομέα.

Όταν επιλέγονται υποτομείς εφαρμόζεται μια λειτουργία εξομάλυνσης.

Κάντε κλικ στο πλαίσιο ελέγχου **Συνεχές** για να αλλάξετε το πολικό διάγραμμα σε ποσοστιαία ένταση σήματος και 4. να κωδικοποιήσετε με χρώμα τις τιμές σε ένα συνεχές φάσμα από 0 έως 100%.

για να επαναρρυθμίσετε την ανάλυση. Επιλέξτε
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η ημιαυτόματη οριοθέτηση για την ανάλυση καθυστερημένης βελτίωσης έχει βέλτιστη απόδοση σε εικόνες αξιολόγησης μυοκαρδίου υψηλής ποιότητας όπως φαίνεται παρακάτω (Εικόνα Α). Στις εικόνες που λαμβάνονται χωρίς σήμα από την αιματική δεξαμενή (Εικόνα Β) ή με λανθασμένο χρόνο αναστροφής, το όριο θα πρέπει να ορίζεται υποκειμενικά από το χρήστη.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Εικόνες αξιολόγησης μυοκαρδίου



Ανάλυση Τ2

- 1. Επιλέξτε την καρτέλα Τ2.
- Εάν η σειρά καθυστερημένης βελτίωσης έχει ήδη αναλυθεί, μπορείτε να αντιγράψετε τις ROI στη σειρά T2 κάνοντας κλικ στο κουμπί αντιγραφής (βλ. Εικόνα 6).
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για την αντιγραφή των ROI, ο αριθμός των τομών θα πρέπει να συμφωνεί για κάθε σειρά, ώστε τα αποτελέσματα να είναι ακριβή. Εάν ο αριθμός των τομών δεν συμφωνεί, το κουμπί αντιγραφής δεν θα είναι διαθέσιμο. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη διαδικασία εισαγωγής DICOM για να δημιουργήσετε την κατάλληλη σειρά που περιέχει τον ίδιο αριθμό τομών.

Για βέλτιστα αποτελέσματα, οι παράμετροι λήψης, όπως το πλέγμα και το FOV, θα πρέπει να είναι ίδιες για κάθε σειρά. Μετά την ολοκλήρωση μιας αντιγραφής, ελέγξτε προσεκτικά τις ROI σε όλες τις θέσεις τομών και κάντε τις κατάλληλες τροποποιήσεις.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Θέση του κουμπιού αντιγραφής



3. Εάν δεν υπάρχει προηγούμενη ανάλυση καθυστερημένης βελτίωσης, μπορείτε να δημιουργήσετε τις ROI με μη αυτόματο τρόπο.

Οδηγίες χρήσης λογισμικού suiteHEART® NS-03-038-0003 Αναθ. 1 98

- 4. Ιχνηθετήστε το ενδοκάρδιο LV στην τομή που είναι πιο κοντά στη βάση επιλέγοντας
- 5. Ιχνηθετήστε το επικάρδιο LV επιλέγοντας
- 6. Επισημάνετε το κατώτερο σημείο εισαγωγής RV επιλέγοντας
- 7. Μετακινήστε το δείκτη εκτός του παραθύρου της εφαρμογής επεξεργασίας για να ολοκληρώσετε τη ROI.
- 8. Επαναλάβετε τα βήματα 4 7 μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρη η κοιλία.
- 9. Για να πραγματοποιήσετε μια οριοθέτηση τυπικής απόκλισης 2, επιλέξτε τη ROI "Προσθήκη κανονικής περιοχής"

και τοποθετήστε τη ROI σε κανονικό τμήμα. Η συγκεκριμένη ROI αντιγράφεται σε όλες τις εικόνες. Ελέγξτε κάθε θέση τομής και προσαρμόστε τη ROI όπως απαιτείται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν παρέχεται η ROI σκελετικού μυός και η κανονική ROI, το λογισμικό εκτελεί τον ακόλουθο υπολογισμό:

T2 SI κανονικοποιημένου μυοκαρδίου = Μυοκάρδιο SI / Σκελετικός μυς SI, Υπολογισμός ορίου: Όριο = 2 * STD KANONIKO + AVG KANONIKO

- 10. Κάντε κλικ στο κουμπί Ταξινόμηση τομής . προκειμένου να ανοίξουν τα χειριστήρια για την προσαρμογή των αποτελεσμάτων ορίων. Επιβεβαιώστε τις βασικές, τις μέσες και τις ανώτατες ταξινομήσεις.
- 11. Για να πραγματοποιήσετε ανάλυση έντασης σήματος T2, επιλέξτε τη ROI "Προσθήκη σκελετικού μυός" ποποθετήστε μια ROI στο σκελετικό μυ. Η συγκεκριμένη ROI αντιγράφεται σε όλες τις εικόνες. Ελέγξτε κάθε θέση τομής και προσαρμόστε τη ROI όπως απαιτείται.
- 12. Με το κουμπί Εντοπισμός θα ενημερωθεί η εφαρμογή προβολής με την κατάλληλη σειρά που χρησιμοποιείται για την επιλεγμένη ανάλυση.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Οι εικόνες σκούρου αίματος μπορεί να έχουν ανεπαρκή καταστολή ροής, η οποία θα μπορούσε να προκαλέσει ανακριβή οριοθέτηση και ανάλυση έντασης σήματος.

Επεξεργασία

Για να προσθέσετε περιοχές υψηλής έντασης σήματος Τ2, επιλέξτε

Για να διαγράψετε περιοχές υψηλής έντασης σήματος Τ2, επιλέξτε είτε το 🌌 μικρό είτε το Þ΄ μεγάλο εργαλείο διαγραφής.



ΕΙΚΟΝΑ 7. Επαναρρύθμιση μενού ROI

Reset Skeletal ROI Reset all ROI















Συνδυαστική ανάλυση

Καθυστερημένη βελτίωση και Τ2

Η λειτουργία συνδυαστικής ανάλυσης επιτρέπει την ανάλυση σε παράθεση με εργαλεία επεξεργασίας για εικόνες καθυστερημένης βελτίωσης και T2 (Οίδημα).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για να ενεργοποιηθεί η λειτουργία συνδυαστικής ανάλυσης, πρέπει πρώτα να ολοκληρώσετε την ανάλυση της σειράς καθυστερημένης βελτίωσης βραχέως άξονα χρησιμοποιώντας την καρτέλα Καθυστερημένη βελτίωση. Οι εικόνες Τ2 (Οίδημα) πρέπει να υπάρχουν στην ίδια μελέτη.



1.

- 2. Επιλέξτε μια κατάλληλη μελέτη με εικόνες καθυστερημένης βελτίωσης και T2 (Οίδημα). Ολοκληρώστε τη διαδικασία για την καθυστερημένη βελτίωση.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Ελέγξτε την οριοθέτηση για κάθε τομή βραχέως άξονα στην καρτέλα Καθυστερημένη βελτίωση, προτού επιλέξετε τη λειτουργία συνδυαστικής ανάλυσης.

Late	Enhancement T2 S	Signal Different	ial	
16:	SAx MDE	Locat	Сору	
4	Measurer	nent	Value	Unit
V	Infarct Mass		47.8	g
\checkmark	Left Ventricular Mass		134	g
			and a state of the second	

3. Επιλέξτε την καρτέλα Τ2 και ολοκληρώστε τη διαδικασία ανάλυσης για τη σειρά Τ2.

Late Enhancement T2 Signal Differential				
16:LV SAX TIR T2 TE 80 Locate Copy				
	Measurement	Value	Unit	
	Measurement Edema Mass	233.6	Unit g	
V	Measurement Edema Mass Left Ventricular Mass	Value 233.6 173	Unit g	



4.

Επιλέξτε μεία για να ξεκινήσει η συνδυαστική ανάλυση, όπως φαίνεται στην Εικόνα 8.





- 5. Αφού ολοκληρωθεί η επιλογή, η σειρά καθυστερημένης βελτίωσης που αναλύθηκε προηγουμένως θα εμφανιστεί στο παράθυρο προβολής λειτουργίας. Στη συνέχεια, αυτό το παράθυρο γίνεται παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας για τις εικόνες καθυστερημένης βελτίωσης.
- 6. Για την επεξεργασία των εικόνων καθυστερημένης βελτίωσης, χρησιμοποιήστε τα εργαλεία επεξεργασίας που βρίσκονται κάτω από το παράθυρο απεικόνισης εικόνας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 9.
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Επιβεβαιώστε όλες τις ενημερώσεις στα αποτελέσματα απευθείας στην καρτέλα Καθυστερημένη βελτίωση.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν οι ROI ενδοκαρδίου LV ή επικαρδίου LV διαγραφούν, επιστρέψτε στην καρτέλα Καθυστερημένη βελτίωση για να τις ιχνηθετήσετε ξανά.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Εργαλεία επεξεργασίας καθυστερημένης βελτίωσης



7. Για την επεξεργασία της σειράς T2 (Οίδημα) στην αριστερή πλευρά, χρησιμοποιήστε τα εργαλεία επεξεργασίας που βρίσκονται πάνω από το παράθυρο απεικόνισης εικόνας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 10.

ΕΙΚΟΝΑ 10. Εργαλεία ανάλυσης Τ2 (Οίδημα)



- Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά μείον και συν, για να μεταβείτε σε διαφορετικό επίπεδο τομής για τη σειρά καθυστερημένης βελτίωσης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 11.
 - Οι πληροφορίες θέσης τομής βρίσκονται στην κάτω δεξιά γωνία κάθε παραθύρου απεικόνισης.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η θέση τομής που εμφανίζεται για την καθυστερημένη βελτίωση προσδιορίζεται από τη θέση τομής στο παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας T2 (Οίδημα). Για να παρακάμψετε αυτήν την επιλογή, χρησιμοποιήστε τα κουμπιά μείον/συν.



ΕΙΚΟΝΑ 11. Καθυστερημένη βελτίωση χειριστηρίων μετάβασης σε τομή

- 9. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά μείον και συν που βρίσκονται κάτω από το παράθυρο απεικόνισης εφαρμογής επεξεργασίας T2 (οίδημα), για να μεταβείτε σε διαφορετικό επίπεδο τομής τόσο για τη σειρά καθυστερημένης βελτίωσης και τη σειρά T2 (Οίδημα), όπως φαίνεται στην Εικόνα 12.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Στη λειτουργία συνδυαστικής ανάλυσης, τα κουμπιά συν και μείον στην αριστερή πλευρά συνδέουν τη μετάβαση σε τομή και για τα δύο παράθυρα απεικόνισης.

ΕΙΚΟΝΑ 12. Χειριστήρια μετάβασης σε συνδυαστική τομή



Αποτελέσματα διαφορικού σήματος

Επιλέξτε την καρτέλα Διαφορικό σήματος.

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Για να ληφθούν τα αποτελέσματα διάσωσης μάζας, πρέπει να ολοκληρωθεί η ανάλυση καθυστερημένης βελτίωσης και Τ2. Η ανάλυση Τ2 πρέπει να ολοκληρωθεί με την τοποθέτηση της ROI "Προσθήκη σκελετικού μυός" για την ανάλυση έντασης σήματος T2 (SI).
- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Εάν το αποτέλεσμα Τ2 (Οίδημα) είναι μικρότερο από το αποτέλεσμα καθυστερημένης βελτίωσης (Έμφραγμα + MVO), το αποτέλεσμα της διάσωσης μάζας θα είναι κενό.

ΕΙΚΟΝΑ 13. Καρτέλα Διαφορικό σήματος

Late Enhan	cement T2 Signal [Differential		
	Measurement		Value	Unit
Salva	ge Mass			g
Slice	T2 SI Patio	Myo SI	SM	51
1				
2				
3	1.2	62	51	
4	1.4	84	58	
5	1.7	95	56	
6	1.7	102	60	
7	1.6	98	62	
8	1.7	107	63	
9	2.0	119	59	
10	2.5	140	56	
11	2.5	140	56	
12	2.5	140	56	
13	2.5	140	56	
14	2.5	140	56	

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Ανάλυση χαρτογράφησης Τ1

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την ποσοτικοποίηση σήματος του διαμήκους χρόνου χαλάρωσης (spin-lattice relaxation) (T1). Η εφαρμογή υποστηρίζει ανάλυση T1 τόσο για τις εγγενείς εικόνες όσο και για τις εικόνες μετά τη βελτίωση και τον υπολογισμό του εξωκυτταρικού κλάσματος όγκου (ECV).

Απαιτούμενες εικόνες: Εικόνες αναστροφής ή ανάκτησης κορεσμού με διαφορετικούς χρόνους αναστροφής (ΤΙ). Για την ανάλυση συνιστώνται σειρές στις οποίες έχει εφαρμοστεί διόρθωση κίνησης. Επίσης, συνιστώνται αντιπροσωπευτικές θέσεις τομής για τη βάση, το μέσο και την κορυφή της αριστερής κοιλίας.



1.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

Εκκίνηση ανάλυσης χαρτογράφησης Τ1



- 2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά χαρτογράφησης Τ1.
- 3. Επιλέξτε την κατάλληλη καρτέλα: Βάση, Μέσο ή Κορυφή.
- 4. Επιλέξτε την κατάλληλη τομή βραχέως άξονα από τη λίστα σειρών ή το πλαίσιο με τις μικρογραφίες.
- 5. Επιλέξτε MOLLI για την ανάλυση των εικόνων ανάκτησης αναστροφής ή την ανάκτηση κορεσμού.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Ανάλυση χαρτογράφησης Τ1



Διαδικασία εγγενούς ανάλυσης Τ1

- Για να πραγματοποιήσετε τοπική ανάλυση T1, επιλέξτε το εργαλείο εγγενούς τοπικής ROI δημιουργήστε μια περιοχή ενδιαφέροντος εντός του μυοκαρδίου.
- 2. Το εγγενές τοπικό αποτέλεσμα T1 για την περιοχή σε χιλιοστά του δευτερολέπτου (ms) θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων μαζί με την καμπύλη T1. Εάν στην εικόνα υπάρχουν περισσότερες από 1 εγγενείς τοπικές ROI, το τοπικό μέσο αποτέλεσμα T1 θα ενημερωθεί.
- 3. Μπορείτε να δημιουργήσετε έως 5 μετρήσεις εγγενών τοπικών ROI σε μια εικόνα ανά καρτέλα.
- 4. Για να πραγματοποιήσετε γενική ανάλυση T1, επιλέξτε το εγγενές ενδοκάρδιο LV και ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό πλαίσιο.
- Επιλέξτε το εγγενές επικάρδιο LV και ιχνηθετήστε το επικαρδιακό πλαίσιο. Το γενικό αποτέλεσμα T1 θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων.

Διαδικασία ανάλυσης μετά τη βελτίωση Τ1

- Για να πραγματοποιήσετε τοπική ανάλυση T1, χρησιμοποιήστε το εργαλείο τοπικής ROI μετά τη βελτίωση και δημιουργήστε μια περιοχή ενδιαφέροντος εντός του μυοκαρδίου.
- 2. Το τοπικό αποτέλεσμα T1 μετά τη βελτίωση για την περιοχή σε χιλιοστά του δευτερολέπτου (ms) θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων μαζί με την καμπύλη T1. Εάν στην εικόνα υπάρχουν περισσότερες από 1 τοπικές ROI μετά τη βελτίωση, το τοπικό μέσο αποτέλεσμα T1 μετά τη βελτίωση θα ενημερωθεί.
- 3. Μπορείτε να δημιουργήσετε έως 5 μετρήσεις τοπικών ROI μετά τη βελτίωση σε μια εικόνα ανά καρτέλα.
- 4. Για να πραγματοποιήσετε γενική ανάλυση T1, επιλέξτε το ενδοκάρδιο LV μετά τη βελτίωση και ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό πλαίσιο.
- Επιλέξτε το επικάρδιο LV μετά τη βελτίωση και ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό πλαίσιο. Το γενικό αποτέλεσμα Τ1 θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων.













Προβολή παραμετρικού χάρτη χρωμάτων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για την προβολή επιλογής παραμετρικού χάρτη χρωμάτων απαιτείται μια τοπική ή γενική ROI.

- Επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων όπως φαίνεται στην Εικόνα 2. 1.
- Κάντε κλικ στην κλίμακα του γκρι, για να εμφανιστούν οι επιλογές παραμετρικού χάρτη στην κλίμακα του γκρι. 2.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Επιλογές χάρτη χρωμάτων



Ποσοτικοποίηση ECV

Ολοκληρώστε μια τοπική ή γενική ανάλυση Τ1 για τις εγγενείς εικόνες και τις εικόνες μετά τη βελτίωση. 1.



2.

2.

για τις εγγενείς εικόνες και τοποθετήστε μια ROI στην κοιλότητα της αριστερής κοιλίας. Επιλέξτε



- για τις εικόνες μετά τη βελτίωση και τοποθετήστε μια ROI στην κοιλότητα της αριστερής κοιλίας. Επιλέξτε 3.
- Εισαγάγετε την τιμή αιματοκρίτη (HCT). 4.
- Το αποτέλεσμα ECV (%) θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων. 5.

Παραπομπή: Wong. et al,. "Association Between Extracellular Matrix Expansion Quantified by Cardiovascular Magnetic Resonance and Short-Term Mortality." Circulation (2012):126:1206-1216.

Δημιουργία πολικού χάρτη 16 τμημάτων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για το πολικό διάγραμμα ΕCV θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η ανάλυση ΕCV.

1. Ολοκληρώστε τη γενική ανάλυση Τ1 για τις καρτέλες Βάση, Μέσο και Κορυφή.



για τις εγγενείς εικόνες και τοποθετήστε το σημείο εισαγωγής RV. **Επιλέξτε**



για τις εικόνες μετά τη βελτίωση και τοποθετήστε το σημείο εισαγωγής RV. 3.



Επιλέξτε το πολικό διάγραμμα 16 τμημάτων 4.



για επιστροφή στις καμπύλες Τ1. Επιλέξτε τα γραφήματα 5.

Επαναρρύθμιση της ανάλυσης

Κάντε κλικ στο εικονίδιο του κάδου απορριμμάτων και επιλέξτε: Τοπικές->Όλες, Εγγενείς ή Μετά τη βελτίωση, Γενικές->Όλες, Εγγενείς ή Μετά τη βελτίωση, Αιματική δεξαμενή->Όλες, Εγγενείς ή Μετά τη βελτίωση, Διαγραφή ΟΛΩΝ των ROI.

Ανασκόπηση των καμπύλων Τ1

- Τα αποτελέσματα προσαρμογής καμπύλης δείχνουν τη συμπεριφορά σήματος από τα δεδομένα εικόνας. Σε περιπτώσεις παραμορφώσεων στις εικόνες λόγω λανθασμένης δήλωσης, ψευδενδείξεων του αναπνευστικού ή αρρυθμιών, η προσαρμογή καμπύλης μπορεί να μην είναι η βέλτιστη.
- Μπορείτε να εξαλείψετε ένα σημείο έντασης σήματος από τον υπολογισμό, κάνοντας κλικ απευθείας στο σημείο στο γράφημα και επιλέγοντας το περίγραμμα στην εικόνα η οποία γίνεται μωβ.
- 3. Επιλέξτε Διαγραφή με παρατεταμένο δεξιό κλικ με το ποντίκι ή πατήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ελέγξτε τα αποτελέσματα της προσαρμογής καμπύλης Τ1. Η ανάλυση πρέπει να εκτελείται από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

Αποτέλεσμα	Αναφορά εξίσωσης	Τύπος προσαρμογής
T1 Look-Locker (MOLLI)	y=A-B exp(-t/T1*)	Μη γραμμική προσαρμογή καμπύλης με χρήση αλγόριθμου Levenberg-Marquardt*

Παραπομπή: *Messroghli D. R. et al,. "Modified Look-Locker Inversion Recovery (MOLLI) for High Resolution T1 Mapping of the Heart." Magnetic Resonance in Medicine (2004) 52: 141-146.

Ανάλυση χαρτογράφησης Τ2

Αυτή η λειτουργία επιτρέπει την ποσοτικοποίηση σήματος του χρόνου χαλάρωσης T2. Η χαρτογράφηση T2 είναι μια τεχνική χαρακτηρισμού ιστού.

Απαιτούμενες εικόνες: Ακολουθία προετοιμασίας T2 με ανάγνωση ελεύθερης μετάπτωσης σταθερής κατάστασης με διάφορους χρόνους ηχούς (TE). Συνιστώνται αντιπροσωπευτικές θέσεις τομής για τη βάση, το μέσο και την κορυφή της αριστερής κοιλίας.

Ο υπολογισμός για την καμπύλη μείωσης T2 είναι: y = a exp(-TE/T2*) + c

Υπάρχουν 2 μέθοδοι διόρθωσης προσαρμογής: Μια προσαρμογή 2 παραμέτρων όπου ο θόρυβος βάθους c υπολογίζεται με χρήση ιστογράμματος βάσει αλγόριθμου και αφαιρείται από την ένταση σήματος. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται μη γραμμική προσαρμογή. Η προσαρμογή 3 παραμέτρων χρησιμοποιεί μη γραμμική προσέγγιση.



1.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

Εκκίνηση ανάλυσης χαρτογράφησης Τ2



- 2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά χαρτογράφησης Τ2.
- 3. Επιλέξτε την κατάλληλη καρτέλα από τις εξής: Βάση, Μέσο, Κορυφή.
- 4. Επιλέξτε την κατάλληλη τομή βραχέως άξονα από τη λίστα σειρών ή το πλαίσιο με τις μικρογραφίες.
- 5. Για τη διόρθωση προσαρμογής επιλέξτε προσαρμογή 2 παραμέτρων ή 3 παραμέτρων.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Ανάλυση χαρτογράφησης Τ2



Διαδικασία ανάλυσης Τ2

- Για να πραγματοποιήσετε τοπική ανάλυση T2, επιλέξτε το εργαλείο τοπικής ROI και δημιουργήστε μια περιοχή ενδιαφέροντος εντός του μυοκαρδίου.
- 2. Το τοπικό αποτέλεσμα T2 για την περιοχή σε χιλιοστά του δευτερολέπτου (ms) θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων μαζί με την καμπύλη T2. Εάν στην εικόνα υπάρχουν περισσότερες από 1 τοπικές ROI, το τοπικό μέσο αποτέλεσμα T2 θα ενημερωθεί.
- 3. Μπορείτε να δημιουργήσετε έως 5 μετρήσεις τοπικών ROI σε μια εικόνα ανά καρτέλα.
- Για να πραγματοποιήσετε γενική ανάλυση T2, επιλέξτε το ενδοκάρδιο LV και ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό πλαίσιο.



5. Επιλέξτε το επικάρδιο LV και ιχνηθετήστε το επικαρδιακό πλαίσιο. Το γενικό αποτέλεσμα T2 θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων.

Προβολή παραμετρικού χάρτη χρωμάτων

Επιλέξτε την κατάλληλη επιλογή από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Επιλογές χάρτη χρωμάτων



Δημιουργία πολικού χάρτη 16 τμημάτων

1. Ολοκληρώστε τη γενική ανάλυση Τ2 για τις καρτέλες Βάση, Μέσο και Κορυφή.



2.

4.

🔛 για το σημείο εισαγωγής RV.



3. Επιλέξτε το πολικό διάγραμμα 16 τμημάτων



για επιστροφή στις καμπύλες T2.

Επαναρρύθμιση της ανάλυσης

Κάντε κλικ στο εικονίδιο του κάδου απορριμμάτων και επιλέξτε: Διαγραφή όλων, Διαγραφή τοπικών ROI, Διαγραφή γενικών ROI.

Ανασκόπηση των καμπύλων Τ2

- Τα αποτελέσματα προσαρμογής καμπύλης δείχνουν τη συμπεριφορά σήματος από τα δεδομένα εικόνας. Σε περιπτώσεις παραμορφώσεων στις εικόνες λόγω λανθασμένης δήλωσης, ψευδενδείξεων του αναπνευστικού ή αρρυθμιών, η προσαρμογή καμπύλης μπορεί να μην είναι η βέλτιστη.
- 2. Μπορείτε να εξαλείψετε ένα σημείο έντασης σήματος από τον υπολογισμό, κάνοντας κλικ απευθείας στο σημείο στο γράφημα και επιλέγοντας το περίγραμμα στην εικόνα η οποία γίνεται μωβ.
- 3. Επιλέξτε Διαγραφή με παρατεταμένο δεξιό κλικ με το ποντίκι ή πατήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.



Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Ανάλυση χρονικής εξέλιξης

Το εργαλείο ανάλυσης χρονικής εξέλιξης επιτρέπει στο χρήστη την ανασκόπηση και ανάλυση των εικόνων χρονικής εξέλιξης του μυοκαρδίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα αποτελέσματα χρονικής εξέλιξης ενδέχεται να μην είναι ακριβή σε εικόνες χωρίς διόρθωση έντασης πηνίου επιφάνειας.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

Εκκίνηση χρονικής εξέλιξης

Ποσοτική διαδικασία χρονικής εξέλιξης



1.

2. Επιλέξτε μια σειρά χρονικής εξέλιξης μυοκαρδίου.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Παράθυρο ανάλυσης χρονικής εξέλιξης



Καθορισμός ενδοκαρδιακών και επικαρδιακών περιγραμμάτων

- 1. Επιλέξτε τις φάσεις έναρξης και λήξης χρησιμοποιώντας τα χειριστήρια του παραθύρου απεικόνισης cine.
- **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** Βεβαιωθείτε ότι η επιλεγμένη φάση στην οποία θα σχεδιαστούν ROI περιλαμβάνεται στο πεδίο έναρξης και λήξης των φάσεων.
- Επιλέξτε

1.

για να σχεδιάσετε το ενδοκαρδιακό περίγραμμα.

- 3. Επιλέξτε 🔍 για να σχεδιάσετε το επικαρδιακό περίγραμμα.
- 4. Μετακινήστε το δείκτη εκτός του παραθύρου επεξεργασίας.
- 5. Κάντε κλικ στην επιλογή **Καταχώρηση** για να εκτελεστεί αυτόματη καταχώρηση όλων των εικόνων που καθορίζονται εντός των φάσεων έναρξης και λήξης.

Ανασκόπηση της καταχώρησης εικόνας



2. Ελέγξτε την καταχώρηση εικόνας στις μικρογραφίες και εάν χρειάζεται προσαρμόστε τα περιγράμματα. Πατήστε Shift και κάντε κλικ στο μεσαίο κουμπί του ποντικιού ή επιλέξτε το εργαλείο μετακίνησης για να μετακινήσετε τις εικόνες στη σωστή καταχώρηση. Μπορείτε να ελέγξετε το εύρος αυτής της μετακίνησης/μη αυτόματης καταχώρησης χρησιμοποιώντας την επιλογή εύρους.

Δημιουργία καμπύλης και επικάλυψης χάρτη χρωμάτων

1. Ορίστε την επιλογή **Αριθμός τομέων** από το εύρος 1 - 16.

Οι τομείς φέρουν αριστερόστροφη αρίθμηση από το σημείο εισαγωγής RV.

- 2. Κάντε κλικ στο **πλαίσιο ελέγχου διατοιχωματικής αξιολόγησης**, εάν το επιθυμείτε, για να δημιουργήσετε ακτινικές περιοχές, προκειμένου να γίνει διάκριση των υπό-επικαρδιακών και των υπό-ενδοκαρδιακών τιμών.
- Καθορίστε το σημείο εισαγωγής RV επιλέγοντας το για να αποθέσετε το δείκτη, προκειμένου να επισημάνετε την εικόνα.
- 4. Κάντε κλικ στην επιλογή Υπολογισμός.

Δημιουργείται ένα γράφημα που παρουσιάζει το μέσο όρο των τιμών της έντασης σήματος ως προς το χρόνο εντός κάθε τομέα.

Για να αλλάξετε τα αποτελέσματα, επιλέξτε από το αναπτυσσόμενο μενού του χάρτη χρωμάτων.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Αναπτυσσόμενο μενού χάρτη χρωμάτων

Arrival Time	-
Arrival Time	*
Peak Time	
Slope	
Max Slope	=
SI Ratio	*

Ανασκόπηση αποτελεσμάτων

1. Επιλέξτε το **εικονίδιο γραφήματος** για να εξετάσετε το γράφημα έντασης σήματος ως προς το χρόνο

Κάτω από το γράφημα παρέχεται χρωματική κωδικοποίηση των διάφορων τομέων. Εάν τοποθετήσετε το δείκτη απευθείας σε ένα έγχρωμο τμήμα στην εικόνα, θα επισημανθεί το αντίστοιχο γράφημα για το συγκεκριμένο τμήμα.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Γράφημα έντασης σήματος/χρόνο



2. Επιλέξτε το εικονίδιο πίνακα για να εξετάσετε τον πίνακα σύνοψης αποτελεσμάτων

ΕΙΚΟΝΑ 4. Πίνακας σύνοψης αποτελεσμάτων

SL	AT	PT	Slope	Max Slope	SI Ratio
1	15.4	33.1	9.4	15.2	2.5
2	11.9	28.1	10.9	15.2	3.1
3	11.9	28.1	13.5	23.1	4.6
1	15.4	29.9	9.1	14.3	3
5	17.1	33.1	8.5	12.1	2.4
5	17.1	34.6	11.1	18.3	3.8

3. Εάν τοποθετήσετε το δείκτη απευθείας σε ένα έγχρωμο τμήμα στην εικόνα, θα επισημανθεί το αντίστοιχο αποτέλεσμα με πράσινο χρώμα για το συγκεκριμένο τμήμα στον πίνακα αποτελεσμάτων.

Επαναρρύθμιση γραφήματος και περιγραμμάτων

Η επαναρρύθμιση του γραφήματος και των περιγραμμάτων μπορεί να πραγματοποιηθεί σε οποιοδήποτε σημείο



Καμπύλη χρονικής εξέλιξης

Τα αποτελέσματα της καμπύλης χρονικής εξέλιξης εκφράζονται ως εξής:



Όπου:

κλίση	είναι η διαφορά κλίσης του χρόνου άφιξης και του χρόνου κορυφής,
μέγιστη ανερχόμενη κλίση	είναι η μέγιστη κλίση (αύξηση) της καμπύλης που αντιπροσωπεύει την ένταση σε συνάρτηση με το χρόνο,
αναλογία έντασης σήματος	υπολογίζεται ως εξής:
	<u>Ενίσχυση έντασης (σήμα κορυφής - σήμα γραμμής βάσης)</u> Γραμμή βάσης
χρόνος κορυφής	είναι ο χρόνος (σε δευτερόλεπτα) στον οποίο η ένταση σήματος φθάνει το 90% της έντασης κορυφής του σήματος
χρόνος άφιξης	είναι ο χρόνος (σε δευτερόλεπτα) στον οποίο η ένταση σήματος φθάνει το 10% της έντασης κορυφής του σήματος

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Ανάλυση Ανοικτού ωοειδούς τρήματος (PFO)

Το εργαλείο ανάλυσης PFO επιτρέπει τη δημιουργία καμπύλων σήματος ως προς το χρόνο για να υποδείξει μια πρώιμη αιχμή για τον εντοπισμό ενός PFO.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

Εκκίνηση PFO

1. Επιλέξτε Αρχείο > Επιλογή ανάλυσης > PFO.

😝 suiteHEART®			
<u>F</u> ile <u>T</u> ools <u>H</u> elp			
Select Analysis 🕨		Function	Ctrl+1
Browse DB	Ctrl+O	Flow	Ctrl+2
Switch Study	Ctrl+S	ME	Ctrl+3
Preview Report	Ctrl+R	Time Course	Ctrl+4
Print Report	Ctrl+P	PFO	Ctrl+5
Approve Exam	Ctrl+G	T2Star	Ctrl+6
Load Approved Exam	Ctrl+L	T1 Mapping	Ctrl+7
Exit	Ctrl+Q	T2 Mapping	Ctrl+8

2. Επιλέξτε μια σειρά σε πραγματικό χρόνο.



1. Επεξεργάσιμες καρτέλες PFO, 2. Ενεργές ROI, 3. Επαναρρύθμιση, 4. Φάση έναρξης και λήξης, 5. Ένταση σήματος έναντι καμπύλης φάσης, 6. Εικονίδια ανάλυσης PFO

Επιλογή ανατομίας κόλπου

1. Επιλέξτε μια τομή PFO όπου μπορεί να εκτιμηθεί η ανατομία του αριστερού κόλπου (LA) και του δεξιού κόλπου (RA).

Δημιουργία καμπύλης έντασης αριστερού κόλπου (LA)

1. Σχεδιάστε την καμπύλη επιλέγοντας



- 2. Ιχνηθετήστε ένα περίγραμμα στο LA στο παράθυρο της εφαρμογής επεξεργασίας εικόνων.
- 3. Μετακινήστε το δείκτη εκτός του παραθύρου της εφαρμογής επεξεργασίας εικόνων.
- 4. Δημιουργήστε καμπύλη έντασης LA.

Η καμπύλη έντασης σήματος για το LA δημιουργείται αυτόματα.

Δημιουργία καμπύλης έντασης δεξιού κόλπου (RA)

1. Δημιουργήστε την καμπύλη έντασης RA ακολουθώντας τα ίδια βήματα που αναφέρθηκαν προηγουμένως για τη

δημιουργία της καμπύλης έντασης LA ενώ χρησιμοποιείτε το



Οι καμπύλες επικαλύπτονται και εμφανίζονται στο παράθυρο εμφάνισης των αποτελεσμάτων καμπύλης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν, για παράδειγμα, μια ROI έχει τοποθετηθεί στη φάση 1 και η φάση έναρξης αλλάξει, η ROI που σχεδιάστηκε από το χρήστη θα υπάρχει ακόμα στην αρχική εικόνα όπου τοποθετήθηκαν οι ROI.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Αποτελέσματα καμπύλης PFO



Ανασκόπηση δεδομένων καμπύλης και επιλογή εύρους φάσης

- 1. Ελέγξτε τις καμπύλες στο παράθυρο αναφοράς και προσαρμόστε τη **Φάση έναρξης** και τη **Φάση λήξης**.
- Χρησιμοποιήστε το πάνω και το κάτω βέλος για να επιλέξετε τη Φάση έναρξης και τη Φάση λήξης, προκειμένου να ρυθμίσετε το εύρος φάσης για την προβολή καμπύλης.

Η προσαρμογή των φάσεων έναρξης και λήξης επηρεάζει την εμφάνιση των καμπυλών PFO.

Κάνοντας κλικ σε ένα σημείο στο γράφημα, ενημερώνεται η φάση που προβάλλεται στο παράθυρο της εφαρμογής επεξεργασίας εικόνων.





ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν υπάρχουν δύο λήψεις στην ίδια σειρά, μπορείτε να ορίσετε τις φάσεις έναρξης και λήξης για την πρώτη λήψη, να σχεδιάσετε τις ROI LA και RA (κάτι που έχει ως αποτέλεσμα την αυτόματη δημιουργία καμπυλών) και μετά να επαναλάβετε τη διαδικασία σε άλλη καρτέλα PFO για το δεύτερο σύνολο εικόνων. Όλες οι ετικέτες της καρτέλας PFO είναι επεξεργάσιμες.

Επεξεργασία περιγραμμάτων

Επεξεργασία πολλαπλών φάσεων σε μια μεμονωμένη θέση τομής:

Επιλέξτε τη θέση τομής. 1.

Επιλέξτε

2.



- 3. Επιλέξτε την πρώτη φάση του εύρους φάσεων που θα επεξεργαστείτε.
- Πατήστε παρατεταμένα το πλήκτρο Shift και επιλέξτε την τελευταία φάση του εύρους που θα επεξεργαστείτε. 4. Οι επιλεγμένες μικρογραφίες εικόνων θα εμφανιστούν επισημασμένες με κόκκινο πλαίσιο.
- 5. Επεξεργαστείτε το περίγραμμα στο παράθυρο της εφαρμογής επεξεργασίας εικόνων.
- 6. Αποεπιλέξτε το περίγραμμα κάνοντας κλικ στην εικόνα μακριά από το επιλεγμένο περίγραμμα ή μετακινώντας το δείκτη εκτός του παραθύρου της εφαρμογής επεξεργασίας.

Ο έλεγχος της επεξεργασίας ROI μπορεί να γίνει με τη ρύθμιση του εύρους.

Επιλέξτε την κατάλληλη λειτουργία εύρους από την Προβολή εικόνας.



Εύρος όλων - Εφαρμόζει τροποποιήσεις ROI σε όλες τις φάσεις.



Εύρος τρέχουσας έως το τέλος - Εφαρμόζει τροποποιήσεις ROI από την τρέχουσα φάση έως το τέλος.

Εύρος μόνο τρέχουσας - Εφαρμόζει τροποποιήσεις ROI μόνο στην τρέχουσα φάση.

Επαναρρύθμιση γραφημάτων και περιγραμμάτων

- για να πραγματοποιήσετε την κατάλληλη επιλογή από το μενού επαναρρύθμισης PFO. 1. Προαιρετικά: Κάντε κλικ στο

EIKONA 4. Μενού επαναρρύθμισης καμπύλης PFO



Ανασκόπηση τελικών αποτελεσμάτων καμπύλης

Δημιουργείται ένα γράφημα από τα περιγράμματα που δείχνουν την ένταση pixel ως προς το χρόνο. Κάντε δεξιό κλικ με

για αποστολή στην αναφορά. το ποντίκι στο γράφημα

Το εργαλείο ανάλυσης T2Star υπολογίζει τις τιμές T2* ιστού από μια γρήγορη ακολουθία βαθμιδωτής ηχούς πολλαπλής ηχούς.

Η καμπύλη T2* είναι ένα γράφημα της έντασης σήματος ως προς το χρόνο ηχούς χρησιμοποιώντας έναν τύπο καμπύλης εκθετικής μείωσης. Ο αλγόριθμος προσαρμογής T2* βασίζεται στο μη γραμμικό αλγόριθμο ελάχιστων τετραγώνων Levenberg-Marquardt.

Η καμπύλη μείωσης T2* υπολογίζεται ως εξής: y = a * exp(-TE/T2*) + c

Όπου:

у	είναι η ένταση σήματος σε χρόνο ΤΕ
a	είναι η εγκάρσια μαγνήτιση σε χρόνο 0 (μηδέν)
TE	είναι ο χρόνος ηχούς
T2*	είναι η σταθερά εξασθένισης και
с	είναι ο θόρυβος βάθους



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Οι μετρήσεις πρέπει να δημιουργούνται μόνο από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

Διαδικασία καρδιακής ανάλυσης

ΕΙΚΟΝΑ 1. Προβολή ανάλυσης T2Star





1.

- 2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά.
- 3. Επιλέξτε την τομή βραχέως άξονα από το πλαίσιο με τις μικρογραφίες.
- Σχεδιάστε ένα περίγραμμα που να περιλαμβάνει το ενδοκοιλιακό διάφραγμα χρησιμοποιώντας το
 Τα T2* και R2* υπολογίζονται και εμφανίζονται στον πίνακα αποτελεσμάτων.

Δημιουργία χάρτη χρωμάτων μυοκαρδίου

- 1. Σχεδιάστε ένα περίγραμμα του ενδοκαρδιακού πλαισίου χρησιμοποιώντας το
- 2. Σχεδιάστε ένα περίγραμμα του επικαρδιακού πλαισίου χρησιμοποιώντας το

Ο χάρτης χρωμάτων T2*/R2* επικαλύπτεται στην εικόνα.

3. Μπορείτε να αλλάξετε το χάρτη χρωμάτων R2*.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το προεπιλεγμένο εύρος για τις εικόνες 1.5T είναι 5 ms - 500 ms για T2*. Το προεπιλεγμένο εύρος για τις εικόνες 3.0T είναι 2,5 ms - 1000 ms για T2*.

Κάντε κλικ και σύρετε πάνω ή κάτω τα βέλη, για να ρυθμίσετε το δυναμικό εύρος χρωμάτων για το χάρτη χρωμάτων.
 Η χρωματική επικάλυψη στην Εφαρμογή επεξεργασίας εικόνων αλλάζει δυναμικά.

Επίσης, οι τιμές Hz και ms αλλάζουν δυναμικά.

5. Μπορείτε να καθορίσετε τις τιμές T2* και R2* επιλέγοντας το και τοποθετώντας το πάνω από την επικάλυψη του χάρτη χρωμάτων στην εικόνα.



Προσαρμογή παραμέτρων

Επιλέξτε Προσαρμογή 2 παραμέτρων ή Προσαρμογή 3 παραμέτρων για την καμπύλη μείωσης T2*.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Προσαρμογή παραμέτρων

Parameter	Fit		
	O 2 Parameter Fit	🥥 3 Parameter Fit	
_	Measurement	T2* (ms)	R2* (Hz)
ROI1		30.8 ±0.9	32.5
V Mean		30.8 ±0.9	32.5

Η προσαρμογή 2 παραμέτρων είναι ευρέως αποδεκτή βάσει της βιβλιογραφίας που υπόκειται σε αξιολόγηση από ομότιμους ειδικούς [1]. Σε αυτό το μοντέλο, ο θόρυβος βάθους, c, υπολογίζεται με χρήση ιστογράμματος βάσει αλγόριθμου και αφαιρείται από την ένταση σήματος. Στη συνέχεια, πραγματοποιείται μη γραμμική προσαρμογή.

Η προσαρμογή 3 παραμέτρων είναι, επίσης, διαθέσιμη όπως αναφέρεται στη βιβλιογραφία που υπόκειται σε αξιολόγηση από ομότιμους ειδικούς [2]. Αυτό το μοντέλο αποτελεί μια μη γραμμική προσέγγιση που λειτουργεί απευθείας από το αρχικό σήμα εισόδου.

Και για τα δύο μοντέλα, η εκτίμηση της αρχικής τιμής T2Star γίνεται με χρήση μιας δοκιμαστικής γραμμικής προσαρμογής.

- D.J Pennell, et al. "Cardiovascular T2-star (T2Star) magnetic resonance for the early diagnosis of myocardial iron overload," Eur Heart J 2001; 22: 2171-2179.
- 2. Ghugre NR, et al. "Improved R2* Measurements in Myocardial Iron Overload," Journal of Magnetic Resonance Imaging 2006, 23: 9-16.

Ανασκόπηση των αποτελεσμάτων T2Star

- 1. Ελέγξτε τη θέσης περιγράμματος σε όλες τις εικόνες.
- 2. Ο πίνακας παραθέτει τις ξεχωριστές μετρήσεις T2*/R2* και, επίσης, υπολογίζει τη μέση τιμή.



για να επαναρρυθμίσετε την ανάλυση όπως φαίνεται στην Εικόνα 3.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Επιλογές διαγραφής ROI T2/R2

Current Slice - Delete all septum RC	ls
Current Slice - Delete all color map F	ROIs
Current Study - Reset all ROIs	

 Μπορείτε να εκτυπώσετε τα αποτελέσματα κάθε περιγράμματος επιλέγοντας τη ρύθμιση εκτυπωτή για κάθε τιμή στον πίνακα μετρήσεων.

Ανασκόπηση και ενημέρωση της καμπύλης T2Star

Η καμπύλη T2* είναι ένα γράφημα της έντασης σήματος ως προς το χρόνο ηχούς με χρήση ενός τύπου εκθετικής μείωσης. Οι τιμές T2*/R2* μπορεί να είναι ανακριβείς εάν όλες οι εικόνες δεν διαθέτουν επαρκή λόγο σήματος προς θόρυβο (δηλ. επίπεδο σήματος κοντά στο μηδέν).

Για να διαγράψετε ένα μεμονωμένο περίγραμμα από μια εικόνα

- 1. Επιλέξτε το περίγραμμα για να γίνει μωβ.
- 2. Επιλέξτε Διαγραφή από το μενού κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι ή χρησιμοποιήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.
 - Το περίγραμμα διαγράφεται και το συσχετισμένο σημείο αφαιρείται από το γράφημα.

EIKONA 4. Καμπύλη T2Star





ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ελέγξτε τα αποτελέσματα της προσαρμογής καμπύλης T2Star. Η ανάλυση και η διάγνωση πρέπει να εκτελούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένο και πιστοποιημένο χρήστη.

Μετατροπές R2*/T2*

Πίνακας 1:

Αποτέλεσμ α	Μονάδα	Μετατροπή
R2*	Hz	R2*=1000/T2*
T2*	ms	T2*=1000/R2*

Χρησιμοποιείται ο συντελεστής 1000, ενώ τα T2 και T2* αναφέρονται σε μονάδες χιλιοστών του δευτερολέπτου (ms) και τα R2 και R2* σε Hertz (ή s⁻¹).

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Εφαρμογή προβολής 3D/4D

Η εφαρμογή προβολής 3D/4D επιτρέπει την οπτικοποίηση εικόνων MRI ροής 3D και 4D. Παρέχει εργαλεία για αναμόρφωση και υποστηρίζει τη δημιουργία αντίθεσης φάσης 2D και εικόνων λειτουργίας 2D από εικόνες MRI ροής 4D που μπορούν να αναλυθούν συμβατικά με το λογισμικό suiteHEART[®].

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Μια σειρά 3D με ισομετρικά voxel και επικαλυπτόμενες τομές βελτιώνει την ποιότητα των αναμορφωμένων εικόνων.
- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η ανάλυση 3D/4D θα προβάλλει σειρά 4D μόνο εάν η συγκεκριμένη σειρά διαθέτει άδεια.





ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Θα πρέπει πάντα να συσχετίζετε τυχόν αναμορφώσεις 3D με τα αρχικά δεδομένα λήψης.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οι ρυθμίσεις πλάτους και επιπέδου παραθύρου (WW/WL) μπορούν να επηρεάσουν την εμφάνιση διάφορων παθολογιών και τη δυνατότητα παρατήρησης άλλων ανατομικών δομών. Τυχόν εσφαλμένες ρυθμίσεις WW/WL ενδέχεται να προκαλέσουν τη μη εμφάνιση των δεδομένων απεικόνισης. Ενδέχεται να απαιτούνται διαφορετικές ρυθμίσεις WW/WL για την ανασκόπηση όλων των δεδομένων απεικόνισης.

Στοιχεία εφαρμογής προβολής 3D/4D



ΕΙΚΟΝΑ 1. Εργαλεία ελέγχου προβολής και παράθυρα απεικόνισης

Πίνακας 1: Εργαλεία ελέγχου προβολής

Εργαλείο	Περιγραφή
+	Δείκτης σταυρονήματος - συγχρονίζει την πλοήγηση ανάμεσα σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.
SIAPLR	Κουμπιά προσανατολισμού - αλλάζουν το επίπεδο της εικόνας στα παράθυρα απεικόνισης 3D και στα λοξά παράθυρα απεικόνισης. S = Επάνω I = Κάτω A = Εμπρός P = Πίσω L = Αριστερά R = Δεξιά
	Λοξή λειτουργία - εμφανίζει το επίπεδο της λοξής αναμόρφωσης και την κάθετη διασταύρωση για προβολή της επιθυμητής ανατομίας.
3D View Mode: MIP Surface MIP MINIP	Λειτουργία προβολής 3D - παρέχει λειτουργίες απόδοσης εικόνας στο παράθυρο απεικόνισης 3D Επιφάνεια MIP = Προβολή μέγιστης έντασης (Προεπιλογή) MINIP = Προβολή ελάχιστης έντασης
	Χρωματική επικάλυψη - ενεργοποιεί/απενεργοποιεί τη χρωματική επικάλυψη. Διατίθεται μόνο για εικόνες ροής 4D.
Blood Speed	Ταχύτητα αίματος - προσαρμόζει την αντιστοίχιση της κωδικοποίησης ταχύτητας. Διατίθεται μόνο για εικόνες ροής 4D.
Color Opacity	Αδιαφάνεια χρώματος - ελέγχει την αδιαφάνεια χρώματος στην εικόνα για βελτίωση της οπτικοποίησης όσον αφορά στην υποκείμενη ανατομία. Διατίθεται μόνο για εικόνες ροής 4D.
30 T FPS 0 0 0 0	Απεικόνιση cine - ελέγχει τα καρέ ανά δευτερόλεπτο και προσδιορίζει το αρχικό και το τελικό καρέ της ταινίας cine. Διατίθεται μόνο για εικόνες 3D μεγέθους σε συνάρτηση με το χρόνο και εικόνες ροής 4D.

Πίνακας 1: Εργαλεία ελέγχου προβολής

Εργαλείο		Περιγραφή
Series Definition Series Name: Test01 Series Number: 33 Mode: Magnitu Magnitu Magnitu Post-Pre	de Only de Only de and Phase ocessed	Ορισμός σειράς - δημιουργεί μια συμβατική λειτουργική σειρά 2D ή σειρά εικόνων ροής για ανάλυση ή εικόνες MIP μετεπεξεργασίας. Χρησιμοποιείται για την εισαγωγή του αριθμού τομών, του πάχους τομής, του κενού και του οπτικού πεδίου. Αυτές οι παράμετροι είναι σημειωμένες στην επάνω αριστερή πλευρά κάθε παραθύρου απεικόνισης. Για ενεργοποίηση/απενεργοποίηση χρησιμοποιήστε Ctrl + T. Μόνο μέγεθος - δημιουργεί από τις αρχικές εικόνες μια πολυφασική σειρά μεγέθους μίας τομής ή πολλών τομών για χρήση σε ανάλυση λειτουργίας.
Number of Slices:1Slice Thickness:3Slice Gap:0Field of View:37.85	mm mm cm	Μέγεθος και φάση - δημιουργεί από τις αρχικές εικόνες μια πολυφασική σειρά μεγέθους με φάση μίας τομής ή πολλών τομών για χρήση σε ανάλυση ροής. Αυτή η επιλογή είναι διαθέσιμη μόνο όταν έχει επιλεγεί μια σειρά ροής 4D. (Επίσης, δημιουργείται μια διπλότυπη σειρά με αυτόματη διόρθωση φάσης.) Μετεπεξεργασία - δημιουργεί εικόνες προβολής μέγιστης έντασης από εικόνες 3D. Όταν υπάρχουν δεδομένα ροής 4D, στις εικόνες δημιουργούνται πολυφασικές σειρές μίας τομής ή πολλών τομών με χρωματική επικάλυψη για λόγους ανασκόπησης.
		Αποθήκευση - αποθηκεύει όλους τους τύπους σειρών εικόνων που δημιουργούνται από τον ορισμό σειράς στην τοπική βάση δεδομένων.
 €5		Σχεδιασμός Rx - προσδιορίζει τον επιθυμητό άξονα επιπέδου σάρωσης που δημιουργείται σύμφωνα με τον ορισμό σειράς.
 ↓ 1 ↓ 2 ↓ 1 		Σελιδοποίηση και διόγκωση - αλλάζει το πάχος της εικόνας MIP και των σελίδων στο σετ εικόνων. 1= κάντε κλικ και σύρετε καθένα από τα πλευρικά κουμπιά, για να αλλάξετε το πάχος της εικόνας MIP. 2= κάντε κλικ και σύρετε το ρυθμιστή στη σελίδα στο σετ εικόνων. Τα χειριστήρια βρίσκονται στη δεξιά πλευρά του επιλεγμένου παραθύρου απεικόνισης.
		Γραμμική – παρέχει τη μέτρηση μιας απόστασης ευθείας γραμμής.
Πίνακας 1: Εργαλεία ελέγχου προβολής

Εργαλείο	Περιγραφή
	Περιστροφή 3D - δίνει κλίση ή περιστρέφει τις εικόνες στο παράθυρο απεικόνισης 3D ή/και στα λοξά παράθυρα απεικόνισης 1 και 2. Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι και σύρετε απευθείας στο παράθυρο απεικόνισης για κλίση ή περιστροφή.
FD	Κατεύθυνση ροής - εμφανίζει το κάθετο επίπεδο στα λοξά παράθυρα απεικόνισης 1 και 2. Για να χρησιμοποιήσετε αυτήν τη λειτουργία, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι απευθείας στην ανατομία ενδιαφέροντος. Διατίθεται μόνο για εικόνες ροής 4D.
	Παράθυρο/Επίπεδο - διατίθεται σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.
+	Μετακίνηση - διατίθεται σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.
Q	Μεγέθυνση - διατίθεται σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.
\mathcal{O}	Περιστροφή - διατίθεται για το παράθυρο απεικόνισης 3D, το παράθυρο απεικόνισης 1 και το παράθυρο απεικόνισης 2.
	Επαναρρύθμιση - διατίθεται σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.
	Παράμετροι σάρωσης - διατίθεται σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.

Πίνακας 2: Γρήγορο πλήκτρο

Λειτουργία	Ενέργεια
Βελτιωμένος δείκτης	Πατήστε το πλήκτρο Shift και μετακινήστε το δείκτη σταυρονήματος στην επιθυμητή ανατομία.

Διάταξη εφαρμογής προβολής και αποτελέσματα δημιουργίας σειράς 3D/4D

Ανάλογα με τον τύπο της σειράς εικόνων που επιλέγονται για αναμόρφωση, ο τύπος δημιουργίας εικόνων συνοψίζεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 3: Διατάξεις και αποτέλεσμα 3D/4D

Διάταξη εφαρμογής προβολής 3D/4D	Αποτελέσματα σειράς εικόνων 3D	Αποτελέσματα σειράς εικόνων ροής 4D
Προβολή 3D (παράθυρο απεικόνισης επάνω αριστερά)	Μετεπεξεργασία	Μετεπεξεργασία
Αξονική (παράθυρο απεικόνισης επάνω δεξιά)	Μόνο μέγεθος Μετεπεξεργασία (MIP)	Μόνο μέγεθος*, Μέγεθος και φάση* και Μετεπεξεργασία (χρωματική επικάλυψη)*
Λοξή 1 (παράθυρο απεικόνισης κάτω αριστερά)	Μόνο μέγεθος Μετεπεξεργασία (MIP)	Μόνο μέγεθος*, Μέγεθος και φάση* και Μετεπεξεργασία (χρωματική επικάλυψη)*
Λοξή 2 (παράθυρο απεικόνισης κάτω δεξιά)	Μόνο μέγεθος Μετεπεξεργασία (MIP)	Μόνο μέγεθος*, Μέγεθος και φάση* και Μετεπεξεργασία (χρωματική επικάλυψη)*

*Αυτός ο τύπος σειράς μπορεί να χρησιμοποιηθεί για συμβατική ανάλυση στο λογισμικό suiteHEART®

Για κάθε σειρά μεγέθους και φάσης, δημιουργείται μια διπλότυπη σειρά με αυτόματη διόρθωση φάσης.

Δείγμα ροής εργασίας: Δημιουργία εικόνων MIP από σειρά εικόνων 3D

1. Επιλέξτε την κατάλληλη μελέτη και εκκινήστε το λογισμικό suiteHEART[®].



- 2. Επιλέξτε
- Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά 3D από το αναπτυσσόμενο μενού πλοήγησης σειράς. Ο επιλεγμένος τύπος εικόνας θα υποδεικνύεται στο κουμπί, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Πλοήγηση σειράς



Οδηγίες χρήσης λογισμικού suiteHEART® NS-03-038-0003 Αναθ. 1 134



4. Επιλέξτε το και κάντε κλικ στο επιθυμητό παράθυρο απεικόνισης. Το ενεργό παράθυρο απεικόνισης θα επισημαίνεται με κόκκινο χρώμα. Οι κίτρινες γραμμές αναμόρφωσης θα εμφανίζονται όπως φαίνονται στην Εικόνα 3.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Λοξή λειτουργία



- 5. Κάντε κλικ στη συμπαγή κίτρινη γραμμή, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι και κατόπιν σύρετε και δώστε κλίση στη γραμμή, για να εμφανιστεί η επιθυμητή ανατομία.
 - Α.) Κάντε κλικ στο επιθυμητό παράθυρο απεικόνισης για αποθήκευση.
 - B.) Προσαρμόστε το πάχος MIP χρησιμοποιώντας τα χειριστήρια στη δεξιά πλευρά του παραθύρου απεικόνισης.
 - C.) Συμπληρώστε τις καταχωρίσεις ορισμού σειράς, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.
 - D.) Κάντε κλικ στο κουμπί αποθήκευσης, για να αποθηκεύσετε την εικόνα MIP στην τοπική βάση δεδομένων.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Ορισμός σειράς





6. Δημιουργήστε μια στοίβα εικόνων ΜΙΡ επιλέγοντας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο μέγιστος αριθμός εικόνων ΜΙΡ μετεπεξεργασίας που μπορείτε να δημιουργήσετε είναι 512.

- 7. Κάντε κλικ στο παράθυρο απεικόνισης που θα χρησιμοποιηθεί ως εικόνα αναφοράς και ορίστε μια στοίβα εικόνων παρτίδας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 5.
 - Α.) Επεκτείνετε το εύρος της κάλυψης τομής.
 - Β.) Προσαρμόστε τη γωνία και τα βέλη που υποδεικνύουν την κατεύθυνση τομής.
 - C.) Μετακινήστε το Rx.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Σχεδιασμός Rx



- 8. Καταχωρίστε τις επιλογές ορισμού σειράς και κάντε κλικ στην επιλογή **Control** για να αποθηκεύσετε τη στοίβα εικόνων στην τοπική βάση δεδομένων.
- 9. Για να δείτε τη σειρά που δημιουργήθηκε, μεταβείτε στην ανάλυση λειτουργίας, επιλέξτε τη λειτουργία ελέγχου και κάντε κλικ στην ανανέωση.

Παράδειγμα ροής εργασίας: Δημιουργία σειράς 2D για συμβατική ανάλυση

Για τη δημιουργία συμβατικών εικόνων αντίθεσης φάσης 2D και λειτουργικών εικόνων 2D απαιτείται μια σειρά ροής 4D που έχει συμβάσεις ροής και μεγέθους σε συνάρτηση με το χρόνο R/L, A/P και S/I.

Οι σειρές που δημιουργούνται μόνο βάσει μεγέθους ή μεγέθους και φάσης από εικόνες ροής 4D είναι έγκυρες συμβατικές σειρές 2D που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ανάλυση λειτουργίας ή ροής.

Οι σειρές που δημιουργούνται βάσει μετεπεξεργασίας από ροή 4D έχουν χρωματική επικάλυψη ροής. Εάν δημιουργηθεί το κατάλληλο επίπεδο σάρωσης, η σειρά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για ανάλυση λειτουργίας.

1. Επιλέξτε την κατάλληλη μελέτη και εκκινήστε το λογισμικό suiteHEART®.



2.

 Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά 4D από το αναπτυσσόμενο μενού πλοήγησης σειράς, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6. Ο επιλεγμένος τύπος εικόνας θα υποδεικνύεται στο κουμπί, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6. ΕΙΚΟΝΑ 6. Πλοήγηση σειράς





4.

Επιλέξτε το **Ματινώ** και κάντε κλικ στο επιθυμητό παράθυρο απεικόνισης. Το ενεργό παράθυρο απεικόνισης θα επισημαίνεται με κόκκινο χρώμα. Οι κίτρινες γραμμές αναμόρφωσης θα εμφανίζονται όπως φαίνονται στην Εικόνα 7.





- 5. Κάντε κλικ στη συμπαγή κίτρινη γραμμή, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι και κατόπιν σύρετε και δώστε κλίση στη γραμμή, για να εμφανιστεί η επιθυμητή ανατομία.
 - A.) Κάντε κλικ στο επιθυμητό παράθυρο απεικόνισης για αποθήκευση και επιλέξτε τη λειτουργία Μέγεθος και φάση, για να δημιουργήσετε μια σειρά αντίθεσης φάσης 2D ή επιλέξτε Μέγεθος για να δημιουργήσετε μια λειτουργική σειρά.
 - Β.) Προσαρμόστε το πάχος τομής χρησιμοποιώντας τα χειριστήρια στη δεξιά πλευρά του παραθύρου απεικόνισης.
 - C.) Συμπληρώστε τις καταχωρίσεις ορισμού σειράς, όπως φαίνεται στην Εικόνα 8 και κάντε κλικ στο κουμπί αποθήκευσης για να αποθηκεύσετε τη σειρά στην τοπική βάση δεδομένων.

ΕΙΚΟΝΑ 8. Ορισμός σειράς και αποθήκευση

Series Definition					
Series Name:		PA24			
Series Number:		3347			
Mode:		Magnitude and Phase	-	1.	Επιλέξτε Μέγεθος και φάση
				2	. Κάντε κλικ στην επιλογή Αποθήκευση
Number of Slices:	1				
Slice Thickness:	8	mm			
Slice Gap:	0	mm	0		
Field of View:	37.85	cm			

- 6. Για να δημιουργήσετε μια στοίβα πολυφασικών εικόνων πολλών τομών, επιλέξτε
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο μέγιστος αριθμός πολυφασικών εικόνων που μπορείτε να δημιουργήσετε είναι 32.
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν δημιουργηθεί μια σειρά μεγέθους και φάσης 2D με χρήση της εφαρμογής προβολής 3D/4D, η εφαρμογή θα δημιουργήσει μια διπλότυπη σειρά με αυτόματη διόρθωση φάσης. Η σειρά θα φέρει τη σήμανση "διορθώθηκε", όπως φαίνεται στην Εικόνα 9.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Παράδειγμα διπλότυπης σειράς με αυτόματη διόρθωση φάσης



 Κάντε κλικ στο παράθυρο απεικόνισης που θα χρησιμοποιηθεί ως εικόνα αναφοράς και ορίστε μια στοίβα εικόνων παρτίδας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 10.

ΕΙΚΟΝΑ 10. Σχεδιασμός Rx





- 8. Ορίστε τις επιλογές ορισμού σειράς και κάντε κλικ στην επιλογή στην τοπική βάση δεδομένων.
- 9. Για να αναλύσετε τη σειρά που δημιουργήθηκε, μεταβείτε στην κατάλληλη λειτουργία ανάλυσης και κάντε κλικ στην ανανέωση.

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Δομημένη αναφορά

Καθορισμός περιεχομένου αναφοράς

Οι μετρήσεις και τα γραφήματα με τα οποία συμπληρώνονται οι αναφορές λαμβάνονται από τα αποτελέσματα των λειτουργιών ανάλυσης. Κάθε μεμονωμένο αποτέλεσμα ανάλυσης μπορεί να επιλεγεί για συμπερίληψη στην αναφορά.

Οι προκαθορισμένες κλινικές αποτυπώσεις και τεχνικές βελτιστοποιούν τις προσαρμοσμένες αναφορές. Ανατρέξτε στην ενότητα Καρτέλα αποτύπωσης για λεπτομέρειες σχετικά με τη διαδικασία δημιουργίας κλινικών αποτυπώσεων και τεχνικών. Οι αναφορές προτιμήσεων επιτρέπουν την εισαγωγή πληροφοριών τοποθεσίας που θα εμφανίζονται ως τίτλοι και επικεφαλίδες στην αναφορά ασθενή.

Προβολή δομημένης αναφοράς

Η προβολή δομημένης αναφοράς έχει σχεδιαστεί για να συμβάλλει στη δημιουργία κλινικών αναφορών. Υπάρχουν τέσσερις καρτέλες:

- Ιστορικό
- Αποτύπωση
- Εικόνες
- Πολικά διαγράμματα



Κάθε εκτυπώσιμο πεδίο σχετίζεται με ένα κουμπί εναλλαγής πλαισίου ελέγχου 🖬 М . Κάντε κλικ στο πλαίσιο ελέγχου για να συμπεριλάβετε ή να εξαιρέσετε το πεδίο από την αναφορά.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Μπορείτε να διαμορφώσετε τις επιλογές εκτύπωσης στην καρτέλα Προτίμηση εκτύπωσης, στην περιοχή Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων.

Καρτέλα ιστορικού

Η καρτέλα ιστορικού περιέχει πληροφορίες ασθενή από την επικεφαλίδα DICOM. Η επεξεργασία πληροφοριών επισημαίνει το πεδίο με κίτρινο χρώμα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι επεξεργάσιμες πληροφορίες ασθενή επηρεάζουν μόνο την αναφορά. Η επικεφαλίδα DICOM παραμένει ανέπαφη.

	HISTORY IMPRESSION IMAGES POLAR PLOTS		
		Name	Value
	\checkmark	Study Date	Jan 17, 2007
		Institution	
	\checkmark	Referred By	
		Copies To	
		Description	
1	\checkmark	Name	suiteHEART Example Case 01
	\checkmark	ID	AW1903342710.717.1400755457
	\checkmark	Age	38
	\checkmark	Sex	Female
	\checkmark	Height(in)	66
	\checkmark	Weight(Ib)	195
2		BSA	1.98 [DuBois and DuBois] 🗸
		IISTORY	
3 —			
4 —►	NOTE	S	

1. Πληροφορίες επικεφαλίδας DICOM, 2. Επιλογή BSA, 3. Ιστορικό ασθενή, 4. Σημειώσεις

Μπορείτε να επιλέξετε τον τύπο υπολογισμού BSA, κάνοντας δεξιό κλικ με το ποντίκι στο ανεστραμμένο κίτρινο τρίγωνο.

Μέθοδος υπολογισμού BSA	Τύπος
DuBois και DuBois	BSA (m2) = 0,20247 x Ύψος (m) ^{0,725} x Βάρος (kg) ^{0,425}
Mosteller	BSA (m2) = SQRT([Ύψος (cm) x Βάρος (kg)]/3600) BSA (m2) = SQRT([Ύψος (in) x Βάρος (lbs)]/3131)
Gehan και George	BSA (m2) = 0,0235 x Ύψος (cm) ^{0,42246} x Βάρος (kg) ^{0,51456}
Haycock	BSA (m2) = 0,024265 x Ύψος (cm) ^{0,3964} x Βάρος (kg) ^{0,5378}
Boyd	BSA (m2) = 0,0003207 x Ύψος (cm) ^{0,3} x Βάρος (grams)(^{0,7285 - (0,0188 x LOG (grams)})

Παραπομπή: http://halls.md/formula-body-surface-area-bsa/

Ιστορικό και πλαίσια κειμένου σημειώσεων

Εισαγάγετε τυχόν πληροφορίες που σχετίζονται με το ιστορικό του ασθενή στο πεδίο Ιστορικό ή επιλέξτε την κατάλληλη μακροεντολή. Στο πλαίσιο Σημειώσεις εμφανίζονται οι σημειώσεις που καταχωρίστηκαν από τον ασθενή κατά τη διάρκεια της ανάλυσης, αλλά δεν θα είναι διαθέσιμες για συμπερίληψη στην αναφορά.

Καρτέλα αποτύπωσης

ΕΙΚΟΝΑ 2. Καρτέλα αποτυπώσεων

1 —		ON IMAGES POLAR	PLOTS
	Function	Aortic Valve	Abnormal WM 👻
2 —			
	Cardiac Exam	Flow Exam	Time Course
			91



Αποτύπωση

Εισαγάγετε πληροφορίες αποτυπώσεων πληκτρολογώντας στο πλαίσιο κειμένου ή/και κάνοντας κλικ σε ένα κουμπί μακροεντολής αποτύπωσης.

Οι προκαθορισμένες μακροεντολές αποτυπώσεων βρίσκονται στα κουμπιά κάτω από το πλαίσιο Αποτύπωση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κάθε κατάλληλη ανάλυση πρέπει να πραγματοποιείται πριν από τη δημιουργία υπολογισμών αποτελεσμάτων μέσω μακροεντολών.

Τεχνική

Εισαγάγετε πληροφορίες τεχνικών πληκτρολογώντας στο πλαίσιο κειμένου ή/και κάνοντας κλικ σε ένα κουμπί μακροεντολής τεχνικής.

Οι προκαθορισμένες μακροεντολές τεχνικών βρίσκονται στα κουμπιά κάτω από το πλαίσιο Τεχνική.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κάθε κατάλληλη ανάλυση πρέπει να πραγματοποιείται πριν από τη δημιουργία υπολογισμών αποτελεσμάτων μέσω μακροεντολών.

Καρτέλα εικόνων

ΕΙΚΟΝΑ 3. Καρτέλα εικόνων



1. Γραφήματα/Πίνακες, 2. Εικόνες για αναφορά

Ανασκόπηση γραφημάτων και πινάκων σύνοψης για αναφορά

Το πλαίσιο Προβολή γραφημάτων περιέχει όλα τα γραφήματα και τα αποτελέσματα πινάκων σύνοψης που περιλαμβάνονται στην αναφορά κατά τη διάρκεια της ανάλυσης.

- 1. Μετακινηθείτε σε κάθε γράφημα και πίνακα σύνοψης χρησιμοποιώντας τα εικονίδια
- 2. Κάντε κλικ στο λευκό πλαίσιο κειμένου για να προσθέσετε μια λεζάντα γραφήματος ή πίνακα σύνοψης για την εκτυπωμένη αναφορά.



είναι ενεργοποιημένο, το γράφημα ή ο πίνακας θα συμπεριληφθούν στην αναφορά. 3. Όταν το



για να διαγράψετε ένα γράφημα ή έναν πίνακα. Κάντε κλικ στο

Ανασκόπηση των εικόνων

4.

Το πλαίσιο Εικόνα περιέχει όλες τις εικόνες που στάλθηκαν στην αναφορά κατά τη διάρκεια της ανάλυσης.

- Μετακινηθείτε σε κάθε εικόνα χρησιμοποιώντας τα κουμπιά 1.
- 2. Κάντε κλικ στο λευκό πλαίσιο κειμένου για να προσθέσετε μια λεζάντα εικόνας για την εκτυπωμένη αναφορά.
- Επιλέξτε το μέγεθος εικόνας επιλέγοντας τα κουμπιά μικρού μεγέθους ή μεγάλου μεγέθους 3.
- Μπορείτε να αλλάξετε τη σειρά των εικόνων στο πλαίσιο εικόνων, κάνοντας κλικ και σύροντας τις εικόνες σε 4. διαφορετικό παράθυρο απεικόνισης.
- Κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι απευθείας σε μια εικόνα, για να αποκτήσετε πρόσβαση στα εργαλεία χειρισμού 5. εικόνων.
- Για να εντοπίσετε τη σειρά από την οποία προήλθε η εικόνα, κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι απευθείας στην εικόνα 6.



και επιλέξτε το κουμπί εντοπισμού



Όταν το

7.

- είναι ενεργοποιημένο, η εικόνα θα συμπεριληφθεί στην αναφορά.
- Διαγράψτε μια εικόνα επιλέγοντας 8.
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν ανοίξει μια μελέτη η οποία έχει αναλυθεί από παλαιότερη έκδοση λογισμικού (2.1.0 ή προγενέστερη), δεν είναι δυνατός ο χειρισμός εικόνων που προστέθηκαν παλαιότερα στην Προβολή αναφοράς με χρήση των εργαλείων χειρισμού εικόνων. Μπορείτε να διαχειριστείτε τυχόν νέες εικόνες που προστέθηκαν, όπως αναμένεται.









Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων

Αυτός ο πίνακας επιτρέπει τον ποσοτικό προσδιορισμό της λειτουργικής αξιολόγησης μυοκαρδίου και ανωμαλιών χρονικής εξέλιξης σε μορφή πολικών διαγραμμάτων. Για να αλλάξετε τη χρωματική κωδικοποίηση των τμημάτων, κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι στα έγχρωμα υπομνήματα του τμήματος για να ανοίξετε την παλέτα χρωμάτων.



EIKONA 4. Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων

Προσθήκη πολικών διαγραμμάτων σε αναφορά

Για να προσθέσετε επιπλέον πολικά διαγράμματα στην	ν αναφορά, κάντε κλικ στο	+ και επιλι	έξτε τον τύπο πολικού
		Function	
		Function	A
διαγράμματος από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων	Function	ME	
		Time Course	T
	Normal		

Επιλογή χρωμάτων ανά τμήμα

Κάντε κλικ στο έγχρωμο πλαίσιο δίπλα στην επιθυμητή ορολογία, για να περιγράψετε την ανωμαλία. Ο δείκτης παίρνει σχήμα πινέλου. Στη συνέχεια, κάντε κλικ στο τμήμα απευθείας στο πολικό διάγραμμα, για να ορίσετε το χρώμα.

Επιλογή χρωμάτων για όλα τα τμήματα

Κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι έξω από το περίγραμμα του πολικού διαγράμματος στις γωνίες και κάντε την επιλογή που θέλετε από τη λίστα.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Επιλογή για λειτουργία

Set for all segments:
Normal
Hypokinetic
Akinetic
Dyskinetic
Asynchronous
Cancel

Επιλογή 16 ή 17 διαγραμμάτων τμημάτων

Επιλέξτε το κατάλληλο κουμπί επιλογής που βρίσκεται στην αριστερή πλευρά του πολικού διαγράμματος.

Επεξεργασία του τίτλου του πολικού διαγράμματος

Μπορείτε να επεξεργαστείτε τον τίτλο κάθε πολικού διαγράμματος, κάνοντας κλικ και πληκτρολογώντας στο πεδίο πληκτρολόγησης.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Επεξεργασία πεδίου πληκτρολόγησης τίτλου πολικού διαγράμματος

- Function	Function	ľ

Διαγραφή πολικού διαγράμματος

ΕΙΚΟΝΑ 7. Εξαίρεση πολικού διαγράμματος από αναφορά



Επιλέξτε για να επαναρρυθμίσετε το πολικό διάγραμμα στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.

Προεπισκόπηση της αναφοράς

- Επιλέξτε Αρχείο > Προεπισκόπηση αναφοράς ή επιλέξτε Προεπισκόπηση αναφοράς από το παράθυρο ανασκόπησης.
- Ελέγξτε την αναφορά για να διασφαλίσετε ότι περιλαμβάνονται όλα τα επιθυμητά αποτελέσματα ανάλυσης και οι δομημένες πληροφορίες.
- 3. Επιλέξτε 📕 για να αποθηκεύσετε την αναφορά στον τοπικό σκληρό δίσκο.

Το αναδυόμενο παράθυρο Αποθήκευση παρέχει τα εργαλεία για τον καθορισμό των επιλογών προορισμού, ονόματος και μορφής της αναφοράς.

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Μπορείτε να διαμορφώσετε το όνομα του αρχείου αναφοράς στις Προτιμήσεις. Βλ. "Διαδικασία αναφοράς προτιμήσεων" στη σελίδα 32.
- **ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ:** Οι τιμές που εμφανίζονται με κόκκινο χρώμα είναι εκτός εύρους. Αυτό δεν είναι εμφανές εάν η εκτύπωση της αναφοράς είναι ασπρόμαυρη.

ΕΙΚΟΝΑ 8. Παράθυρο Αποθήκευση

般 Save	X
Look <u>I</u> n: 📋 I	Documents 🔹 👔
Documeni Test1 AS_Repor Example_	s t.pdf Report_suiteHEART.pdf
File <u>N</u> ame: Files of <u>T</u> ype:	suiteHEART Example Case 01 Jan 17, 2007 010324 PM PDF (*.pdf)
	Save Cancel

4. Επιλέξτε Εκτύπωση για να εκτυπώσετε την αναφορά.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η αναφορά θα πρέπει να ελέγχεται πριν από την έγκριση και τη διανομή της για να διασφαλιστεί ότι το περιεχόμενο συμφωνεί με την ανάλυση. Εάν τα περιεχόμενα της αναφοράς είναι λανθασμένα, μπορεί να οδηγήσουν σε καθυστερημένη ή λανθασμένη διάγνωση. Η ανάλυση και η ερμηνεία θα πρέπει να πραγματοποιούνται από κατάλληλα εκπαιδευμένους και πιστοποιημένους χρήστες.

Έγκριση της εξέτασης

Η εφαρμογή διαθέτει μια λειτουργία που εγκρίνει και κλειδώνει τις αναφορές. Η εγκεκριμένη αναφορά αποθηκεύεται και μπορείτε να την προβάλετε, αλλά όχι να την αλλάξετε.

- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Προϋποθέσεις: Ο χρήστης πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένος υπογράφων της αναφοράς. Βλ. "Εξουσιοδοτημένοι υπεύθυνοι έγκρισης αναφοράς" στη σελίδα 33.
- **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Το μενού και το κουμπί "Εγκεκριμένη εξέταση" δεν είναι ενεργοποιημένα μέχρι να πραγματοποιηθεί μια ενέργεια σε κάποια εικόνα.
- 1. Επιλέξτε Έγκριση εξέτασης ή επιλέξτε Αρχείο > Έγκριση εξέτασης.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Παράθυρο Έγκριση εξέτασης

Approve Exam		x
Description:]
Name:	Dr. Test	
Password:]
	Approve Cance	el 🛛

- 2. Εισαγάγετε μια περιγραφή υπογραφής, εάν το επιθυμείτε.
- 3. Επιλέξτε το όνομα χρήστη από το αναπτυσσόμενο μενού Όνομα.
- 4. Πληκτρολογήστε τον κωδικό πρόσβασης.
- 5. Κάντε κλικ στην επιλογή **Έγκριση** για επιβεβαίωση και κλείσιμο του παραθύρου. Κάντε κλικ στην επιλογή **Ακύρωση** για να κλείσετε το παράθυρο χωρίς να ολοκληρώσετε τη διαδικασία υπογραφής.

Δημιουργείται μια σειρά με χρήση της περιγραφής που παρέχεται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όταν έχει πραγματοποιηθεί μια εγκεκριμένη εξέταση, στην αναφορά θα υπάρχει η σφραγίδα με την ημερομηνία και την ώρα.

Επιλογές εξαγωγής

Η λειτουργία εξαγωγής έχει σχεδιαστεί για τη δημιουργία εφεδρικών αντιγράφων των εξετάσεων και των αποτελεσμάτων ανάλυσης για μελλοντική ανασκόπηση. Η λειτουργία εξαγωγής σάς επιτρέπει να δημιουργείτε μη συμπιεσμένες ται νίες AVI, συμπιεσμένες ταινίες QuickTime, καθώς και αρχεία JPEG, TIFF και PNG των εικόνων. Είναι δυνατή η εγγραφή αυτών των αρχείων στο σύστημα αρχείων.

Επιλέξτε **Εργαλεία > Εξαγωγή > Εξαγωγή αναφοράς**.

Δημιουργείται μια δευτερεύουσα λήψη (SCPT) και αποθηκεύεται στη λίστα σειρών.

Επιλέξτε Εργαλεία > Εξαγωγή > Εξαγωγή απεικόνισης cine DICOM.

Δημιουργείται μια δευτερεύουσα λήψη (SCPT) και αποθηκεύεται στη λίστα σειρών.

Επιλέξτε Εργαλεία > Εξαγωγή > Εξαγωγή αρχείων απεικόνισης cine.

Εμφανίζεται το αναδυόμενο παράθυρο Αποθήκευση απεικόνισης cine.

Επιλέξτε Εργαλεία > Εξαγωγή > Εξαγωγή σε Matlab.

Εξάγει ένα αρχείο Mat σε δυαδική μορφή.

EIKONA 10. Παράθυρο Αποθήκευση απεικόνισης cine

Export Cine	
File System :	Browse
File Description	File Extension
JPEG compressed images	jpg
PNG encoded images	png
TIFF encoded images	tiff
AVI encoded movie	avi
Quicktime encoded movie	mov
	Save Cancel

- 1. Επιλέξτε τους τύπους αρχείων προς εξαγωγή.
- 2. Μεταβείτε στη θέση στην οποία θα αποθηκευτούν τα αρχεία.
- Κάντε κλικ στην επιλογή Αποθήκευση για να ξεκινήσετε τη διαδικασία εξαγωγής και να κλείσετε το παράθυρο.
 Η τρέχουσα προβεβλημένη σειρά είναι το μόνο αρχείο που εξάγεται.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Κατά την εξαγωγή δεδομένων σε αρχεία ΑVΙ ή MOV, το λογισμικό suiteHEART[®] ορίζει το μέγιστο ρυθμό καρέ ανά δευτερόλεπτο σε 20 καρέ ανά δευτερόλεπτο, ανεξάρτητα από τις ρυθμίσεις που χρησιμοποιούνται για προβολή στην εφαρμογή.
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε περίπτωση εξαγωγής προσαρμοσμένης σειράς με εικόνες πολλαπλής φάσης ή μίας φάσης ως αρχείου .avi ή .mov, βεβαιωθείτε ότι πριν από την εξαγωγή έχετε επιλέξει ένα παράθυρο απεικόνισης που περιέχει μια εικόνα πολλαπλής φάσης.

Ανασκόπηση εγκεκριμένης εξέτασης

1. Επιλέξτε Αρχείο > Φόρτωση εγκεκριμένης εξέτασης.

Αυτή η ενέργεια εμφανίζει το παράθυρο Επιλογή εγκεκριμένης εξέτασης. Όλες οι εγκεκριμένες εξετάσεις που σχετίζονται με την εξέταση εμφανίζονται στη λίστα.

ΕΙΚΟΝΑ 11. Παράθυρο Επιλογή εγκεκριμένης εξέτασης

Select Appr	oved Exam	×
Series#	Series Description	
34	suiteHEART APPROVED	
	Load	Cancel

- 2. Επιλέξτε τη σειρά από τη λίστα.
- 3. Κάντε κλικ στην επιλογή **Φόρτωση** για να φορτώσετε και να προβάλετε την εγκεκριμένη εξέταση και τη συνοδευτική της ανάλυση.
 - Οι εγκεκριμένες εξετάσεις διατίθενται μόνο για προβολή.
 - Μπορείτε να δημιουργήσετε μια νέα εξέταση από μια εγκεκριμένη εξέταση, εάν επεξεργαστείτε μια εγκεκριμένη αναφορά και αποθηκεύσετε αυτές τις αλλαγές σε μια νέα εξέταση. Η νέα εξέταση αποθηκεύεται ως δευτερεύουσα σειρά λήψης.
 - **ΣΗΜΕΙΩΣΗ:** Η φόρτωση μιας εγκεκριμένης εξέτασης και ανάλυσης θα αντικαταστήσει τις πληροφορίες στην τρέχουσα συνεδρία ανάλυσης.
 - ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κατά την επαναφορά εξετάσεων που έχουν αναλυθεί με προηγούμενες εκδόσεις του λογισμικού suiteHEART® και σε περίπτωση που έχει πραγματοποιηθεί "Φόρτωση εγκεκριμένης εξέτασης", η ανα-φορά δεν θα έχει το όνομα του υπεύθυνου έγκρισης ή τη σφραγίδα με την ημερομηνία και την ώρα.
 Πριν από την επανέκδοση της αναφοράς, συνιστάται να ελέγξετε κάθε ανάλυση και να επιβεβαιώσετε όλα τα αποτελέσματα.

Η σελίδα αυτή είναι σκόπιμα κενή.

Βάση δεδομένων αναφοράς

Το εργαλείο Βάση δεδομένων αναφοράς σάς επιτρέπει να εκτελείτε αναζήτηση στα περιεχόμενα προηγούμενων εγκεκριμένων αναφορών. Μια αναφορά εισάγεται στη βάση δεδομένων αναφοράς μόνο εφόσον έχει εγκριθεί.





Αναπτυσσόμενο μενού αναζήτησης προτύπου, 2. Γραμμή ιστορικού, 3. Δημιουργία πεδίων ερωτημάτων, 4. Αποτελέσματα ερωτήματος,
 Νέο κουμπί

Διαδικασία εργαλείου βάσης δεδομένων αναφοράς

Άνοιγμα του παραθύρου εργαλείων βάσης δεδομένων

1. Επιλέξτε Εργαλεία > Βάση δεδομένων αναφοράς.

Επιλογή κριτηρίων αναζήτησης

- 1. Επιλέξτε το σωστό πρότυπο για αναζήτηση από το αναπτυσσόμενο μενού Πρότυπο αναζήτησης.
- Επιλέξτε το ερώτημα αναζήτησης από το αναπτυσσόμενο μενού Ιστορικό. Η τρέχουσα γραμμή ερωτήματος εμφανίζει τις τιμές που έχετε επιλέξει.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Μενού προτύπου αναζήτησης

File	Edit	Favorites		
			Search template any	

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν το επιθυμητό ερώτημα δεν υπάρχει ήδη, δημιουργήστε νέο ερώτημα.

Δημιουργία ερωτήματος

1. Επιλέξτε **Νέο** στη δεξιά πλευρά της γραμμής Ιστορικό.

Τα πλαίσια δημιουργίας ερωτήματος εμφανίζονται στο παράθυρο Βάση δεδομένων αναφοράς.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Πλαίσιο δημιουργίας ερωτήματος



Χειριστές ερωτήματος, 2. Τελεστές ερωτήματος, 3. Καρτέλες κατηγορίας ερωτήματος, 4. Ομάδα ερωτήματος, 5. Πεδία ερωτήματος,
 Κανόνες ερωτήματος, 7. Επιλογές ερωτήματος, 8. Κουμπί εκτέλεσης, 9. Κουμπί προσθήκης, 10. Νέο κουμπί

- Επιλέξτε την καρτέλα κατηγορίας ερωτήματος μεταξύ των καρτελών Μελέτη, Λειτουργία, ΜΕ και Τ2 Star. Οι ομάδες και τα πεδία ερωτημάτων ενημερώνονται αντίστοιχα.
- 3. Επιλέξτε την ομάδα ερωτήματος.
- 4. Επιλέξτε το πεδίο ερωτήματος.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η Βάση δεδομένων αναφοράς δεν μπορεί να εκτελέσει αναζήτηση σε προσαρμοσμένες μετρήσεις.

- 5. Επιλέξτε το χειριστή που θα προσδιορίσει τις παραμέτρους αναζήτησης του ερωτήματος.
- 6. Εισαγάγετε τους τελεστές που παρέχουν τις τιμές στις παραμέτρους αναζήτησης.
- 7. Επιλέξτε Προσθήκη για να εμφανιστούν οι τιμές ερωτημάτων στο πλαίσιο Κανόνες. Κατά τη διάρκεια μιας μεμονωμένης αναζήτησης είναι δυνατή η εκτέλεση πολλών ερωτημάτων. Επαναλάβετε τα βήματα 1 έως 7 για κάθε επιπλέον κανόνα.

Το κουμπί Όχι ακυρώνει μια τιμή ερωτήματος.

Το κουμπί **Ή** συνενώνει πολλά ερωτήματα, ενώ ικανοποιεί την αναζήτηση με ένα μόνο από τα ερωτήματα. Η λειτουργία **Ή** εφαρμόζεται στον κανόνα ερωτήματος πάνω από την επιλογή.

Το κουμπί **Διαγραφή** δίνει τη δυνατότητα επιλογής και διαγραφής ενός κανόνα ερωτήματος.

Ενεργοποίηση της αναζήτησης

1. Επιλέξτε Εκτέλεση για να πραγματοποιήσετε αναζήτηση στη βάση δεδομένων.

Τα αποτελέσματα αναζήτησης εμφανίζονται στην περιοχή αποτελεσμάτων ερωτήματος. Οι τιμές των ερωτημάτων που ικανοποιούν την αναζήτηση εμφανίζονται στην τέρμα δεξιά στήλη του παραθύρου αποτελεσμάτων.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Παράθυρο αποτελεσμάτων ερωτήματος

Elle Edit Fay	orites	Search template any		
Study Date IS NOT NUL	L Or Study Date IS NULL)			
Patient ID AVV1260709695.958.1	Full name 40135 suiteHEART Examp	Exam ID le Case 02	Study Date 2013 12:26	3 Print Lis
				Print Repo
				5 Export Lis
				Delete

Γραμμή ιστορικού, 2. Αποτελέσματα ερωτήματος, 3. Κουμπί εκτύπωσης λίστας, 4. Κουμπί εκτύπωσης αναφορών, 5. Κουμπί εξαγωγής λίστας,
 Κουμπί διαγραφής

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα αποτελέσματα των νέων ερωτημάτων δημιουργούνται μόνο βάσει ενός μοναδικού συνδυασμού του αναγνωριστικού της εξέτασης, της ημερομηνίας εξέτασης, της εξουσιοδοτημένης υπογραφής και του προτύπου αναφοράς. Εάν αναγνωριστεί διπλότυπη εγγραφή κάποιων από αυτά τα πεδία, η παλιά αναφορά αντικαθίσταται με τη νέα.

Προβολή των αποτελεσμάτων

1. Για να προβάλετε μια αναφορά, κάντε διπλό κλικ σε μια καταχώριση στην περιοχή αποτελεσμάτων ερωτήματος.

Ένα νέο παράθυρο ανοίγει εμφανίζοντας την επιλεγμένη αναφορά. Εάν διατίθενται περισσότερες από μία αναφορές, χρησιμοποιήστε τις επιλογές **Επόμενη αναφορά** και **Προηγούμενη αναφορά** για να μετακινηθείτε

στις αναφορές. Κάντε κλικ στο δείκτη κλεισίματος του παραθύρου 🗾 για να κλείσετε το παράθυρο ανασκόπησης αναφοράς.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Παράθυρο αναφοράς

Report Viewer	Contraction of the local division of the loc		x
	Q Q 100% pr	evious report next report	
	Left Ventricle		
suiteHEART Example	Eni EDV	237 ml	
Case 02	EDV	110 ml	
Study Date Dec 26, 2013	Mass ES	103.0	
ID AW1260709696.968.1401356332	Heart Rate	64 bpm	
Age 22 year(s)	Epi ESV	128 ml	· · · · ·
Sex Female	Stroke Volume	79.4 ml	. I
Weight 120 lb	ESV	30.7 ml	
Height 0 in	LV Ejection Fraction	72%	
554 0.0011	Mass ED	133 g	
	Cardiac Output	5.1 l/min	
	Flow Qp/Qs		
	0-10-	4.40	
			, w
4 (w			
	Page 1 of 1		

- Εφαρμόστε τις επιλογές του μενού επεξεργασίας για να τροποποιήσετε τις επιλογές αποτελεσμάτων:
 Με τις επιλογές Επεξεργασία > Επιλογή όλων επιλέγετε όλα τα αποτελέσματα αναζήτησης.
 Με τις επιλογές Επεξεργασία > Διαγραφή επιλογής αποεπιλέγετε όλα τα αποτελέσματα αναζήτησης.
 Με τις επιλογές Επεξεργασία > Αναστροφή επιλογής εναλλάσσετε την κατάσταση επιλογής κάθε αποτελέσματος.
 Με τις επιλογές Επεξεργασία > Διαγραφή ιστορικού διαγράφετε τις εγγραφές προηγούμενων ερωτημάτων.
- 3. Επιλέξτε Εκτύπωση λίστας για να αποστείλετε τη λίστα ερωτημάτων στον εκτυπωτή.
- 4. Επιλέξτε Εκτύπωση αναφορών για να αποστείλετε τις επιλεγμένες αναφορές στον εκτυπωτή.
- 5. Επιλέξτε **Εξαγωγή λίστας** για να αποθηκεύσετε τη λίστα ως αρχείο html.
- 6. Επιλέξτε **Διαγραφή** για να διαγράψετε τις επιλεγμένες αναφορές από τη βάση δεδομένων αναφοράς.

Αποθήκευση ερωτήματος

- 1. Επιλέξτε Αγαπημένα > Προσθήκη στα αγαπημένα.
- 2. Στο πλαίσιο κειμένου Προσθήκη στα αγαπημένα, πληκτρολογήστε μια ετικέτα για το ερώτημα και κάντε κλικ στο **ΟΚ**.

Add Favorites

ΕΙΚΟΝΑ 6. Μενού Αγαπημένα

ΕΙΚΟΝΑ 7. Αναπτυσσόμενο μενού Αγαπημένα

File	<u>E</u> dit	Fa <u>v</u> orites		
	68.	Add To Favorites	Ctrl+F]
		Manage Favorites	Ctrl+M	Ľ
(CALC	ULATIONS	LVEF 🔗		1

Διαγραφή αγαπημένου

1. Επιλέξτε **Αγαπημένα > Διαχείριση αγαπημένων** από το παράθυρο Βάση δεδομένων αναφοράς.

EIKONA 8. Παράθυρο Διαχείριση αγαπημένων

Manage favorites	×
Favorite Queries LVEF: (CALCULATIONS.LVEF >)	Rename
	Delete
	Close

2. Επιλέξτε το στοιχείο από τα αγαπημένα.

Ολόκληρος ο τύπος ερωτήματος εμφανίζεται στο παράθυρο Αποτέλεσμα.

3. Κάντε κλικ στην επιλογή **Διαγραφή**.

Ένα αναδυόμενο μήνυμα θα επιβεβαιώσει την επιλογή διαγραφής. Επιλέξτε Ναι.

4. Επιλέξτε **Κλείσιμο**.

Εξαγωγή αποτελεσμάτων αναζήτησης σε αρχείο ΗΤΜL

1. Επιλέξτε **Εξαγωγή λίστας** στη δεξιά πλευρά του παραθύρου Βάση δεδομένων αναφοράς.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Παράθυρο Εξαγωγή

📢 Export				×
Look <u>I</u> n: 葿 D)ocuments	Ê	۵ 🗯) 🔳 🙍
葿 ASD				
Folder <u>N</u> ame:	C:\Users\admin\Documents			
Files of <u>T</u> ype:	All Files			
			ОК	Cancel

- 2. Επιλέξτε τον κατάλογο στον οποίο θα γίνει η εξαγωγή της λίστας.
- 3. Επιλέξτε **ΟΚ**.
 - Ένα αναδυόμενο παράθυρο σάς ρωτά εάν πρέπει να συμπεριληφθούν οι αναφορές.
 - Η λίστα και οι αναφορές εξάγονται σε αρχείο HTML.

Εξαγωγή της βάσης δεδομένων

Καθώς η βάση δεδομένων μεγαλώνει, συνιστάται να αρχειοθετήσετε τα δεδομένα.

- 1. Επιλέξτε **Αρχείο > Εξαγωγή** από τη γραμμή μενού της Βάσης δεδομένων αναφοράς.
- 2. Επιλέξτε τον κατάλογο στον οποίο θα γίνει η εξαγωγή της λίστας.
- 3. Επιλέξτε **ΟΚ**. Η βάση δεδομένων εξάγεται στην εξωτερική συσκευή αποθήκευσης.

Εισαγωγή βάσης δεδομένων

Η βάση δεδομένων μπορεί να εισαχθεί από άλλο PC στο οποίο είχε εξαχθεί.

1. Επιλέξτε **Αρχείο > Εισαγωγή**.

ΕΙΚΟΝΑ 10. Παράθυρο Εισαγωγή

🐏 Import		×
Look In: 🖆 Documents	۵	11
ASD		
File <u>N</u> ame:		
Files of <u>Type</u> : database script(*.script)		-
	ОК	Cancel

- 2. Επιλέξτε τον κατάλογο στον οποίο θα γίνει η εισαγωγή της βάσης δεδομένων.
- 3. Η βάση δεδομένων που εισάγεται συγχωνεύεται με την υπάρχουσα βάση δεδομένων.

Λειτουργία tablet

Το λογισμικό suiteHEART[®] υποστηρίζεται σε tablet με επεξεργαστή 64 bit, στα οποία χρησιμοποιείται το λειτουργικό σύστημα Windows 10 Professional ή Windows 10 Enterprise. Ανατρέξτε στην ακόλουθη ενότητα για τη χρήση λογισμικού suiteHEART[®] σε συσκευή tablet.

Ενεργοποίηση λειτουργίας tablet



- 1. Από τη γραμμή μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
- 2. Επιλέξτε την καρτέλα Γενικές ρυθμίσεις και τοποθετήστε το δείκτη στο πλαίσιο Λοιπές παράμετροι.
- 3. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου Ενεργοποίηση λειτουργίας tablet.
- 4. Στην Προβολή αναφοράς ένα εικονίδιο πληκτρολογίου θα είναι ενεργό, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.



ΕΙΚΟΝΑ 1. Εναλλαγή πληκτρολογίου

5. Όταν χρησιμοποιείται ένα πεδίο κειμένου, εμφανίζεται ένα εικονικό πληκτρολόγιο. Μπορείτε να μετακινήσετε το εικονικό πληκτρολόγιο στη διεπαφή.

- 6. Όταν κάνετε μια επιλογή σε μια περιοχή εκτός κειμένου, το πληκτρολόγιο θα κλείσει.
- 7. Για μη αυτόματη ενεργοποίηση του εικονικού πληκτρολογίου, κάντε κλικ στο



Εργαλεία χειρισμού εικόνων

Για να χρησιμοποιήσετε τα εργαλεία χειρισμού εικόνων σε tablet, πιέστε με μια γραφίδα ή, εάν έχετε συνδέσει το ποντίκι, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι και σύρετε στο εργαλείο.

Για να αλλάξετε τη σειρά των εικόνων στην καρτέλα εικόνων, κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι και επιλέξτε το εικονίδιο με



Παράρτημα

Τεχνικές αναφορές

Παράρτημα Α - Άρθρα αναφοράς

Τα εύρη προτιμήσεων, όπως περιγράφονται στη σελίδα 39 του παρόντος εγχειριδίου μπορούν να καθοριστούν από τις ακόλουθες βιβλιογραφικές αναφορές που υπόκεινται σε αξιολόγηση από ομότιμους ειδικούς:

- 1. Kawel-Boehm et al, "Normal Values for Cardiovascular Magnetic Resonance in Adults and Children." Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance (2015) 17:29
- 2. Maceira A.M. et al, "Normalized Left Ventricular Systolic and Diastolic Function by Steady State Free Precession Cardiovascular Magnetic Resonance." Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance (2006) 8, 417-426.
- 3. Lorenz C. et al. "Normal Human Right and Left Ventricular Mass, Systolic Function, and Gender differences by Cine Magnetic Resonance Imaging." Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance 1(1), 7-21, 1999.
- 4. Sechtem, U. et al. "Regional left ventricular wall thickening by magnetic resonance imaging: evaluation in normal persons and patients with global and regional dysfunction." Am. J. Cardiol. 1987 Jan 1;59(1):145-51.
- 5. Storey P, et al. "R2* Imaging of Transfusional Iron Burden at 3T and Comparison with 1.5T," Journal of Magnetic Resonance Imaging 25:540–547 (2007)
- 6. D.J Pennell, et al. "Cardiovascular T2-star (T2Star) magnetic resonance for the early diagnosis of myocardial iron overload", Eur Heart J 2001; 22: 2171-2179.

Παράρτημα Β - Παράδειγμα επιπέδου σάρωσης λειτουργικής ανάλυσης

Για ακριβή αποτελέσματα λειτουργίας, η ανάλυση θα πρέπει να πραγματοποιείται σε μια προβολή βραχέως άξονα όπως φαίνεται στην πρώτη εικόνα παρακάτω.



Εκτελέστε σωστά την εντολή επιπέδου σάρωσης για τη λήψη της προβολής βραχέως άξονα. Οι τομές θα πρέπει να καθοριστούν κάθετα προς τον επιμήκη άξονα της αριστερής κοιλίας με τουλάχιστον 2 τομές πάνω από τη βάση και 1 τομή μετά την κορυφή που περιλαμβάνεται στη σειρά.



Παράρτημα Γ - Υποστηριζόμενοι κατασκευαστές

Το λογισμικό suiteHEART® έχει αξιολογηθεί με εικόνες συστήματος μαγνητικής τομογραφίας (MRI) καρδιάς από τους ακόλουθους κατασκευαστές που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα.

Κατασκευαστής	Τύπος σαρωτή	Λειτουργία ανάλυσης
GE Healthcare	Discovery MR750 Discovery MR750w Optima MR360 Optima MR450w Optima MR450 Signa HD Signa HDx Signa HDxt	Όλες οι λειτουργίες ανάλυσης
Philips Healthcare	Achieva Ingenia Intera Intera Achieva	Λειτουργία, Αξιολόγηση μυοκαρδίου, Χρονική εξέλιξη, Ροή, Χαρτογράφηση T2, Χαρτογράφηση T1, T2Star
SIEMENS	Aera Avanto Espree Skyra Sonata Symphony Verio	Λειτουργία, Αξιολόγηση μυοκαρδίου, Χρονική εξέλιξη, Ροή, Χαρτογράφηση Τ2, Χαρτογράφηση Τ1, T2Star

Ευρετήριο

L

LA

Ανάλυση λειτουργίας, Μη αυτόματη 66 Λειτουργική ανάλυση, Γρήγορη 67

LV

Ανάλυση λειτουργίας, Αποτελέσματα 61 Ανάλυση λειτουργίας, Γρήγορη 65 Ανάλυση λειτουργίας, Μη αυτόματη 54

Ρ

PFO

Ανατομία κόλπου 120 Δεδομένα καμπύλης 121 Επιλογή εύρους φάσης 121 Καμπύλη έντασης LA 120 Καμπύλη έντασης RA 121 Περιγράμματα 122

Q

Qp/Qs Υπολογισμός 92

R

RA Ανάλυση λειτουργίας, Μη αυτόματη 66 Γρήγορη ανάλυσης λειτουργίας 67

Т

T2Star 123 Ανασκόπηση και ενημέρωση καμπύλης 127 Αποτελέσματα 126 Προσαρμογή παραμέτρων 126 Χάρτης χρωμάτων μυοκαρδίου, Δημιουργία 125

Α

Αναζήτηση, Βάση δεδομένων αναφοράς 155 Ανάλυση Ανοικτού ωοειδούς τρήματος (PFO) 119 Ανάλυση άξονα βαλβίδας 70 Ανάλυση λειτουργίας 49 Αποτελέσματα ανάλυσης κοιλιακής λειτουργίας 61 Επαναρρύθμιση μετρήσεων 69 Μη αυτόματη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LV 65 Προσαρμοσμένη μέτρηση, Διαγραφή 69 Προσαρμοσμένη μέτρηση, Προσθήκη 69 Ρύθμιση γραμμικών μετρήσεων 68 Ανάλυση ροής 73 Ανασκόπηση σύνοψης 90 Ανώτατη ταχύτητα 85 Επιλογές διόρθωσης ροής 82 Λειτουργίες προβολής 87 Στοιχεία παραθύρου 74 Ανάλυση χρονικής εξέλιξης 113 Αναφορά Υπεύθυνοι έγκρισης 33 Υπεύθυνοι έγκρισης, Διαχείριση 33 Ανώτατη ταχύτητα, Ανάλυση ροής 85 Αξιολόγηση μυοκαρδίου 93 Διαδικασία ποσοτικής ανάλυσης 94 Μορφές πολικού διαγράμματος 95 Αποθήκευση ερωτήματος, Βάση δεδομένων αναφοράς 157 Αποτελέσματα δημιουργίας σειράς 3D/4D 134 καμπύλης PFO 122 Αποτυπώσεις Μακροεντολή, Προσθήκη 40

В

Βάση δεδομένων αναφοράς 153 Αποθήκευση ερωτήματος 157
Διαγραφή αγαπημένου 158 Εισαγωγή βάσης δεδομένων 160 Ενεργοποίηση αναζήτησης 155 Εξαγωγή αναζήτησης σε HTML 159 Κριτήρια αναζήτησης 154

Βάση δεδομένων, Περιήγηση 21

Βάσης δεδομένων αναφοράς Ερώτημα 154

Г

Γρήγορα πλήκτρα 15

Δ

Διαγραφή αγαπημένου, Βάση δεδομένων αναφοράς 158 Διαγραφή περιγράμματος 47 Διαδικασία ανάλυσης T2Star 124 αναφοράς προτιμήσεων 32 Διαδικασία εργαλείων βάσης δεδομένων αναφοράς 154 Διάταξη εφαρμογής προβολής 3D/4D 134 Διεπαφή χρήστη Απεικόνιση cine 11 Καρτέλες αναφοράς 20 Λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς 12 Λειτουργία πλέγματος 11 Λειτουργίες ανάλυσης 8 Μενού αρχείων 9 Μενού βοήθειας 10 Μενού εργαλείων 9 Παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας 9 Πλαίσιο ανάλυσης 16 Πλοήγηση σειράς 8 Προβολή λειτουργίας 9 Χειρισμός εικόνων 13 Χειριστήρια εφαρμογής προβολής εικόνας 10 Δομημένη αναφορά 141 Αποτυπώσεις 143 Γραφήματα 145

Εγκεκριμένη εξέταση 151 Έγκριση εξέτασης 149 Εξαγωγή 150 Καρτέλα εικόνων 144 Καρτέλα ιστορικού 141 Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων 146 Καρτέλες 141 Πίνακας σύνοψης 145 Προεπισκόπηση αναφοράς 148 Τεχνικές 143

Ε

Έγκριση εξέτασης, Δομημένη αναφορά 149 Εισαγωγή βάσης δεδομένων 160 προτιμήσεων 44 Εκκίνηση της εφαρμογής 5 Ενδεδειγμένη χρήση 2 Ενδείξεις χρήσης 1 Εξαγωγή προτιμήσεων 44 Εξαγωγή αποτελεσμάτων αναζήτησης σε Βάση δεδομένων αναφοράς HTML 159 Έξοδος από την εφαρμογή 5 Επαναρρύθμιση μετρήσεων 69 Επεξεργασία ετικετών καρτέλας 19 Εύρη προτιμήσεων 39 Επεξεργασία περιγράμματος Διαγραφή περιγράμματος 47 Εργαλείο ώθησης 46 Συμβατική επεξεργασία 45 Επεξεργασία περιγραμμάτων 45 Επιλογές επεξεργασίας περιγράμματος 45 Επιλογές μενού αρχείων 9 Επιλογές μενού βοήθειας 10 Επισκόπηση διεπαφής χρήστη 7

Εργαλεία διαχείρισης εικόνων 23 Λειτουργία σύγκρισης 26 Εργαλεία χειρισμού εικόνων 13 Εργαλείο ώθησης 46 Εφαρμογή προβολής 23 Εφαρμογή προβολής 3D/4D 129

Κ

Καρτέλα Qp/Qs 91 Αναφορά 20 Αποτύπωση 143 Δομημένη αναφορά, Αποτύπωση 143 Δομημένη αναφορά, Εικόνες 144 Εικόνες 144 Επεξεργασία ετικετών 19 Ιστορικό 141 Πολικά διαγράμματα 146 Καρτέλα αποτύπωσης 143 Καρτέλα εικόνων 144 Καρτέλα ιστορικού 141 Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων 146 Καρτέλες αναφοράς 20 Κίνδυνοι από εξοπλισμό 3 Κοιλίες 50 Κόλποι 66

۸

Λειτουργία απεικόνισης cine 11 Λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς 12 Λειτουργία πλέγματος 11 Λειτουργία σύγκρισης 26 Λειτουργίες προβολής ανάλυσης 17

Μ

Μακροεντολή

Αποτυπώσεις, Προσθήκη 40 Διαγραφή 42 Εισαγωγή κειμένου 41 Εκτέλεση 41 Μενού εργαλείων 9 Μετρήσεις Γραμμικές 68 Επαναρρύθμιση 69 Προσαρμοσμένες, Διαγραφή 69 Προσαρμοσμένες, Προσθήκη 69

П

Παράθυρο ανάλυσης PFO 120 Παράθυρο Βάση δεδομένων αναφοράς 153 Περιήγηση στη βάση δεδομένων 21 Πίνακας όγκου κοιλότητας 62 Πλαίσιο Λοιπές παράμετροι 35 Πλοήγηση σειράς 8 Ποσοτική διαδικασία χρονικής εξέλιξης 113 Προβολή ανάλυσης 16 Προειδοποιήσεις ασφαλείας 3 Προεπισκόπηση αναφοράς, Δομημένη αναφορά 148 Προσαρμοσμένη μέτρηση Διαγραφή 69 Προσθήκη 69 Προτιμήσεις Αναφορά 31 Εισαγωγή 44 Εξαγωγή 37, 44 Επεξεργασία 31 Μακροεντολή 40 μακροεντολών 40 Ορισμός 31 Πρότυπο 37 προτύπου 37 Χρονόμετρο αδράνειας 36 Προτιμήσεις χρονόμετρου αδράνειας 36

Πρότυπο Αντιγραφή 39 Δημιουργία 38 Διαγραφή 39

Ρ

Ρύθμιση γραμμικών μετρήσεων 68

Σ

Στοιχεία εφαρμογής προβολής 3D/4D 130

т

Τεχνική, Δομημένη αναφορά 143 Τοπική ανάλυση 63

Х

Χάρτης χρωμάτων μυοκαρδίου 125 Χαρτογράφηση T1 105 Χαρτογράφηση T2 109 Χειριστήρια προβολής εικόνας 10 Χρονική εξέλιξη Αποτελέσματα 115 Δημιουργία καμπύλης 115 Καθορισμός περιγραμμάτων 114 Καταχώρηση εικόνας 114 Χάρτης χρωμάτων 115