

Λογισμικό suiteHEART®

Λογισμικό ανάλυσης cMRI

Οδηγίες χρήσης

NeoSoft, LLC

The logo for NeoSoft, featuring the word "NEO" in a bold, blue, sans-serif font, followed by "SOFT" in a lighter, grey, sans-serif font.

NS-03-039-0007 Αναθ. 2
Copyright 2020 NeoSoft, LLC
Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος

Ιστορικό αναθεώρησης

Αναθ.	Ημερομηνία	Περιγραφή αλλαγής	Σχετική ενημέρωση ασφαλείας (Ναι/Όχι)
1	23 ΑΠΡ 2019	Ενημερώθηκε για την έκδοση προϊόντος 5.0.0. Προηγούμενο εγχειρίδιο NS-03-038-0003 Αναθ. 1	Όχι
2	30 ΝΟΕΜ. 2019	Ενημερώθηκε για την έκδοση προϊόντος 5.0.1.	Όχι

Κατασκευαστής



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

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

Τμήμα πωλήσεων: 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.
- 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 EN για τα Αγγλικά, FR για τα Γαλλικά, DE για τα Γερμανικά, EL για τα Ελληνικά, IT για τα Ιταλικά, LT - Λιθουανικά, ES - Ισπανικά, SV - Σουηδικά, TR - Τουρκικά, RO - Ρουμάνικα και NL - Ολλανδικά.
- 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 EN για τα Αγγλικά, FR για τα Γαλλικά, DE για τα Γερμανικά, EL για τα Ελληνικά, IT για τα Ιταλικά, LT - Λιθουανικά, ES - Ισπανικά, SV - Σουηδικά, TR - Τουρκικά, RO - Ρουμάνικα και NL - Ολλανδικά.
- Ηλεκτρονικά αντίγραφα των οδηγιών χρήσης διατίθενται επίσης στη διεύθυνση www.neosoftllc.com/neosoft/product_manuals/ για τουλάχιστον 15 χρόνια από την τελευταία ημερομηνία κατασκευής.

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



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

Πίνακας περιεχομένων

Οδηγία περί των ιατροτεχνολογικών προϊόντων i

Ασφάλεια 1

- Εισαγωγή 1
- Ενδείξεις χρήσης 1
- Ενδεδειγμένη χρήση 2
- Υποστηριζόμενες μορφές εικόνων DICOM 2
- Προειδοποιήσεις ασφαλείας 3
- Κίνδυνοι από εξοπλισμό 3

Έναρξη 4

- Εκκίνηση και έξοδος από την εφαρμογή 4
- Εκκίνηση του λογισμικού suiteHEART® 4
- Έξοδος από το λογισμικό suiteHEART® 5

Επισκόπηση διεπαφής χρήστη 6

- Επισκόπηση 6
- Λειτουργίες ανάλυσης/εφαρμογής προβολής 7
 - Πλοήγηση σειράς 7
- Παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας και λειτουργία προβολής 8
 - Επιλογές μενού αρχείων 8
 - Επιλογές μενού εργαλείων 8
 - Επιλογές μενού βοήθειας 9
 - Χειριστήρια προβολής εικόνας 9
- Προβολές λειτουργιών 10
 - Λειτουργία απεικόνισης cine 10
 - Λειτουργία πλέγματος 10
 - Λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς 11
 - Εργαλεία χειρισμού εικόνων 12
- Γρήγορα πλήκτρα 14
- Προβολή ανάλυσης 15
 - Ανασκόπηση προβολής ανάλυσης 16
- Προβολή αναφοράς 18
- Περιήγηση στη βάση δεδομένων 19
 - Λειτουργίες της περιήγησης στη βάση δεδομένων 19
 - Διαδικασία περιήγησης στη βάση δεδομένων 20

Εργαλεία διαχείρισης εικόνων 21

- Εφαρμογή προβολής 21
- Λειτουργικότητα εφαρμογής προβολής 22
- Λειτουργία σύγκρισης 25
- Δείγμα ροής εργασίας 27

Ορισμός προτιμήσεων 29

- Ρύθμιση προτιμήσεων 29
- Γενικές ρυθμίσεις 29
- Προτιμήσεις προτύπου 36
- Προτιμήσεις μακροεντολών 39
- Προτιμήσεις εκτύπωσης 41
- Εισαγωγή προτιμήσεων 42
- Εξαγωγή προτιμήσεων 43

Virtual Fellow™ 44

- Προεπεξεργασία με Virtual Fellow™ 45
- Διεπαφή Virtual Fellow™ 46
- Εργαλεία διεπαφής Virtual Fellow™ 46
- Πρωτόκολλα προβολής 48
- Συντομεύσεις πληκτρολογίου 49
- Επιλογή χρήστη σειράς για πρωτόκολλα προβολής 50
- Επιλογή χρηστών μίας σειράς για παράθυρα διασταυρούμενης προβολής αναφοράς μεγάλου άξονα 51

Επεξεργασία περιγραμμάτων 52

- Επιλογές επεξεργασίας περιγράμματος 52
- Συμβατική επεξεργασία 52
- Εργαλείο ώθησης 53
- Διαγραφή περιγράμματος 54

Ανάλυση λειτουργίας 55

- Κοιλίες 56
- Υπολογισμός μετρήσεων δείκτη 56
- Αυτόματη τμηματοποίηση LV και RV 56
- Μη αυτόματη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LV και RV 60
- Λειτουργικότητα παρεμβολής 64
- Αποτελέσματα ανάλυσης κοιλιακής λειτουργίας 67
- Τοπική ανάλυση αριστερής κοιλίας 69
- Ανάλυση αποσυγχρονισμού 70
- Γρήγορη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LV 71
- Κόλποι 72
- Μη αυτόματη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LA και RA 72
- Γρήγορη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LA ή RA 73
- Διαστάσεις και περιοχή κόλπου 73
- Γραμμικές μετρήσεις 74
- Ρύθμιση γραμμικών μετρήσεων 74
- Ανάλυση άξονα βαλβίδας 76

Ανάλυση ροής 78

Στοιχεία παραθύρου ροής 79

Ανάλυση ροής 80

Δημιουργία αποτελεσμάτων ροής 80

Επεξεργασία περιγράμματος 84

Επιλογές διόρθωσης γραμμής αναφοράς 85

Επιλογές καμπύλης ροής 88

Ανώτατη ταχύτητα καθορισμένη από το χρήστη 89

Λειτουργίες προβολής 91

Ανασκόπηση αποτελεσμάτων ροής 94

Καρτέλα Qp/Qs 95

Υπολογισμός Qp/Qs 96

Αλλαγή ετικετών καρτέλας 97

Αξιολόγηση μυοκαρδίου 98

Διαδικασία ποσοτικής ανάλυσης ME 99

Καθυστερημένη βελτίωση 99

Μορφές προβολής πολικού διαγράμματος 101

Ανάλυση T2 102

Συνδυαστική ανάλυση 105

Καθυστερημένη βελτίωση και T2 105

Αποτελέσματα διαφορικού σήματος 109

Ανάλυση χαρτογράφησης T1 110

Εκκίνηση ανάλυσης χαρτογράφησης T1 110

Διαδικασία εγγενούς ανάλυσης T1 111

Διαδικασία ανάλυσης μετά τη βελτίωση T1 111

Προβολή παραμετρικού χάρτη χρωμάτων 112

Ποσοτικοποίηση ECV 112

Δημιουργία πολικού χάρτη 16 τμημάτων 112

Διαγραφή περιγραμμάτων 113

Ανασκόπηση των καμπύλων T1 113

Ανάλυση χαρτογράφησης T2 114

Εκκίνηση ανάλυσης χαρτογράφησης T2 114

Διαδικασία ανάλυσης T2 115

Προβολή παραμετρικού χάρτη χρωμάτων 115

Δημιουργία πολικού χάρτη 16 τμημάτων 115

Διαγραφή περιγραμμάτων 116

Ανασκόπηση των καμπύλων T2 116

Ανάλυση χρονικής εξέλιξης 117

Εκτέλεση ανάλυσης χρονικής εξέλιξης 119

Επεξεργασία περιγράμματος 120

Ανασκόπηση αποτελεσμάτων: Πολικό διάγραμμα 16 τμημάτων 120

Εξετάστε τα αποτελέσματα γραφήματος/πίνακα 120
Υπολογίστε τη σχετική ανερχόμενη κλίση (RU) και τον σχετικό δείκτη αποθέματος (RI) 121
Ορισμός παραμέτρων που υπολογίζονται από την καμπύλη χρονικής εξέλιξης 122

Ανάλυση Ανοικτού ωοειδούς τρήματος (PFO) 123

Εκκίνηση PFO 123
Επιλογή ανατομίας κόλπου 124
Δημιουργία καμπύλης έντασης αριστερού κόλπου (LA) 124
Δημιουργία καμπύλης έντασης δεξιού κόλπου (RA) 124
Ανασκόπηση δεδομένων καμπύλης και επιλογή εύρους φάσης 125
Επεξεργασία περιγραμμάτων 126
Διαγραφή περιγραμμάτων 126
Ανασκόπηση τελικών αποτελεσμάτων καμπύλης 126

T2Star 127

Διαδικασία καρδιακής ανάλυσης 128
Δημιουργία χάρτη χρωμάτων μυοκαρδίου 129
Προσαρμογή παραμέτρων 130
Ανασκόπηση των αποτελεσμάτων T2Star 130
Ανασκόπηση και ενημέρωση της καμπύλης T2Star 131

Εφαρμογή προβολής 3D/4D 132

Στοιχεία εφαρμογής προβολής 3D/4D 133
Διάταξη εφαρμογής προβολής και αποτελέσματα δημιουργίας σειράς 3D/4D 138

Δομημένη αναφορά 147

Καθορισμός περιεχομένου αναφοράς 147
Προβολή δομημένης αναφοράς 147
Καρτέλα ιστορικού 147
Καρτέλα αποτύπωσης 149
Καρτέλα εικόνων 150
Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων 152
Προεπισκόπηση της αναφοράς 154
Έγκριση της εξέτασης 155
Επιλογές εξαγωγής 156
Ανασκόπηση εγκεκριμένης εξέτασης 157

Βάση δεδομένων αναφοράς 158

Διαδικασία εργαλείου βάσης δεδομένων αναφοράς 159
Άνοιγμα του παραθύρου εργαλείων βάσης δεδομένων 159
Επιλογή κριτηρίων αναζήτησης 159
Δημιουργία ερωτήματος 159
Ενεργοποίηση της αναζήτησης 160
Προβολή των αποτελεσμάτων 161
Αποθήκευση ερωτήματος 162

Διαγραφή αγαπημένου 163

Εξαγωγή αποτελεσμάτων αναζήτησης σε αρχείο HTML 164

Εξαγωγή της βάσης δεδομένων 164

Εισαγωγή βάσης δεδομένων 165

Λειτουργία tablet 166

Ενεργοποίηση λειτουργίας tablet 166

Εργαλεία χειρισμού εικόνων 167

Παράρτημα

Τεχνικές αναφορές 168

Παράρτημα Α - Άρθρα αναφοράς 168

Παράρτημα Β - Παράδειγμα επιπέδου σάρωσης λειτουργικής ανάλυσης 169

Παράρτημα Γ - Υποστηριζόμενοι κατασκευαστές 171

Ευρετήριο 172

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.

Το λογισμικό suiteDXT / suiteHEART® έχει αναμενόμενη ωφέλιμη διάρκεια ζωής 7 ετών από την αρχική ημερομηνία κυκλοφορίας.



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
 ΚΙΝΔΥΝΟΣ:	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.
 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 εικόνas 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: Τα τεχνικά σφάλματα (artifacts) σε μια εικόνα είναι πιθανό να παρερμηνευθούν και να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση. Μην χρησιμοποιείτε για διάγνωση εικόνες που περιέχουν τεχνικά σφάλματα. Η ανάλυση πρέπει να πραγματοποιείται 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 pixels 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.

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.

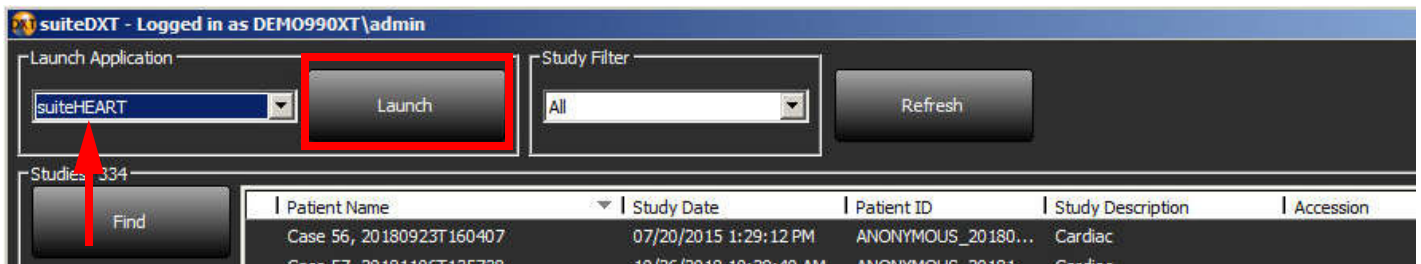
Εκκίνηση του λογισμικού suiteHEART®

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®.

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.

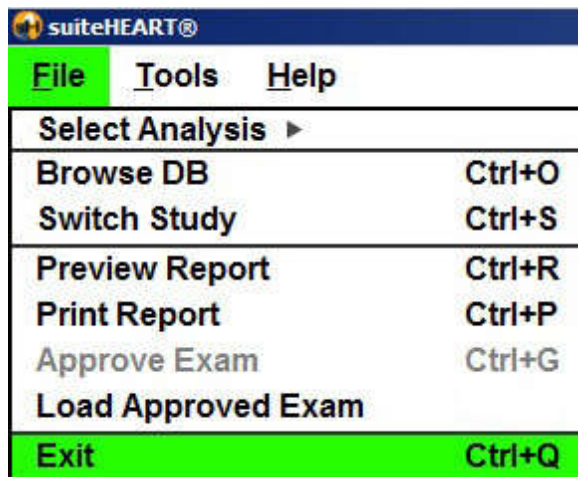


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η χρήση εικόνων για ανάλυση με εφαρμοσμένα φίλτρα έντασης pixel μπορεί να προκαλέσει ανακριβή αποτελέσματα.

Έξοδος από το λογισμικό suiteHEART®

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

ΕΙΚΟΝΑ 2. Κλείσιμο λογισμικού suiteHEART®



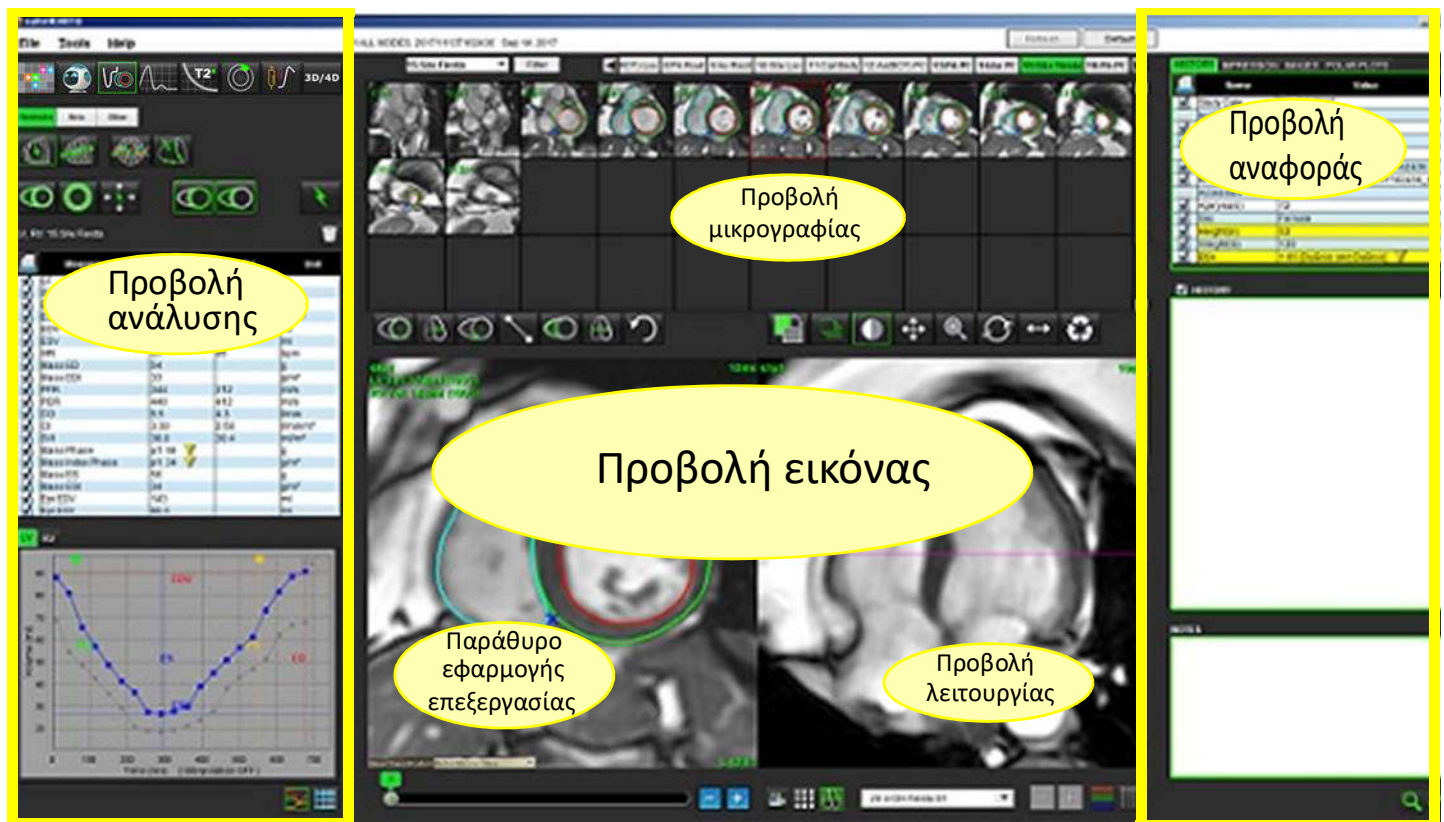
Επισκόπηση διεπαφής χρήστη

Επισκόπηση

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

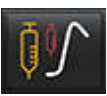
- Προβολή ανάλυσης: Παρέχει εργαλεία ανάλυσης για κάθε λειτουργία ανάλυσης.
- Προβολή εικόνας: Παρέχει γρήγορη πρόσβαση για λειτουργίες ανάλυσης και ανασκόπησης εικόνων.
 - Αποτελείται από προβολές μικρογραφιών, παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας και προβολή λειτουργίας.
- Προβολή αναφοράς: Παρέχει τα εργαλεία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

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



Λειτουργίες ανάλυσης/εφαρμογής προβολής

Πίνακας 1: Λειτουργίες ανάλυσης

						
Ανάλυση λειτουργίας	Ροή Ανάλυση	Αξιολόγηση μυοκαρδίου	T1 Χαρτογράφηση	T2 Χαρτογράφηση	Ανάλυση χρονικής εξέλιξης	Ανάλυση T2 Star

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

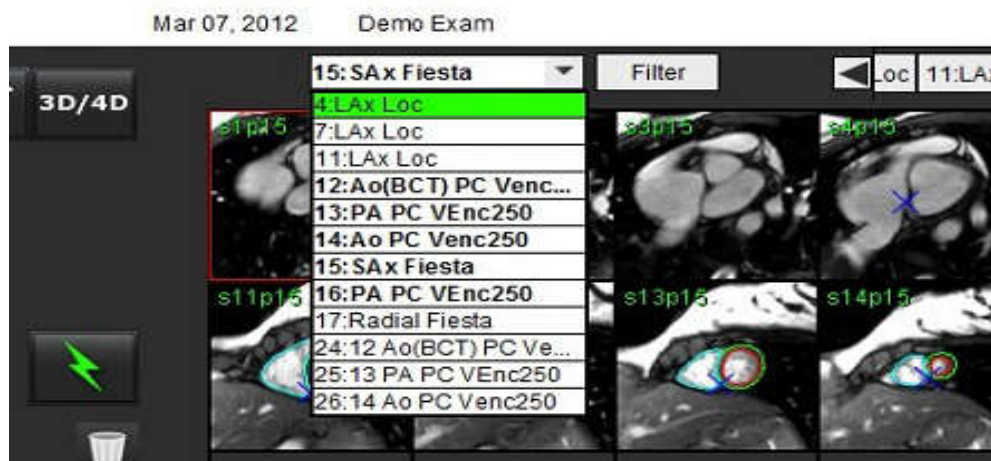
Πίνακας 2: Λειτουργίες εφαρμογές προβολής

		
Εφαρμογή προβολής	Virtual Fellow™	3D/4D Εφαρμογή προβολής

Πλοήγηση σειράς

Για να δείτε εικόνες ή να αλλάξετε σειρά στην επιλεγμένη μελέτη, χρησιμοποιήστε 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 3: Εργαλεία χειρισμού εικόνων

	Παράθυρο/Επίπεδο
	Μετακίνηση
	Μεγέθυνση
	Περιστροφή
	Αναστροφή
	Αποστολή σε αναφορά
	Παράμετροι σάρωσης
	Επαναρρύθμιση

Επιλογές μενού αρχείων

Επιλογή ανάλυσης – Επιλέγει τη λειτουργία ανάλυσης (Λειτουργία, Ροή, ME, Χρονική εξέλιξη, PFO, T2Star, Χαρτογράφηση T1, Χαρτογράφηση T2 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 οποιοσδήποτε 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. (Διατίθεται μόνο μέσω άδειας)

Εξαγωγή αναφοράς σε XML – οι εξαγωγές αναφέρονται ως αρχείο XML.

Βάση δεδομένων αναφοράς

Εναλλαγή σχολίου – Εμφανίζει ή αποκρύπτει το σχόλιο της ROI

Εναλλαγή πάχους γραμμής – εναλλαγή του πάχους γραμμής των σχολιασμών.

Εναλλαγή γραμμών διασταυρούμενης αναφοράς – εναλλάσσει μεταξύ διασταυρούμενων γραμμών αναφοράς.

Εναλλαγή FOV – Εμφανίζει ή αποκρύπτει το οπτικό πεδίο

Αντιστροφή παραθύρου/επιπέδου – Αντιστρέφει την προβολή παραθύρου/επιπέδου

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

Γρήγορα πλήκτρα – Λειτουργίες πληκτρολογίου

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

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, ανάλογα με τη ρύθμιση προτίμησης που ορίσατε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Είναι δυνατή η αντιστροφή άξονα x (τομή) και y (φάση). Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 4, "Πλαίσιο Λοιπές παράμετροι", στη σελίδα 33](#). Εάν γίνει αντιστροφή, θα πρέπει να γίνει επανεκκίνηση της εφαρμογής.

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



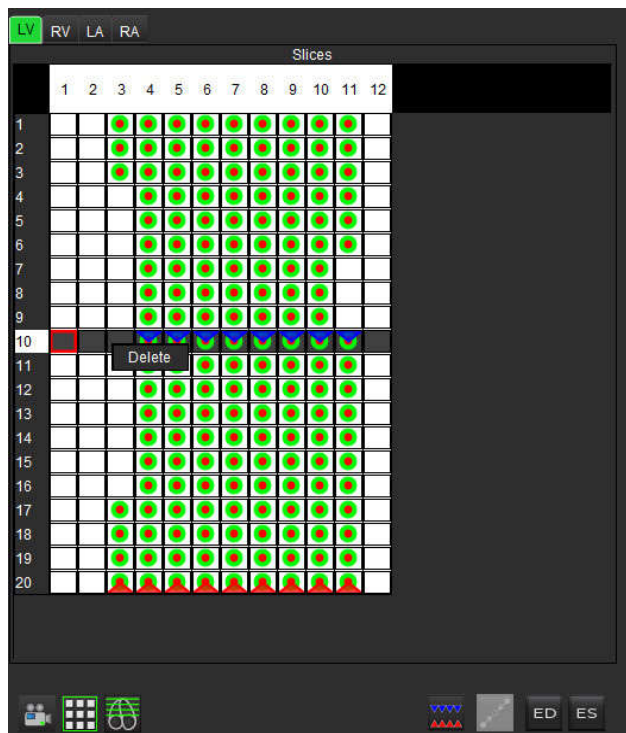
Εικονίδιο λειτουργίας πλέγματος: Εμφανίζει ένα πλέγμα των εικόνων σε τομές/φάσεις.

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.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Είναι δυνατή η αντιστροφή άξονα x (τομή) και y (φάση). Ανατρέξτε στην ενότητα [Εικόνα 4, "Πλαίσιο Λοιπές παράμετροι", στη σελίδα 33](#). Εάν γίνει αντιστροφή, θα πρέπει να γίνει επανεκκίνηση της εφαρμογής.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Λειτουργία πλέγματος



Η λειτουργία πλέγματος χρησιμοποιείται για την ανασκόπηση και την αντιστοίχιση των τελοσυστολικών και τελοδιαστολικών φάσεων. Μπορεί να χρησιμοποιείται στη λειτουργία μόνο ED/ES όταν ο καρδιακός ρυθμός αλλάζει κατά τη διάρκεια της λήψης για να επιτρέψει την ακριβή μέτρηση των τελοσυστολικών και τελοδιαστολικών όγκων. Επιλέξτε το κουμπί ES 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 τελοδιαστολική. Οι 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



ΕΙΚΟΝΑ 5. Εικονίδιο λειτουργίας διασταυρούμενης αναφοράς

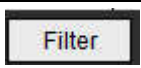


Εργαλεία χειρισμού εικόνων

Πίνακας 4: 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
	Μεγέθυνση – Επιλέξτε και χρησιμοποιήστε το μεσαίο κουμπί στο ποντίκι για να πραγματοποιήσετε ρυθμίσεις
	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
	Εύρος μόνο τρέχουσας - Εφαρμόζει χειρισμό εικόνων μόνο στην τρέχουσα τομή
	Διάταξη παραθύρου απεικόνισης - Αλλαγή διάταξης εφαρμογής προβολής
	Λειτουργία σύγκρισης - Αλλαγή στη λειτουργία σύγκρισης
	Λειτουργία ανασκόπησης - Αλλαγή στη λειτουργία ανασκόπησης
	Εμφάνιση γραμμών διασταυρούμενης αναφοράς - Εμφανίζει/αποκρύπτει τις γραμμές διασταυρούμενης αναφοράς

Πίνακας 4: Εικονίδια και ονόματα

	Επικάλυψη χάρτη χρωμάτων - Εμφανίζει/αποκρύπτει το χάρτη χρωμάτων ταξινόμησης τομής
	Επαναρρύθμιση – Επαναρυθμίζει το W/L, τη Μετακίνηση, τη Μεγέθυνση και την Επαναφορά στην προεπιλογή, βάσει της ρύθμισης εύρους
	Περιοχή ενδιαφέροντος – Παρέχει μετρήσεις περιοχής και περιφέρειας
	Σταυρόνημα – Παρέχει δειγματοληψία των δεδομένων ενός pixel
	Γραμμική – Παρέχει τη μέτρηση μιας απόστασης ευθείας γραμμής
	Ετικέτα – Παρέχει την προσθήκη σχολίου χρήστη στο παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας
	Γωνία – Παρέχει μέτρηση γωνίας
	Εύρεση δυνατότητας: εργαλείο διασταυρούμενης αναφοράς εύρεσης, προσδιορίζει και προβάλλει αυτόματα εικόνες που περιέχουν την ίδια τοποθεσία
	Αναίρεση – Λειτουργικότητα αναίρεσης που διατίθεται για την επεξεργασία ROI
	Ανανέωση – Με κλικ στο κουμπί η Προβολή εικόνας ενημερώνεται με εικόνες που δικτυώθηκαν πρόσφατα
	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 5: Γρήγορα πλήκτρα

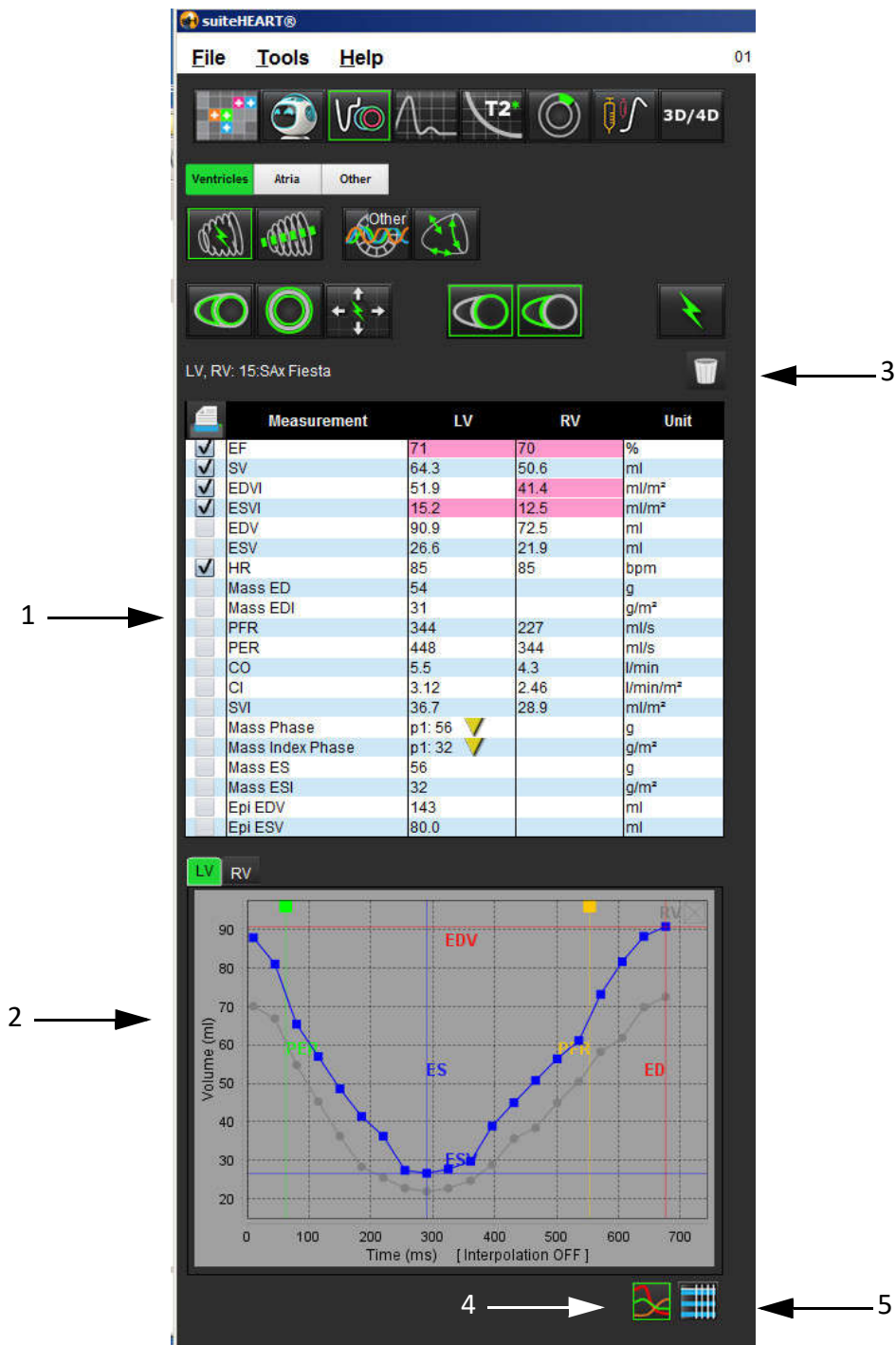
Λειτουργία	Ενέργεια
Μεγέθυνση εικόνας	Ctrl+Μεσαίο κουμπί στο ποντίκι
Περιστροφή εικόνας	Ctrl+Shift+Μεσαίο κουμπί στο ποντίκι
Μετακίνηση εικόνας	Shift+Μεσαίο κουμπί στο ποντίκι
Παράθυρο / Επίπεδο	Μεσαίο κουμπί στο ποντίκι
Αναπαραγωγή/παύση απεικόνισης cine	Πλήκτρο διαστήματος
Βάση δεδομένων αναφοράς	Ctrl+D
Επεξεργασία προτιμήσεων	Ctrl+E
Εναλλαγή οπτικού πεδίου	Ctrl+F
Έγκριση εξέτασης	Ctrl+G
Αντιστροφή παραθύρου/επιπέδου	Ctrl+I
Εμφάνιση σχολίου παχιάς γραμμής	Ctrl+L
Άνοιγμα περιήγησης στη βάση δεδομένων	Ctrl+O
Εκτύπωση αναφοράς	Ctrl+P
Τερματισμός εφαρμογής ή Έξοδος	Ctrl+Q
Άνοιγμα προεπισκόπησης αναφοράς	Ctrl+R
Αλλαγή μελέτης	Ctrl+S
Εναλλαγή σχολίου	Ctrl+T
Εναλλαγή γραμμών διασταυρούμενης αναφοράς	Ctrl+X
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 T1	Ctrl+7
Χαρτογράφηση T2	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.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Λειτουργίες προβολής ανάλυσης



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

Ανασκόπηση προβολής ανάλυσης

Πίνακας μετρήσεων

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

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

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κάντε κλικ απευθείας στον πίνακα στη στήλη για να εισαγάγετε ή να επεξεργαστείτε τον καρδιακό ρυθμό.

Αποτελέσματα γραφήματος και πίνακα

Μπορείτε να προβάλετε τα αποτελέσματα 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 6: 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	
 Δακτύλιος μιτροειδούς βαλβίδας	
 Δακτύλιος τριγλώχινος βαλβίδας	
 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	

Προβολή αναφοράς

Το λογισμικό suiteHEART® έχει τέσσερις προβολές αναφοράς για δομημένη αναφορά. Για περισσότερες πληροφορίες, ανατρέξτε στην ενότητα Δομημένη αναφορά στη σελίδα 147.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Καρτέλες αναφοράς

The screenshot displays a software interface for a medical report. At the top, there are tabs: 'HISTORY' (highlighted in green), 'IMPRESSION', 'IMAGES', and 'POLAR PLOTS'. Below the tabs is a table with two columns: 'Name' and 'Value'. The table contains the following data:

Name	Value
Study Date	Sep 14, 2017
Institution	
Referred By	
Copies To	
Description	Cardiac
Name	01 ALL MODES, 20171113T162436
ID	ANONYMOUS_20171113T162436_ID
Accession	
Age(years)	72
Sex	Female
Height(in)	63
Weight(lb)	139
BSA	1.66 [DuBois and DuBois]

Below the table, there are two sections, each with a green checkmark icon and a label:

- HISTORY**: A large empty rectangular box for text entry.
- NOTES**: A large empty rectangular box for text entry.

At the bottom right of the interface, there are two green icons: a magnifying glass and a checkmark.



- Προεπισκόπηση αναφοράς: Χρησιμοποιείται για την προεπισκόπηση αναφοράς.

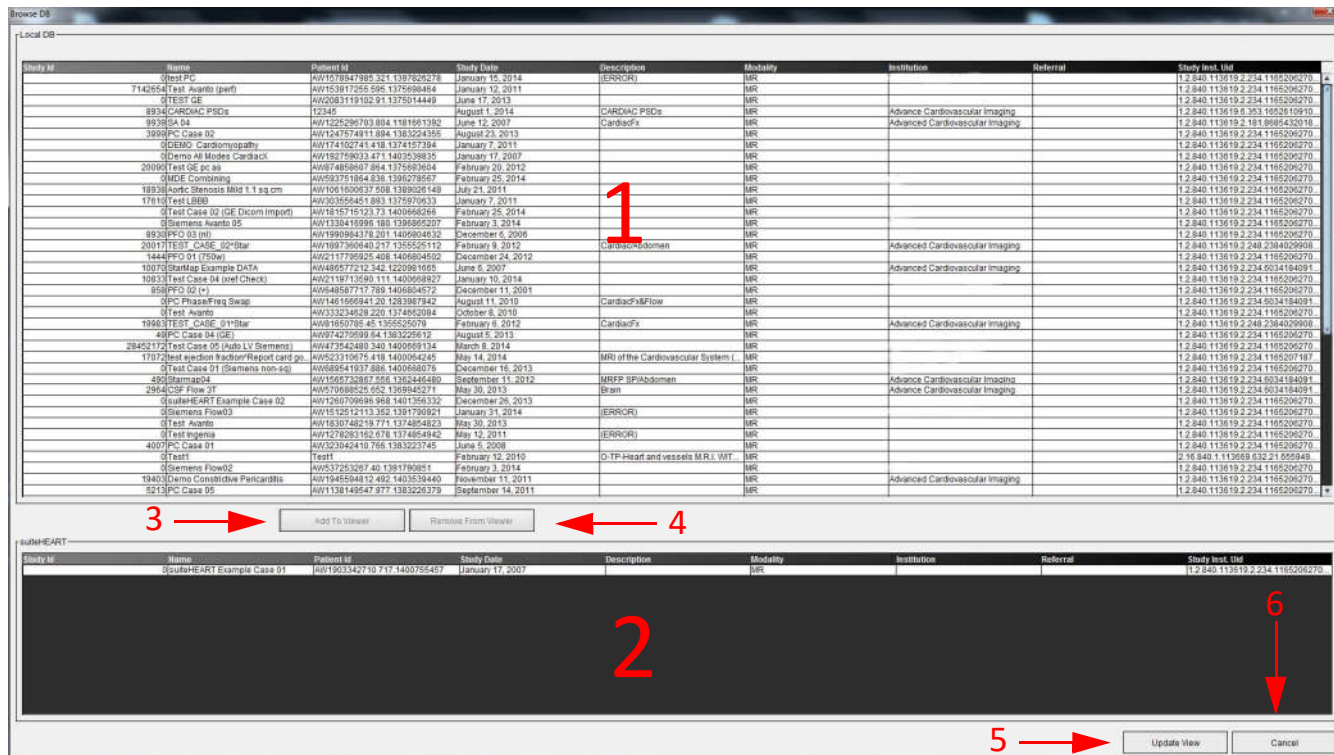


- Έγκριση εξέτασης: Χρησιμοποιείται για την υπογραφή αναφοράς.

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 10. 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

Λειτουργίες της περιήγησης στη βάση δεδομένων

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

- 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®.
- 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®.
- Διαγραφή από την εφαρμογή προβολής** – Διαγράφει την εξέταση από την περιοχή προβολής της βάσης δεδομένων του λογισμικού suiteHEART®.
- 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.
- Ακύρωση** – Κλείνει το παράθυρο περιήγησης στη βάση δεδομένων χωρίς αλλαγές στη λίστα.

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**.
2. 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.

FIGURE 1. Επισκόπηση εφαρμογής προβολής



1. Λίστα σειρών μελέτης, 2. Παράθυρο απεικόνισης σειράς/τομής, 3. Διασταυρούμενη αναφορά, 4. Αποθήκευση σειράς, 5. Πρωτόκολλα προβολής, 6. Αλλαγή σε καρτέλες αναφορές

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, Αξιολόγηση μυοκαρδίου 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, Αξιολόγηση μυοκαρδίου ή χρονική εξέλιξη πρέπει να έχει τον ίδιο αριθμό φάσεων, να ανήκει στην ίδια εντολή λήψης και να είναι παράλληλη.



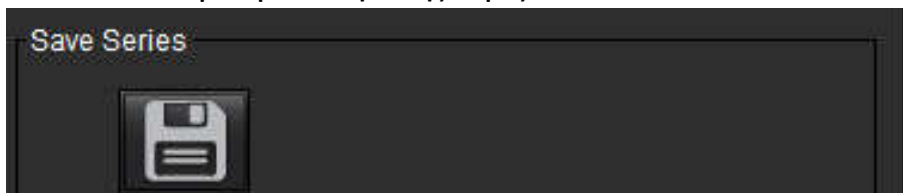
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο χρήστης είναι υπεύθυνος για τη δημιουργία νέας σειράς προς ανάλυση που περιέχει τις σωστές εικόνες για ανάλυση. Σειρές που έχουν δημιουργηθεί με λανθασμένο τρόπο, μπορούν να αναλυθούν αλλά είναι πιθανό να παράγουν ανακριβή αποτελέσματα. Ο χρήστης πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος 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.
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.



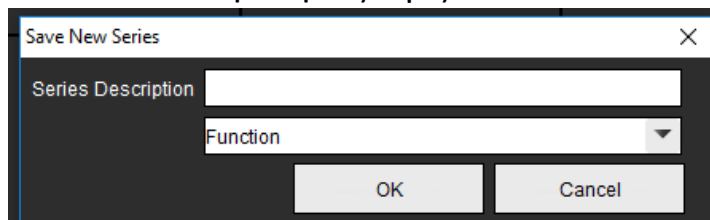
5. Επιλέξτε από το παράθυρο αποθήκευσης σειράς, όπως φαίνεται στην εικόνα Εικόνα 2.

ΕΙΚΟΝΑ 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, ME 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



Γρήγορο πλήκτρο

Λειτουργία	Ενέργεια
Εκ νέου επιλογή όλων των εικόνων για προβολή	Ctrl+A

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.



5. Επιλέξτε από το παράθυρο πρωτοκόλλου προβολής.
6. Πληκτρολογήστε ένα όνομα ετικέτας και επιλέξτε έναν προκαθορισμένο αριθμό από το αναπτυσσόμενο μενού (Εικόνα 4).
7. Κάντε κλικ στην επιλογή OK για αποθήκευση.

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



Εύρεση δυνατότητας*



1. Επιλέξτε  για να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο διασταυρούμενης αναφοράς.

Ο μοβ δείκτης είναι ο κύριος δείκτης που μπορεί να τοποθετηθεί στην εικόνα.

2. Προβάλλετε αυτόματα όλες τις κοντινές θέσεις τομών όταν ενεργοποιηθεί και τοποθετηθεί ο κύριος δείκτης, πατήστε το <Ctrl> και αφήστε τον μοβ δείκτη με το αριστερό ποντίκι.

Κατόπιν θα συμπληρωθεί η κύρια προβολή μόνο με εκείνες τις τομές όπου ο δευτερεύων πράσινος δείκτης υπολογίστηκε όσο πιο κοντά στον κύριο μοβ δείκτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι πράσινοι δευτερεύοντες διασταυρωμένοι σχολιασμοί εμφανίζονται στα παράθυρα προβολής που περιέχουν **μη παράλληλες** εικόνες και σε σημεία που υπολογίζονται ότι έχουν απόσταση 3D εντός 10mm από τον κύριο δείκτη.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι πράσινοι δευτερεύοντες διασταυρωμένοι σχολιασμοί εμφανίζονται στα παράθυρα προβολής που περιέχουν **παράλληλες** εικόνες και σε σημεία που υπολογίζονται ότι έχουν απόσταση 3D εντός 5mm από τον κύριο μοβ δείκτη.

* Προσωρινή αίτηση διπλώματος ευρεσιτεχνίας ΗΠΑ αρ. 62/923,061
Τίτλος: Μέθοδος και σύστημα για την αναγνώριση και προβολή ιατρικών εικόνων

Λειτουργία σύγκρισης

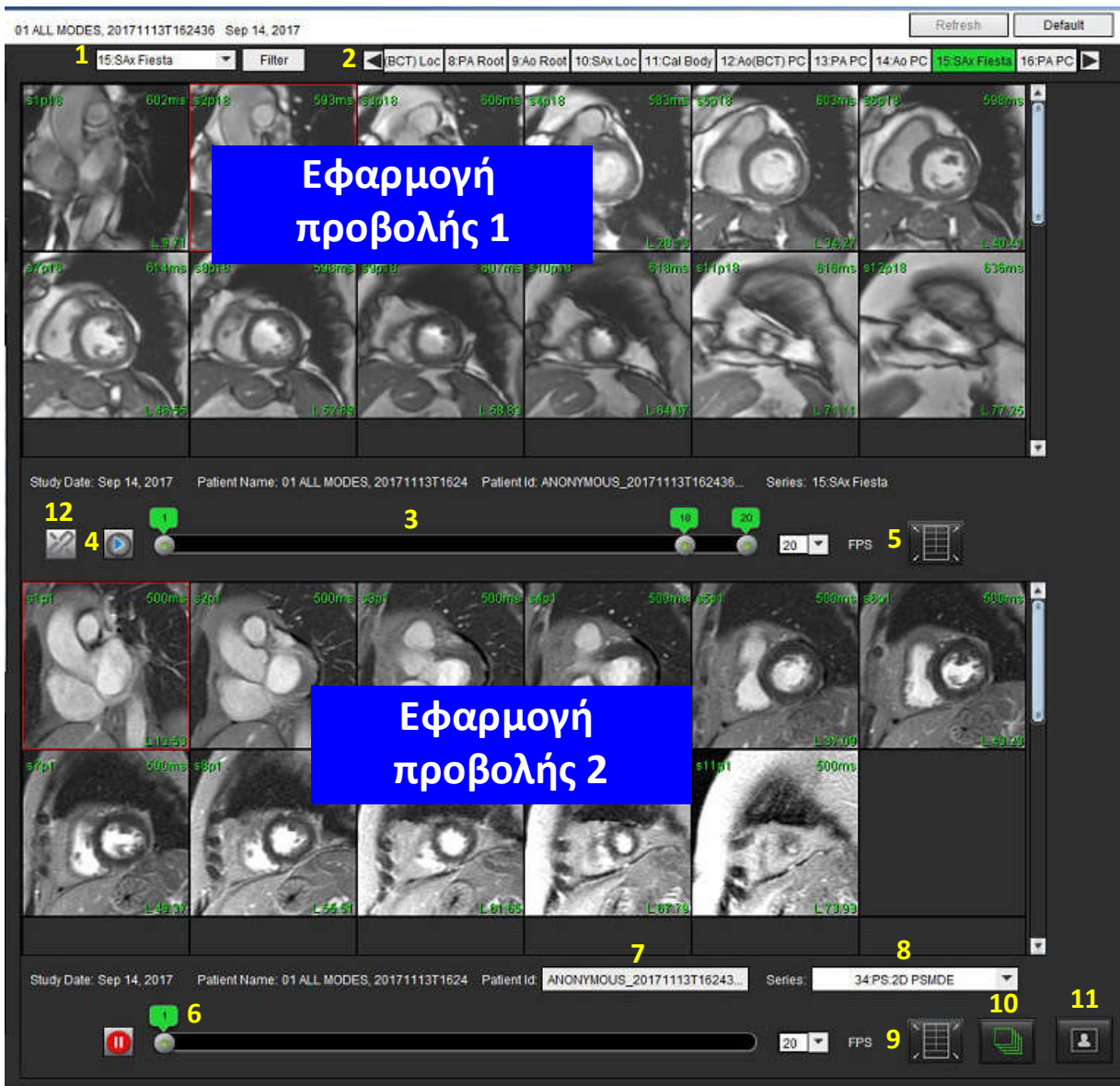
Η λειτουργία σύγκρισης σάς δίνει τη δυνατότητα ανασκόπησης εικόνων/σειρών από μια τρέχουσα ή προηγούμενη εξέταση, ταυτόχρονα μέσα στην ίδια διεπαφή.

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

Δείγμα ροής εργασίας

1. Κάντε διπλό κλικ στο παράθυρο της εφαρμογής επεξεργασίας σε οποιαδήποτε λειτουργία ανάλυσης.
2. Επιλέξτε  για να διαχωρίσετε τη διεπαφή στις δύο εφαρμογές προβολής, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Προβολή στη λειτουργία σύγκρισης



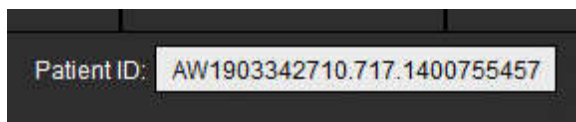
3. Αλλάξτε τη σειρά στην εφαρμογή προβολής 1, χρησιμοποιώντας το αναπτυσσόμενο μενού επιλογής σειράς ή το δεξιό/αριστερό βέλος.
 - Η συγκεκριμένη επάνω εφαρμογή προβολής εμφανίζει πάντα την τρέχουσα μελέτη που έχει ξεκινήσει προηγουμένως.
4. Στην εφαρμογή προβολής 2, χρησιμοποιήστε το αναπτυσσόμενο μενού 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



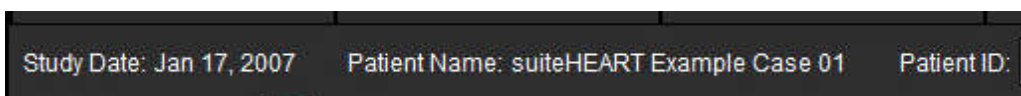
5. Χρησιμοποιήστε τον επιλεγέα εξέτασης για να συγκρίνετε μια άλλη εξέταση στην εφαρμογή προβολής 2 με την τρέχουσα εξέταση που εμφανίζεται στην εφαρμογή προβολής 1.

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



7. 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

ίδιο αριθμό φάσεων, κάντε κλικ στο  για να συγχρονίσετε τις προβολές απεικόνισης cine.

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
- Προτιμήσεις χρονόμετρου αδράνειας
- 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

Διαδικασία προτιμήσεων αναφοράς

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 άρθριας 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**.

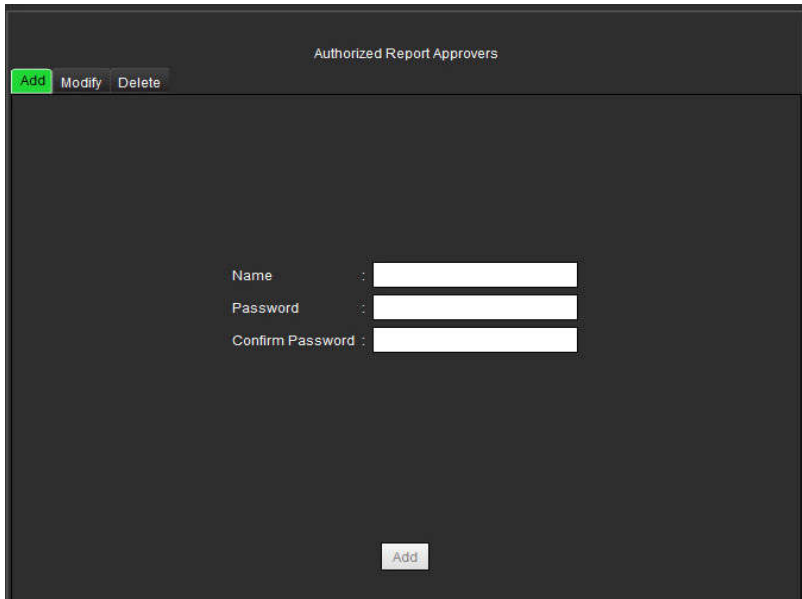
Το λογότυπο θα πρέπει τώρα να εμφανιστεί στο πλαίσιο αναφοράς προτιμήσεων.

5. Κάντε δεξιά 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



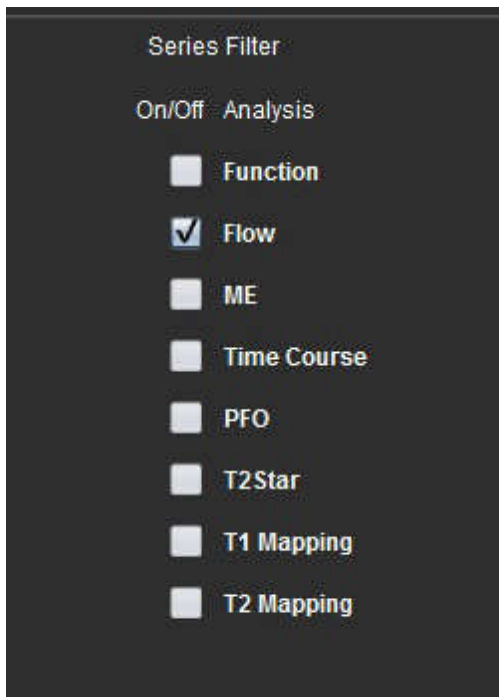
Διαδικασία διαχείρισης υπεύθυνων έγκρισης αναφοράς

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**.
3. 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.
4. 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 OK, θα απενεργοποιηθεί το φίλτρο και θα εμφανιστούν όλες οι σειρές στη μελέτη.

Λοιπές παράμετροι

FIGURE 4. Πλαίσιο Λοιπές παράμετροι

Miscellaneous

- ☐ Anonymize Patient
- ☐ Enable Tablet Mode
- ☐ Enable Auto Baseline Correction
- ☒ Display Thick Line Annotation
- ☐ Edit With Nudge Tool
- ☐ Disable Button Tooltips
- ☒ Enable LV Shadow Curve
- ☒ Enable RV Shadow Curve
- ☒ Edit Active ROI for No Overlap
- ☐ Flip x(slice) and y(phase) axis for matrix mode
- ☐ Automatic MV Annulus Insertion
- ☐ Automatic TV Annulus Insertion
- ☐ Persist analysis tools for Function Auto
- ☐ Open study with Virtual Fellow

Scope : All

Measurement System : Imperial System

Linear Measurement Unit : cm

Date Format : MMM dd, yyyy

Monitor Selection : 1

Siemens Auto Combine Mode : Off

T1 Mapping Sequence Type : Saturation Recovery

ΕΙΚΟΝΑ 5. 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**.
3. 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 «άνωνυμοι» 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 διόρθωσης αρχικής ροής** για αυτόματη εκτέλεση της αυτόματης διόρθωσης σφάλματος φάσης για αντίθεση φάσης 2D και 4D.
6. Επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου **Προβολή σχολίου ως γραμμής 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.

Όταν επιλεγεί η ρύθμιση «Επεξεργασία ενεργής ROI για απουσία επικάλυψης», οι ROI που δεν είναι επιλεγμένες την τρέχουσα στιγμή επικρατούν και όταν η ρύθμιση είναι αποεπιλεγμένη, επικρατεί η ROI που βρίσκεται υπό επεξεργασία.
11. Επιλέξτε **Αναστροφή 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 εισαγωγή γραμμής δακτυλίου MB** ή **δακτυλίου TB**.
13. Επιλέξτε **Διατήρηση εργαλείων ανάλυσης για Αυτόματη λειτουργία** για την εκτέλεση επεξεργασίας κατά τη χρήση αυτόματης τμηματοποίησης.
14. Κάντε κλικ στην επιλογή **Άνοιγμα μελέτης** με το Virtual Fellow για να ανοίξετε άμεσα την υπόθεση με το Virtual Fellow™.
15. Επιλέξτε Νεότερο, Παλαιότερο και Προτροπή για τη **Λειτουργία αυτόματου συνδυασμού Siemens** από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων.

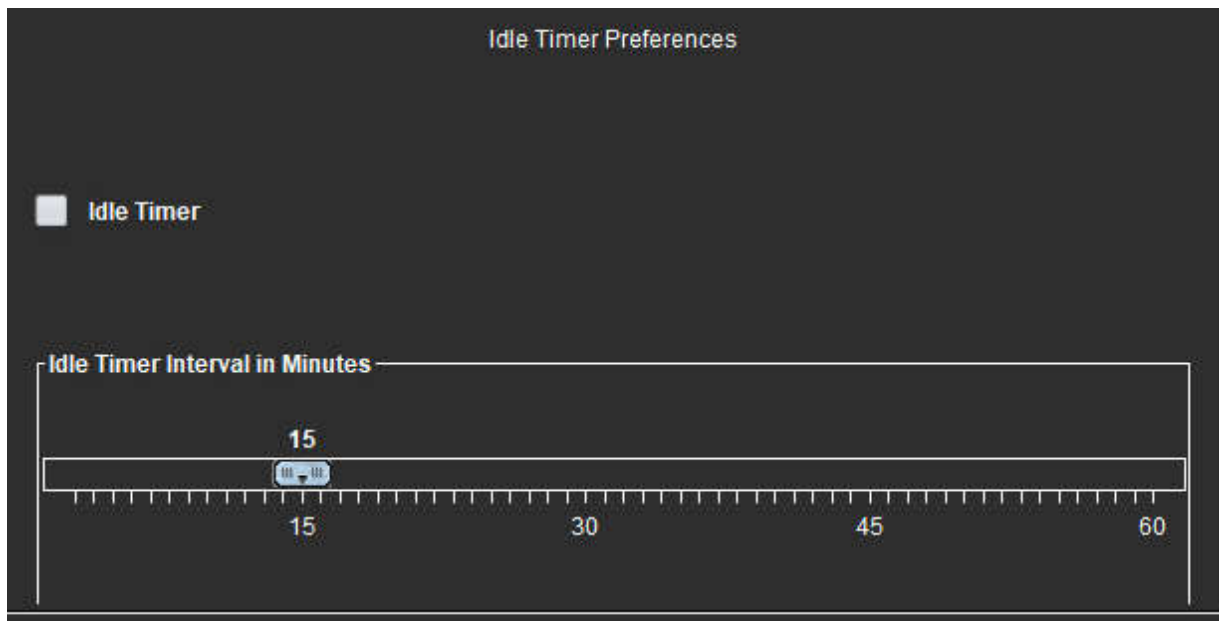
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν η ετικέτα σειράς είναι «μηδενική», η σειρά θα παραβλεφθεί.

16. Επιλέξτε ανάκτηση κορεσμού ή MOLL1 από το αναπτυσσόμενο μενού **τύπου ακολουθίας χαρτογράφησης T1**.
17. 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.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Παράθυρο προτιμήσεων χρονόμετρου αδράνειας



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**

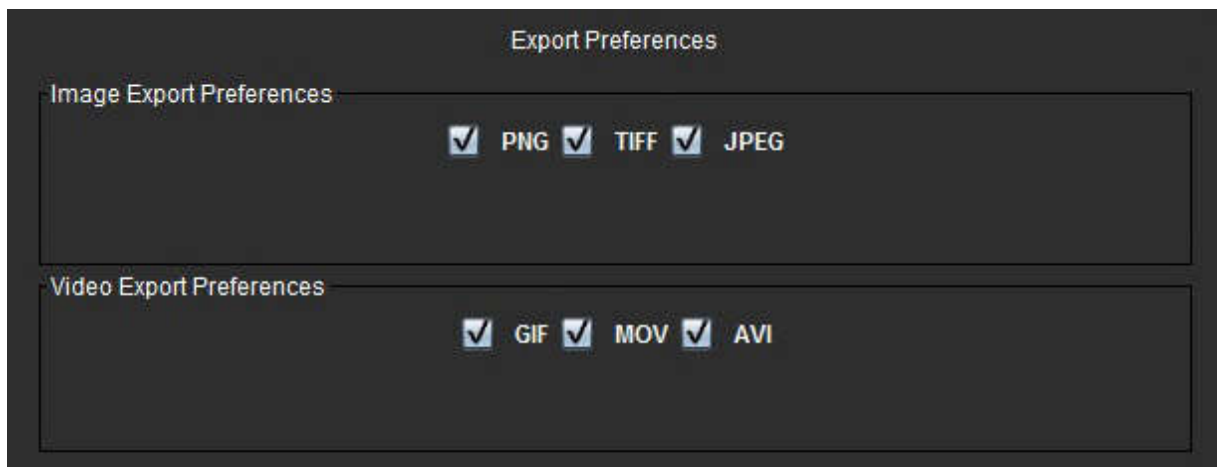
αδράνειας.

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

ΕΙΚΟΝΑ 7. Παράθυρο Εξαγωγή προτιμήσεων



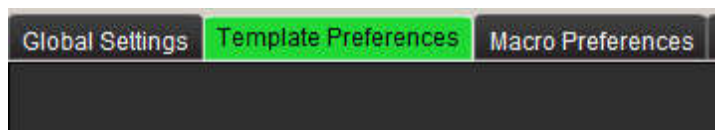
Διαδικασία εξαγωγής προτιμήσεων

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.
4. 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 8. Καρτέλα Προτιμήσεις προτύπων



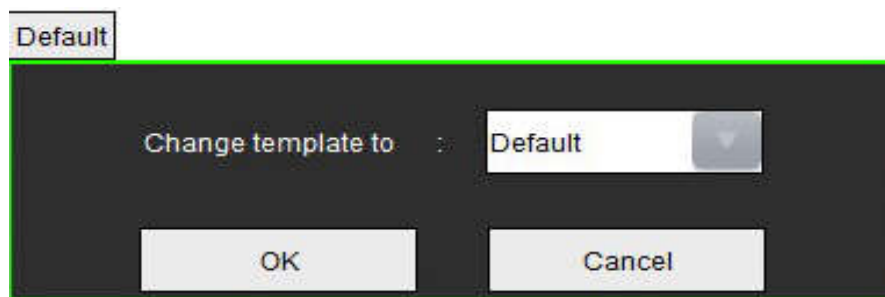
Θέματα που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη

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 9. Αλλαγή προτύπου



Διαδικασία δημιουργίας προτύπου

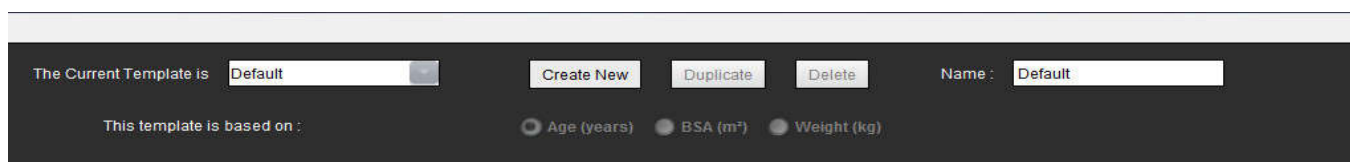
Ο ακόλουθος οδηγός εξηγεί τον τρόπο δημιουργίας προτύπου που έχει καθοριστεί από το χρήστη. Έγκειται στην κρίση του ιατρού το εάν θα επαληθεύσει την εγκυρότητα του εύρους των παραμέτρων που χρησιμοποιούνται.

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 10. Παράθυρο Αλλαγή προτύπου



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**.

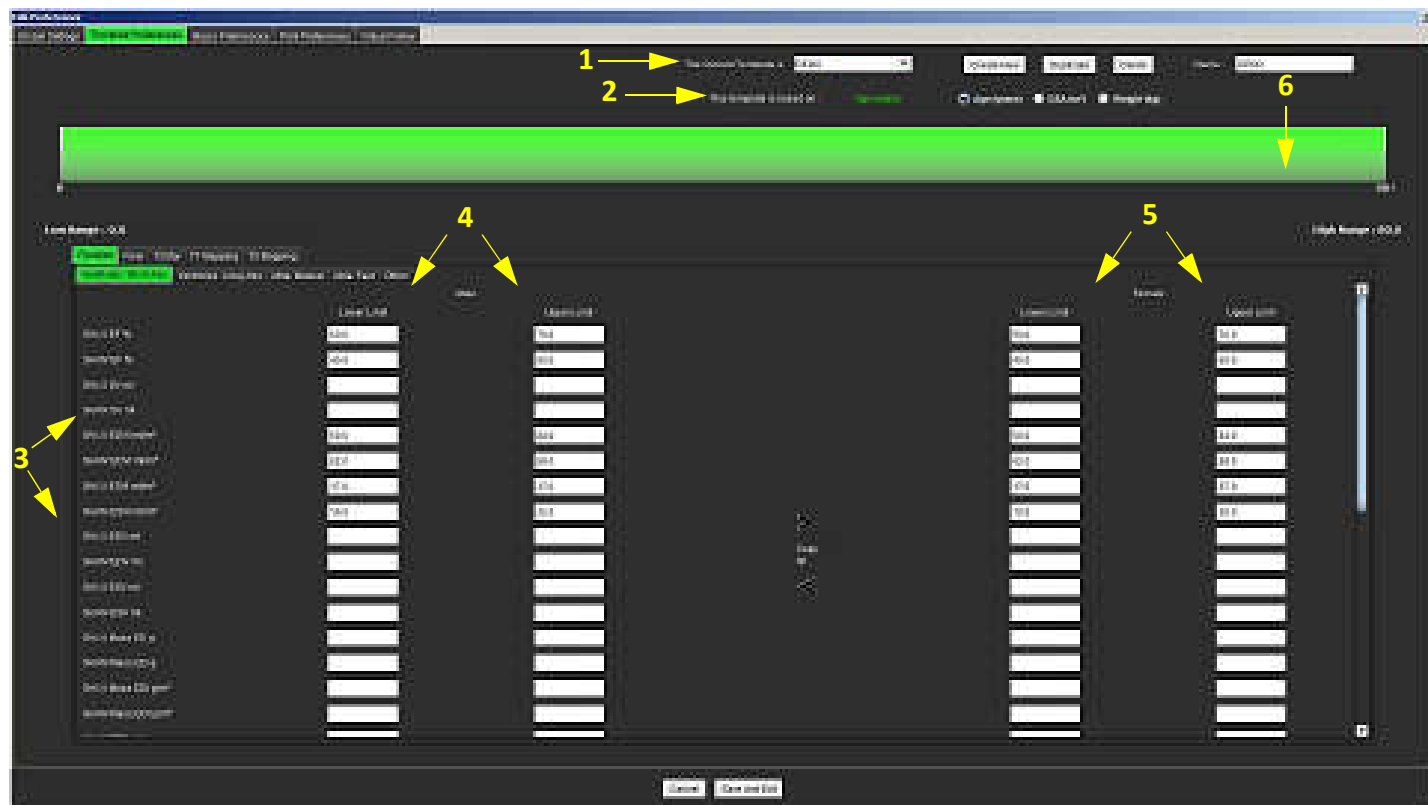
Διαγραφή προτύπου

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 11. Προτιμήσεις προτύπου



1. Τρέχον πρότυπο, 2. Επιλογή κατηγορίας, 3. Μετρήσεις παραμέτρων ανά ανάλυση, 4. Ανώτατα και κατώτατα όρια ανδρών, 5. 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: Οι τιμές που εισάγονται για τη ροή επηρεάζουν αμφότερα τα αποτελέσματα ανάλυσης ροής 2D και 4D.

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:

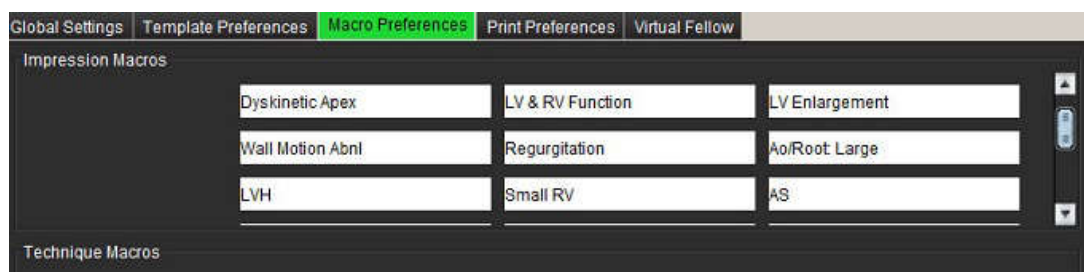
- Δημιουργία προκαθορισμένων κλινικών αποτυπώσεων και τεχνικών που μπορούν να εισαχθούν αυτόματα στην αναφορά.
- Αυτόματη εισαγωγή ποσοτικών αποτελεσμάτων από τα παράθυρα αναφοράς ανάλυσης.

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**.
3. Επιλέξτε **Προσθήκη μακροεντολής αποτυπώσεων**. Εμφανίζεται ένα νέο κουμπί στο πλαίσιο Μακροεντολές αποτυπώσεων.

ΕΙΚΟΝΑ 12. Παράθυρο Μακροεντολές αποτυπώσεων



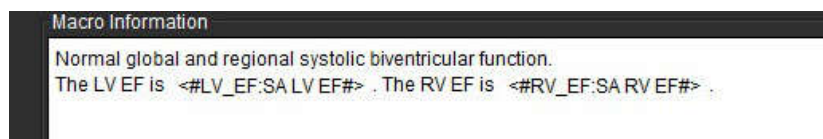
4. Τοποθετήστε το δείκτη μέσα στο πεδίο του νέου κουμπιού και επεξεργαστείτε το όνομα όπως επιθυμείτε.

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

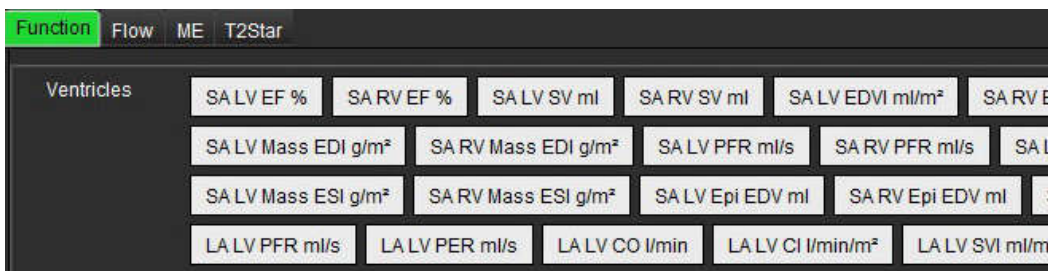
Εισαγωγή του κειμένου μακροεντολής

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 13. Πληροφορίες μακροεντολών



ΕΙΚΟΝΑ 14. Παράθυρο Πληροφορίες μακροεντολών



3. 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

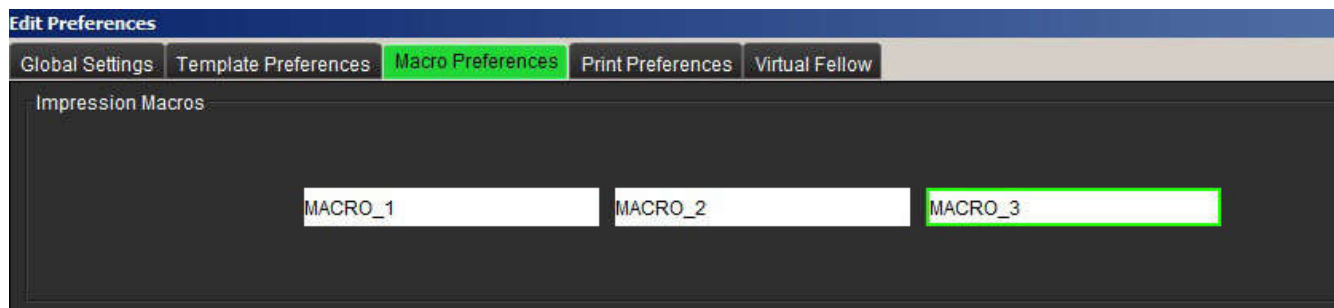
Ως προαπαιτούμενα για την εκτέλεση μακροεντολής, τα αποτελέσματα ανάλυσης πρέπει να δημιουργηθούν πριν από την εκτέλεση των μακροεντολών που περιλαμβάνουν αριθμητικούς υπολογισμούς. Μπορείτε να δημιουργήσετε μακροεντολές τεχνικής και αποτύπωσης, ώστε να αυτοματοποιηθεί η δημιουργία αναφορών.

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 15. Λίστα επιλογής μακροεντολών

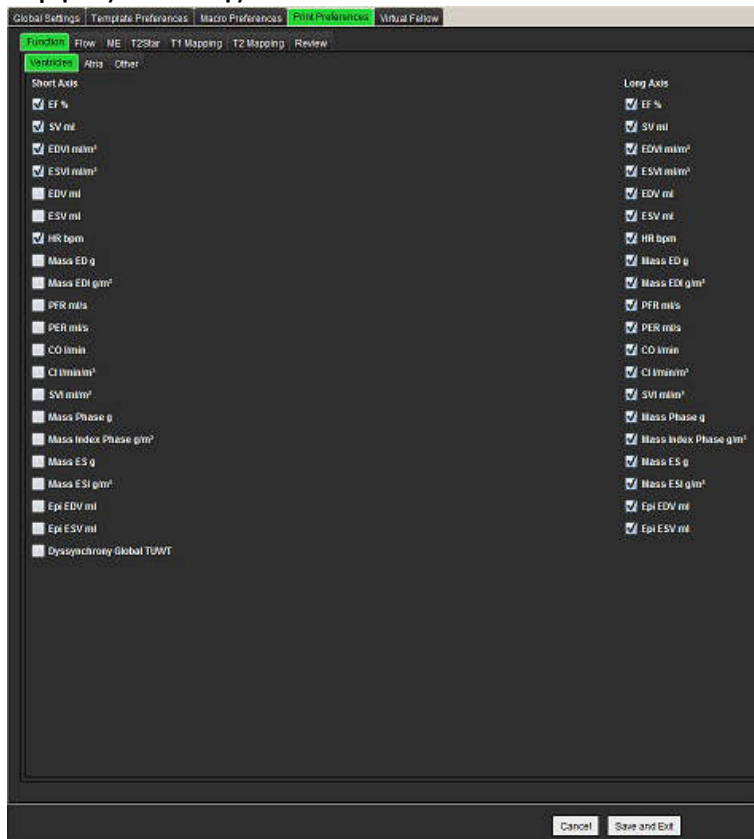


4. Επιλέξτε **Διαγραφή επιλεγμένων μακροεντολών**.

Προτιμήσεις εκτύπωσης

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

ΕΙΚΟΝΑ 16. Παράθυρο Προτιμήσεις εκτύπωσης



1. Από το μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Προτιμήσεις εκτύπωσης**.
2. 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.

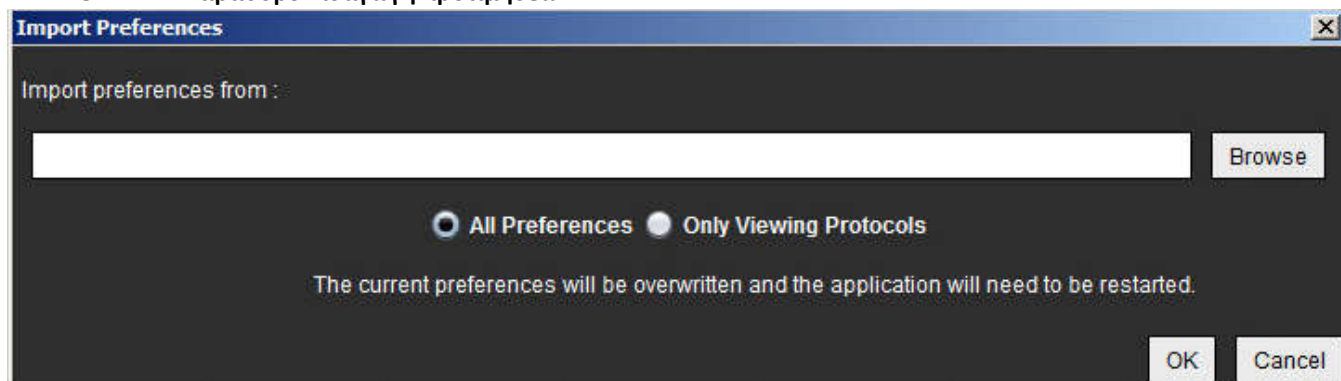
Εισαγωγή προτιμήσεων

Μπορείτε να εισαγάγετε πρότυπα από το σύστημα αρχείων.

Διαδικασία εισαγωγής προτιμήσεων

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

ΕΙΚΟΝΑ 17. Παράθυρο Εισαγωγή προτιμήσεων



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 **OK** 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.

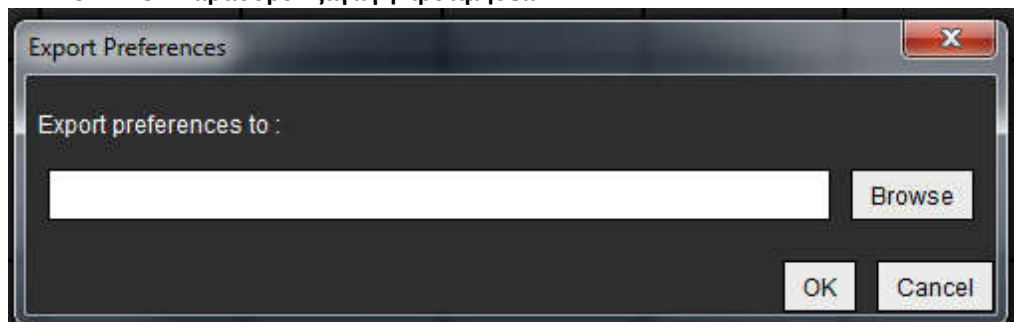
Εξαγωγή προτιμήσεων

Τα πρότυπα μπορούν να εξαχθούν στο σύστημα αρχείων.

Διαδικασία εξαγωγής προτιμήσεων

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

ΕΙΚΟΝΑ 18. Παράθυρο Εξαγωγή προτιμήσεων



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

Virtual Fellow™

Το Virtual Fellow™ είναι μια τυποποιημένη λειτουργία προβολής εικόνων για μελέτες συστήματος MR καρδιάς. Η λειτουργία βελτιώνει τη ροή εργασίας οπτικοποίησης, διευκολύνοντας την εξέταση των μελετών συστήματος MR καρδιάς από τους ιατρούς. Η λειτουργία εφαρμόζει αυτομάτως εργαλεία χειρισμού εικόνων όπως επίπεδο παραθύρου, μεγέθυνση, μετακίνηση και περιστροφή. Η εξέταση των τρεχουσών και των προηγούμενων μελετών συστήματος MR καρδιάς μπορεί να πραγματοποιηθεί εύκολα με τη λειτουργία Virtual Fellow™.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για να ενεργοποιήσετε τη λειτουργία Virtual Fellow™ με προεπεξεργασία, ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης του suiteDXT NS-03-039-0012.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το αναγνωριστικό ασθενή, για να προβληθεί στο Virtual Fellow™, θα πρέπει να αντιστοιχεί τόσο στην τρέχουσα όσο και στην προηγούμενη εξέταση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η επεξεργασία των αποτελεσμάτων ανάλυσης δεν μπορεί να πραγματοποιηθεί στο Virtual Fellow™. Επιλέξτε την κατάλληλη λειτουργία ανάλυσης για να εκτελέσετε την επεξεργασία.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο χρήστης ευθύνεται για την επιβεβαίωση της σωστής επιλογής εικόνας για τα πρωτόκολλα προβολής που δημιουργούνται από το Virtual Fellow™. Οι εικόνες που προσδιορίζονται λανθασμένα για τα τρέχοντα/προηγούμενα πρωτόκολλα προβολής μπορούν να επιλεγούν μη αυτόματα. Ο χρήστης θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος στις τεχνικές καρδιακής απεικόνισης, προκειμένου να διασφαλιστεί η ανασκόπηση των κατάλληλων εικόνων. Για να ελέγξετε όλες τις εικόνες που λήφθηκαν για τη μελέτη, χρησιμοποιήστε τη λειτουργία εφαρμογής προβολής που βρίσκεται στην ενότητα Εργαλεία διαχείρισης εικόνων στη σελίδα 21.

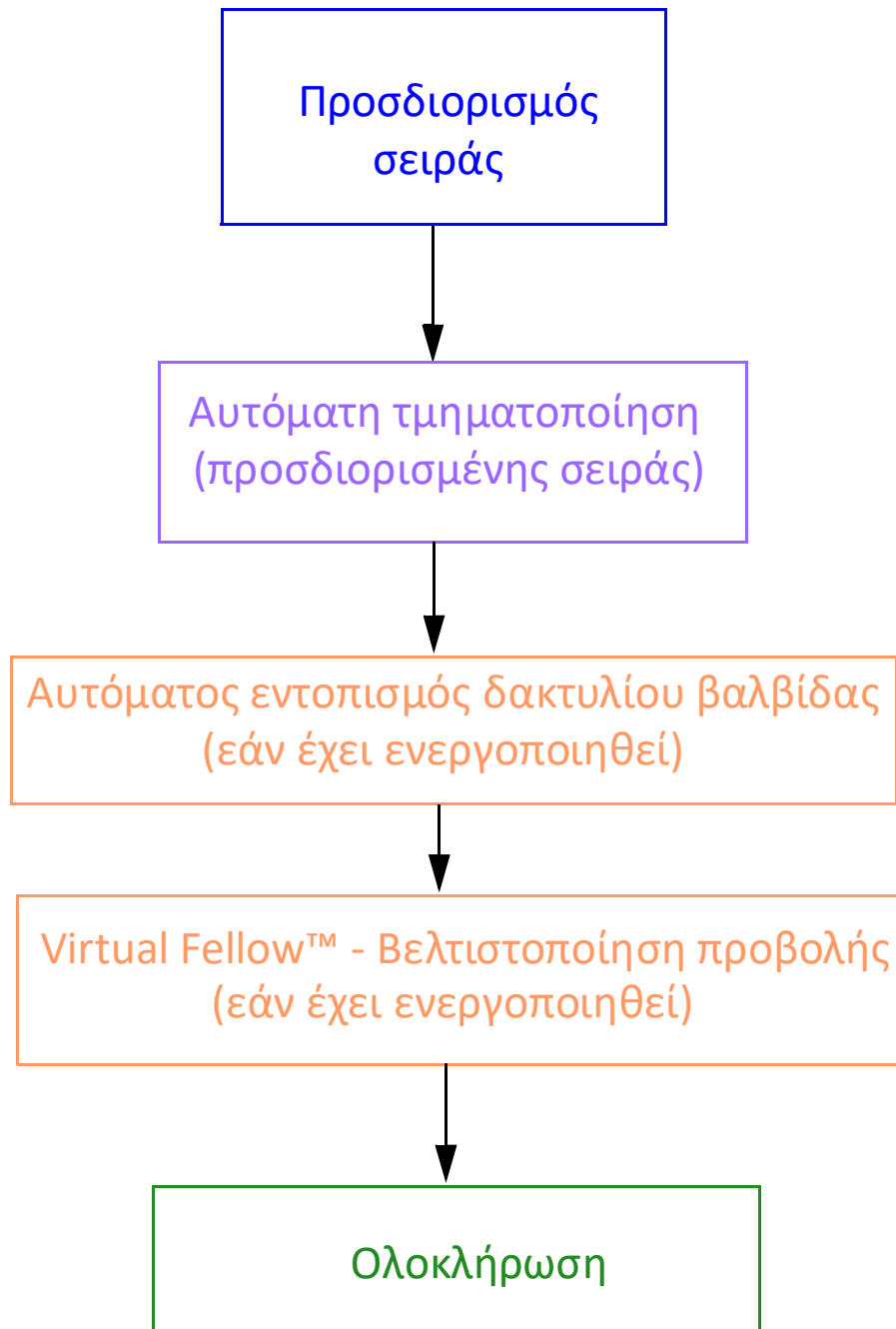


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Πριν από την ανασκόπηση ή τη σύγκριση των μελετών, επιβεβαιώστε οπτικά όλες τις πληροφορίες του εξεταζόμενου ασθενή στο επάνω μέρος της διεπαφής. Το #1 υποδεικνύει την τρέχουσα μελέτη και το #2 την προηγούμενη μελέτη.

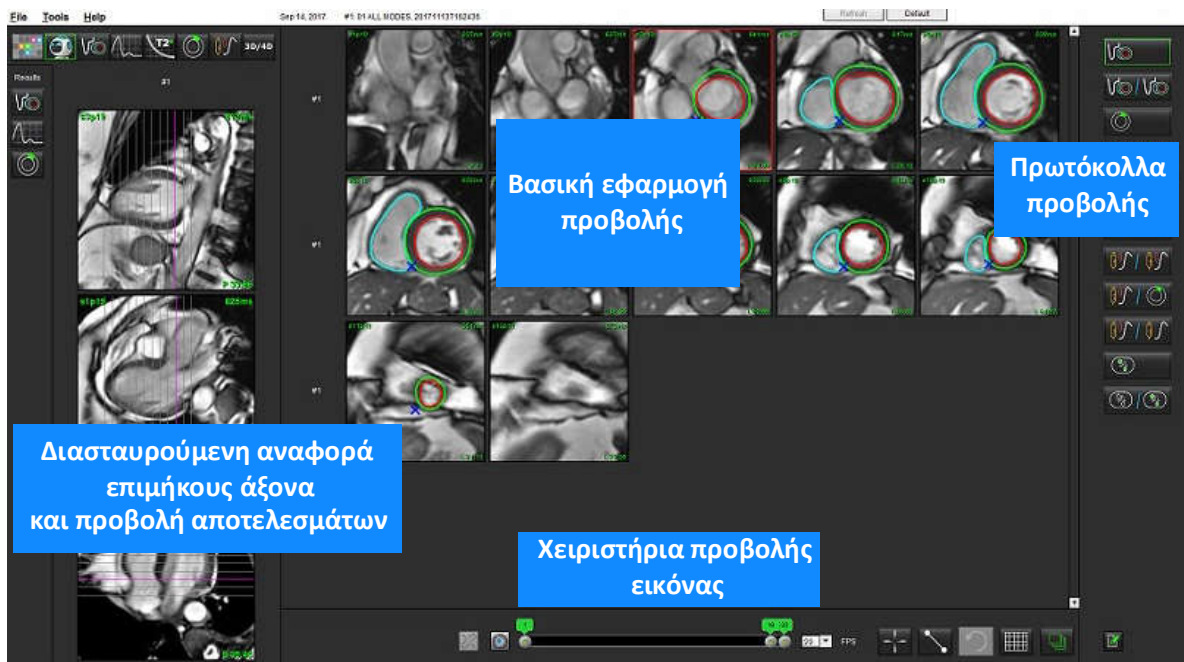


ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ο χειρισμός εικόνων, όπως το πλάτος και το επίπεδο παραθύρου (WW/WL), η μετακίνηση, η μεγέθυνση, η περιστροφή και η αναστροφή, που πραγματοποιείται από το Virtual Fellow™ μπορεί να επηρεάσει την εμφάνιση διάφορων παθολογιών και την παρατήρηση άλλων ανατομικών δομών. Ελέγξτε κάθε πρωτόκολλο προβολής και πραγματοποιήστε τις κατάλληλες προσαρμογές.

Προεπεξεργασία με Virtual Fellow™

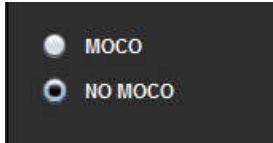
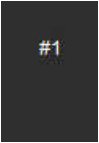
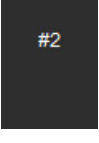


Διεπαφή Virtual Fellow™



Εργαλεία διεπαφής Virtual Fellow™

Επιλογή	Περιγραφή
	Virtual Fellow™
	Εμφάνιση αποτελεσμάτων λειτουργίας
	Εμφάνιση αποτελεσμάτων ροής
	Εμφάνιση αποτελεσμάτων αξιολόγησης μυοκαρδίου
 	Η Εναλλαγή σύνδεσης χρησιμοποιείται για την εκτέλεση WW/WL, μετατόπισης, περιστροφής και αναστροφής τόσο στην τρέχουσα όσο και στην προηγούμενη σειρά. Η Εναλλαγή αποσύνδεσης χρησιμοποιείται για την εκτέλεση WW/WL, μετατόπισης, περιστροφής και αναστροφής σε μία σειρά. Σημείωση: Η μεγέθυνση εφαρμόζεται πάντα τόσο στην τρέχουσα όσο και στην προηγούμενη σειρά.

Επιλογή	Περιγραφή
	Η επιλογή Φάση χρησιμοποιείται για την προβολή της καθυστερημένης βελτίωσης ευαίσθητης φάσης. Η επιλογή Μέγεθος χρησιμοποιείται για την προβολή της καθυστερημένης βελτίωσης μεγέθους.
	Η επιλογή MOCO χρησιμοποιείται για την προβολή της σειράς χρονικής εξέλιξης με διόρθωση κίνησης. Η επιλογή NO MOCO χρησιμοποιείται για την προβολή της σειράς χρονικής εξέλιξης χωρίς διόρθωση κίνησης.
	Το #1 είναι η ένδειξη για τη σειρά που εμφανίζεται για την τρέχουσα μελέτη. Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι απευθείας στο #1 για να αλλάξετε τη σειρά.
	Το #2 είναι η ένδειξη για τη σειρά που εμφανίζεται για την προηγούμενη μελέτη. Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι απευθείας στο #2 για να αλλάξετε τη σειρά.
	Τα χειριστήρια απεικόνισης cine χρησιμοποιούνται για την αναπαραγωγή, την παύση, την επιλογή των καρέ ανά δευτερόλεπτο και τον καθορισμό του αρχικού και του τελικού καρέ της ταινίας cine.
	Εργαλείο διασταυρούμενης αναφοράς εύρεσης, προσδιορίζει και προβάλλει αυτόματα εικόνες που περιέχουν την ίδια τοποθεσία. Για πληροφορίες σχετικά με τη χρήση αυτής της λειτουργίας, ανατρέξτε στην ενότητα Εύρεση δυνατότητας* στη σελίδα 24.
	Εργαλεία μέτρησης.
	Αναίρεση γενικών επεξεργασιών μετρήσεων.
	Επιλογές διάταξης παραθύρου απεικόνισης*: 1x1, 1x2, 4x4 και 5x4. *Ανάλογα με το επιλεγμένο πρωτόκολλο.

Επιλογή	Περιγραφή
	Η λειτουργία του φάσματος είναι η ίδια με εκείνη που περιγράφεται στην ενότητα Εργαλεία χειρισμού εικόνων στη σελίδα 12.
Αριστερό βέλος πληκτρολογίου	Χρησιμοποιείται για την προώθηση της θέσης τομής όταν χρησιμοποιείται ένα τρέχον/προηγούμενο πρωτόκολλο προβολής.
Δεξιό βέλος πληκτρολογίου	Χρησιμοποιείται για την αντιστροφή της θέσης τομής όταν χρησιμοποιείται ένα τρέχον/προηγούμενο πρωτόκολλο προβολής.

Πρωτόκολλα προβολής

Αριθμός πρωτοκόλλου	Τύπος σειράς
	Σειρά λειτουργίας απεικόνισης cine βραχέως άξονα.
	Τρέχουσα λειτουργία απεικόνισης cine βραχέως άξονα με προηγούμενη.
	Αξιολόγηση μυοκαρδίου.
	Τρέχουσα Αξιολόγηση μυοκαρδίου με προηγούμενη.
	Λειτουργία απεικόνισης cine βραχέως άξονα με Αξιολόγηση μυοκαρδίου.
	Σειρά χρονικής εξέλιξης σε καταπόνηση.
	Τρέχουσα σειρά χρονικής εξέλιξης σε Καταπόνηση με προηγούμενη.
	Τρέχουσα χρονική εξέλιξη σε Καταπόνηση με Αξιολόγηση μυοκαρδίου.

Αριθμός πρωτοκόλλου	Τύπος σειράς
	Σειρές χρονικής εξέλιξης σε Καταπόνηση/Ηρεμία.
	Αξονική σειρά T1.
	SSFP με αξονική σειρά T1.

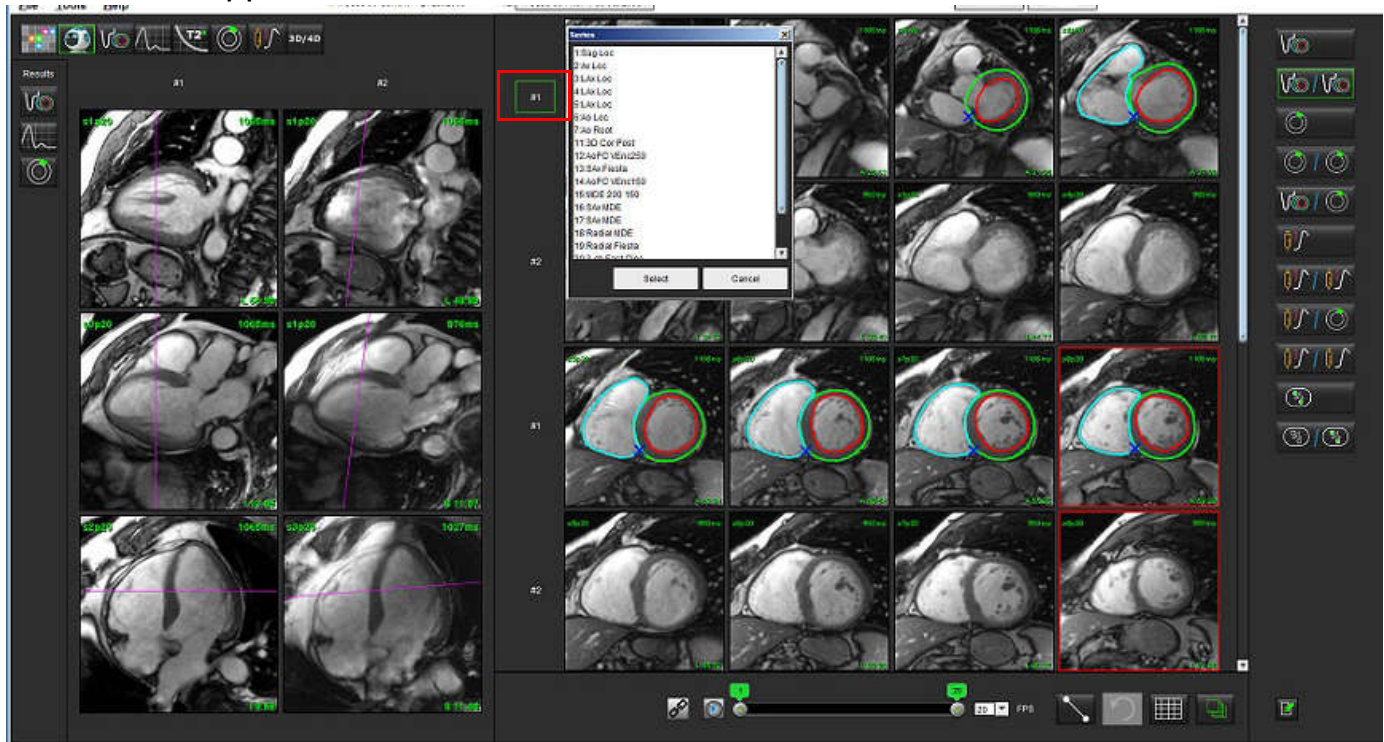
Συντομεύσεις πληκτρολογίου

Λειτουργία	Ενέργεια πληκτρολογίου
Μετακινηθείτε προς τα εμπρός σε προβολές μεγάλου άξονα εάν είναι παρούσα η κίτρινη γωνιακή ένδειξη.	Z
Μετακινηθείτε προς τα πίσω σε προβολές μεγάλου άξονα εάν είναι παρούσα η κίτρινη γωνιακή ένδειξη.	A

Επιλογή χρήστη σειράς για πρωτόκολλα προβολής

Τα πρωτόκολλα προβολής είναι διαμορφωμένα για την προβολή εικόνων από την τρέχουσα μελέτη ή από την τρέχουσα και την προηγούμενη μελέτη. Εάν οι εικόνες που εμφανίζονται δεν είναι οι αναμενόμενες εικόνες προς ανασκόπηση, επιλέξτε ξανά την κατάλληλη σειρά κάνοντας δεξιά κλικ με το ποντίκι απευθείας πάνω στη σήμανση αριθμού (#1 για την τρέχουσα μελέτη ή #2 για την προηγούμενη μελέτη) στη διεπαφή Virtual Fellow™ όπως φαίνεται στην Εικόνα 1. Θα εμφανιστεί η λίστα σειρών για την τρέχουσα μελέτη (#1). Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά.

FIGURE 1. Διεπαφή Virtual Fellow



ΕΙΚΟΝΑ 2. Προτίμηση κορυφαίας κατεύθυνσης επιμήκους άξονα για Virtual Fellow™

1. Από τη γραμμή μενού της Προβολής εικόνας, επιλέξτε **Εργαλεία > Προτιμήσεις > Επεξεργασία προτιμήσεων**.
2. Επιλέξτε την καρτέλα **Virtual Fellow™**.
3. Επιλέξτε την επιθυμητή κορυφαία κατεύθυνση για τις προβολές επιμήκους άξονα, όπως φαίνεται παρακάτω.

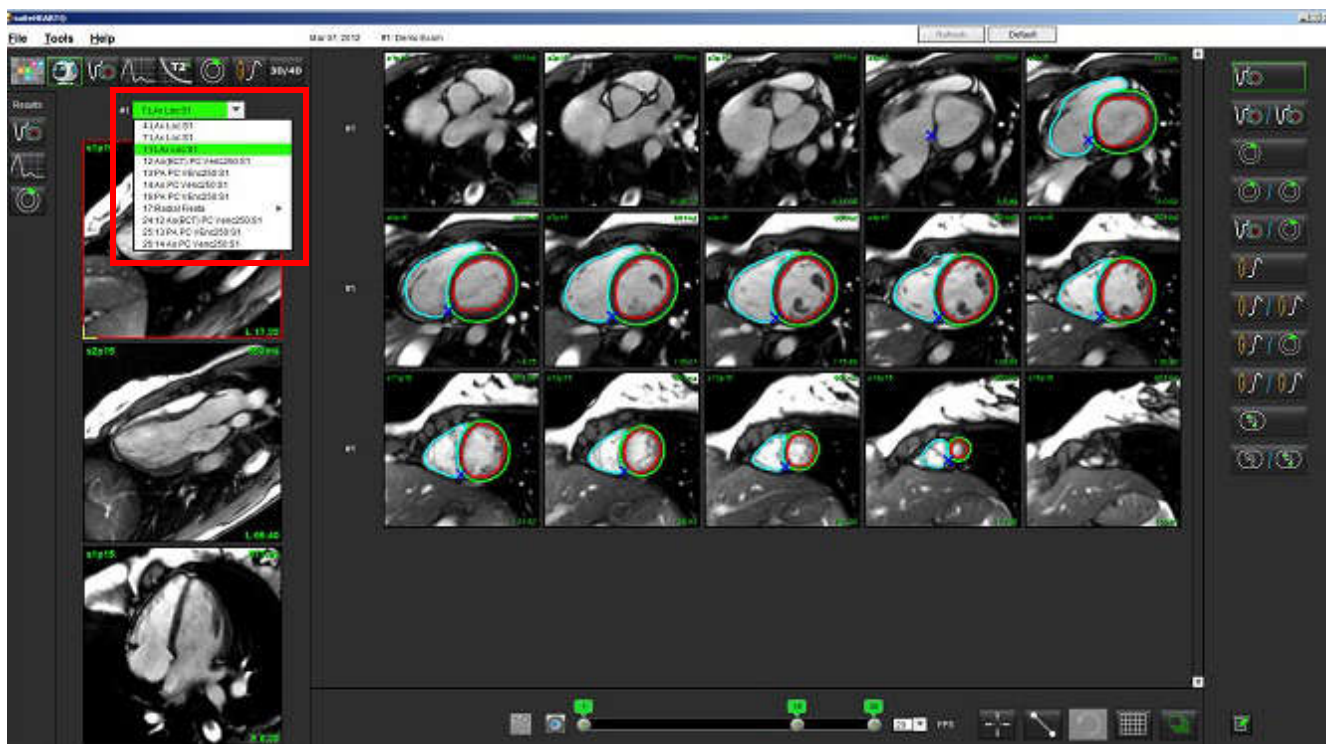
ΕΙΚΟΝΑ 3. Προτίμηση κορυφαίας κατεύθυνσης επιμήκους άξονα



Επιλογή χρηστών μίας σειράς για παράθυρα διασταυρούμενης προβολής αναφοράς μεγάλου άξονα

Εάν οι προβαλλόμενες εικόνες δεν είναι οι αναμενόμενες προβολές, μπορείτε να επιλέξετε την κατάλληλη σειρά κάνοντας απευθείας κλικ σε ένα παράθυρο προβολής μεγάλου άξονα και κατόπιν επιλέγοντας την εικόνα από το αναπτυσσόμενο μενού του αρχείου, όπως φαίνεται στην παρακάτω εικόνα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν χρησιμοποιούνται οι επιλογές πληκτρολογίου Z ή A, η επιλεγμένη από τον χρήστη εικόνα δεν θα υπάρχει πλέον στο παράθυρο προβολής.



Επεξεργασία περιγραμμάτων

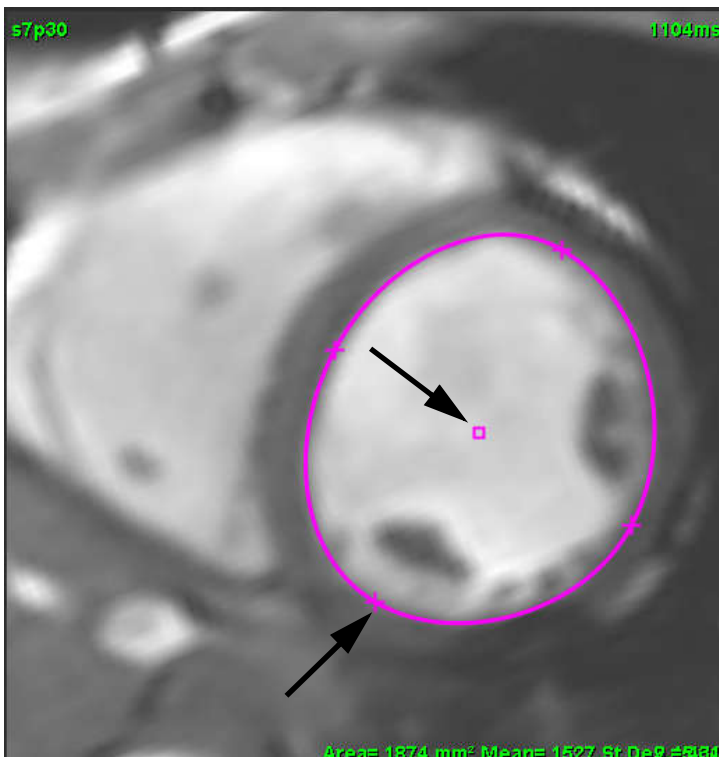
Η επεξεργασία περιγραμμάτων, όπως περιγράφεται σε αυτήν την ενότητα, είναι διαθέσιμη σε όλες τις λειτουργίες ανάλυσης. Αυτή η λειτουργία είναι διαθέσιμη τόσο στο παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας όσο και στη λειτουργία ανασκόπησης.

Επιλογές επεξεργασίας περιγράμματος

Συμβατική επεξεργασία

1. Στο παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας, κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στο περίγραμμα. Το περίγραμμα θα γίνει μωβ όταν το επιλέξετε.
2. 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.

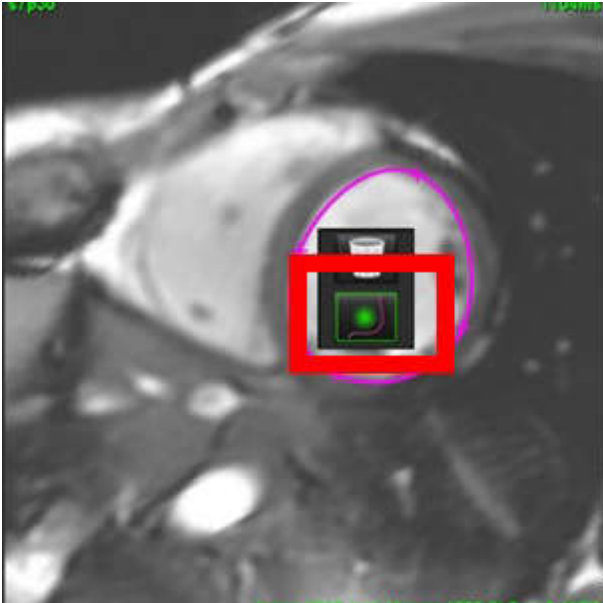
ΕΙΚΟΝΑ 1. Συμβατική επεξεργασία περιγράμματος



Εργαλείο ώθησης

1. 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.

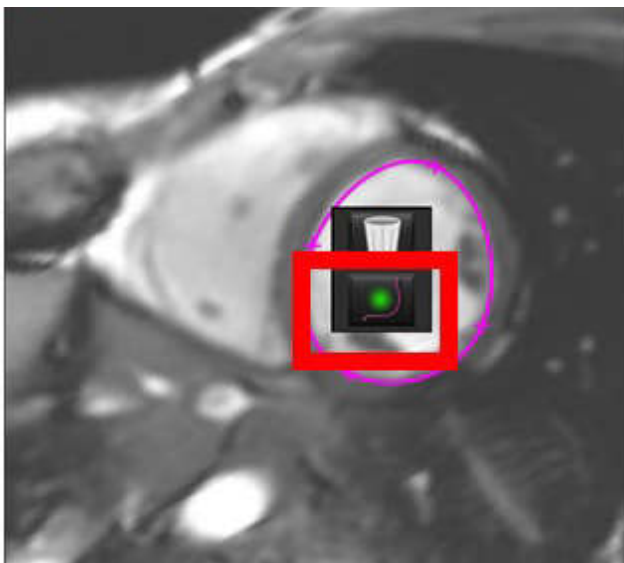
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το μέγεθος του κύκλου ώθησης ορίζεται από προεπιλογή στο μέγεθος που αποτελεί ίση απόσταση από το δείκτη του ποντικιού μέχρι την επιλεγμένη ROI. Επανατοποθετήστε το δείκτη για να αλλάξετε το μέγεθος.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Εργαλείο ώθησης



3. 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

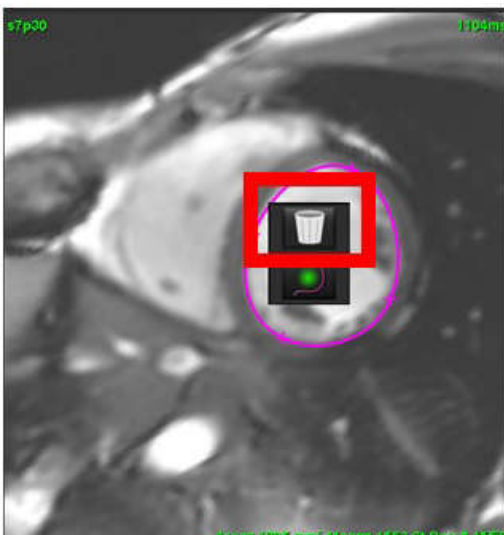


ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στις Προτιμήσεις μπορείτε να ορίσετε την προεπιλεγμένη κατάσταση ενεργοποίησης/απενεργοποίησης του εργαλείου ώθησης.

Διαγραφή περιγράμματος

1. Κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στο περίγραμμα για να το επιλέξετε και πατήστε το πλήκτρο διαγραφής στο πληκτρολόγιο.
- ή
2. 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



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-03-039-0012.

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.

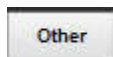
Υπάρχουν τρεις κατηγορίες για την ανάλυση:



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



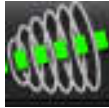
- Περιλαμβάνει ανάλυση όγκου για τον αριστερό κόλπο (LA) και το δεξιό κόλπο (RA).



- Περιλαμβάνει προκαθορισμένες γραμμικές μετρήσεις και μετρήσεις καθορισμένες από τον χρήστη που μπορούν να προστεθούν.

Κοιλίες

Επιλέξτε τον τύπο ανάλυσης:

	
Βραχύς άξονας	Επιμήκης άξονας



Κάντε κλικ στο  για να διαγράψετε τα περιγράμματα.

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

Υπολογισμός μετρήσεων δείκτη

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

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.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν τα κουμπιά LV και RV στο βραχύ άξονα της λειτουργίας είναι και τα δύο αποεπιλεγμένα ή αν το κουμπί επιλογής θαλάμου στον επιμήκη άξονα είναι αποεπιλεγμένο, το κουμπί λειτουργίας αυτόματης αναπαγωγής θα είναι ανενεργό.

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

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

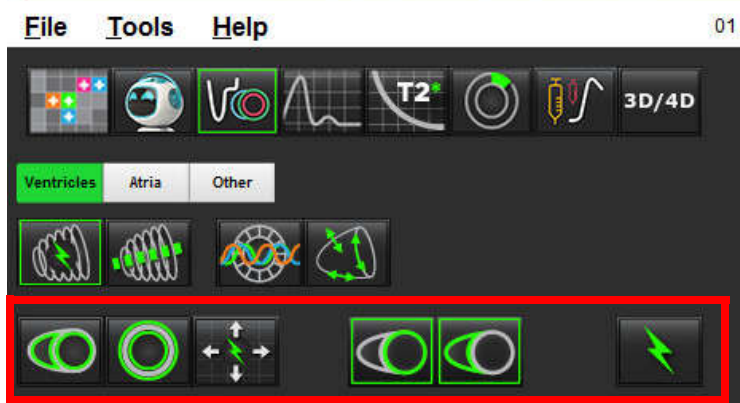


3. Κάντε κλικ στο  για αυτόματη τμηματοποίηση.
4. Κάντε τις κατάλληλες επιλογές από τη γραμμή εργαλείων τμηματοποίησης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 1.



5. Επιλέξτε  για να ξεκινήσει η αυτόματη τμηματοποίηση.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Γραμμή εργαλείων τμηματοποίησης



Πίνακας 1: Τύποι περιγραμμάτων αυτόματης τμηματοποίησης

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

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 αναστροφή άξονα x (τομή) και y (φάση) για τη λειτουργία πλέγματος.

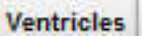
Πίνακας 3: Επιλογή κοιλίας

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 .

3. Κάντε κλικ στο  για αυτόματη τμηματοποίηση.

4. Από τη γραμμή τμηματοποίησης επιλέξτε τη λειτουργία εξομάλυνσης  ή τη θηλοειδή λειτουργία .

5. Για δημιουργία αποτελεσμάτων μυοκαρδιακής μάζας, επιλέξτε .

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

7. Επιλέξτε  ή  ή και τα δύο.

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

8. Επιλέξτε  για να ξεκινήσει η αυτόματη τμηματοποίηση.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το κουμπί λειτουργίας αυτόματης αναπαραγωγής θα είναι ανενεργό εάν οι επιλογές LV και RV είναι απο-επιλεγμένες.

Ανασκόπηση ακρίβειας/επεξεργασίας τμηματοποίησης

1. Αναπαραγάγετε τη σειρά βραχέως άξονα σε λειτουργία απεικόνισης cine και ελέγξτε την ακρίβεια των περιγραμμάτων.

2. Επεξεργαστείτε όποια περιγράμματα είναι ανακριβή.

Οι αντιστοιχίσεις φάσης για ED και ES είναι κλειδωμένες. Για εκ νέου αντιστοίχιση ED ή ES, 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 βασικές τομές.

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 .



3. Κάντε κλικ στην επιλογή



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.



7. Επιλέξτε ή ή και τα δύο.



8. Επιλέξτε 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.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το κουμπί λειτουργίας αυτόματης αναπαραγωγής θα είναι ανενεργό εάν οι επιλογές LV και RV είναι απο-επιλεγμένες.

Ανασκόπηση ακρίβειας/επεξεργασίας τμηματοποίησης

1. 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. Επιλέξτε .
2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά βραχέως άξονα από την Προβολή εικόνας.
3. Κάντε κλικ στην επιλογή  .
4. Για μετρήσεις όγκου, κάντε κλικ στο κουμπί  .
5. Εντοπίστε την τελοδιαστολική φάση.

Προσδιορισμός του ενδοκαρδίου



1. Επιλέξτε για LV ή για RV.
2. Ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό περίγραμμα.
3. Προχωρήστε στην επόμενη τομή χρησιμοποιώντας  . 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.
6. 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

1. 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.



2. Επιλέξτε για επικάρδιο LV ή για επικάρδιο RV.

3. Ιχνηθετήστε το επικαρδιακό περίγραμμα.

4. Προχωρήστε στην επόμενη τομή χρησιμοποιώντας . 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

1. 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.

Βασική παρεμβολή

Για να πραγματοποιήσετε παρεμβολή τμηματοποίησης για τις βασικές τομές, προσδιορίστε το δακτύλιο μιτροειδούς ή τριγλώχινης βαλβίδας στην προβολή του επιμήκους άξονα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Στις προτιμήσεις μπορείτε να ορίσετε την αυτόματη εισαγωγή του δακτυλίου βαλβίδας για LV και RV. Ανατρέξτε στην ενότητα Διαδικασία επεξεργασίας λοιπών παραμέτρων στη σελίδα 33.

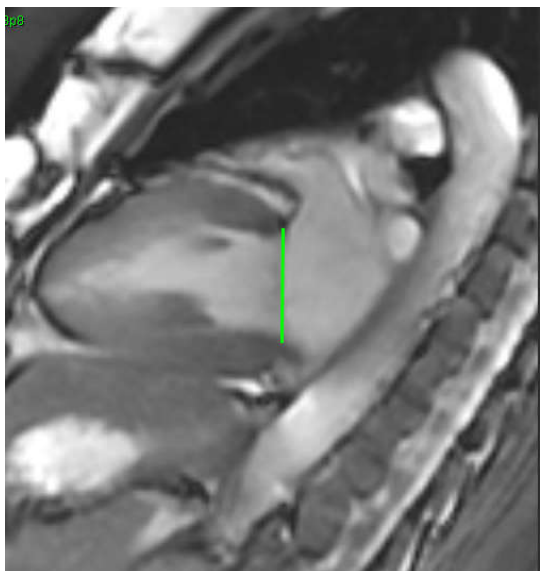
1. Για τη βασική παρεμβολή για την LV, επιλέξτε μια προβολή 2 κοιλοτήτων στη λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς.



2. Επιλέξτε .
3. Προσδιορίστε το δακτύλιο MB, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2. Ελέγξτε την τοποθέτηση της γραμμής στις κατάλληλες τελοσυστολικές και τελοδιαστολικές φάσεις, χρησιμοποιώντας τα χειριστήρια απεικόνισης cine.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Υποστηρίζεται η βασική παρεμβολή πολλαπλών επιπέδων. Για παράδειγμα, ο δακτύλιος MV μπορεί να ταυτοποιηθεί σε προβολές 2 και 4 θαλάμων και η τοποθέτηση γίνεται μεταξύ των δύο επιπέδων.

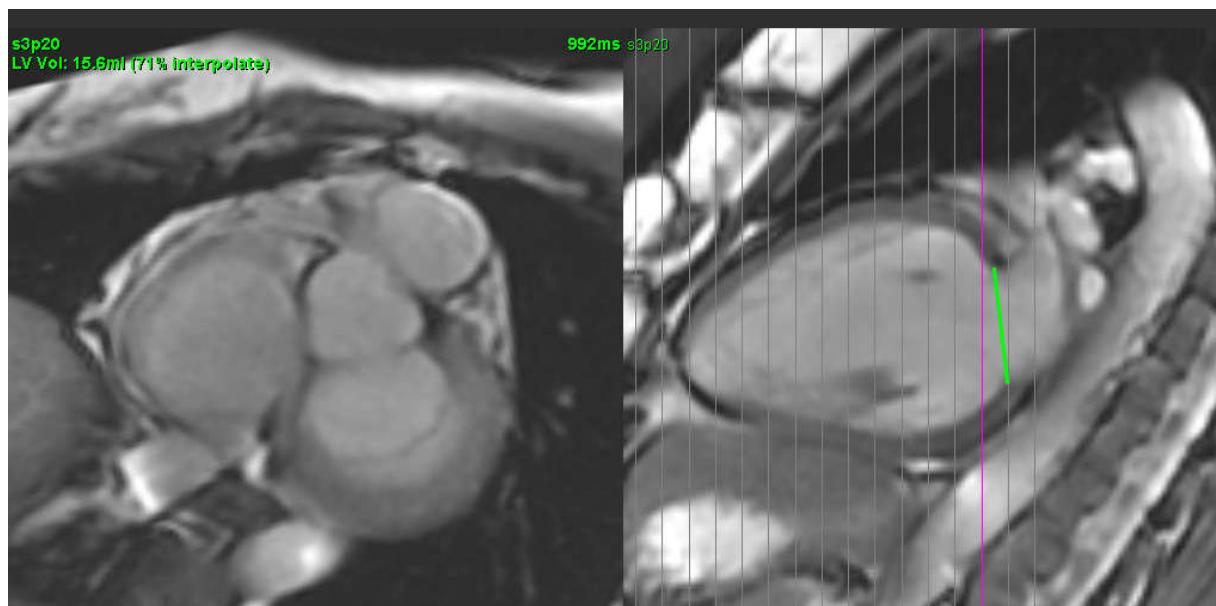
ΕΙΚΟΝΑ 2. Δακτύλιος MB



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

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 3, ο υπολογισμός του όγκου που υποβλήθηκε σε παρεμβολή βασίζεται στη σχέση της διασταύρωσης της 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

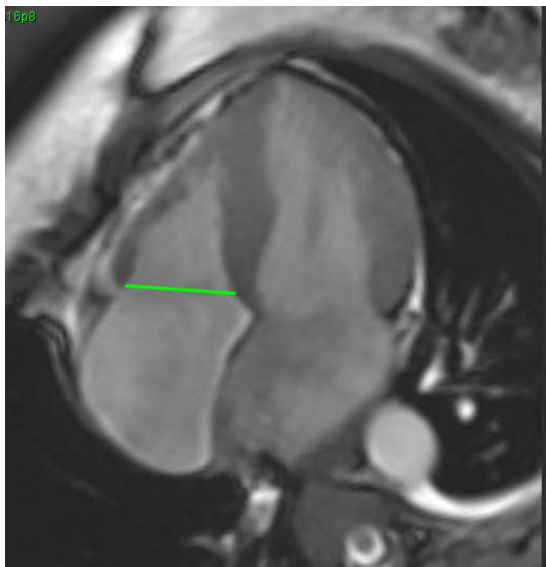


5. Για τη βασική παρεμβολή για RV, επιλέξτε μια προβολή 4 κοιλοτήτων στη λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς.



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

ΕΙΚΟΝΑ 4. Δακτύλιος TB



8. Ελέγξτε τους ενημερωμένους υπολογισμούς εξετάζοντας τις τομές διασταυρούμενης αναφοράς σε σχέση με τη 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 γραμμή, για να επιλέξετε τη διαγραφή ή κάντε αριστερό κλικ με το ποντίκι στη γραμμή και χρησιμοποιήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.

Ανασκόπηση ακρίβειας

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

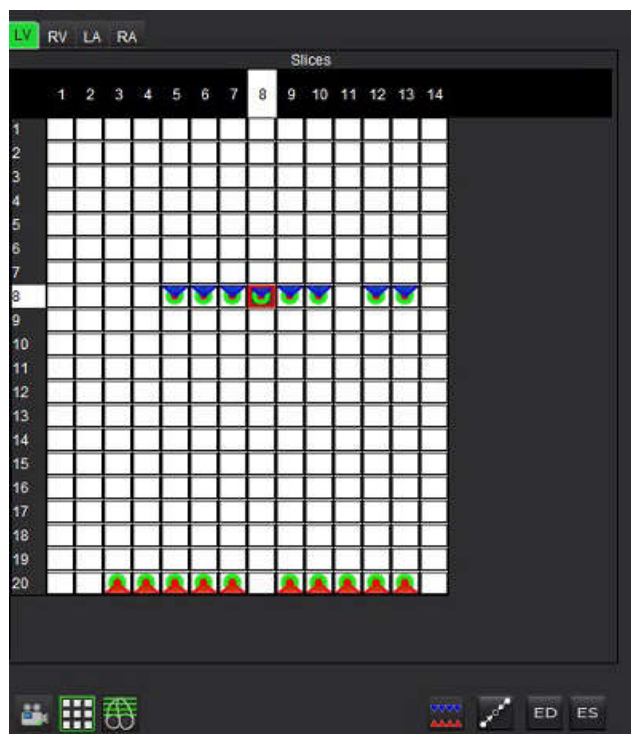
Λειτουργικότητα παρεμβολής

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

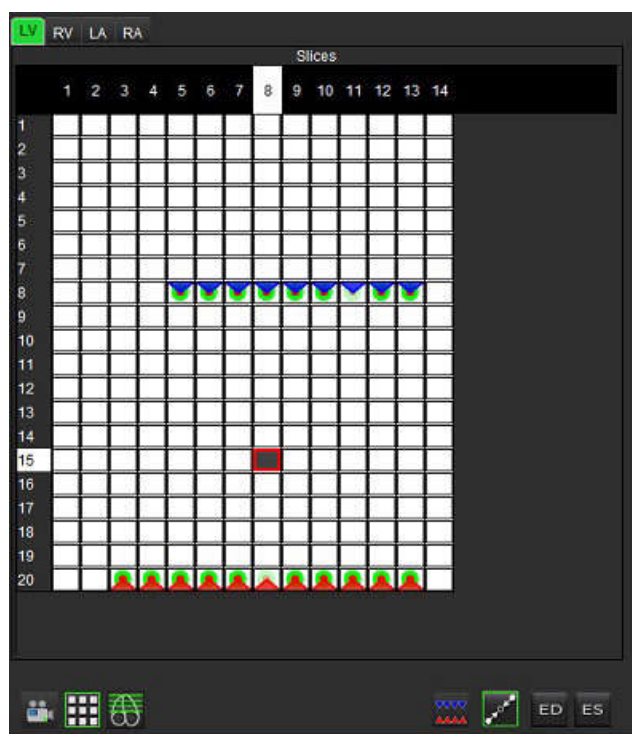
Μπορείτε να εφαρμόσετε τη λειτουργικότητα παρεμβολής στις ακόλουθες καταστάσεις:

- 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 βασική παρεμβολή μπορεί να εφαρμοστεί αυτόματα.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Παρεμβολή



Απενεργοποίηση παρεμβολής



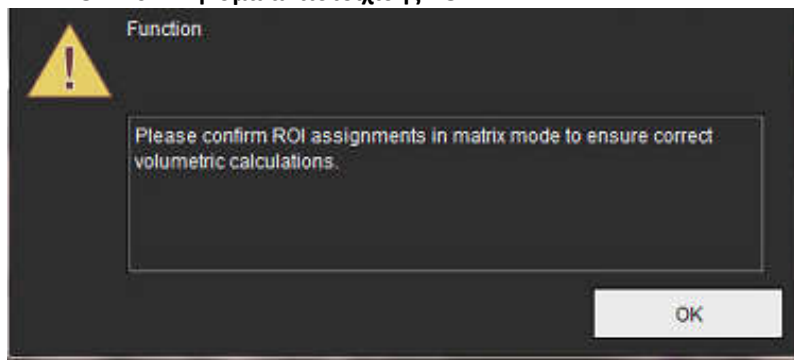
Ενεργοποίηση παρεμβολής

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 μη αυτόματα σε διαφορετική φάση, θα εμφανιστεί το ακόλουθο μήνυμα.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Μήνυμα αντιστοίχισης ROI

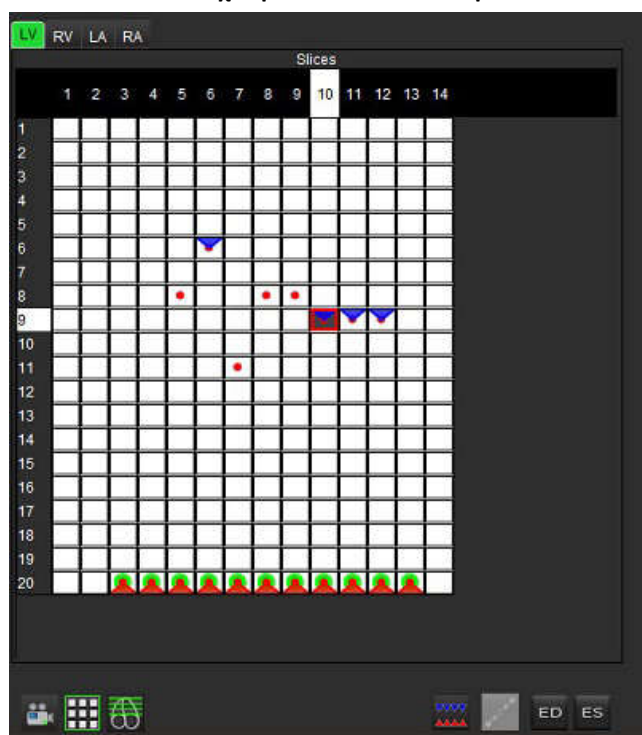


1. Επιλέξτε το κουμπί λειτουργίας πλέγματος .

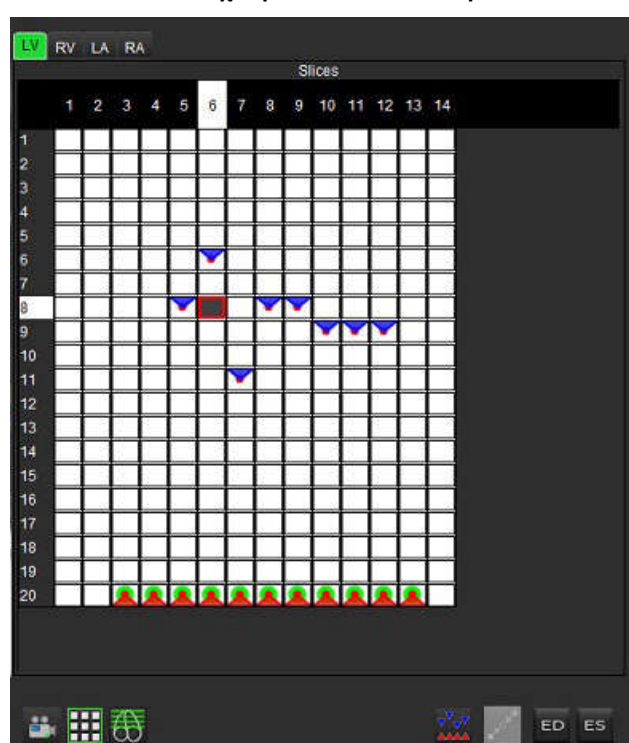
2. Επιλέξτε τη λειτουργία ED/ES τομής προς τομή .

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.

ΕΙΚΟΝΑ 7. Αντιστοίχιση τελοδιαστολικών φάσεων LV



ΕΙΚΟΝΑ 8. Αντιστοίχιση τελοσυστολικών φάσεων LV



3. Σε αυτό το παράδειγμα, για να αντιστοιχίσετε τις τελοσυστολικές φάσεις LV κάντε κλικ στο κουμπί  και κατόπιν 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.
4. Επαναλάβετε τα παραπάνω βήματα όπως απαιτείται για την RV. Κάντε κλικ στην καρτέλα RV για την RV.

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

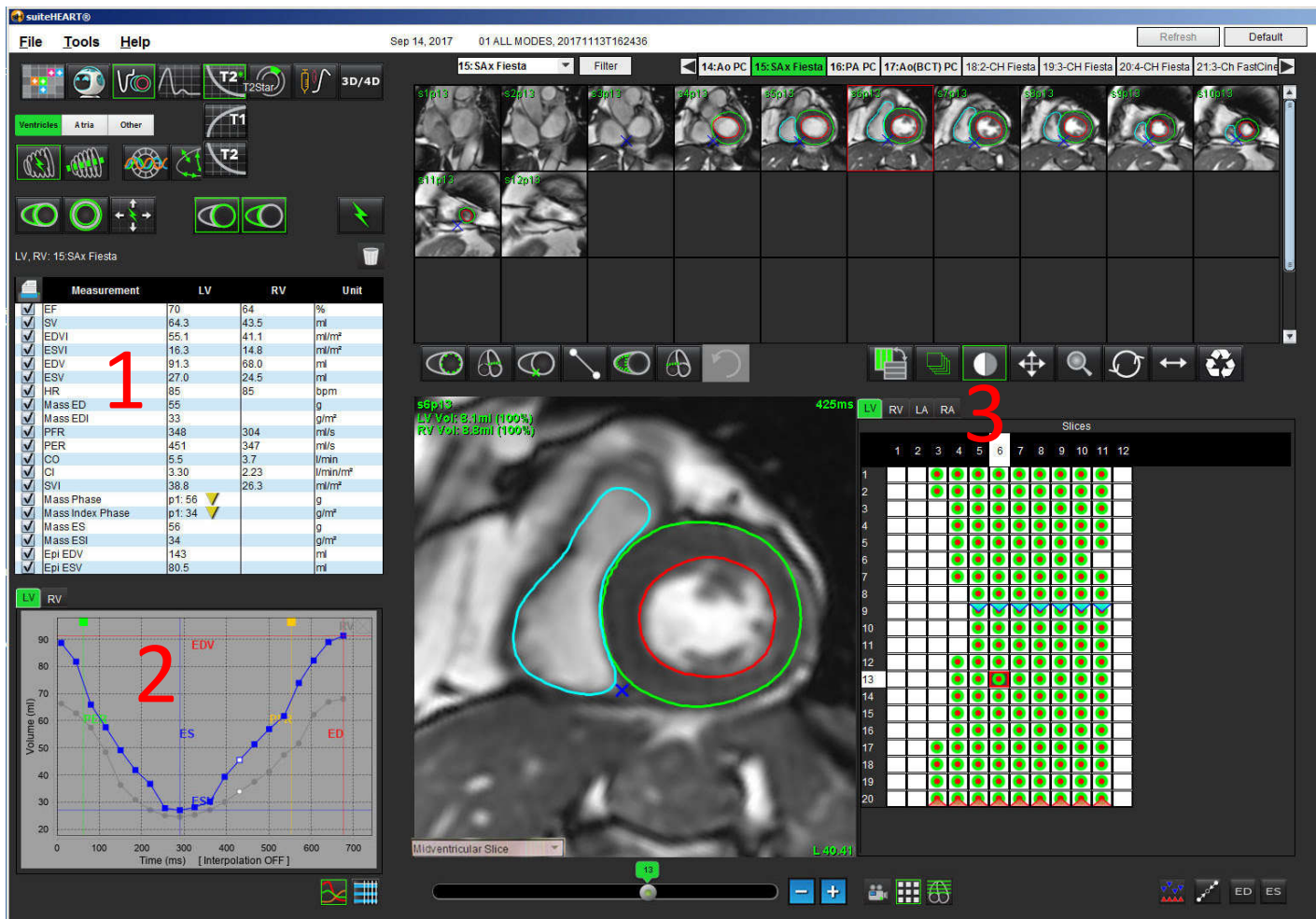
Γενική ED/ES		Με αυτήν την επιλογή, ο συνδυασμένος όγκος βασίζεται στις αντιστοιχίσεις ED και ES βάσει της ίδιας φάσης.
ED/ES τομής προς τομή		Με αυτήν την επιλογή, ο συνδυασμένος όγκος βασίζεται στο μεγαλύτερο και το μικρότερο όγκο ανά φάση για κάθε τομή. Για να ενεργοποιηθεί πρέπει να επιλέξετε τη λειτουργία Αναπαραγωγή όλων των τομών, όλων των φάσεων.

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



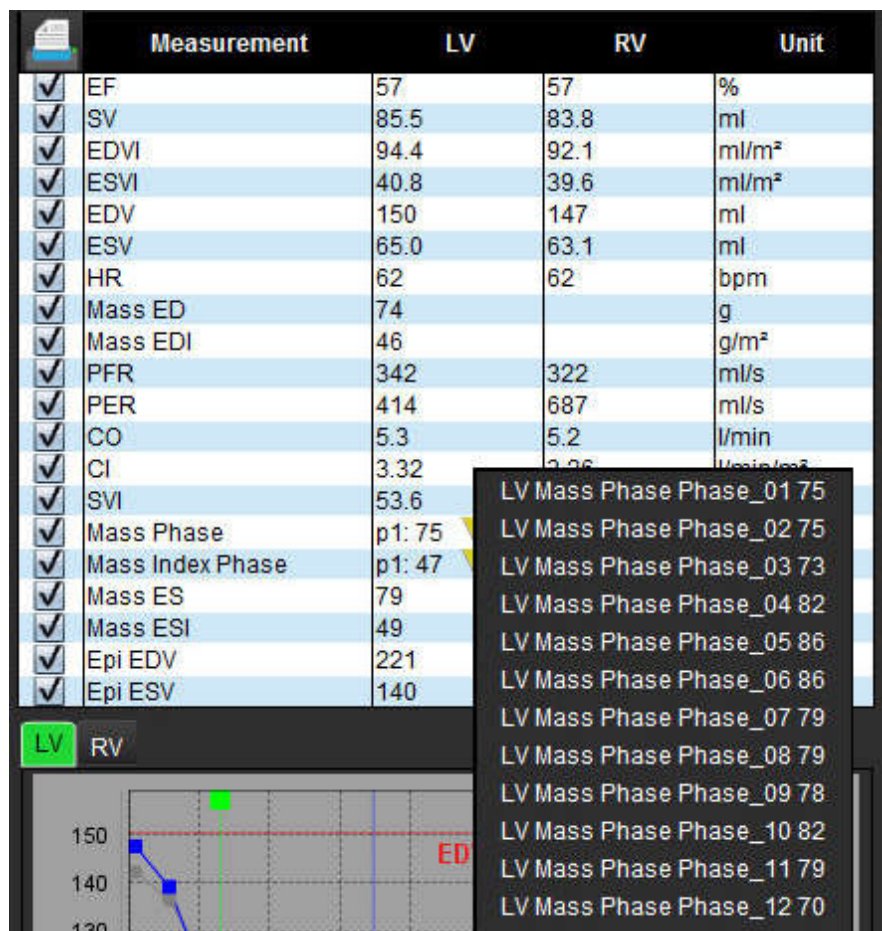
1. Ογκομετρικά αποτελέσματα, 2. Καμπύλη όγκου, 3. Λειτουργία πλέγματος

- Ο κόκκινος δείκτης υποδεικνύει τον τελολοσυστολικό όγκο.
- Ο μπλε δείκτης υποδεικνύει τον τελολοσυστολικό 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).
- Η αντίστοιχη επιλογή φάσης εικόνας υποδεικνύεται από τον λευκό δείκτη στην καμπύλη έντασης.

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



ΕΙΚΟΝΑ 11. Πίνακας όγκου κοιλότητας

Chamber Volumes			
Phase	TDel (ms)	ENDO Volume(ml)	EPI Volume(ml)
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
15	666	98.3	240
16	713	99.0	242

Chamber Endo Contour Epi Contour

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.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν τα κουμπιά LV και RV στο βραχύ άξονα της λειτουργίας είναι και τα δύο αποεπιλεγμένα ή αν το κουμπί επιλογής θαλάμου στον επιμήκη άξονα είναι αποεπιλεγμένο, το κουμπί λειτουργίας αυτόματης αναπαραγωγής θα είναι ανενεργό.

1. Πραγματοποιήστε αυτόματη τμηματοποίηση LV για όλες τις τομές σε όλες τις φάσεις (ανατρέξτε στη σελίδα 58).
2. Ελέγξτε την τοποθέτηση του σημείου εισαγωγής RV σε κάθε τομή και προσαρμόστε το σημείο εισαγωγής RV για τις βασικές τομές.



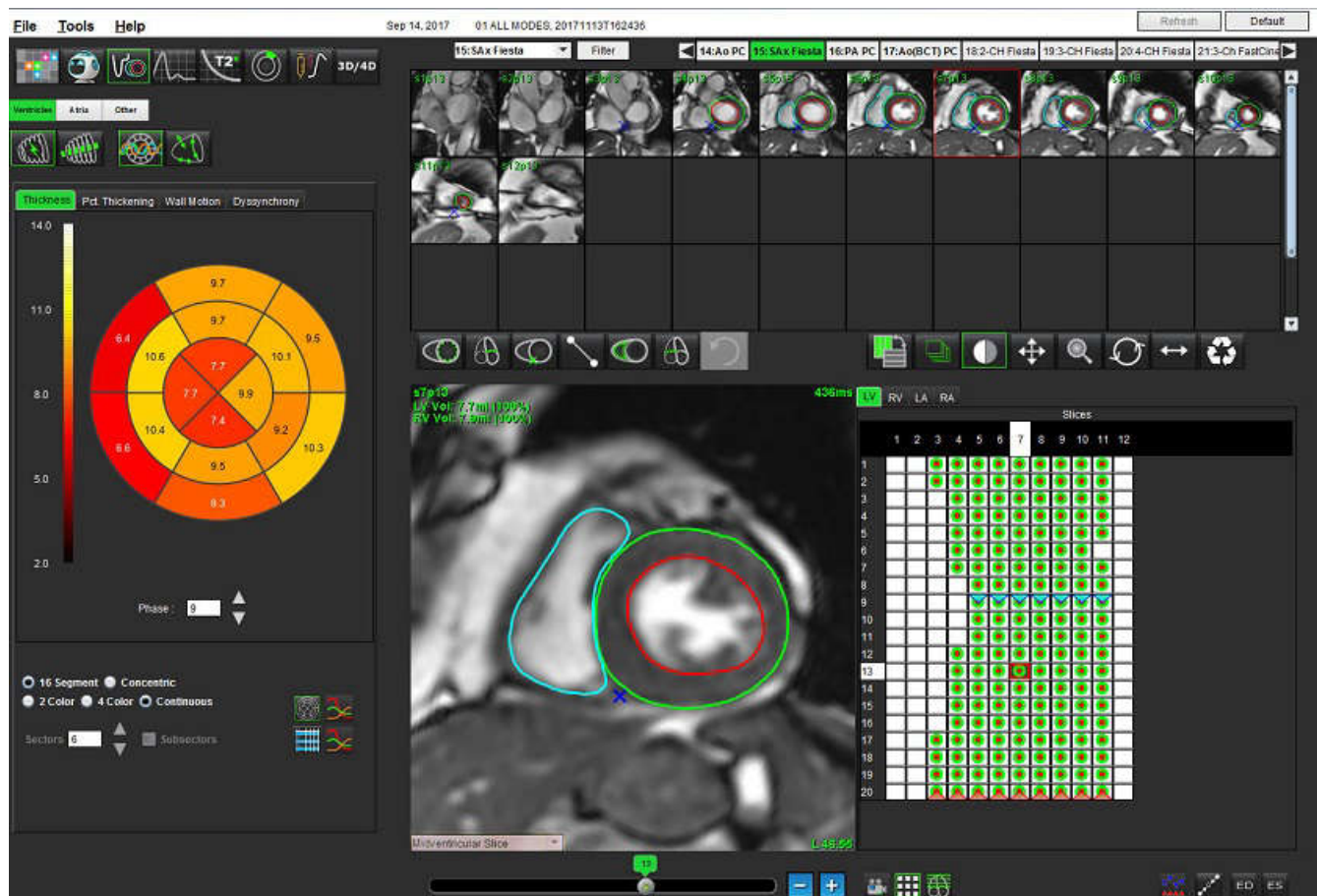
3. Για να προσθέσετε ένα σημείο εισαγωγής RV σε μια θέση τομής, κάντε κλικ στο σημείο εισαγωγής RV, επιλέξτε μια τομή αυτόματης τμηματοποίησης και εναποθέστε το σημείο εισαγωγής RV.

4. Επιβεβαιώστε τη βασική, τη μέση και την ανώτατη ταξινόμηση.



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

ΕΙΚΟΝΑ 12. Τοπική ανάλυση



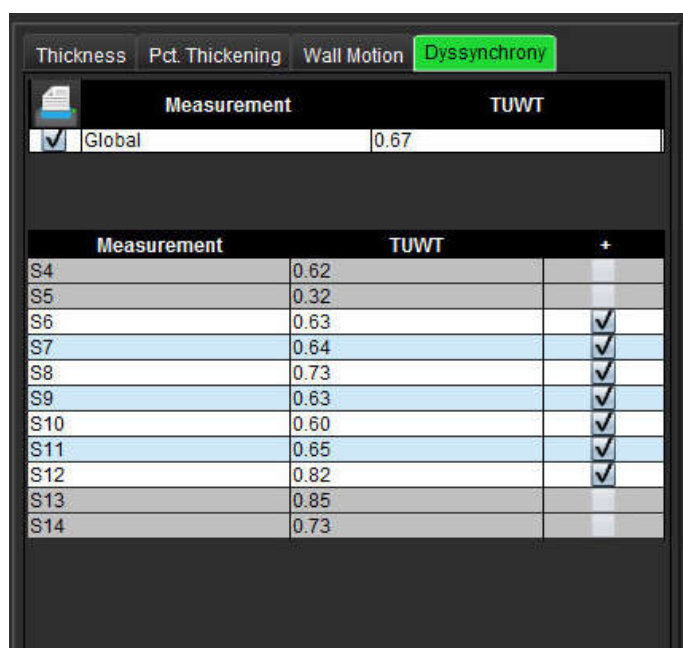
Ανάλυση αποσυγχρονισμού

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 [Πίνακα 5](#).

Διαδικασία ανάλυσης αποσυγχρονισμού

1. Πραγματοποιήστε αυτόματη τμηματοποίηση LV (Βλ. "Πραγματοποίηση αυτόματης τμηματοποίησης για όλες τις τομές και όλες τις φάσεις" στη σελίδα 58.).
2. Επιλέξτε την τοπική ανάλυση .
3. 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



Measurement		TUWT
☒	Global	0.67

Measurement	TUWT	+
S4	0.62	
S5	0.32	
S6	0.63	☒
S7	0.64	☒
S8	0.73	☒
S9	0.63	☒
S10	0.60	☒
S11	0.65	☒
S12	0.82	☒
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. Επιλέξτε



2. Επιλέξτε μια σειρά επιμήκους άξονα.

3. Επιλέξτε



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

5. Κάντε κλικ στην επιλογή



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Το κουμπί λειτουργίας αυτόματης αναπαραγωγής θα είναι ανενεργό εάν η επιλογή προβολής του επιμήκους άξονα είναι αποεπιλεγμένη.

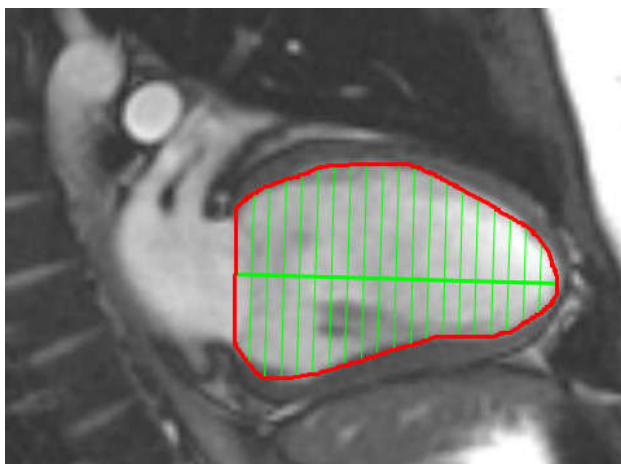
6. Ελέγξτε όλα τα ίχνη. Προσαρμόστε την κεντρική γραμμή, προκειμένου να αντιστοιχεί στον επιμήκη άξονα της αριστερής κοιλίας από τη βάση έως την κορυφή.

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 .

3. Επιλέξτε το κουμπί .

4. Εντοπίστε την τελοδιαστολική φάση.

Προσδιορισμός του ενδοκαρδίου

1. Επιλέξτε  για ενδοκάρδιο LA ή  για ενδοκάρδιο RA.

2. Ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό περίγραμμα.

3. 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, προσδιορίστε το δακτύλιο MB ή/και TB.

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.
4. Επιλέξτε το κουμπί .
5. Επιλέξτε  για ενδοκάρδιο LA ή  για ενδοκάρδιο RA.
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

1. Κάντε κλικ στην επιλογή .
2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά.
3. 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.

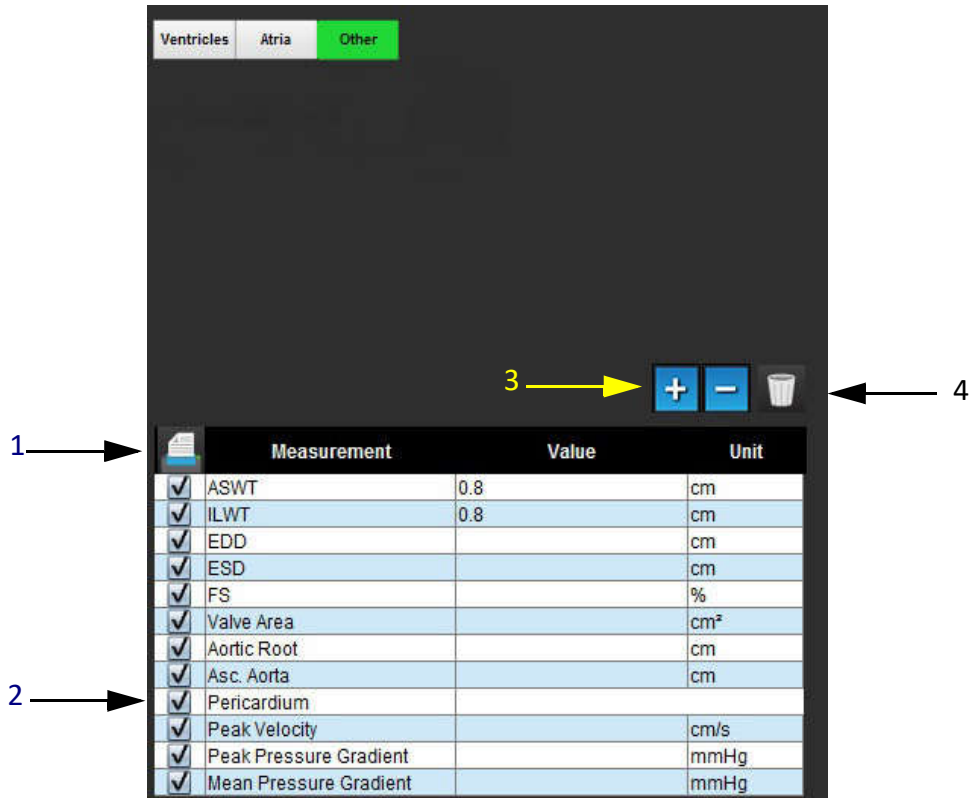
ΕΙΚΟΝΑ 15. Μέτρηση κόλπου

	Measurement	LA	RA	Unit
☒	EF			%
☒	EDVI			ml/m ²
☒	ESVI			ml/m ²
☒	EDV			ml
☒	ESV			ml
☒	Atrial Dimension			cm
☒	Atrial Area			cm ²

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. Διαγραφή όλων των μετρήσεων

Ρύθμιση γραμμικών μετρήσεων

1. Επιλέξτε .
2. Επιλέξτε τη σειρά.
3. Κάντε κλικ στο κουμπί .
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.

Διαγραφή μετρήσεων



Κάντε κλικ στο  για να διαγράψετε 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.
3. 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 58).
2. Επιλέξτε μια σειρά που δείχνει την ανατομία της βαλβίδας.
3. Επιλέξτε **Περιοχή βαλβίδας** από τον πίνακα μετρήσεων (Εικόνα 17) και πραγματοποιήστε επιπεδομέτρηση της βαλβίδας, όπως φαίνεται στην Εικόνα 18.

ΕΙΚΟΝΑ 17. Περιοχή βαλβίδας

	Measurement	Value	Unit
☒	ASWT		cm
☒	ILWT		cm
☒	EDD		cm
☒	ESD		cm
☒	FS		%
☒	Valve Area		cm ²
☒	Aortic Root		cm
☒	Asc. Aorta		cm

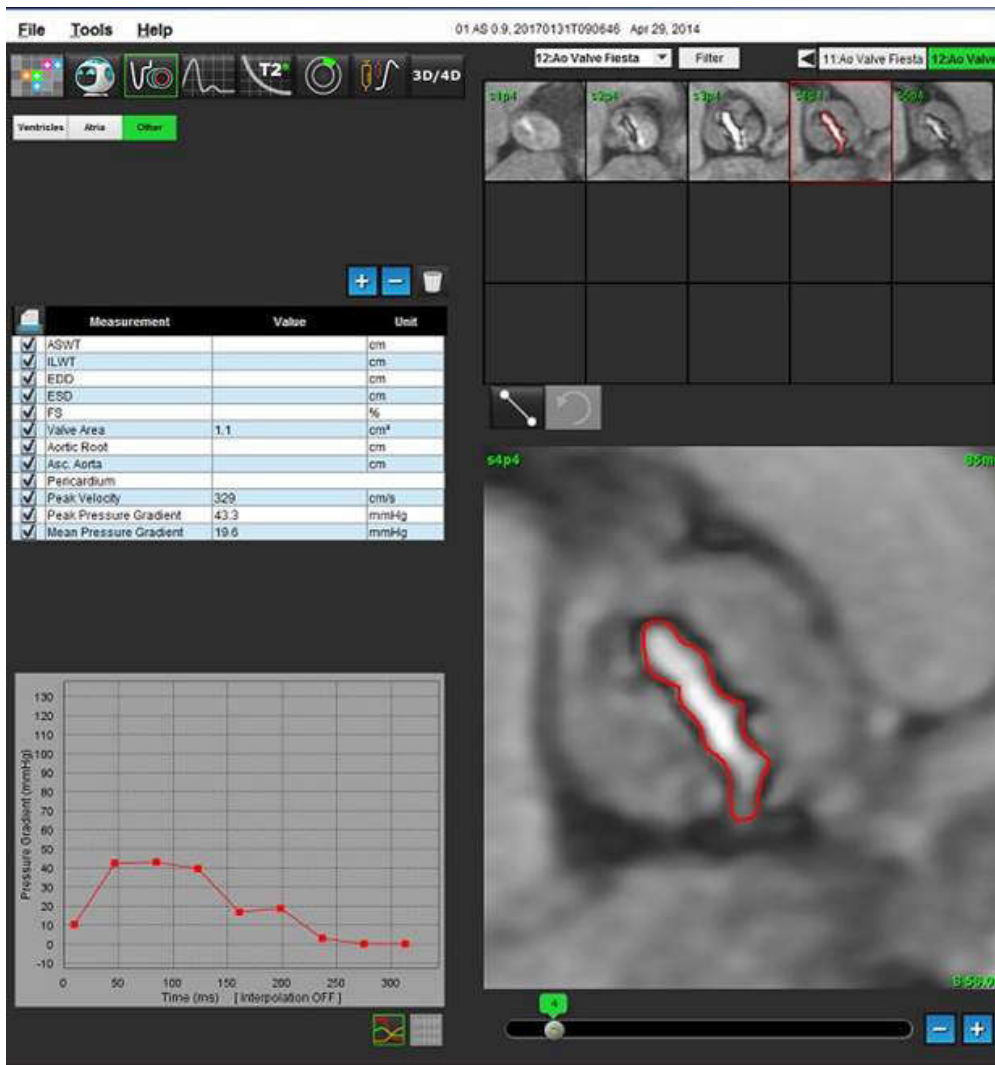
4. Αφού ολοκληρωθεί η ROI, ο πίνακας θα ενημερωθεί με τα αποτελέσματα και θα παρουσιαστεί ένα γράφημα που θα δείχνει την κλίση πίεσης στην πάροδο του χρόνου.



Κάντε κλικ στο  για να διαγράψετε όλες τις μετρήσεις.

ΕΙΚΟΝΑ 18. Ανάλυση άξονα βαλβίδας

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.



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

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 λανθασμένες διαγνώσεις. 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.

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-03-039-0012.

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.



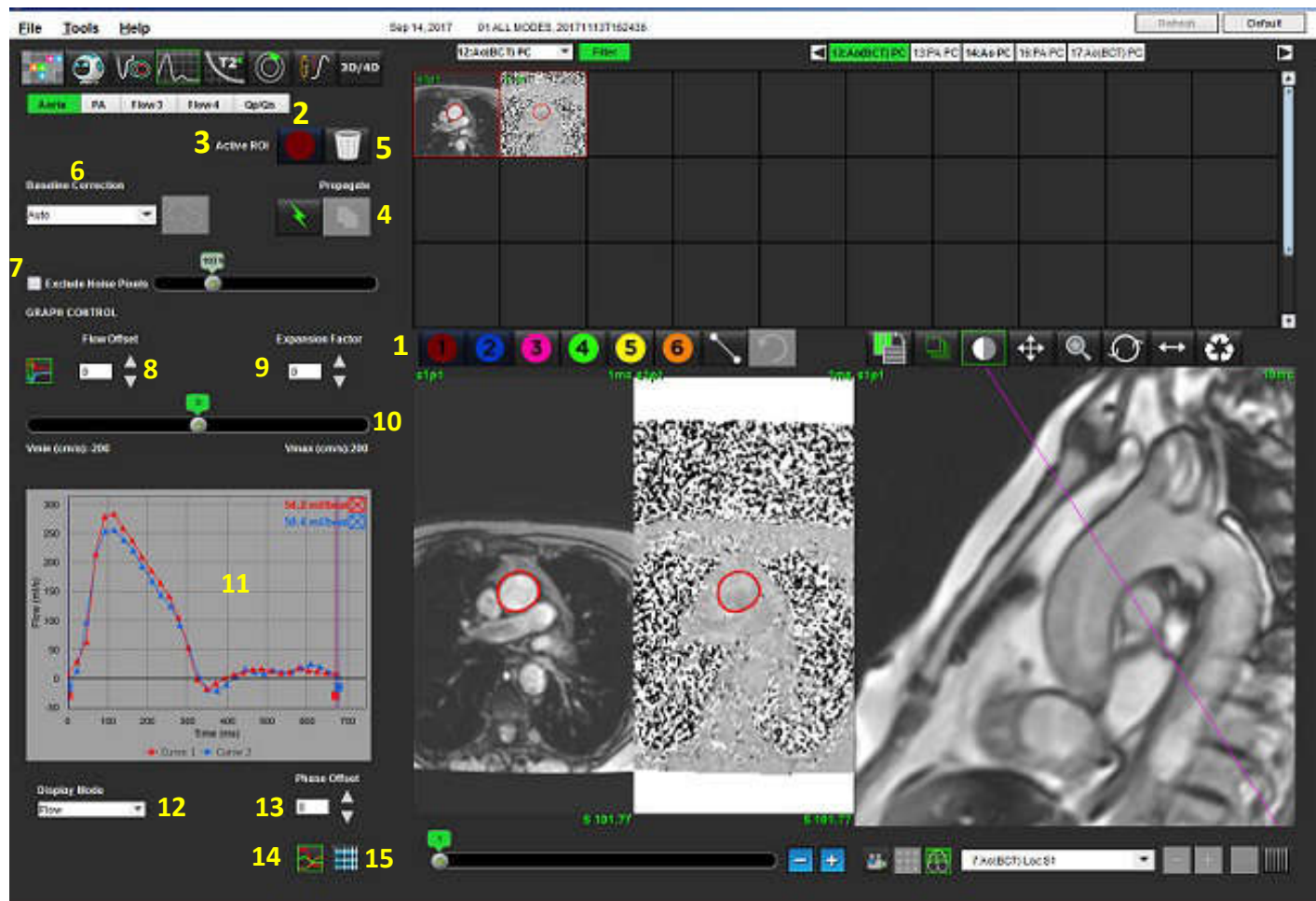
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση.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



1. ROI ανάλυσης ροής, 2. Καρτέλες ροής, 3. Ενεργή ROI/Βελτιωμένη αυτόματη επιλογή, 4. Κουμπιά αναπαραγωγής, 5. Κουμπί διαγραφής ROI, 6. Αναπτυσσόμενο μενού διόρθωσης γραμμής αναφοράς, 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, 14. 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

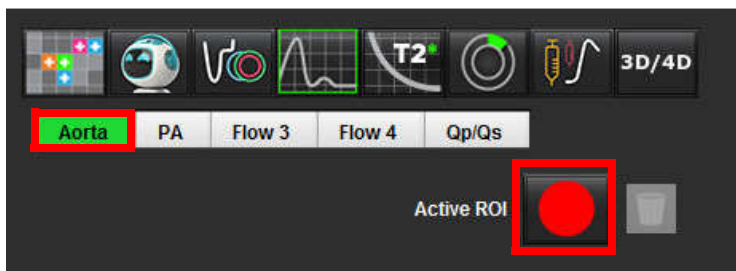
1. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά που δείχνει το αορτικό αγγείο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Αορτικό αγγείο



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

ΕΙΚΟΝΑ 3. Καρτέλα Αορτή



3. Επιλέξτε  για να δημιουργήσετε μια καμπύλη ροής.
4. Ελέγξτε την τμηματοποίηση στο αγγείο. Εάν δεν έχει τμηματοποιηθεί το σωστό αγγείο, πραγματοποιήστε συμβατική αυτόματη τμηματοποίηση. Ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση συμβατικής αυτόματης τμηματοποίησης στη σελίδα 82.

5. Για επεξεργασία, κάντε κλικ σε ένα περίγραμμα, πραγματοποιήστε την επεξεργασία και κάντε κλικ στο .

Δημιουργία πνευμονικής καμπύλης ροής

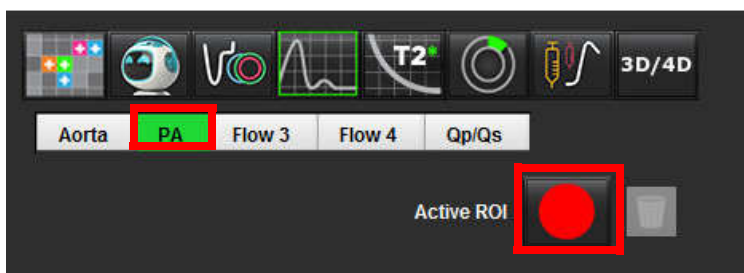
1. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά που δείχνει το πνευμονικό αγγείο, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Πνευμονικό αγγείο



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

ΕΙΚΟΝΑ 5. Καρτέλα PA



3. Επιλέξτε  για να δημιουργήσετε μια καμπύλη ροής.
4. Ελέγξτε την τμηματοποίηση στο αγγείο. Εάν δεν έχει τμηματοποιηθεί το σωστό αγγείο, πραγματοποιήστε συμβατική αυτόματη τμηματοποίηση. Ανατρέξτε στην ενότητα Χρήση συμβατικής αυτόματης τμηματοποίησης στη σελίδα 82.



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.

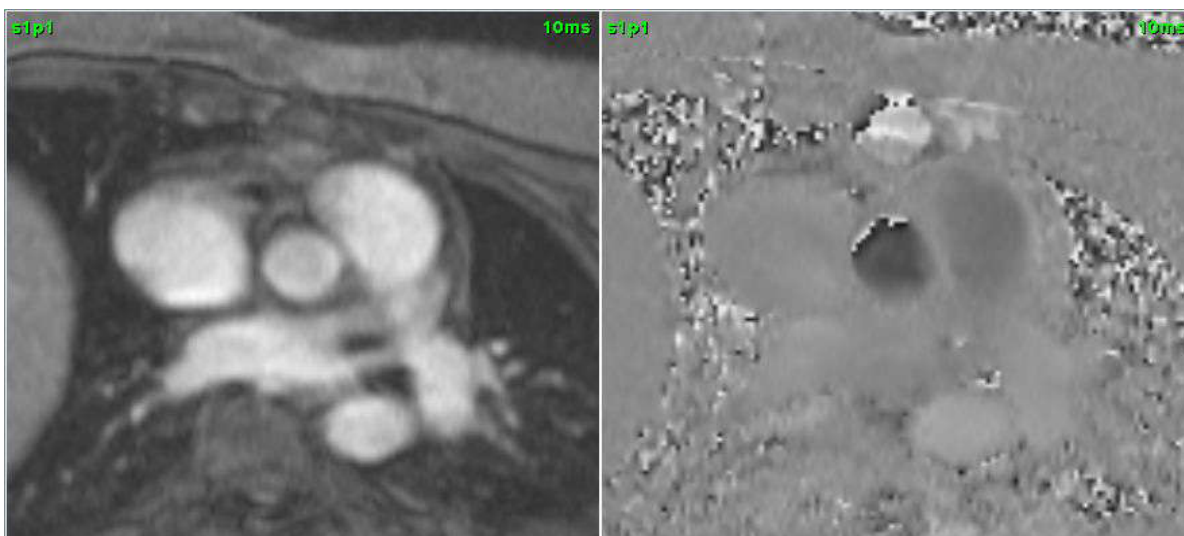
Χρήση συμβατικής αυτόματης τμηματοποίησης



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 Qr/Qs επιτρέπει την αναφορά του λόγου Qr/Qs.



4. Επιλέξτε την καμπύλη 1.

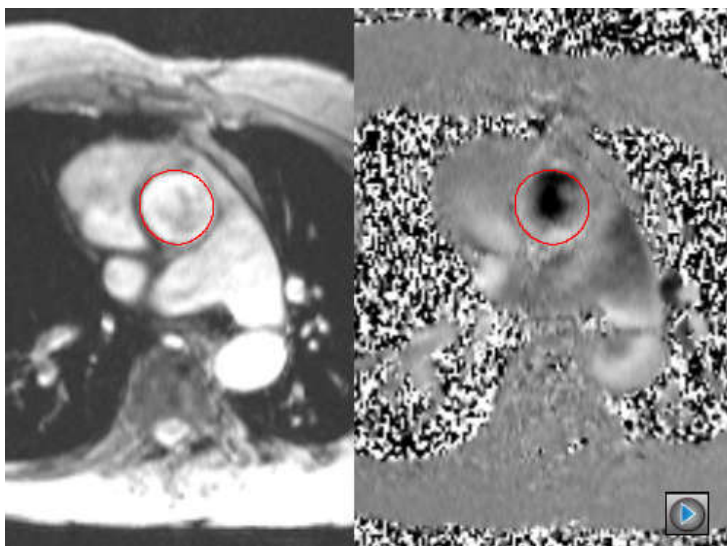
Διατίθενται έξι ROI, με αρίθμηση 1 - 6. Η χρωματική κωδικοποίηση παραμένει συνεπής στην προβολή ανάλυσης, στα παράθυρα απεικόνισης εικόνων και στα γραφήματα.

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. ROI ροής



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

- Επιλέξτε  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.

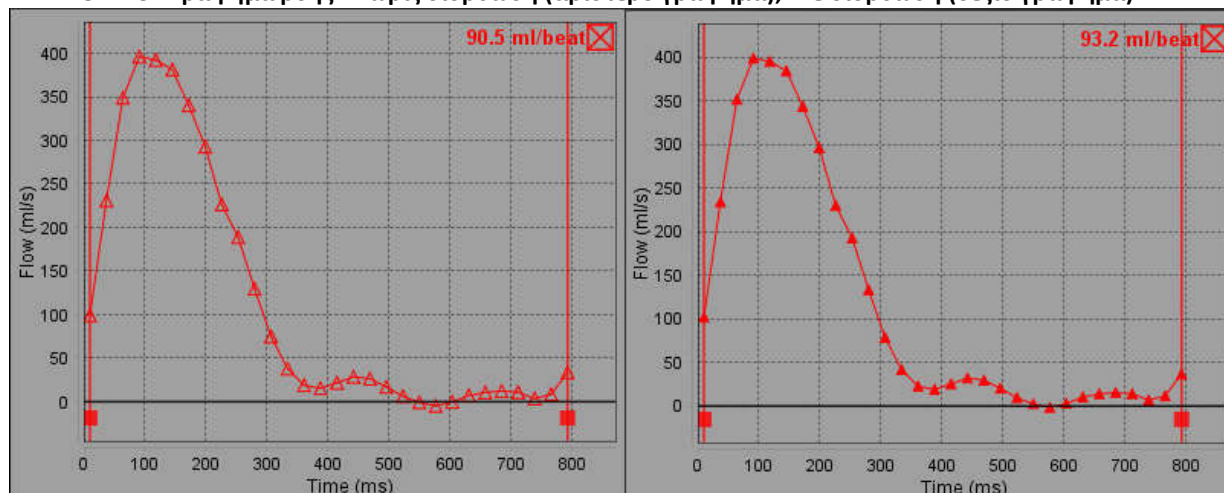
7. Τα αποτελέσματα ροής εμφανίζονται στο γράφημα και τους πίνακες σύνοψης.

- 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. Επιλέξτε μια επιλογή διόρθωσης ροής από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων.

- Οι καμπύλες με διόρθωση γραμμής αναφοράς που εφαρμόζονται θα έχουν σταθερά σημεία δεδομένων φάσης, όπως φαίνεται στην Εικόνα 8. Ανατρέξτε στις Επιλογές διόρθωσης γραμμής αναφοράς στη σελίδα 85.

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.

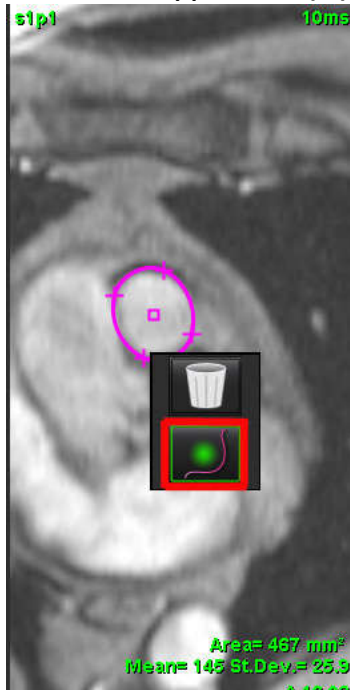
Επεξεργασία περιγράμματος

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 52

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 γραμμής αναφοράς

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 γραμμής αναφοράς

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

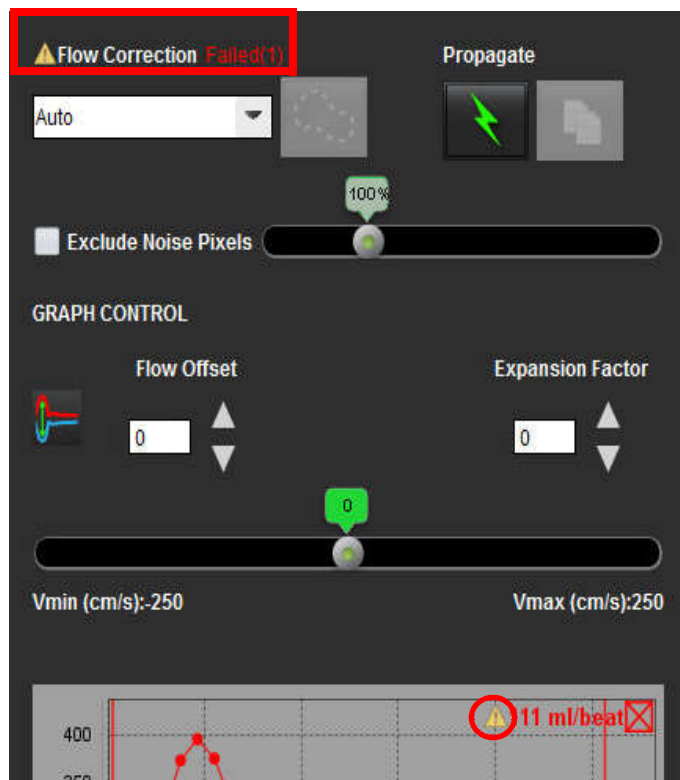
διόρθωση σφάλματος φάσης. Μην εφαρμόσετε την επιλογή «γραμμής αναφοράς» από το αναπτυσσόμενο μενού διόρθωσης ροής στη σειρά με τη σήμανση «Διορθώθηκε».

1. Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης.
2. Επιλέξτε **Αυτόματο** από το αναπτυσσόμενο μενού διόρθωσης γραμμής αναφοράς.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Η αυτόματη διόρθωση γραμμής αναφοράς θα εφαρμόζεται αυτόματα, εάν στις «προτιμήσεις» έχει επιλεγεί η «ενεργοποίηση αυτόματης διόρθωσης γραμμής αναφοράς».

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

ΕΙΚΟΝΑ 10. Αστοχία διόρθωσης γραμμής αναφοράς

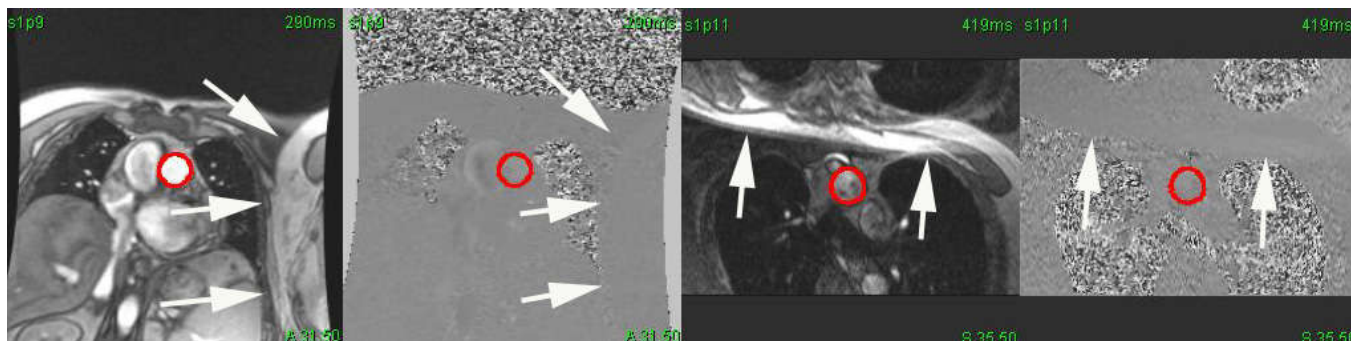


Τύποι αποτυχίας:

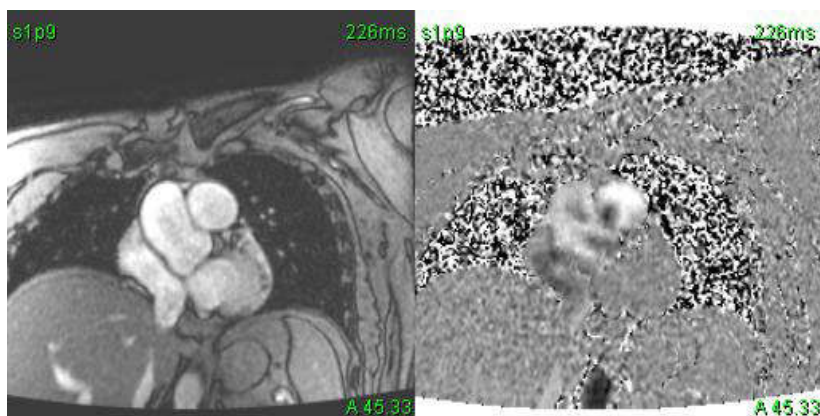
- 1 - Υπερβολικός θόρυβος στην εικόνα.
- 2 - Υπερβολικά μεγάλο σφάλμα προσαρμογής.
- 3 - Μη έγκυρα δεδομένα εισόδου.

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 διόρθωσης γραμμής αναφοράς.
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 διόρθωσης γραμμής αναφοράς.



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

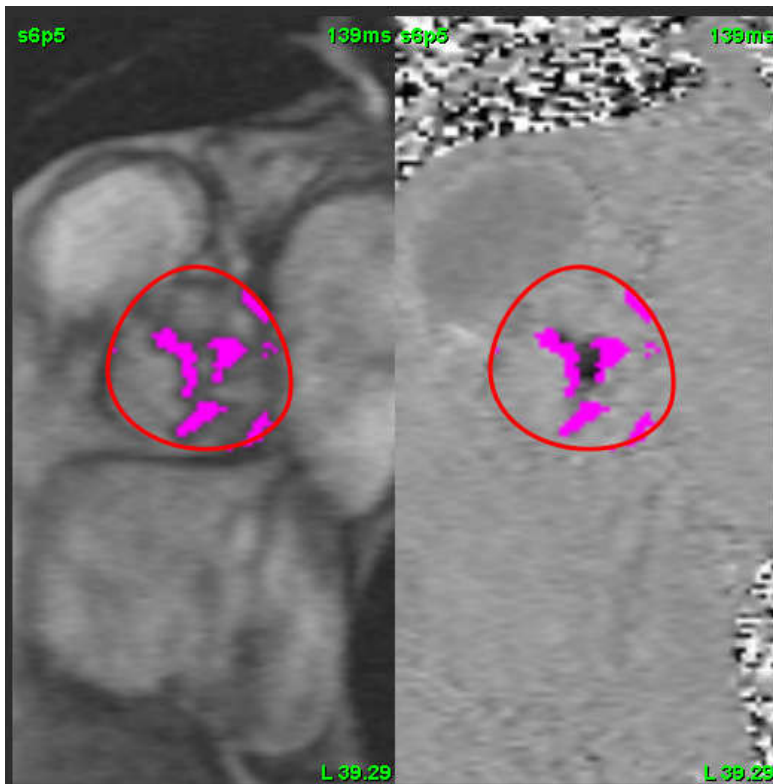
Αποκλεισμός pixel θορύβου

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.



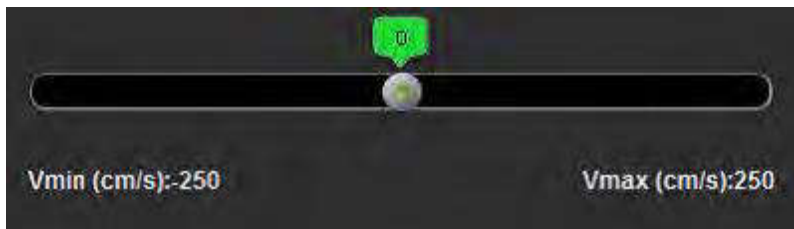
Παράγοντας διαστολής

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.



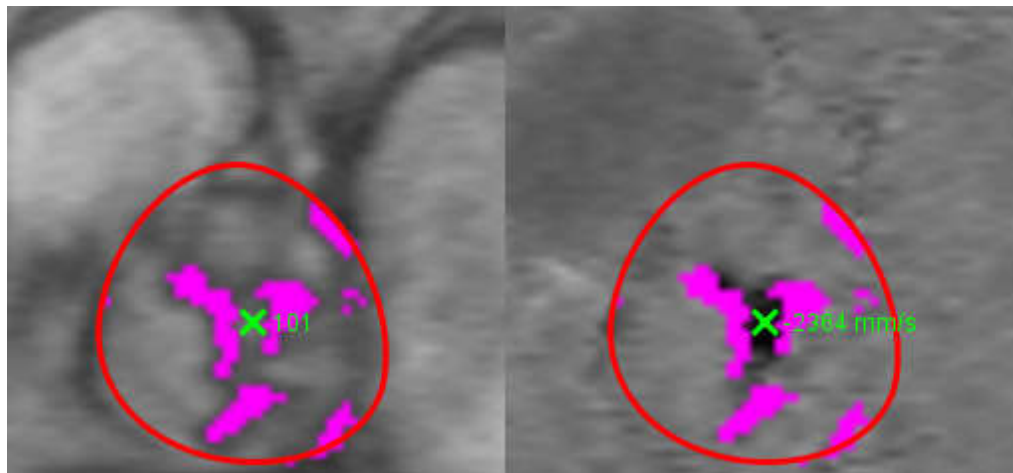
Ανώτατη ταχύτητα καθορισμένη από το χρήστη

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.

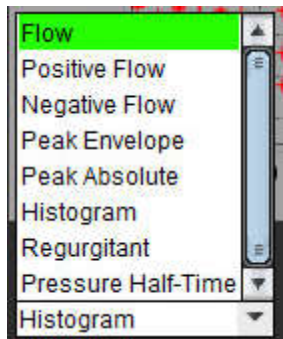
ΕΙΚΟΝΑ 15. Ταχύτητα ροής pixel



Λειτουργίες προβολής

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

ΕΙΚΟΝΑ 16. Μενού λειτουργίας προβολής



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.

Ιστογράμμο: 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 διαμειτρωειδούς 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.

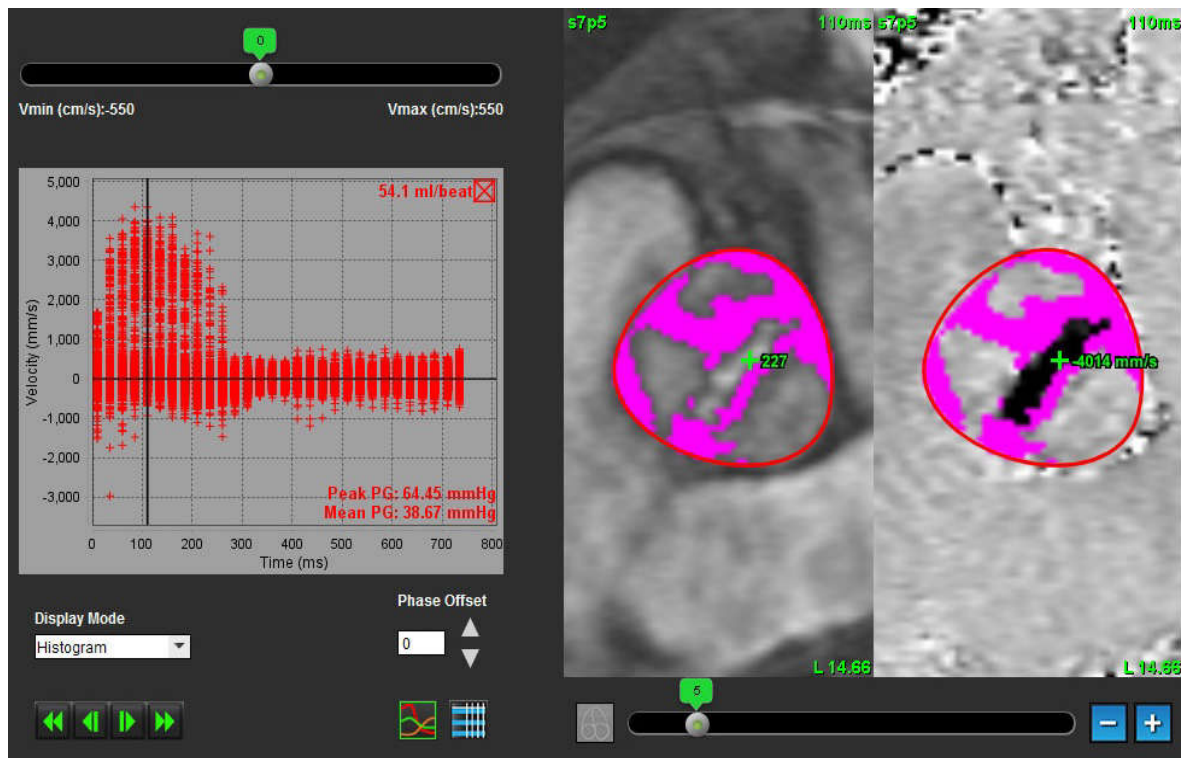
1. Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης.
2. Από το αναπτυσσόμενο μενού Λειτουργία προβολής, επιλέξτε **Ιστογράμμο**.
3. Κάντε κλικ απευθείας στο γράφημα, για να ενεργοποιηθεί ένας δείκτης σταυρονήματος στην εικόνα φάσης, ο οποίος υποδεικνύει την αντίστοιχη θέση του συγκεκριμένου pixel.
4. 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



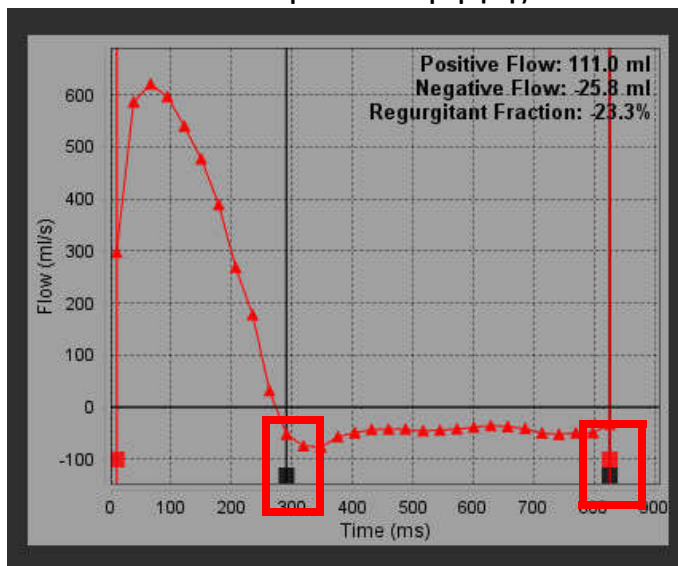
Λειτουργία παλινδρόμησης

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**.
3. 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.

ΕΙΚΟΝΑ 18. Αποτελέσματα παλινδρόμησης

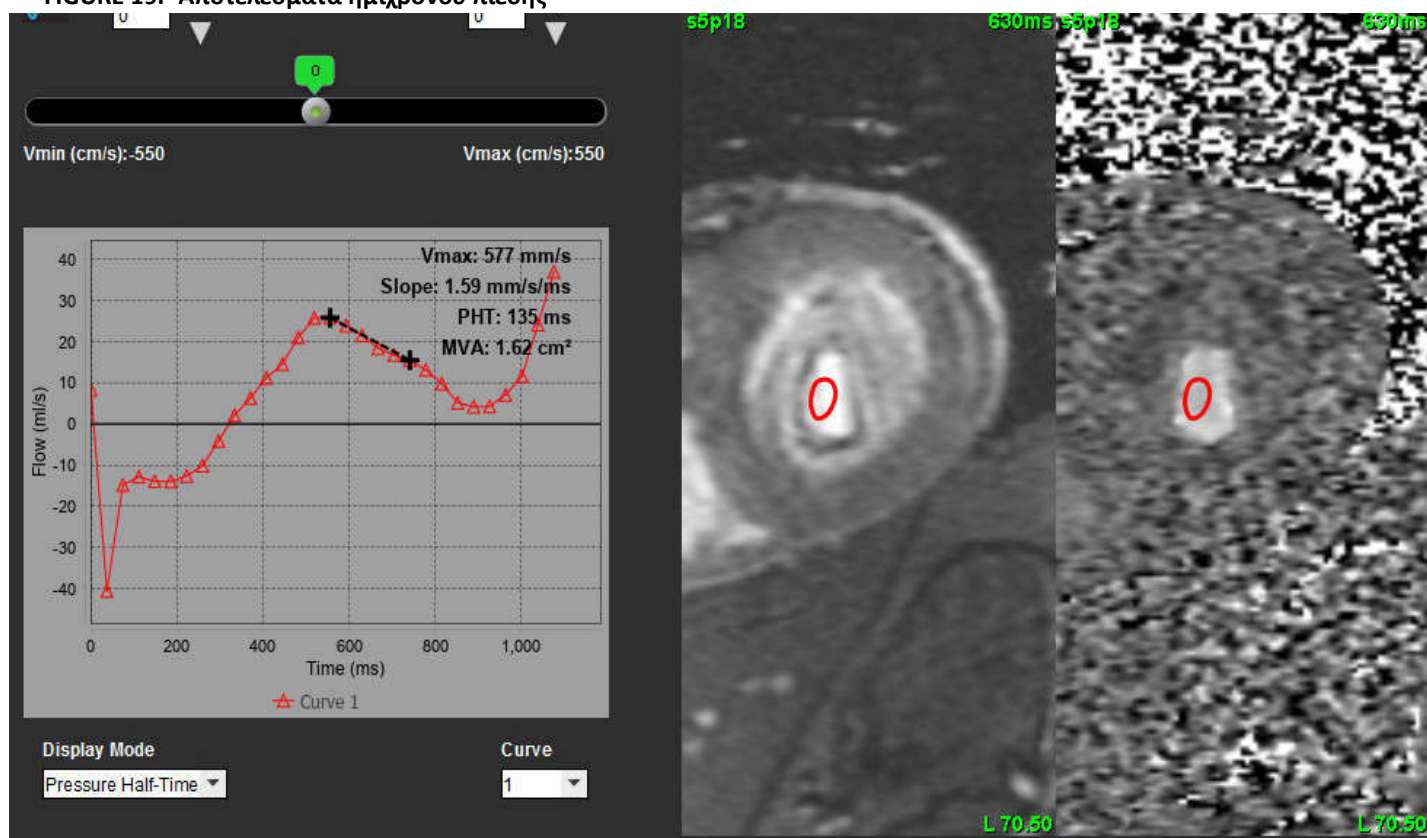


Ημίχρονο πίεσης

Το ημίχρονο πίεσης (PHT) μπορεί να επιτευχθεί με τη μέτρηση της κλίσης επιβράδυνσης του κύματος E 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).

1. Δημιουργήστε μια καμπύλη ροής χρησιμοποιώντας την κατάλληλη σειρά αντίθεσης φάσης της μιτροειδούς βαλβίδας.
2. Για την αναπαράγωγή της ROI χρησιμοποιήστε την επιλογή αντιγραφής-επικόλλησης.
3. Από το αναπτυσσόμενο μενού Λειτουργία προβολής, επιλέξτε **Ημίχρονο πίεσης**.
4. 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.

FIGURE 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 PHT. Για να ενεργοποιηθεί η λειτουργικότητα εντοπισμού, μεταβείτε στη λειτουργία ροής.

Παραπομπή:

<http://www.csecho.ca/mdmath/?tag=mvapht>

Ανασκόπηση αποτελεσμάτων ροής

ΕΙΚΟΝΑ 20. Αποτελέσματα ροής

1 →

2 →

3 →

4 →

ROI #	Measurement	Value	Unit
1	Flow Rate	77.5	ml/s
1	Flow Rate	56.7	ml/beat
1	Peak Positive Velocity	125	cm/s
1	Peak Negative Velocity	-140	cm/s
1	Positive Flow Rate	77.1	ml/s
1	Positive Flow Rate	56.4	ml/beat
1	Negative Flow Rate	0.396	ml/s
1	Negative Flow Rate	0.290	ml/beat
1	Regurgitant Fraction	0.51	%
1	Cardiac Output	4.653	l/min
1	Heart Rate	82	bpm
2	Flow Rate	78.1	ml/s
2	Flow Rate	53.9	ml/beat

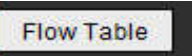
Flow Results Flow Table

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

1. Επιλέξτε **Όλες οι ROI** από το αναπτυσσόμενο μενού για να δείτε τα αποτελέσματα όλων των καμπυλών.

2. Επιλέξτε  για να δείτε τα αποτελέσματα ροής ή τον πίνακα ροής.

3. Κάντε κλικ στο πλαίσιο ελέγχου για να συμπεριλάβετε ή να εξαιρέσετε τα αποτελέσματα από την αναφορά. 

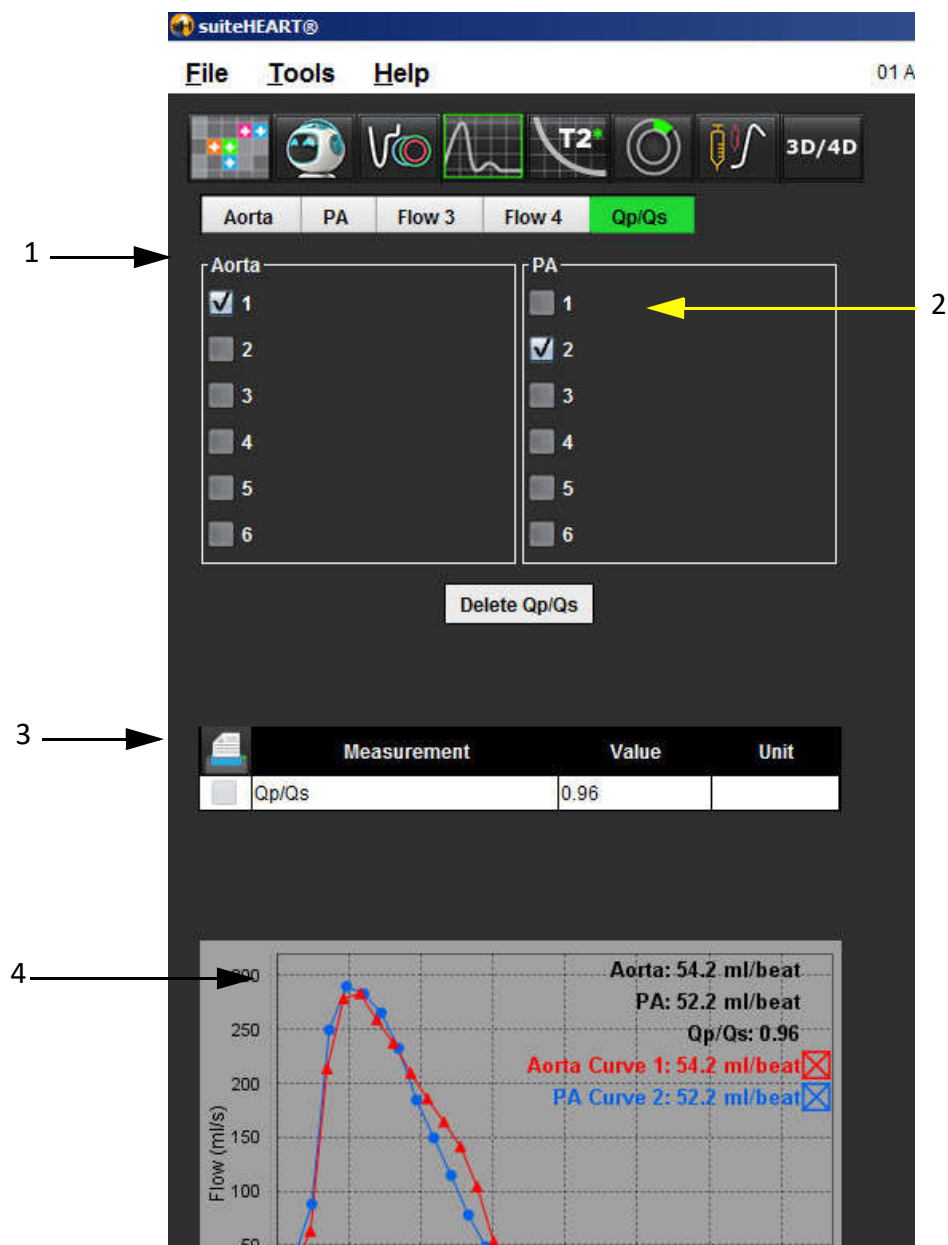
4. Επιλέξτε   για εναλλαγή μεταξύ του πίνακα σύνοψης και του πίνακα ταχύτητας.

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.

ΕΙΚΟΝΑ 21. Παράθυρο αναφοράς Qp/Qs



1. Καμπύλη αορτής, 2. Καμπύλη πνευμονικής αρτηρίας, 3. Μέτρηση Qp/Qs, 4. Καμπύλες ροής

Υπολογισμός Qr/Qs

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Οι καμπύλες πρέπει να δημιουργούνται στην κατάλληλη σειρά για την αορτή και την πνευμονική αρτηρία πριν από τους υπολογισμούς Qr/Qs.

1. Επιλέξτε τουλάχιστον μία καμπύλη αορτής.
2. Επιλέξτε τουλάχιστον μία καμπύλη πνευμονικής αρτηρίας.

Οι μετρήσεις Qr/Qs υπολογίζονται αυτόματα όταν έχουν επιλεγθεί 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.

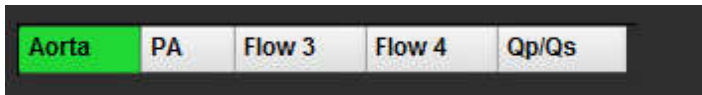
Η αποεπιλογή της προβολής οποιασδήποτε καμπύλης στο γράφημα δεν επηρεάζει τους υπολογισμούς.

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

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

Αλλαγή ετικετών καρτέλας

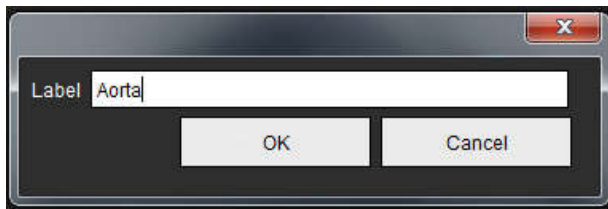
ΕΙΚΟΝΑ 22. Καρτέλες Ανάλυσης ροής



Αλλαγή ετικέτας καρτέλας:

1. Κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι στην καρτέλα (Εικόνα 22).
2. Εισαγάγετε το νέο όνομα της ετικέτας (Εικόνα 23).

ΕΙΚΟΝΑ 23. Αναδυόμενο παράθυρο επεξεργασίας ετικέτας καρτέλας

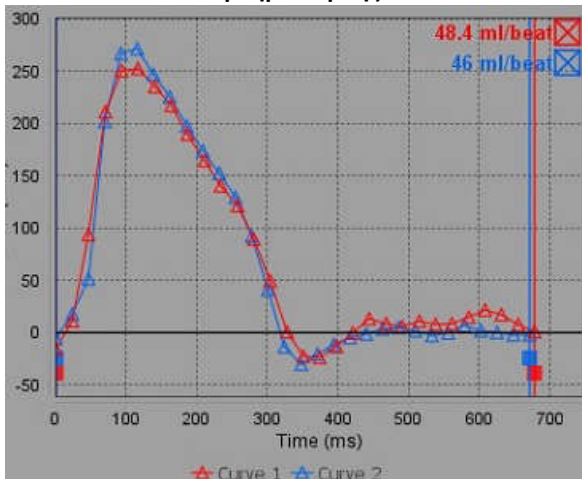


ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Με την αλλαγή των ετικετών καρτέλας ροής, αλλάζει η ετικέτα επικεφαλίδας ροής μόνο για την αναφορά.

Αλλαγή ετικετών υπομνημάτων καμπύλης ροής

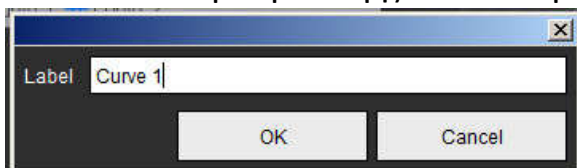
1. Κάντε δεξιό κλικ στην **Καμπύλη 1**, στο κάτω μέρος του γραφήματος ροής (Εικόνα 24).

ΕΙΚΟΝΑ 24. Υπομνήματα ροής



2. Εισαγάγετε το νέο όνομα της ετικέτας.

ΕΙΚΟΝΑ 25. Παράθυρο αλλαγής ετικετών υπομνημάτων καμπύλης ροής



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τα νέα υπομνήματα καμπύλης ροής θα αποθηκευτούν με το τρέχον πρότυπο.

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-03-039-0012.

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.
- T2 - 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



Measurement	Value	Unit
✓ Infarct Mass	17.9	g
✓ Left Ventricular Mass	128	g
✓ Infarct	14.1	%
✓ MVO Mass	0.33	g
✓ MVO	0.26	%
✓ MVO / Infarct	1.84	%



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

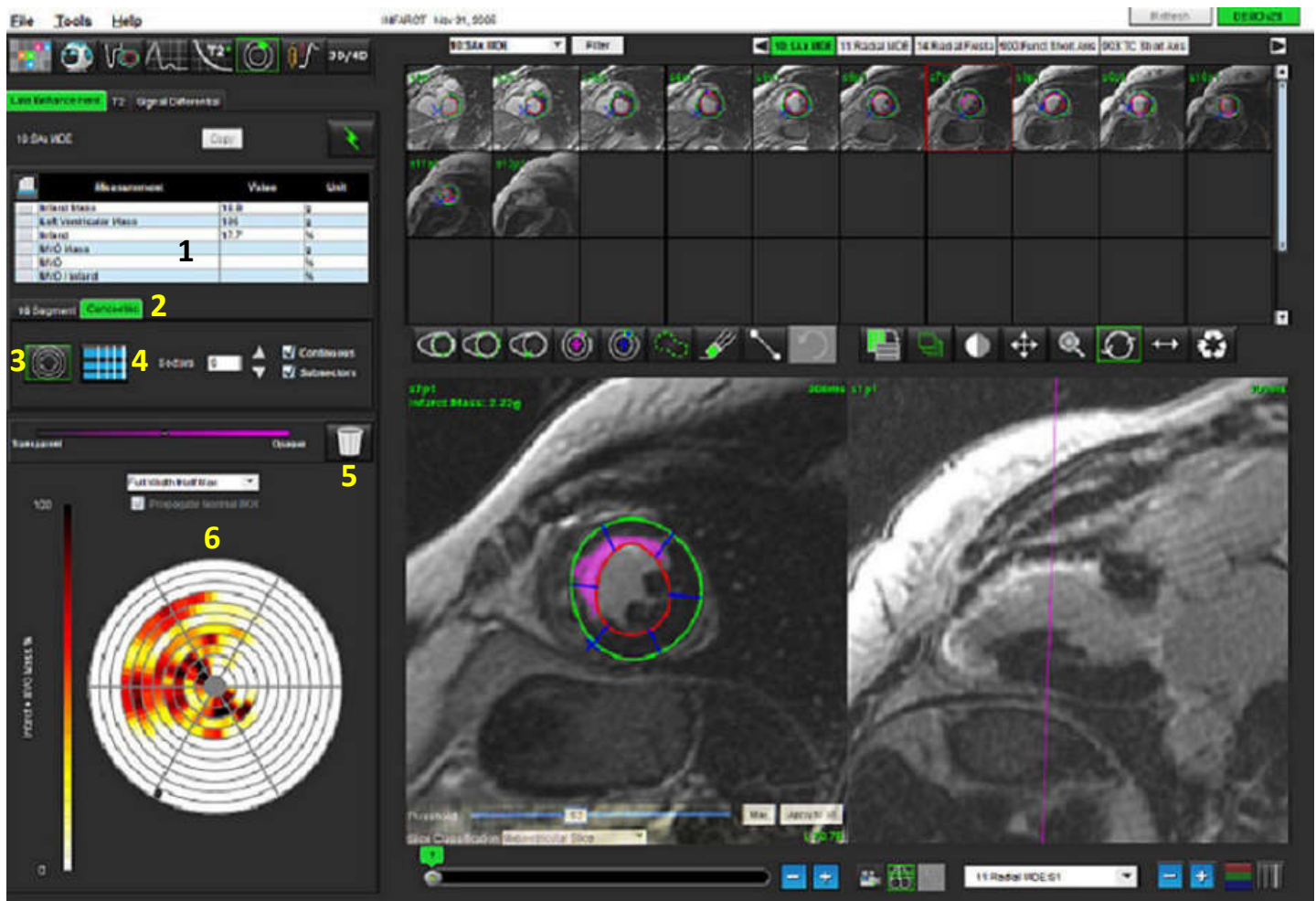


1. Επιλέξτε .
2. Επιλέξτε την καρτέλα Καθυστερημένη βελτίωση.
3. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά βραχέως άξονα.



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

ΕΙΚΟΝΑ 2. Παράθυρο αναφοράς ποσοτικής ανάλυσης ΜΕ



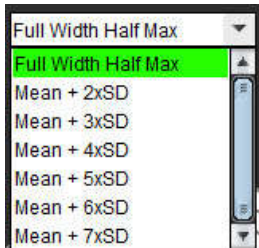
1. Πίνακας αποτελεσμάτων, 2. Τύπος πολικού διαγράμματος, 3. Τμήμα πολικού διαγράμματος, 4. Τμήμα πίνακα, 5. Διαγραφή, 6. Ποσοτικό πολικό διάγραμμα

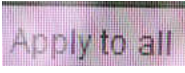
6. Για να πραγματοποιήσετε μη αυτόματη τμηματοποίηση, ιχνηθετήστε το ενδοκάρδιο LV στην τομή που είναι πιο κοντά στη βάση επιλέγοντας .
7. Ιχνηθετήστε το επικάρδιο LV επιλέγοντας .
8. Τοποθετήστε το κατώτερο σημείο εισαγωγής RV επιλέγοντας .
9. Μετακινήστε το δείκτη εκτός του παραθύρου της εφαρμογής επεξεργασίας για να ολοκληρώσετε τη ROI.
10. Επαναλάβετε τα βήματα 6 - 9 μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρη η κοιλία.
11. Επιβεβαιώστε τη βασική, τη μέση και την ανώτατη ταξινόμηση.

Επιλογή ορίου

1. Επιλέξτε τον κατάλληλο αλγόριθμο ορίου από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων (Εικόνα 3).

ΕΙΚΟΝΑ 3. Μενού αλγόριθμου ορίου



2. Εάν απαιτείται, κάντε κλικ στην επιλογή  για να μεγιστοποιήσετε την τιμή ορίου για τη συγκεκριμένη τομή.
Κάντε κλικ στην επιλογή  για να εφαρμόσετε τη συγκεκριμένη τιμή σε όλες τις τομές. Χρησιμοποιήστε τη γραμμή ρύθμισης για να προσαρμόσετε τον αλγόριθμο ορίου για κάθε τομή, εάν χρειάζεται.
3. Για μέσα αποτελέσματα SD +2 έως +7, τοποθετήστε μια κανονική ROI  σε ένα κανονικό τμήμα μυοκαρδίου. Η συγκεκριμένη ROI αντιγράφεται σε όλες τις τομές, εάν επιλεγεί η Αναπαραγωγή κανονικής ROI.

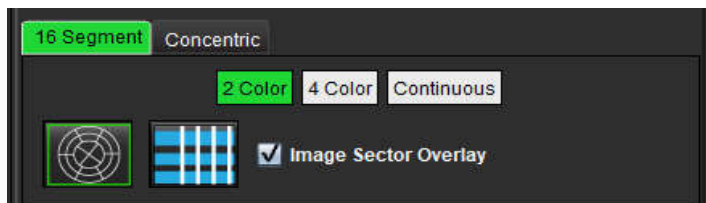
Επεξεργασία ορίου

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

Μορφές προβολής πολικού διαγράμματος

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

Επιλογή 1: Διαδικασία 16 τμημάτων



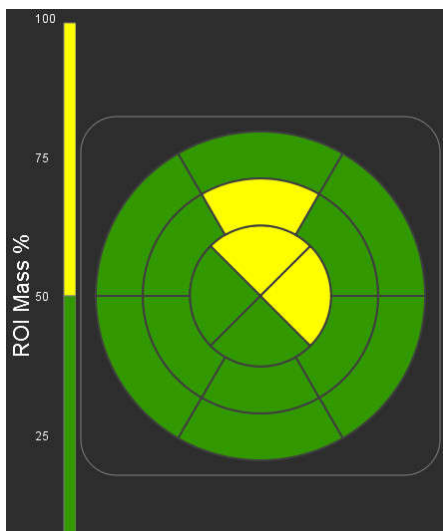
1. Επιλέξτε την καρτέλα **16 τμημάτων**
2. Επιλέξτε 2 χρωμάτων, 4 χρωμάτων ή Συνεχής.

Μπορείτε να καθορίσετε τις αντιστοιχίσεις χρωμάτων κάνοντας κλικ στη γραμμή κλίμακας χρωμάτων.

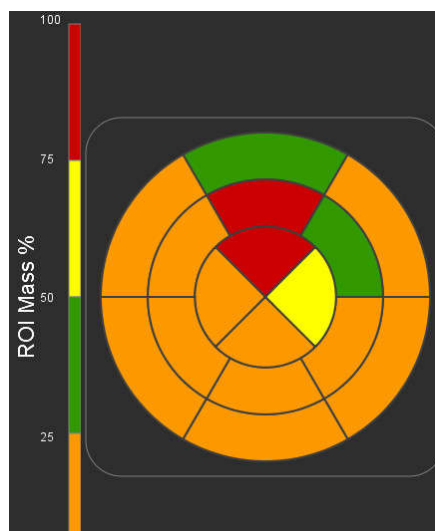
Για να αλλάξετε τις ποσοστιαίες τιμές, κάντε κλικ και σύρετε απευθείας στο διαχωριστή χρωμάτων.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Πολικά διαγράμματα

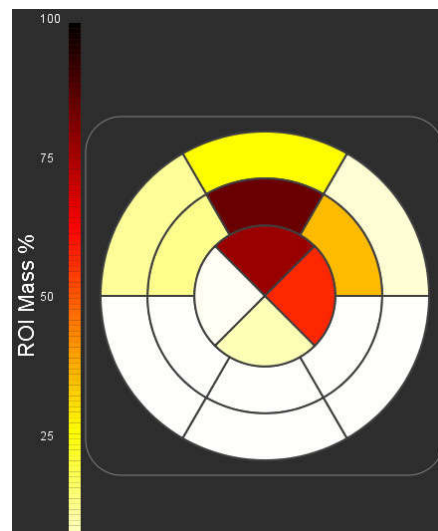
Πολικό διάγραμμα
2 χρωμάτων



Πολικό διάγραμμα
4 χρωμάτων



Πολικό διάγραμμα
συνεχούς χρώματος



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

Επιλογή 2: Μορφή τομής προς τομή

1. Επιλέξτε την καρτέλα **Ομόκεντρο**.

ΕΙΚΟΝΑ 5. Καρτέλα Ομόκεντρο



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 τομών.
3. Επιλέξτε τους υποτομείς για να εμφανίσετε τις μαζικές ποσοστιαίες αλλαγές ROI εντός του τομέα.

Όταν επιλέγονται υποτομείς εφαρμόζεται μια λειτουργία εξομάλυνσης.

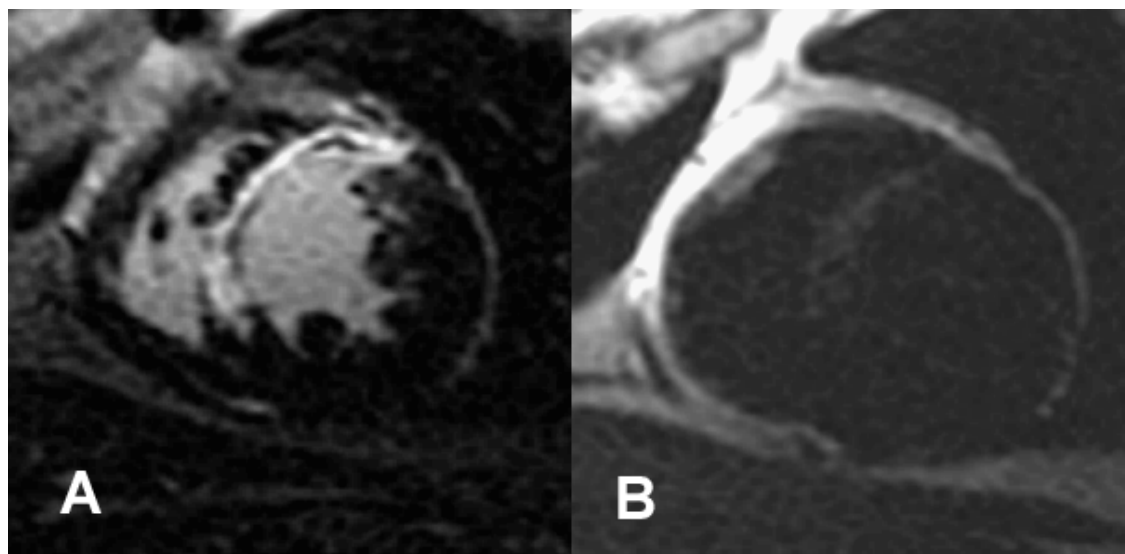
4. Κάντε κλικ στο πλαίσιο ελέγχου **Συνεχές** για να αλλάξετε το πολικό διάγραμμα σε ποσοστιαία ένταση σήματος και να κωδικοποιήσετε με χρώμα τις τιμές σε ένα συνεχές φάσμα από 0 έως 100%.



Κάντε κλικ στο  για να διαγράψετε τα περιγράμματα.

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 6. Εικόνες αξιολόγησης μυοκαρδίου

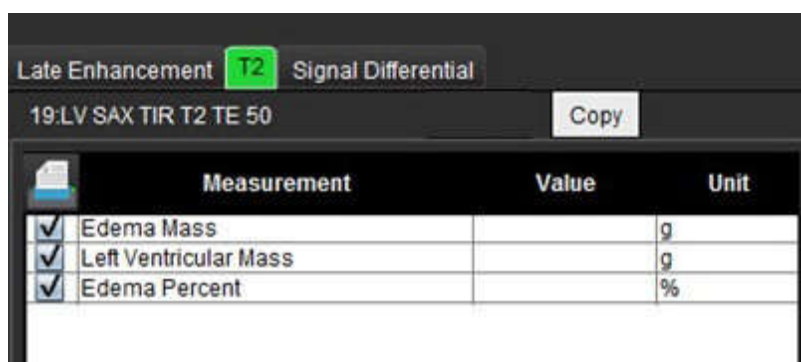


Ανάλυση T2

1. Επιλέξτε την καρτέλα T2.
2. Εάν η σειρά καθυστερημένης βελτίωσης έχει ήδη αναλυθεί, μπορείτε να αντιγράψετε τις ROI στη σειρά T2 κάνοντας κλικ στο κουμπί αντιγραφής (βλ. Εικόνα 7).

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 7. Θέση του κουμπιού αντιγραφής



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

- Ιχνηθετήστε το ενδοκάριο LV στην τομή που είναι πιο κοντά στη βάση επιλέγοντας .

- Ιχνηθετήστε το επικάρδιο LV επιλέγοντας .

- Επισημάνετε το κατώτερο σημείο εισαγωγής RV επιλέγοντας .

- Μετακινήστε το δείκτη εκτός του παραθύρου της εφαρμογής επεξεργασίας για να ολοκληρώσετε τη ROI.

- Επαναλάβετε τα βήματα 4 - 7 μέχρι να τμηματοποιηθεί ολόκληρη η κοιλία.

- Για να πραγματοποιήσετε μια οριοθέτηση τυπικής απόκλισης 2, επιλέξτε την Προσθήκη κανονικής ROI  και τοποθετήστε μια ROI σε ένα κανονικό τμήμα μυοκαρδίου. Η συγκεκριμένη ROI αντιγράφεται σε όλες τις τομές, εάν επιλεγεί η Αναπαραγωγή κανονικής ROI. 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:

$T2 \text{ SI κανονικοποιημένου μυοκαρδίου} = \text{Μυοκάριο SI} / \text{Σκελετικός μυς SI},$

Υπολογισμός ορίου: Όριο = $2 * \text{STD ΚΑΝΟΝΙΚΟ} + \text{AVG ΚΑΝΟΝΙΚΟ}$

- Επιβεβαιώστε τις βασικές, τις μέσες και τις ανώτατες ταξινομήσεις. Χρησιμοποιήστε τη γραμμή ρύθμισης για να προσαρμόσετε τον αλγόριθμο ορίου για κάθε τομή, εάν χρειάζεται.

- Για να πραγματοποιήσετε ανάλυση έντασης σήματος T2, επιλέξτε τη ROI «Προσθήκη σκελετικού μυός»  και τοποθετήστε μια ROI στο σκελετικό μυ. Η συγκεκριμένη ROI αντιγράφεται σε όλες τις εικόνες. Ελέγξτε κάθε θέση τομής και προσαρμόστε τη ROI όπως απαιτείται.

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 T2, επιλέξτε



Για να διαγράψετε περιοχές υψηλής έντασης σήματος T2, επιλέξτε το μικρό εργαλείο διαγραφής ή το μεγάλο



εργαλείο διαγραφής



Κάντε κλικ στο για να διαγράψετε τα περιγράμματα.

Συνδυαστική ανάλυση

Καθυστερημένη βελτίωση και T2

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 T2 (Οίδημα) πρέπει να υπάρχουν στην ίδια μελέτη.



1. Επιλέξτε .
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.

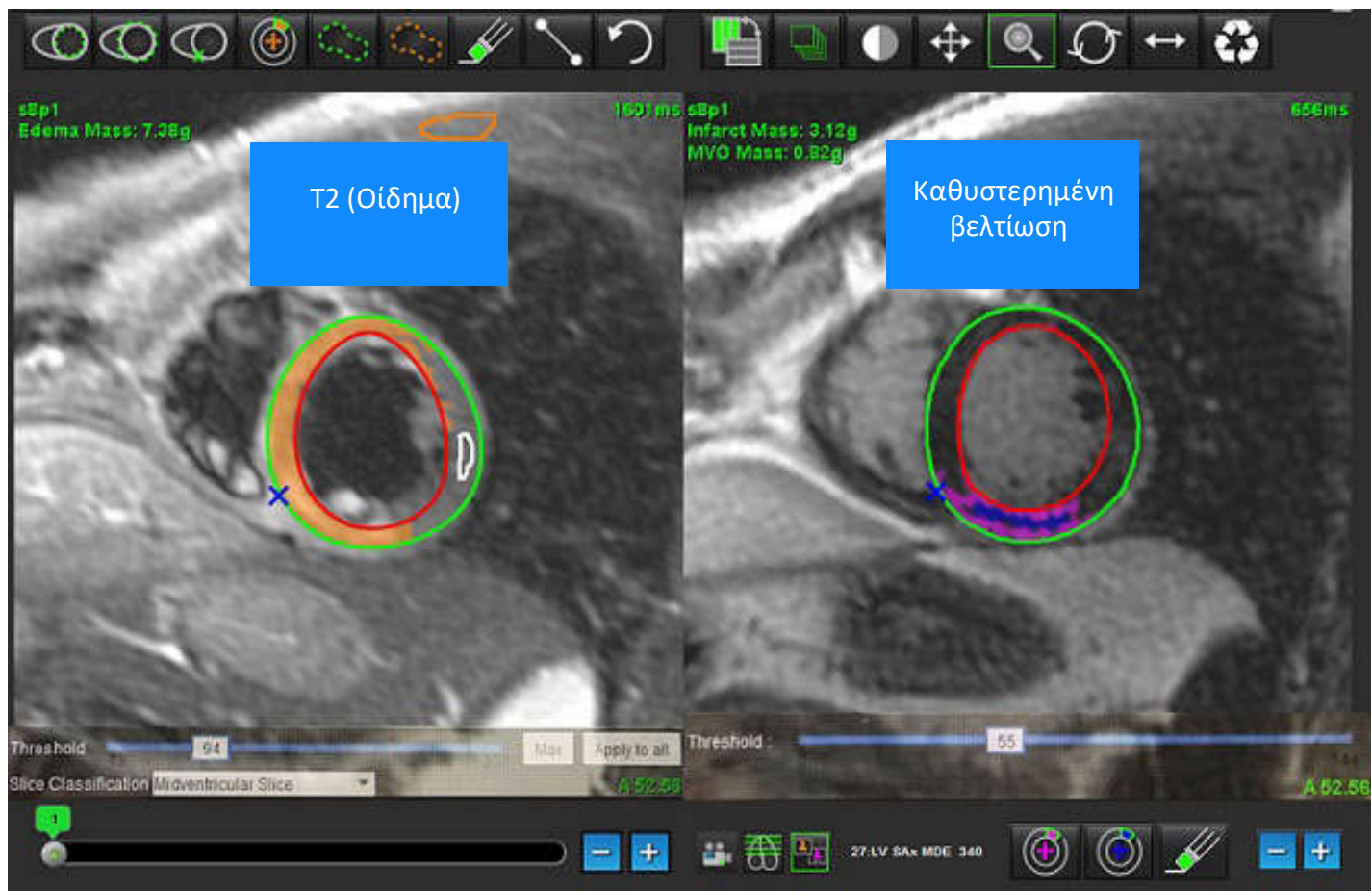
Late Enhancement T2 Signal Differential			
16:SAX MDE		Copy	
	Measurement	Value	Unit
☒	Infarct Mass	47.8	g
☒	Left Ventricular Mass	134	g
☒	Infarct	17.8	%

3. Επιλέξτε την καρτέλα T2 και ολοκληρώστε τη διαδικασία ανάλυσης για τη σειρά T2.

Late Enhancement T2 Signal Differential			
16:LV SAX TIR T2 TE 80		Copy	
	Measurement	Value	Unit
☒	Edema Mass	233.6	g
☒	Left Ventricular Mass	173	g
☒	Edema	67.6	%

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

ΕΙΚΟΝΑ 8. Λειτουργία συνδυαστικής ανάλυσης

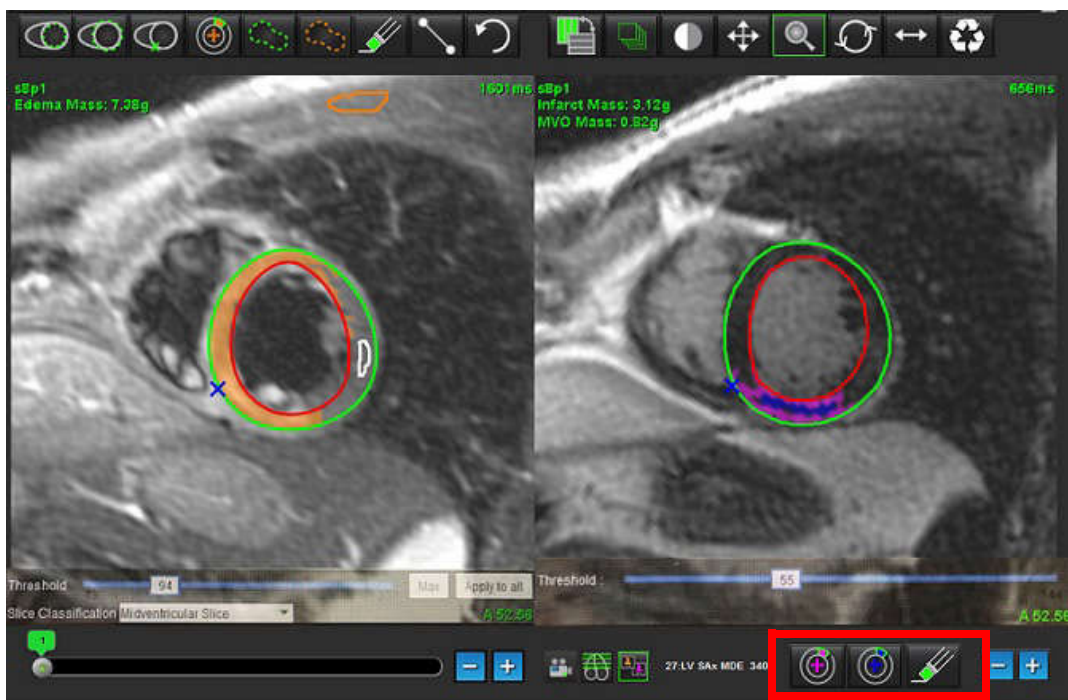


5. Αφού ολοκληρωθεί η επιλογή, η σειρά καθυστερημένης βελτίωσης που αναλύθηκε προηγουμένως θα εμφανιστεί στο παράθυρο προβολής λειτουργίας. Στη συνέχεια, αυτό το παράθυρο γίνεται παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας για τις εικόνες καθυστερημένης βελτίωσης.
6. Για την επεξεργασία των εικόνων καθυστερημένης 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.

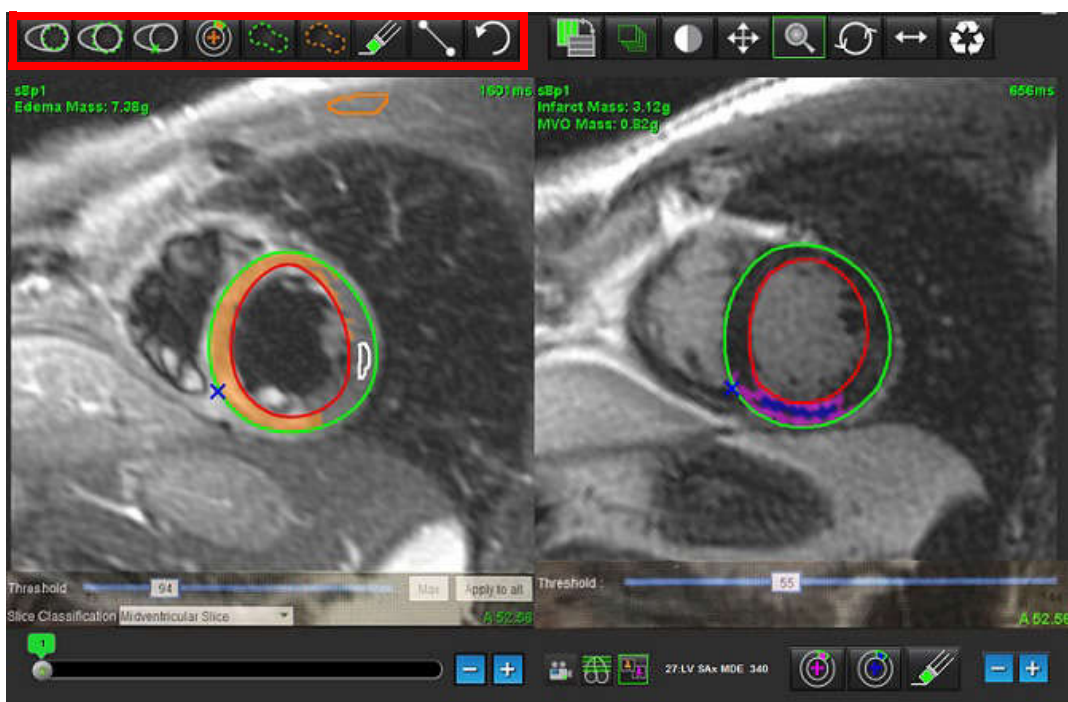
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν οι ROI ενδοκαρδίου LV ή επικαρδίου LV διαγραφούν, επιστρέψτε στην καρτέλα Καθυστερημένη βελτίωση για να τις ιχνηθετήσετε ξανά.

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.

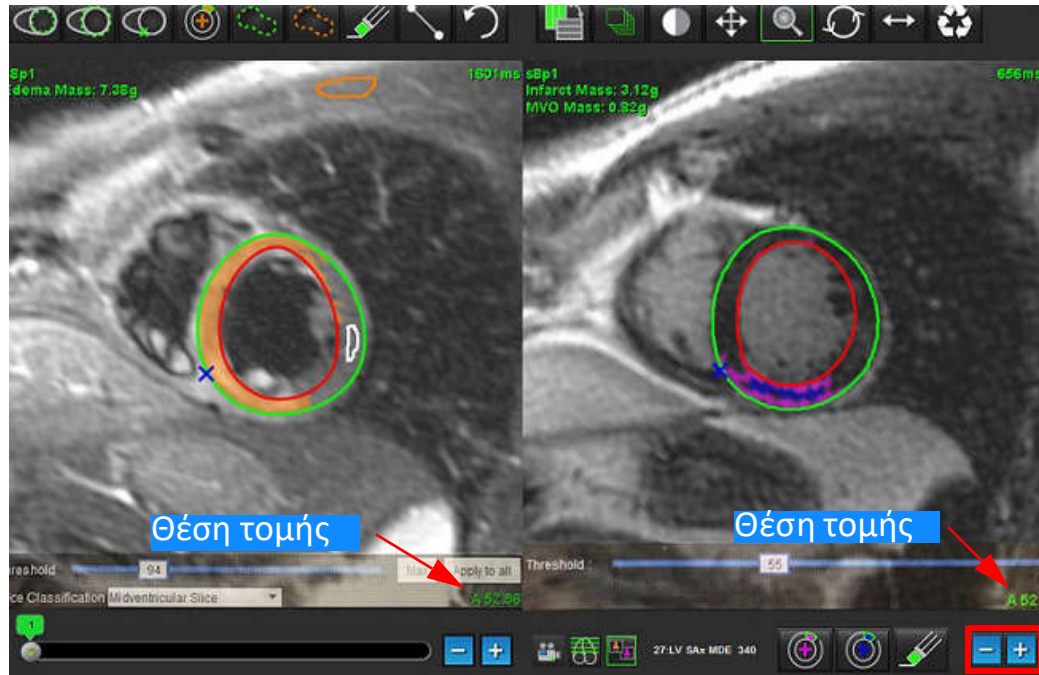
ΕΙΚΟΝΑ 10. Εργαλεία ανάλυσης T2 (Οίδημα)



8. 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.

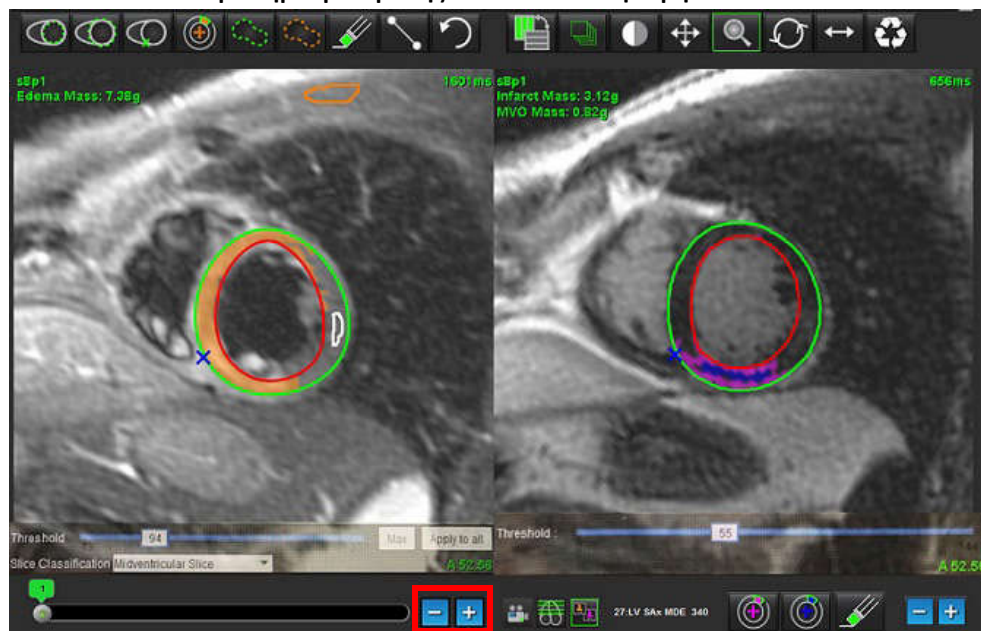
ΕΙΚΟΝΑ 11. Καθυστερημένη βελτίωση χειριστηρίων μετάβασης σε τομή



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 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 T2. Η ανάλυση T2 πρέπει να ολοκληρωθεί με την τοποθέτηση της ROI «Προσθήκη σκελετικού μυός» για την ανάλυση έντασης σήματος T2 (SI).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν το αποτέλεσμα T2 (Οίδημα) είναι μικρότερο από το αποτέλεσμα καθυστερημένης βελτίωσης (Εμφραγμα + MVO), το αποτέλεσμα της διάσωσης μάζας θα είναι κενό.

ΕΙΚΟΝΑ 13. Καρτέλα Διαφορικό σήματος

Late Enhancement T2 Signal Differential			
☒	Measurement	Value	Unit
☒	Salvage Mass		g
Slice	T2 SI Ratio	Myo SI	SM SI
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

Ανάλυση χαρτογράφησης T1

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 (TI). 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.



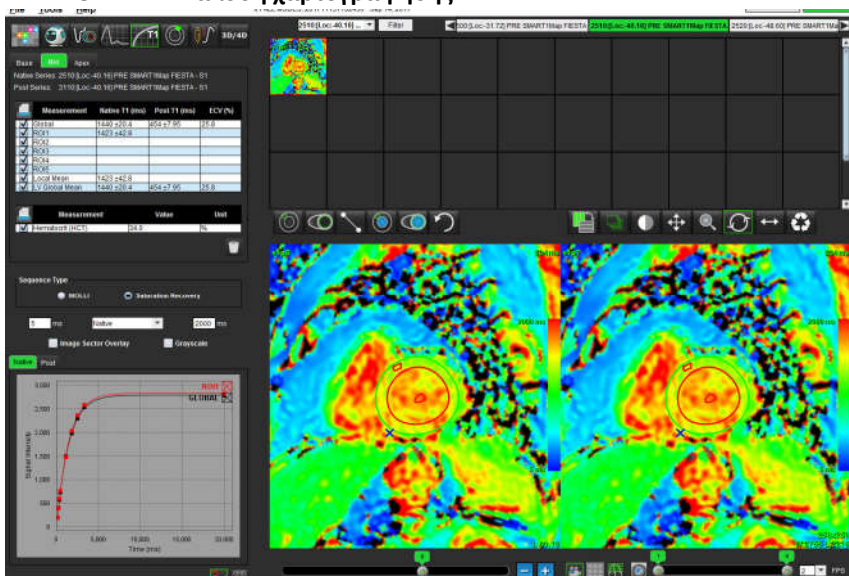
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση.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

Εκκίνηση ανάλυσης χαρτογράφησης T1



1. Επιλέξτε .
2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά χαρτογράφησης T1.
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 T1



Διαδικασία εγγενούς ανάλυσης T1

1. Για να πραγματοποιήσετε τοπική ανάλυση T1, επιλέξτε το εργαλείο εγγενούς τοπικής ROI  και 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.

5. Επιλέξτε το εγγενές επικάρδιο LV  και ιχνηθετήστε το επικαρδιακό πλαίσιο. Το γενικό αποτέλεσμα T1 θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων.

Διαδικασία ανάλυσης μετά τη βελτίωση T1

1. 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.

5. Επιλέξτε το επικάρδιο LV μετά τη βελτίωση  και ιχνηθετήστε το ενδοκαρδιακό πλαίσιο. Το γενικό αποτέλεσμα T1 θα εμφανιστεί στον πίνακα αποτελεσμάτων.

Προβολή παραμετρικού χάρτη χρωμάτων

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

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

ΕΙΚΟΝΑ 2. Επιλογές χάρτη χρωμάτων



Ποσοτικοποίηση ECV

1. Ολοκληρώστε μια τοπική ή γενική ανάλυση T1 για τις εγγενείς εικόνες και τις εικόνες μετά τη βελτίωση.



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



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

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 ECV θα πρέπει να έχει ολοκληρωθεί η ανάλυση ECV.

1. Ολοκληρώστε τη γενική ανάλυση T1 για τις καρτέλες Βάση, Μέσο και Κορυφή.



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



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



4. Επιλέξτε το πολικό διάγραμμα 16 τμημάτων .



5. Επιλέξτε τα γραφήματα  για επιστροφή στις καμπύλες T1.

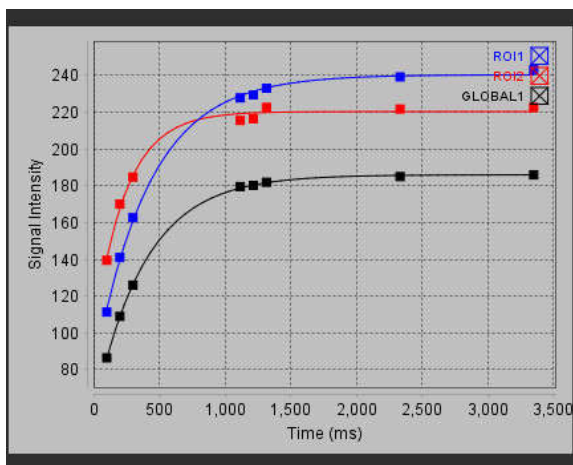
Διαγραφή περιγραμμάτων



Κάντε κλικ στο  για να διαγράψετε τα περιγράμματα.

Ανασκόπηση των καμπύλων T1

1. 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.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ελέγξτε τα αποτελέσματα της προσαρμογής καμπύλης T1. 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 T2

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.



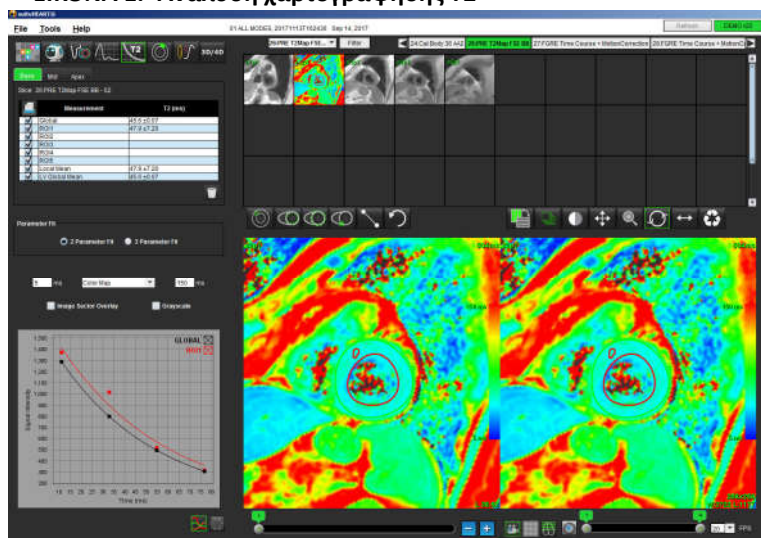
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Η εφαρμογή συμβάλλει μόνο στην ανάλυση των εικόνων και δεν παράγει αυτόματα ποσοτικά εκφρασμένα αποτελέσματα. Η χρήση και η τοποθέτηση των ποσοτικών μετρήσεων έγκειται στη διακριτική ευχέρεια του χρήστη. Εάν οι μετρήσεις είναι ανακριβείς, ενδέχεται να οδηγήσουν σε λανθασμένη διάγνωση.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

Εκκίνηση ανάλυσης χαρτογράφησης T2



1. Επιλέξτε .
2. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά χαρτογράφησης T2.
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 T2



Διαδικασία ανάλυσης T2

1. 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.

4. 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 T2 για τις καρτέλες Βάση, Μέσο και Κορυφή.

2. Επιλέξτε  για το σημείο εισαγωγής RV.

3. Επιλέξτε το πολικό διάγραμμα 16 τμημάτων .

4. Επιλέξτε τα γραφήματα  για επιστροφή στις καμπύλες T2.

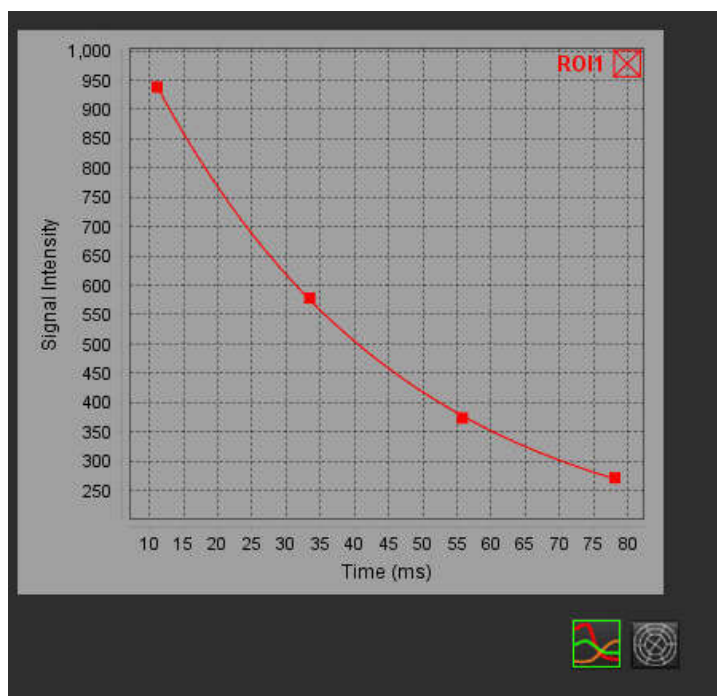
Διαγραφή περιγραμμάτων



Κάντε κλικ στο  για να διαγράψετε τα περιγράμματα.

Ανασκόπηση των καμπύλων T2

1. 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.



Ανάλυση χρονικής εξέλιξης

Η λειτουργία ανάλυσης χρονικής εξέλιξης επιτρέπει στον χρήστη την ανασκόπηση και ανάλυση των εικόνων χρονικής εξέλιξης του μυοκαρδίου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Υποστηρίζεται η ημι-ποσοτική ανάλυση. Εάν είναι διαθέσιμη μια σειρά διπλής ακολουθίας, μπορεί να εφαρμοστεί λειτουργία διόρθωσης σκίασης.

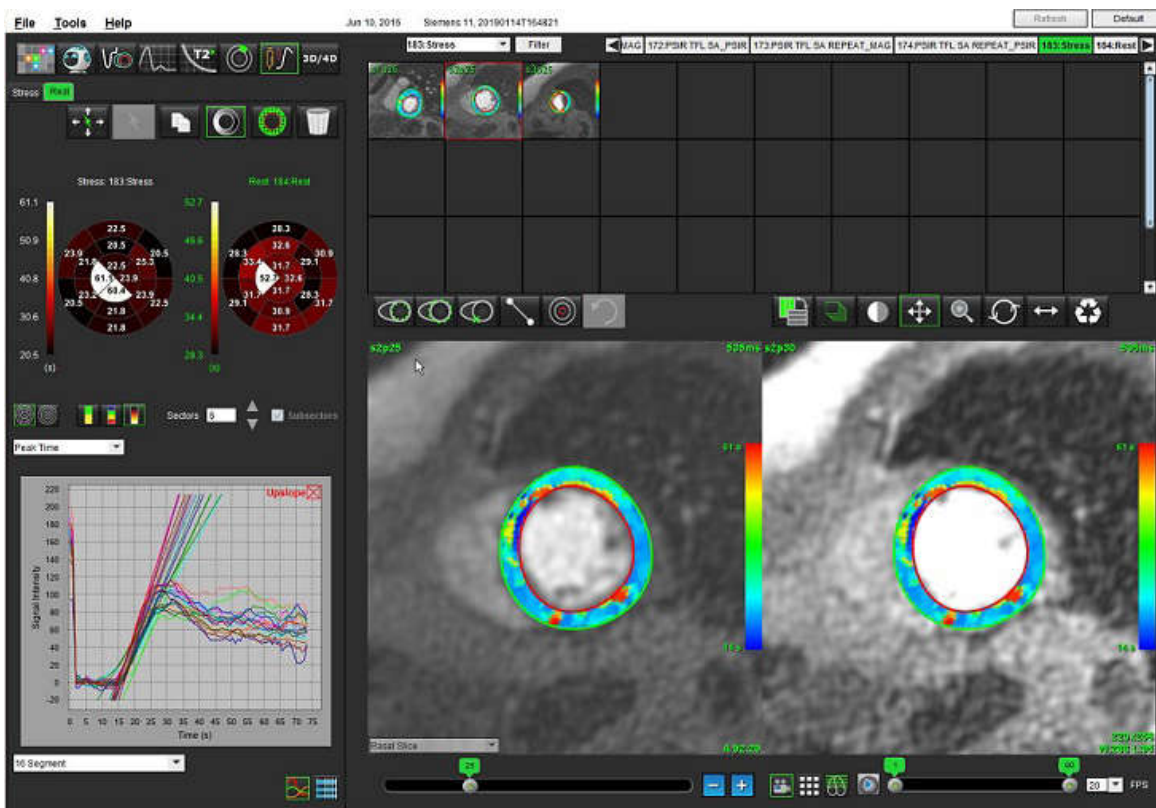


ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι παράμετροι χρονικής εξέλιξης ανερχόμενης κλίσης και σχετικής κλίσης μπορεί να μην είναι ακριβείς σε εικόνες στις οποίες δεν έχει πραγματοποιηθεί διόρθωση σκίασης.



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.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Διεπαφή ανάλυσης χρονικής εξέλιξης



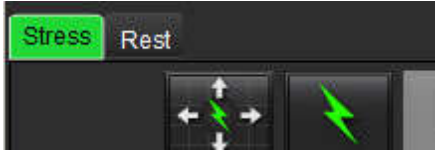
Πίνακας 1: Εργαλεία ανάλυσης

	Αναπαραγωγή όλων των τομών, όλων των φάσεων
	Αναπαραγωγή όλων των φάσεων – μία τομή.
	Πραγματοποιήστε αυτόματη κατάτμηση.
	Επανυπολογίστε την ανάλυση μετά την επεξεργασία. (Μόνο εάν έχει πραγματοποιηθεί αυτόματη κατάτμηση.)
	Αντιγράψτε / επικολλήστε περιγράμματα σε όλες τις φάσεις.
	Επανυπολογίστε την ανάλυση μετά την επεξεργασία. (Μόνο αν έχει γίνει αντιγραφή / επικόλληση.)
	Χρησιμοποιείται διόρθωση σκίασης, διαθέσιμη μόνο για σειρά διπλής ακολουθίας.
	Εμφάνιση χρωματικής επικάλυψης τμήματος.
	Εμφάνιση χωρίς επικάλυψη.
	Εμφάνιση χρωματικής επικάλυψης βάσει pixel για υπολογισμένη παράμετρο.
	Εμφάνιση γραφήματος.
	Εμφάνιση πίνακα αποτελεσμάτων παραμέτρων.
	Επιλογή 16 τμημάτων ή ομόκεντρου πολικού διαγράμματος.
	Επιλογή πολικού διαγράμματος 2 χρωμάτων, 4 χρωμάτων ή συνεχούς.
	Επιλογές ομόκεντρων πολικών διαγραμμάτων.

Εκτέλεση ανάλυσης χρονικής εξέλιξης



1. Επιλέξτε .
2. Επιλέξτε την καρτέλα είτε για καταπόνηση ή για ηρεμία.



3. Επιλέξτε τη σειρά χρονικής εξέλιξης μυοκαρδίου.



4. Επιλέξτε για να πραγματοποιηθεί υπολογισμός αυτόματης κατάτμησης και ανάλυση.
5. Ελέγξτε όλα τα ενδοκαρδιακά και επικαρδιακά ίχνη, το σημείο εισαγωγής RV (δεξιά κοιλία) σε κάθε τομή και διορθώστε εάν απαιτείται.
6. Επιβεβαιώστε τη βασική, τη μέση και την ανώτατη ταξινόμηση.



7. Για να εκτελέσετε μη αυτόματη κατάτμηση, επιλέξτε για να σχεδιάσετε το ενδοκαρδιακό περίγραμμα σε μία μόνο τομή ή σε όλες τις τομές.



8. Επιλέξτε για να σχεδιάσετε το επικαρδιακό περίγραμμα σε μία μόνο τομή ή σε όλες τις τομές.



9. Επιλέξτε για να αντιγράψετε / επικολλήσετε τα περιγράμματα σε όλες τις φάσεις.



10. Τοποθετήστε το κατώτερο σημείο εισαγωγής RV επιλέγοντας .
11. Ελέγξτε όλα τα ενδοκαρδιακά και επικαρδιακά ίχνη, το σημείο εισαγωγής RV (δεξιά κοιλία) σε κάθε τομή και διορθώστε εάν απαιτείται.
12. Επιβεβαιώστε τη βασική, τη μέση και την ανώτατη ταξινόμηση.



13. Για να επιλέξετε τις φάσεις έναρξης και λήξης, επιλέξτε .



14. Κάντε κλικ στο για να εκχωρήσετε τη φάση έναρξης, στη συνέχεια κάντε κλικ απευθείας στο κελί του πλέγματος.



15. Κάντε κλικ στο για να εκχωρήσετε τη φάση λήξης και, στη συνέχεια, κάντε κλικ απευθείας στο κελί του πλέγματος.

Επεξεργασία περιγράμματος

Όταν εκτελείται μια επεξεργασία, η ανάλυση πρέπει να υπολογιστεί εκ νέου. Θα εμφανιστεί το σύμβολο προειδοποίησης



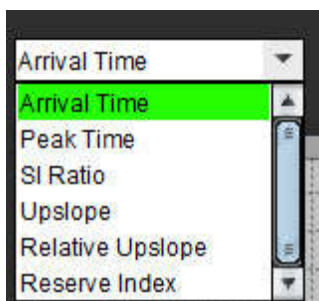
στις επεξεργασίες. Κάντε κλικ στο για να εκτελέσετε τον επαναληπτικό υπολογισμό.

Ανασκόπηση αποτελεσμάτων: Πολικό διάγραμμα 16 τμημάτων

1. Επιλέξτε για να ελέγξετε τις υπολογισμένες παραμέτρους από το αναπτυσσόμενο μενού του αρχείου. Βλ. Εικόνα 2.

Εάν τοποθετήσετε τον δείκτη πάνω από ένα τμήμα στο πολικό διάγραμμα, θα επισημανθεί το αντίστοιχο γράφημα για το συγκεκριμένο τμήμα.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Αναπτυσσόμενο μενού υπολογισμένων παραμέτρων



Εξετάστε τα αποτελέσματα γραφήματος/πίνακα

1. Επιλέξτε για να εξετάσετε τα αποτελέσματα των γραφημάτων από το αναπτυσσόμενο μενού του αρχείου, Εικόνα 3, που βρίσκεται κάτω αριστερά, κάτω από την οθόνη γραφημάτων.



2. Κάντε κλικ στο για να εμφανιστούν τα γραφήματα.

Όταν εμφανίζεται η χρωματική επικάλυψη τμήματος στην εικόνα, η τοποθέτηση του δείκτη απευθείας σε ένα χρωματισμένο τμήμα θα επισημάνει το αντίστοιχο γράφημα για αυτό το τμήμα.



3. Κάντε κλικ στο για να εμφανιστούν τα αποτελέσματα των παραμέτρων.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Αποτελέσματα γραφήματος



Υπολογίστε τη σχετική ανερχόμενη κλίση (RU) και τον σχετικό δείκτη αποθέματος (RI)

1. Επιλέξτε  και τοποθετήστε μία περιοχή ενδιαφέροντος (ROI) στην αιματική δεξαμενή στο επίπεδο της βασικής τομής.

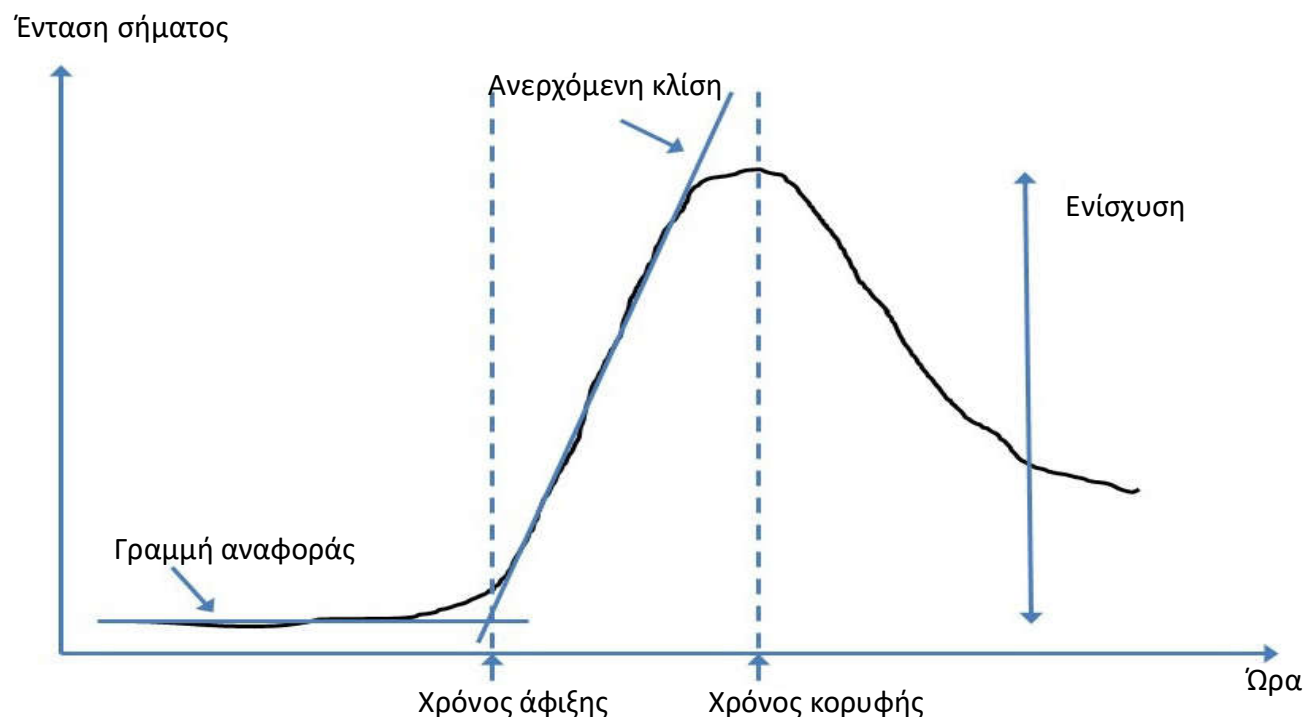
2. Για να διαγράψετε τη ROI της αιματικής δεξαμενής, κάντε δεξί κλικ στο ποντίκι και επιλέξτε .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Για τον υπολογισμό του δείκτη αποθέματος, πρέπει να υπάρχει ανάλυση τόσο σε καταπόνηση όσο και σε ηρεμία.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι παράμετροι αποτελεσμάτων χρονικής εξέλιξης ανερχόμενης κλίσης και σχετικής ανερχόμενης κλίσης μπορεί να μην είναι ακριβείς σε εικόνες στις οποίες δεν έχει πραγματοποιηθεί διόρθωση σκίασης.

Ορισμός παραμέτρων που υπολογίζονται από την καμπύλη χρονικής εξέλιξης



Χρόνος άφιξης	χρόνος (σε δευτερόλεπτα) της τομής της γραμμής αναφοράς και της ανερχόμενης κλίσης
Χρόνος κορυφής	είναι ο χρόνος (σε δευτερόλεπτα) στον οποίο η ένταση σήματος φθάνει στο μέγιστο
Λόγος SI (έντασης σήματος)	$SI = (\text{χρόνος αιχμής} - \text{γραμμή αναφοράς}) / \text{γραμμή αναφοράς}$
Ανερχόμενη κλίση	Η ανερχόμενη κλίση υπολογίζεται από τη σταθμισμένη γραμμική προσαρμογή χρησιμοποιώντας σημεία μεταξύ του χρόνου άφιξης και του χρόνου κορυφής
Σχετική ανερχόμενη κλίση (RU)	$RU = \text{ανερχόμενη κλίση μυοκαρδίου} / \text{ανερχόμενη κλίση αιματικής δεξαμενής}$
Δείκτης αποθέματος	Ο δείκτης μυοκαρδιακού αποθέματος (RI) ορίζεται ως: $RI = RU \text{ ΣΕ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ} / RU \text{ ΣΕ ΗΡΕΜΙΑ}$

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.

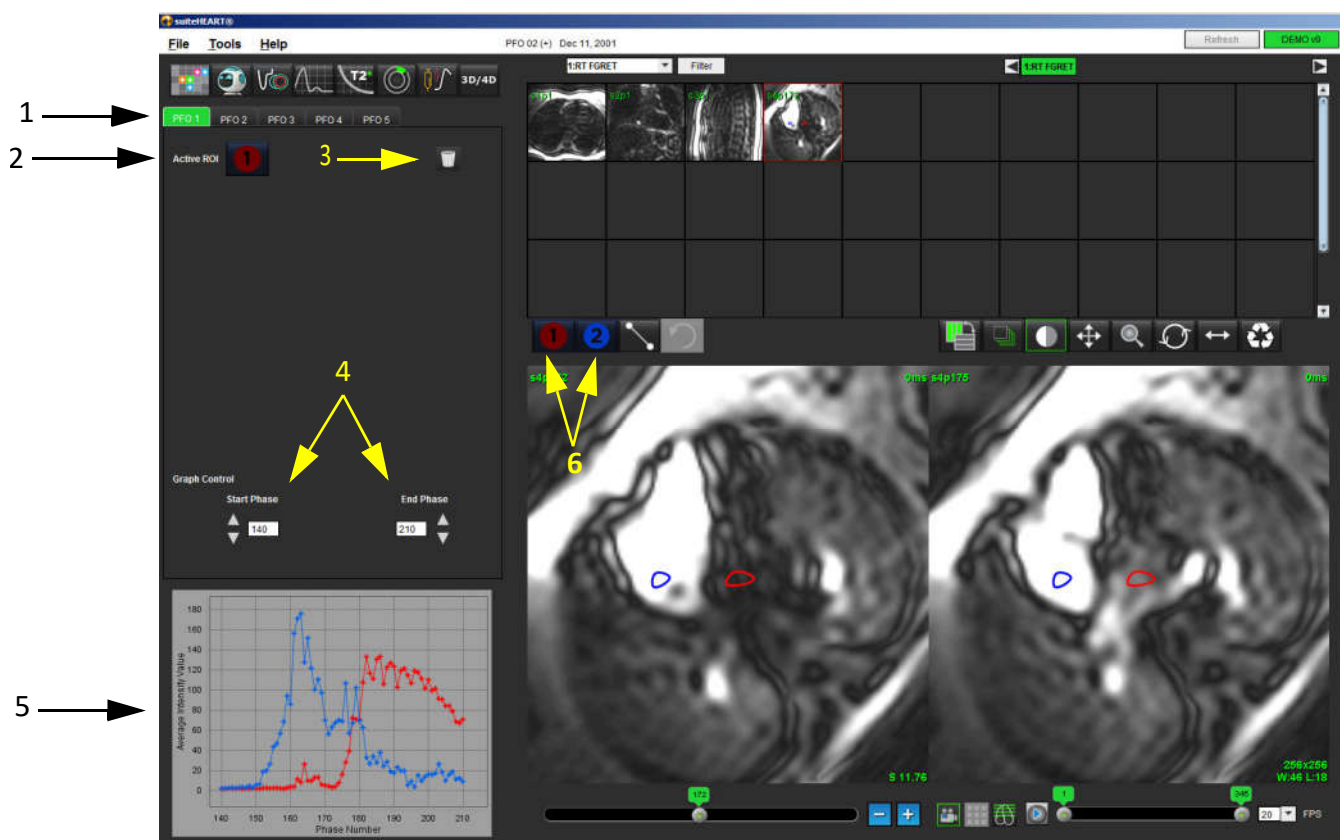
Εκκίνηση PFO

1. Επιλέξτε Αρχείο > Επιλογή ανάλυσης > PFO.

File Tools Help		
Select Analysis ▶		Function Ctrl+1
Browse DB	Ctrl+O	Flow Ctrl+2
Switch Study	Ctrl+S	Myocardial Evaluation 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		T1 Mapping Ctrl+7
Exit	Ctrl+Q	T2 Mapping Ctrl+8

2. Επιλέξτε μια σειρά σε πραγματικό χρόνο.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Παράθυρο ανάλυσης PFO



1. Επεξεργασίμες καρτέλες PFO, 2. Ενεργές ROI, 3. Διαγραφή, 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.

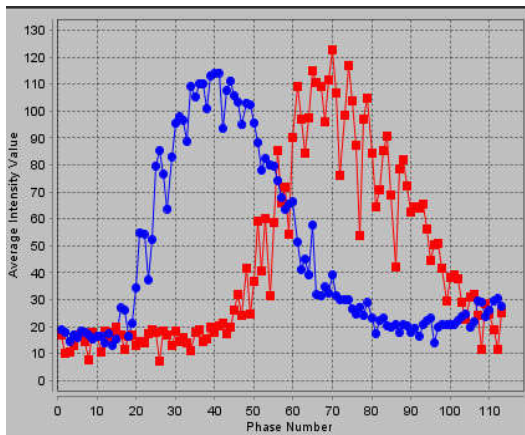
Δημιουργία καμπύλης έντασης δεξιού κόλπου (RA)

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**.
2. 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.

ΕΙΚΟΝΑ 3. Οθόνη επιλογής φάσης έναρξης και λήξης



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:

1. Επιλέξτε τη θέση τομής.



2. Επιλέξτε .
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.
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.

Διαγραφή περιγραμμάτων



1. Κάντε κλικ στο για να διαγράψετε τα περιγράμματα.

Ανασκόπηση τελικών αποτελεσμάτων καμπύλης

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



το ποντίκι στο γράφημα για αποστολή στην αναφορά.

T2Star

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: $y = a \cdot \exp(-TE/T2^*) + c$

Όπου:

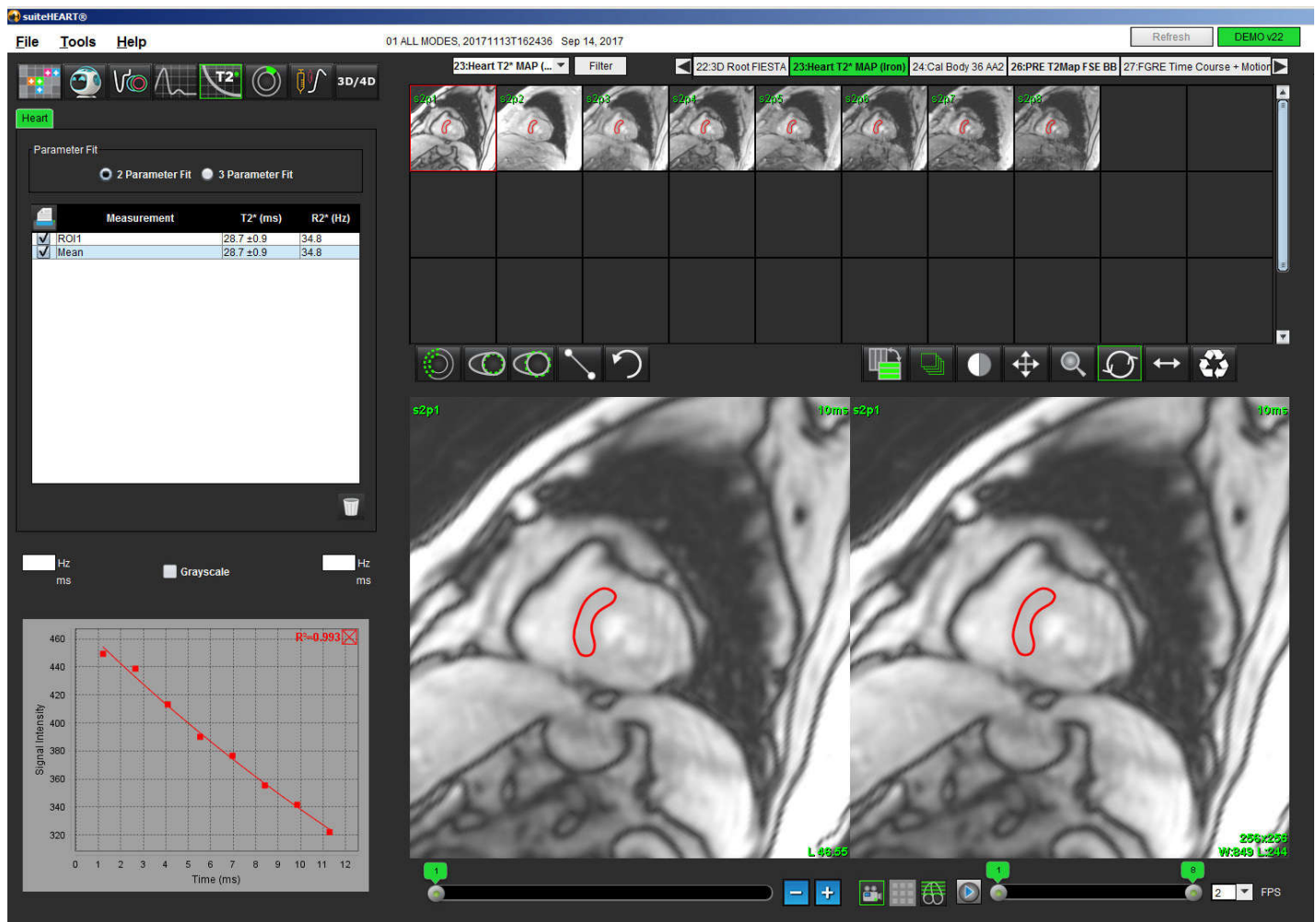
y	είναι η ένταση σήματος σε χρόνο TE
a	είναι η εγκάρσια μαγνήτιση σε χρόνο 0 (μηδέν)
TE	είναι ο χρόνος ηχούς
T2*	είναι η σταθερά εξασθένησης και
c	είναι ο θόρυβος βάθους



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

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 $T2^*$.

4. 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.

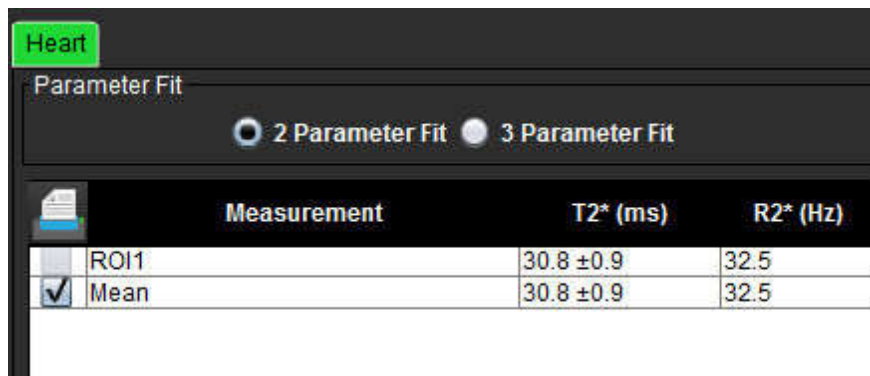
Επίσης, οι τιμές Hz και ms αλλάζουν δυναμικά.

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



	Measurement	T2* (ms)	R2* (Hz)
	ROI1	30.8 ±0.9	32.5
☒	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.

1. 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.



Κάντε κλικ στο  για να διαγράψετε τα περιγράμματα.

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

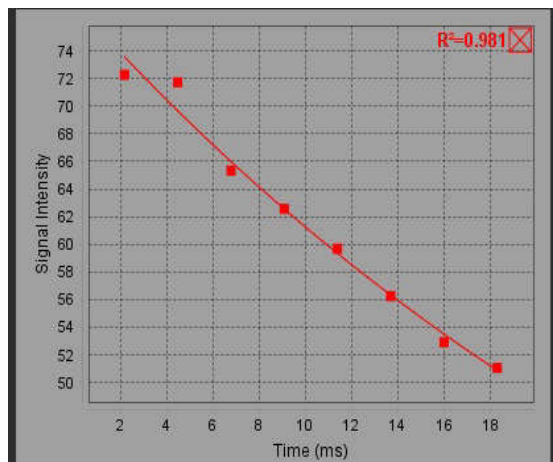
Ανασκόπηση και ενημέρωση της καμπύλης T2Star

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 δεξιά κλικ με το ποντίκι ή χρησιμοποιήστε το πλήκτρο Delete στο πληκτρολόγιο.
 - Το περίγραμμα διαγράφεται και το συσχετισμένο σημείο αφαιρείται από το γράφημα.

ΕΙΚΟΝΑ 3. 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:

Αποτέλεσμα	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).

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.



ΠΡΟΣΟΧΗ: Οι αναμορφώσεις 3D ή εικόνες παρέχουν επιπλέον συμπληρωματικές πληροφορίες μόνο στη διαμόρφωση διάγνωσης και θα πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα σε συνδυασμό με τεχνικές συμβατικής απεικόνισης.



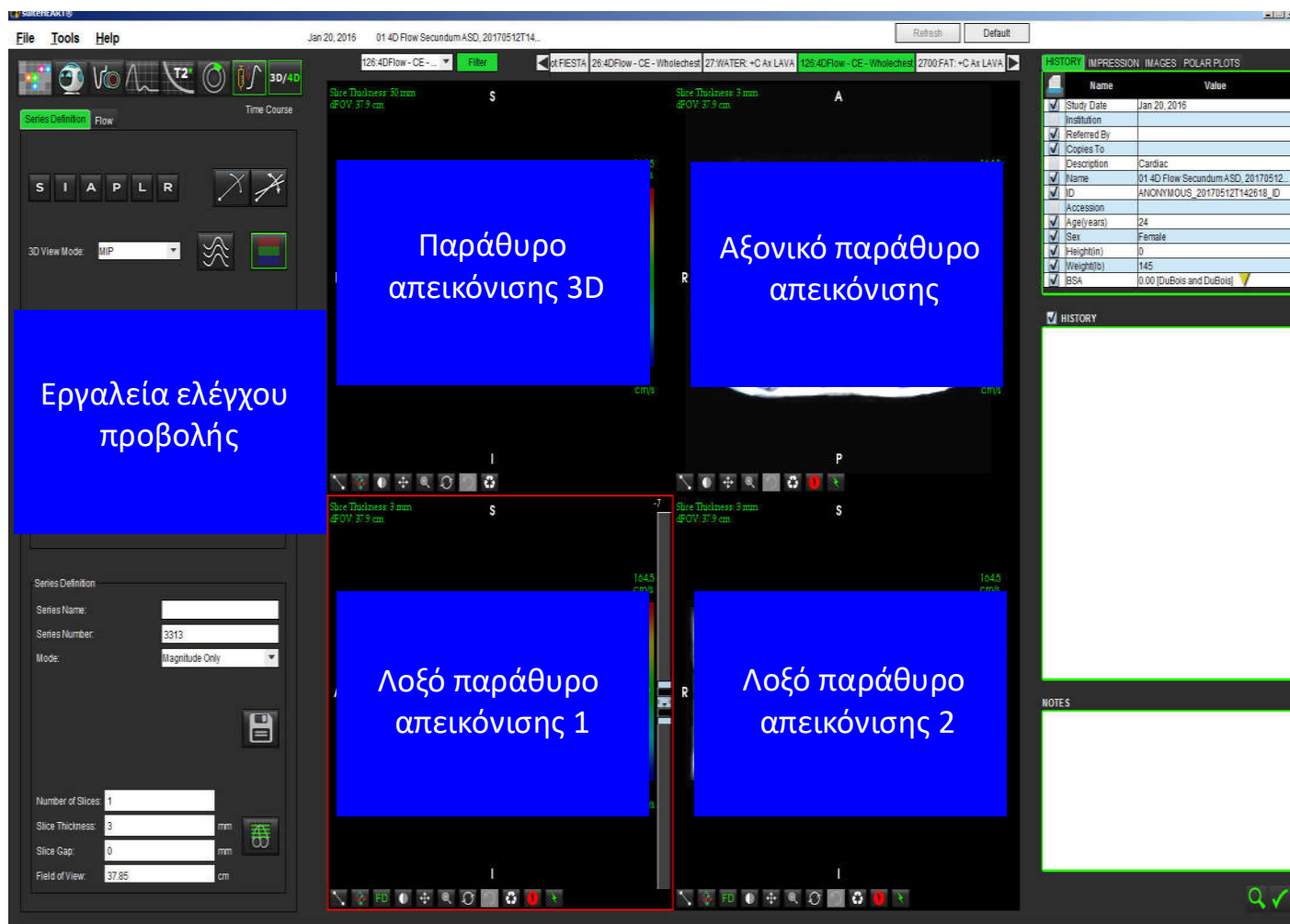
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Θα πρέπει πάντα να συσχετίζετε τυχόν αναμορφώσεις 3D με τα αρχικά δεδομένα λήψης.



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

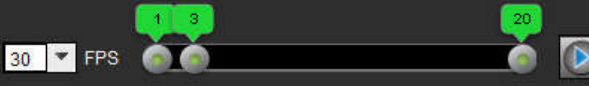
ΕΙΚΟΝΑ 1. Εργαλεία ελέγχου προβολής και παράθυρα απεικόνισης



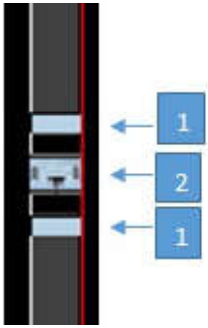
Πίνακας 1: Εργαλεία ελέγχου προβολής

Εργαλείο	Περιγραφή
	Δείκτης σταυρονήματος - συγχρονίζει την πλοήγηση ανάμεσα σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.
	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.
	Διπλή λοξή λειτουργία - εμφανίζει τρία λοξά επίπεδα που καθορίζονται από τρεις ρυθμιζόμενους άξονες χρώματος – μπλε, κίτρινο, πράσινο. Ρυθμίστε οποιονδήποτε άξονα για να ενημερώσετε τα δύο άλλα λοξά επίπεδα.
	Λειτουργία προβολής 3D - παρέχει λειτουργίες απόδοσης εικόνας στο παράθυρο απεικόνισης 3D Επιφάνεια MIP = Προβολή μέγιστης έντασης (Προεπιλογή) MINIP = Προβολή ελάχιστης έντασης
	Streamlines - απεικόνιση πεδίων ταχύτητας 3D σε μία συγκεκριμένη χρονική φάση.
	Χρωματική επικάλυψη - ενεργοποιεί/απενεργοποιεί τη χρωματική επικάλυψη. Διατίθεται μόνο για εικόνες ροής 4D.
	Φάση - εναλλάσσει την προβολή εικόνας μεγέθους και φάσης.

Πίνακας 1: Εργαλεία ελέγχου προβολής

Εργαλείο	Περιγραφή
 Blood Speed (cm/s)	Ταχύτητα αίματος - προσαρμόζει την αντιστοίχιση χρωμάτων της κατεύθυνσης ροής. Διατίθεται μόνο για εικόνες ροής 4D. Το έγχρωμο υπόμνημα για την ταχύτητα αίματος εμφανίζεται στη δεξιά πλευρά κάθε παραθύρου απεικόνισης. Η τιμή αποτελεί μια εκτίμηση.
 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 FPS	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. Χρησιμοποιήστε το πλήκτρο διαστήματος στο πληκτρολόγιο για να αναπαραγάγετε ή να σταματήσετε την απεικόνιση cine
Series Definition Series Name: Test01 Series Number: 33 Mode: Magnitude Only Number of Slices: 1 Slice Thickness: 3 mm Slice Gap: 0 mm Field of View: 37.85 cm	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. 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.
	Σχεδιασμός Rx - προσδιορίζει τον επιθυμητό άξονα επιπέδου σάρωσης που δημιουργείται σύμφωνα με τον ορισμό σειράς.

Πίνακας 1: Εργαλεία ελέγχου προβολής

Εργαλείο	Περιγραφή
	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. Κάντε κλικ απευθείας στη μέτρηση και μετά κάντε δεξιό κλικ με το ποντίκι για να πραγματοποιηθούν οι ενέργειες Διαγραφή, Εντοπισμός ή Ετικέτα. Delete Locate Label
	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.
	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.
	Μεγέθυνση - διατίθεται σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.
	Περιστροφή - διατίθεται για το παράθυρο απεικόνισης 3D, το παράθυρο απεικόνισης 1 και το παράθυρο απεικόνισης 2.

Πίνακας 1: Εργαλεία ελέγχου προβολής

Εργαλείο	Περιγραφή
	Επαναρρύθμιση - διατίθεται σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.
	Παράμετροι σάρωσης - διατίθεται σε όλα τα παράθυρα απεικόνισης.

Πίνακας 2: Γρήγορο πλήκτρο

Λειτουργία	Ενέργεια
Στόχευση δείκτη	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.		

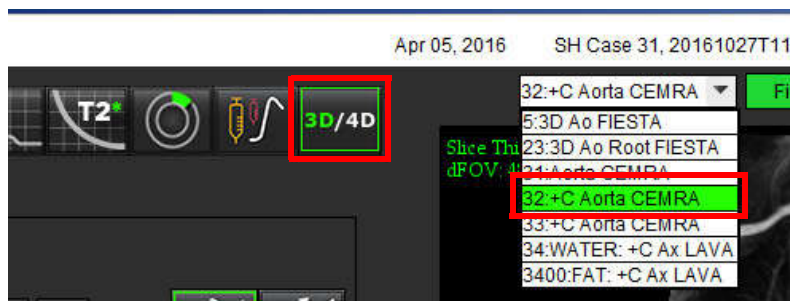
Παράδειγμα ροής εργασίας: Δημιουργία εικόνων MIP από σειρά εικόνων 3D

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



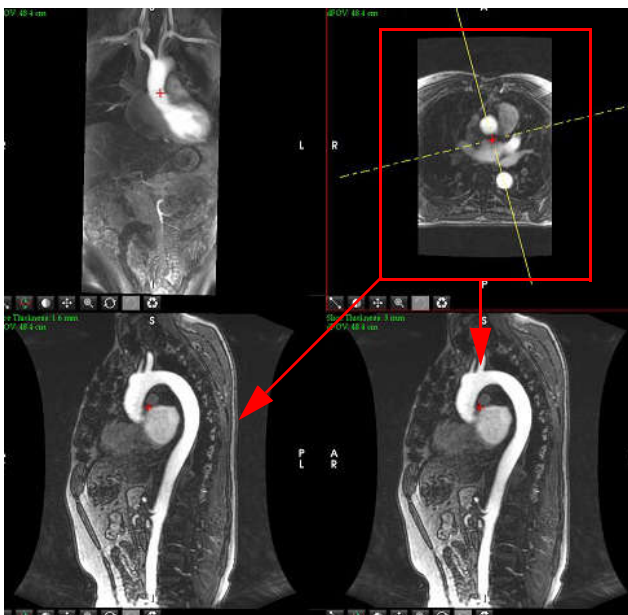
2. Επιλέξτε .
3. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά 3D από το αναπτυσσόμενο μενού πλοήγησης σειράς. Ο επιλεγμένος τύπος εικόνας θα υποδεικνύεται στο κουμπί, όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Πλοήγηση σειράς



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.
- Κάντε κλικ στο επιθυμητό παράθυρο απεικόνισης για αποθήκευση.
 - Προσαρμόστε το πάχος MIP χρησιμοποιώντας τα χειριστήρια στη δεξιά πλευρά του παραθύρου απεικόνισης.
 - Συμπληρώστε τις καταχωρίσεις ορισμού σειράς, όπως φαίνεται στην Εικόνα 4.
 - Κάντε κλικ στο κουμπί αποθήκευσης, για να αποθηκεύσετε την εικόνα MIP στην τοπική βάση δεδομένων.

ΕΙΚΟΝΑ 4. Ορισμός σειράς

Series Definition

Series Name: Arch

Series Number: 3419

Mode: Post-Processed

Number of Slices: 1

Slice Thickness: 3 mm

Slice Gap: 0 mm

Field of View: 48.45 cm

1. Επιλέξτε Μετεπεξεργασία

2. Κάντε κλικ στην επιλογή Αποθήκευση

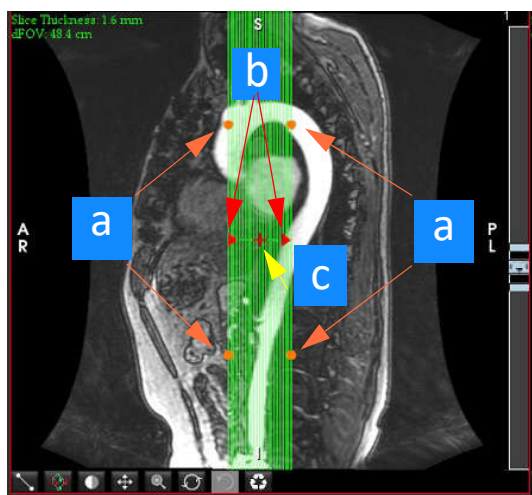
6. Δημιουργήστε μια στοίβα εικόνων MIP επιλέγοντας



ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο μέγιστος αριθμός εικόνων MIP 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.
- a.) Επεκτείνετε το εύρος της κάλυψης τομής.
 - b.) 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 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®.



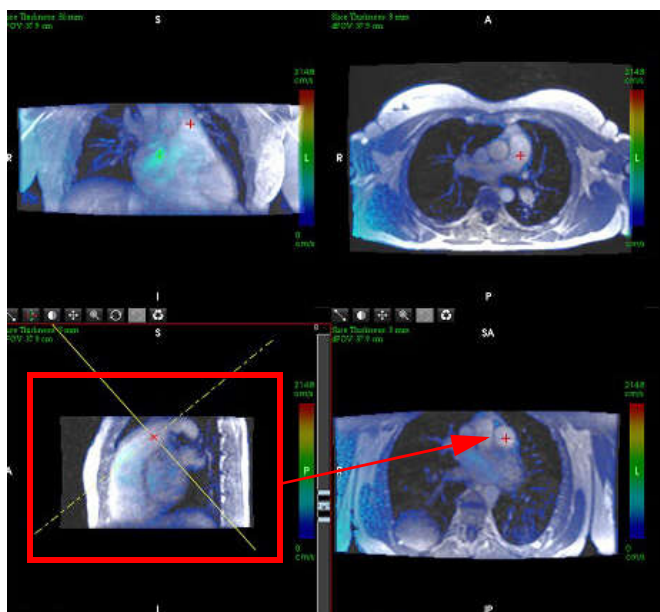
2. Επιλέξτε .
3. Επιλέξτε την κατάλληλη σειρά 4D από το αναπτυσσόμενο μενού πλοήγησης σειράς, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6. Ο επιλεγμένος τύπος εικόνας θα υποδεικνύεται στο κουμπί, όπως φαίνεται στην Εικόνα 6.

ΕΙΚΟΝΑ 6. Πλοήγηση σειράς



4. Επιλέξτε το 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.

ΕΙΚΟΝΑ 7. Αναμόρφωση λοξής λειτουργίας 4D



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.
 - b.) 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

Number of Slices: 1

Slice Thickness: 8 mm

Slice Gap: 0 mm

Field of View: 37.85 cm

1. Επιλέξτε Μέγεθος και φάση

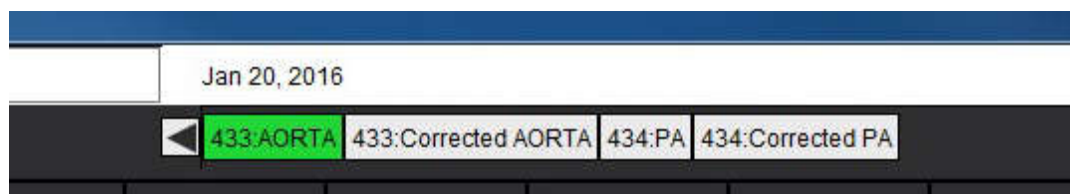
2. Κάντε κλικ στην επιλογή Αποθήκευση

6. Για να δημιουργήσετε μια στοίβα πολυφασικών εικόνων πολλών τομών, επιλέξτε .

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Ο μέγιστος αριθμός πολυφασικών εικόνων που μπορείτε να δημιουργήσετε είναι 32.

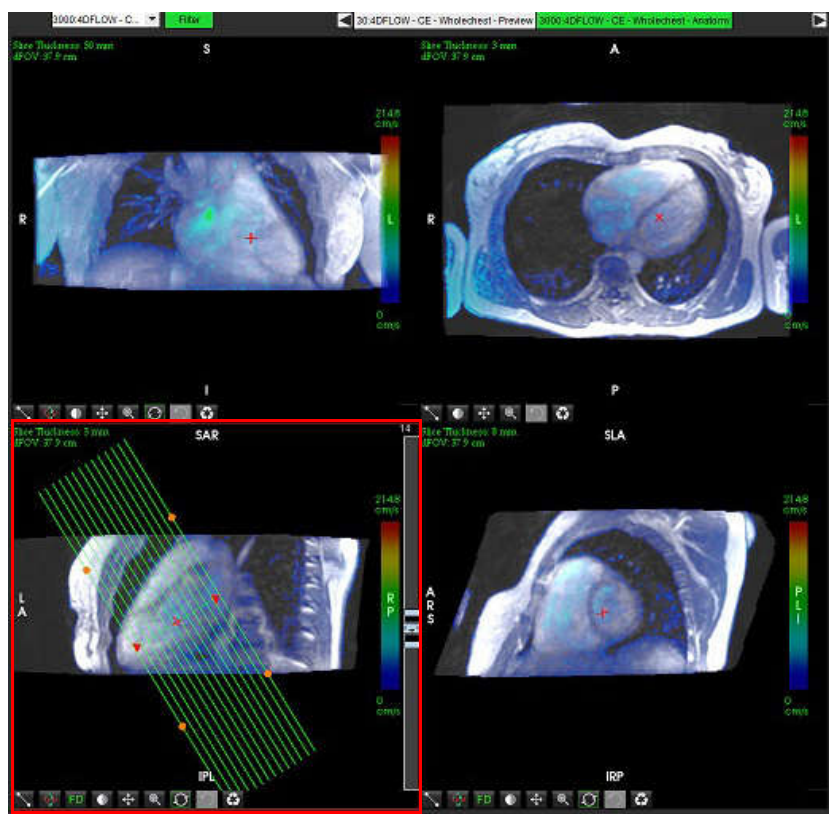
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν δημιουργηθεί μια σειρά μεγέθους και φάσης 2D με χρήση της εφαρμογής προβολής 3D/4D, η εφαρμογή θα δημιουργήσει μια διπλότυπη σειρά με αυτόματη διόρθωση φάσης. Η σειρά θα φέρει τη σήμανση «διορθώθηκε», όπως φαίνεται στην Εικόνα 9.

ΕΙΚΟΝΑ 9. Παράδειγμα διπλότυπης σειράς με αυτόματη διόρθωση φάσης



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

ΕΙΚΟΝΑ 10. Σχεδιασμός Rx

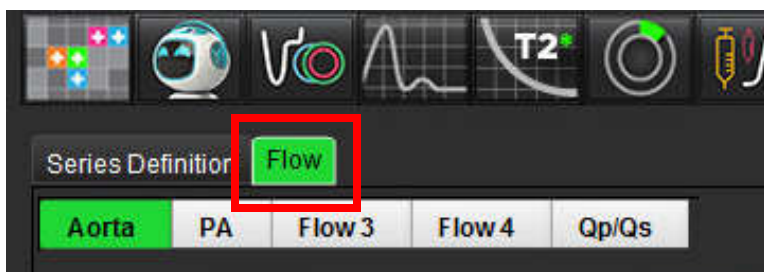


8. Ορίστε τις επιλογές ορισμού σειράς και κάντε κλικ στην επιλογή για να αποθηκεύσετε τη στοίβα εικόνων στην τοπική βάση δεδομένων.
9. Για να αναλύσετε τη σειρά που δημιουργήθηκε, μεταβείτε στην κατάλληλη λειτουργία ανάλυσης και κάντε κλικ στην ανανέωση.

Παράδειγμα ροής εργασίας: Δημιουργήστε μία μέτρηση ροής

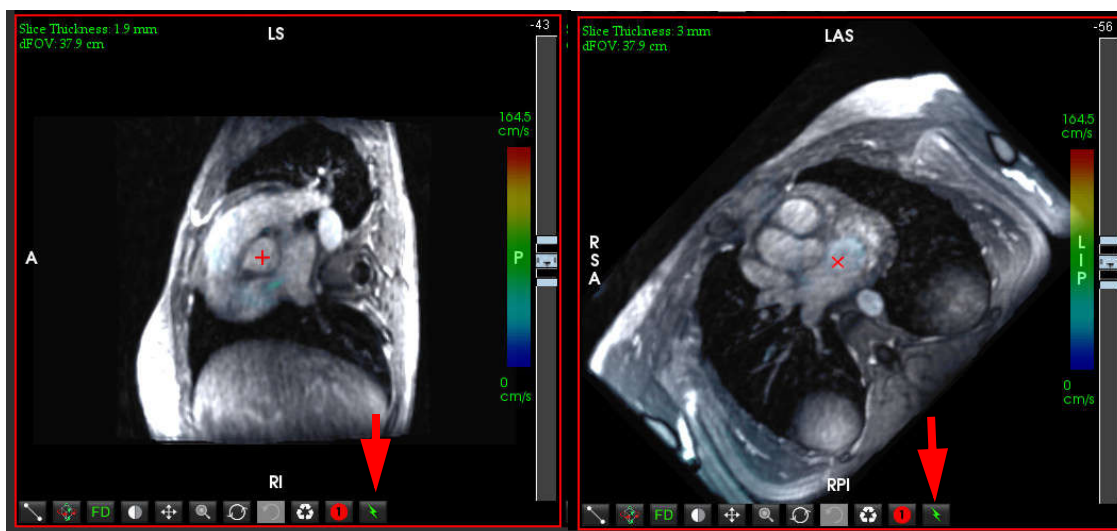
Για λεπτομερείς πληροφορίες σχετικά με τα εργαλεία διεπαφής ανάλυσης ροής, δείτε Ανάλυση ροής στη σελίδα 80 .

1. Επιλέξτε την **καρτέλα ανάλυσης**



2. Εντοπίστε το αγγείο ενδιαφέροντος. Υποστηρίζεται μόνο η αορτική ή πνευμονική ανατομία για την ενισχυμένη αυτόματη κατάτμηση, όπως φαίνεται. Κάντε κλικ στο  για να δημιουργήσετε μια καμπύλη ροής.

ΕΙΚΟΝΑ 11. Παράδειγμα αορτικών και πνευμονικών αγγείων



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

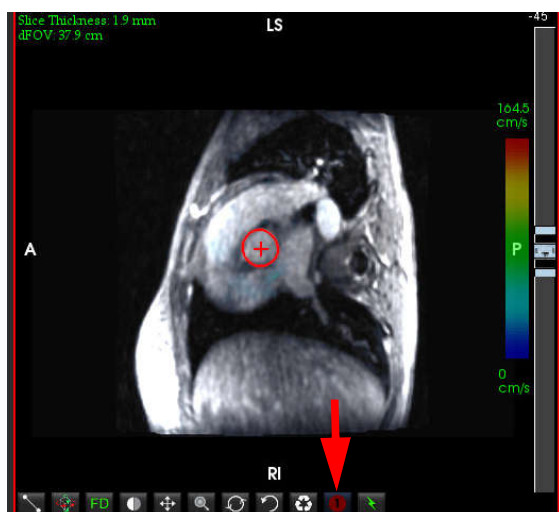
3. Για την συμβατική αυτόματη κατάτμηση, εντοπίστε το αγγείο ενδιαφέροντος και κάντε κλικ στο  όπως φαίνεται στην Εικόνα 12.

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

4. 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.

5. Κάντε κλικ στο  για αυτόματη κατάτμηση σε όλες τις φάσεις στην τομή.

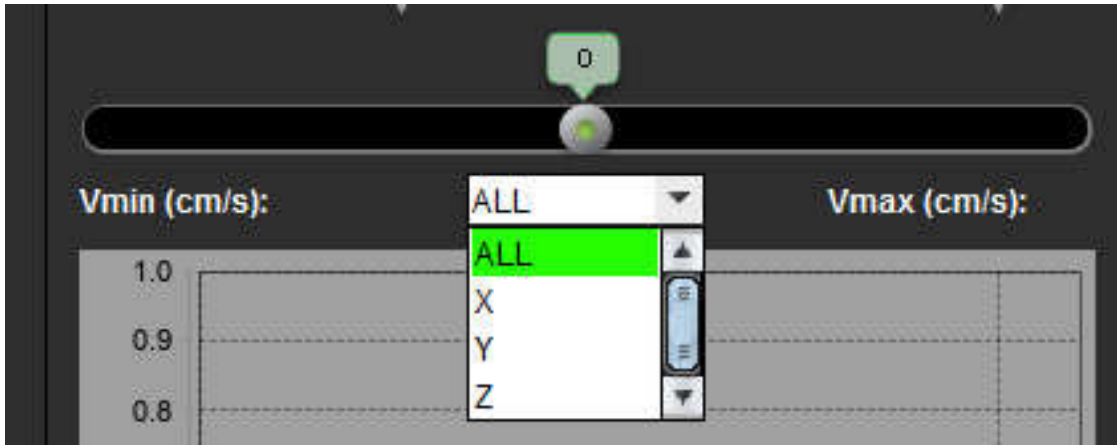
ΕΙΚΟΝΑ 12. Μη αυτόματη τοποθέτηση ROI



Εκτέλεση διόρθωσης 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. Για να ελέγξετε κάθε μία από τις τρεις εικόνες με κωδικοποίηση ταχύτητας κατά μήκος των τριών ορθογώνιων (x, y, z) διευθύνσεων, επιλέξτε από το αναπτυσσόμενο μενού όπως φαίνεται στην Εικόνα 13.

ΕΙΚΟΝΑ 13.



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. 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 επεξεργασίμες πληροφορίες ασθενή επηρεάζουν μόνο την αναφορά. Η επικεφαλίδα DICOM παραμένει ανέπαφη.

ΕΙΚΟΝΑ 1. Καρτέλα ιστορικού

HISTORY

IMPRESSION

IMAGES

POLAR PLOTS

	Name	Value
☒	Study Date	Jan 17, 2007
☐	Institution	
☒	Referred By	
☒	Copies To	
☐	Description	
☒	Name	suiteHEART Example Case 01
☒	ID	AW1903342710.717.1400755457
☐	ACCESSION	
☒	Age(years)	38
☒	Sex	Female
☒	Height(in)	63
☒	Weight(lb)	195
☒	BSA	1.91 [DuBois and DuBois]

☒ HISTORY

NOTES

1 →

2 →

3 →

4 →

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

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

Μέθοδος υπολογισμού BSA	Τύπος
DuBois και DuBois	$BSA\ (m^2) = 0,20247 \times \Upsilon\psi\omicron\varsigma\ (m)^{0,725} \times \beta\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma\ (kg)^{0,425}$
Mosteller	$BSA\ (m^2) = SQRT([\Upsilon\psi\omicron\varsigma\ (cm) \times \beta\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma\ (kg)]/3600)$ $BSA\ (m^2) = SQRT([\Upsilon\psi\omicron\varsigma\ (in) \times \beta\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma\ (lbs)]/3131)$
Gehan και George	$BSA\ (m^2) = 0,0235 \times \Upsilon\psi\omicron\varsigma\ (cm)^{0,42246} \times \beta\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma\ (kg)^{0,51456}$
Haycock	$BSA\ (m^2) = 0,024265 \times \Upsilon\psi\omicron\varsigma\ (cm)^{0,3964} \times \beta\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma\ (kg)^{0,5378}$
Boyd	$BSA\ (m^2) = 0,0003207 \times \Upsilon\psi\omicron\varsigma\ (cm)^{0,3} \times \beta\acute{\alpha}\rho\omicron\varsigma\ (grams)^{(0,7285 - (0,0188 \times LOG\ (grams))}$

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

The screenshot shows a software interface with two tabs: 'IMPRESSION' and 'TECHNIQUE'. Both tabs are selected, indicated by a green checkmark. The 'IMPRESSION' tab has a text area labeled '1' with an arrow pointing to it. Below the text area are three buttons: 'Function', 'Aortic Valve', and 'Abnormal WM'. The 'TECHNIQUE' tab has a text area labeled '2' with an arrow pointing to it. Below the text area are three buttons: 'Cardiac Exam', 'Flow Exam', and 'Time Course'. At the bottom right of the interface are two icons: a magnifying glass and a checkmark.

1. Αποτύπωση, 2. Τεχνική

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.



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



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

Ανασκόπηση των εικόνων

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



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



και επιλέξτε το κουμπί εντοπισμού



7. Όταν το είναι ενεργοποιημένο, η εικόνα θα συμπεριληφθεί στην αναφορά.



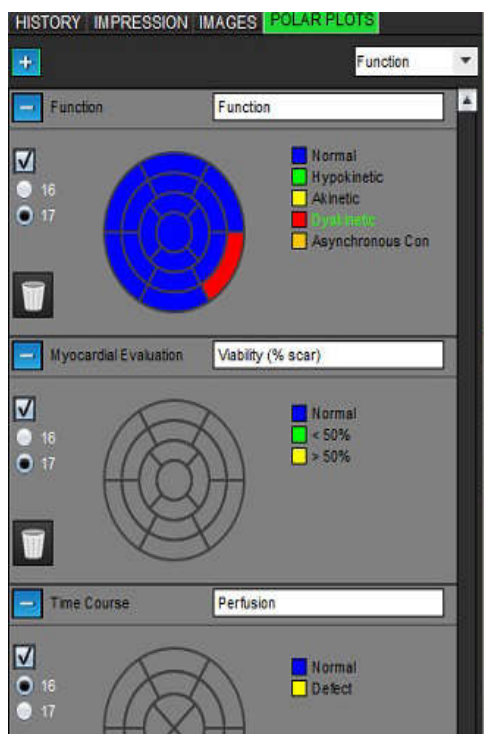
8. Διαγράψτε μια εικόνα επιλέγοντας

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.

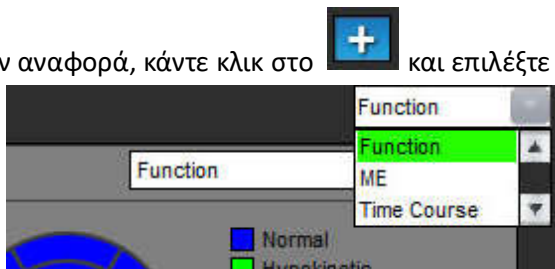
ΕΙΚΟΝΑ 4. Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων



Προσθήκη πολικών διαγραμμάτων σε αναφορά

Για να προσθέσετε επιπλέον πολικά διαγράμματα στην αναφορά, κάντε κλικ στο  και επιλέξτε τον τύπο πολικού

διαγράμματος από το αναπτυσσόμενο μενού αρχείων



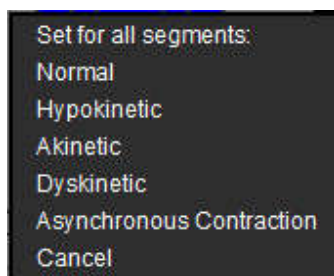
Επιλογή χρωμάτων ανά τμήμα

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



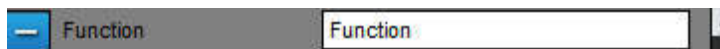
Επιλογή 16 ή 17 διαγραμμάτων τμημάτων

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.

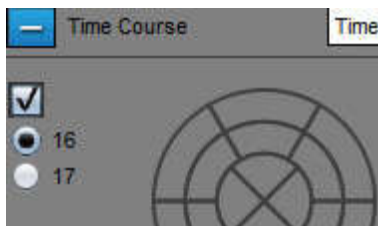
ΕΙΚΟΝΑ 6. Επεξεργασία πεδίου πληκτρολόγησης τίτλου πολικού διαγράμματος



Διαγραφή πολικού διαγράμματος

Μπορείτε να διαγράψετε κάθε διάγραμμα από την καρτέλα, κάνοντας κλικ στο κουμπί . Για να εξαιρέσετε το πολικό διάγραμμα από την αναφορά, αποεπιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου.

ΕΙΚΟΝΑ 7. Εξαίρεση πολικού διαγράμματος από αναφορά



Επιλέξτε  για να επαναρρυθμίσετε το πολικό διάγραμμα στις προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.

Προεπισκόπηση της αναφοράς

1. Επιλέξτε **Αρχείο > Προεπισκόπηση αναφοράς** ή επιλέξτε  από την κάτω δεξιά πλευρά.
2. Ελέγξτε την αναφορά για να διασφαλίσετε ότι περιλαμβάνονται όλα τα επιθυμητά αποτελέσματα ανάλυσης και οι δομημένες πληροφορίες.

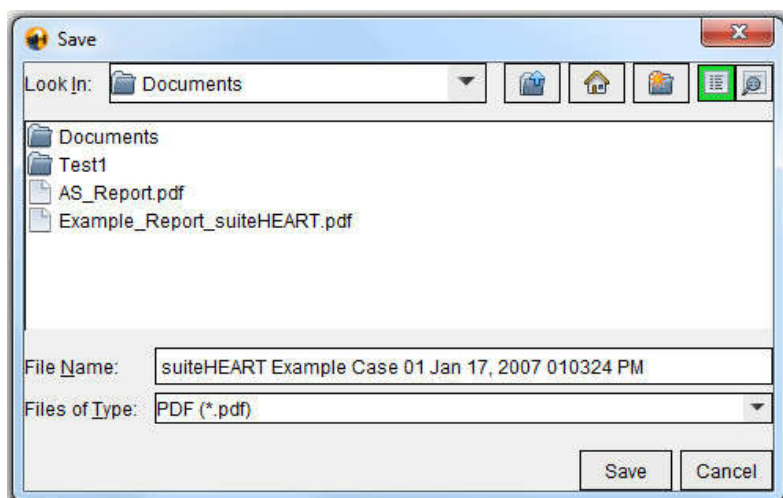
3. Επιλέξτε  για να αποθηκεύσετε την αναφορά στον τοπικό σκληρό δίσκο.

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 προτιμήσεων αναφοράς στη σελίδα 30.

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



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

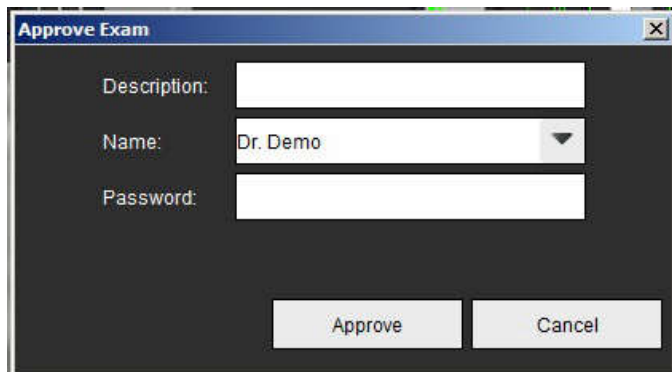
Η εφαρμογή διαθέτει μια λειτουργία που εγκρίνει και κλειδώνει τις αναφορές. Η εγκεκριμένη αναφορά αποθηκεύεται και μπορείτε να την προβάλετε, αλλά όχι να την αλλάξετε.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Προϋποθέσεις: Ο χρήστης πρέπει να είναι εξουσιοδοτημένος υπογράφων της αναφοράς. Βλ. Εξουσιοδοτημένοι υπεύθυνοι έγκρισης αναφοράς στη σελίδα 31.

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



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 σας επιτρέπει να δημιουργείτε μη συμπιεσμένες ταινίες AVI, συμπιεσμένες ταινίες QuickTime, καθώς και αρχεία GIF, 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 αναφοράς στο Excel**.

Εξάγει την αναφορά ως αρχείο Excel.

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.

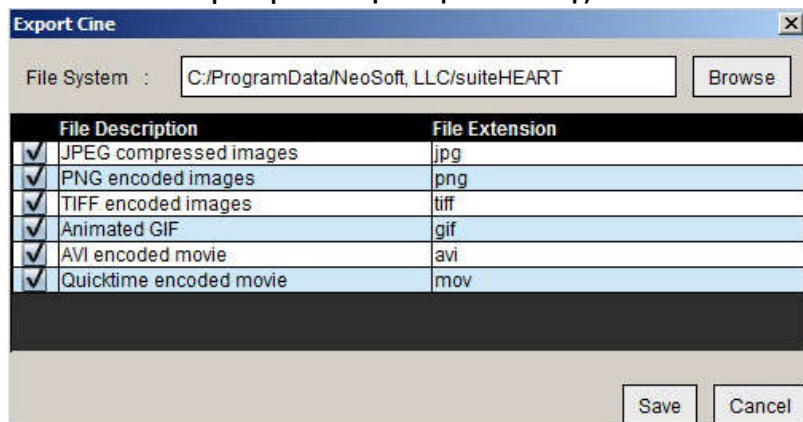
Επιλέξτε **Εργαλεία > Εξαγωγή > Εξαγωγή αναφοράς σε XML**.

Εξάγει την αναφορά ως αρχείο XML.

Επιλέξτε **Εργαλεία > Εξαγωγή > Εξαγωγή σε Matlab (μόνο άδεια)**.

Εξάγει ένα αρχείο Mat σε δυαδική μορφή.

ΕΙΚΟΝΑ 10. Παράθυρο Αποθήκευση απεικόνισης cine



1. Επιλέξτε τους τύπους αρχείων προς εξαγωγή.
2. Μεταβείτε στη θέση στην οποία θα αποθηκευτούν τα αρχεία.
3. Κάντε κλικ στην επιλογή **Αποθήκευση** για να ξεκινήσετε τη διαδικασία εξαγωγής και να κλείσετε το παράθυρο. Η τρέχουσα προβλεπόμενη σειρά είναι το μόνο αρχείο που εξάγεται.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Κατά την εξαγωγή δεδομένων σε αρχεία AVI 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.

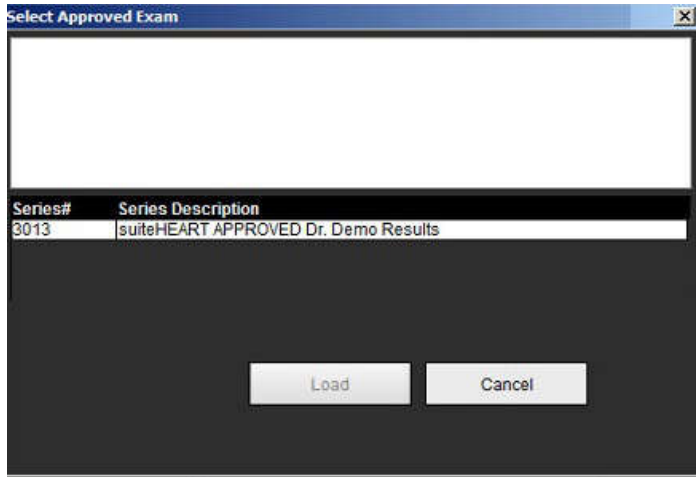
ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Σε περίπτωση εξαγωγής προσαρμοσμένης σειράς με εικόνες πολλαπλής φάσης ή μίας φάσης ως αρχείου .avi ή .mov, βεβαιωθείτε ότι πριν από την εξαγωγή έχετε επιλέξει ένα παράθυρο απεικόνισης που περιέχει μια εικόνα πολλαπλής φάσης.

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



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 αναφορά 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.

Βάση δεδομένων αναφοράς

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

ΕΙΚΟΝΑ 1. Παράθυρο Βάση δεδομένων αναφοράς



1. Αναπτυσσόμενο μενού αναζήτησης προτύπου, 2. Γραμμή ιστορικού, 3. Δημιουργία πεδίων ερωτημάτων, 4. Αποτελέσματα ερωτήματος, 5. 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.
2. Επιλέξτε το ερώτημα αναζήτησης από το αναπτυσσόμενο μενού Ιστορικό. Η τρέχουσα γραμμή ερωτήματος εμφανίζει τις τιμές που έχετε επιλέξει.

ΕΙΚΟΝΑ 2. Μενού προτύπου αναζήτησης

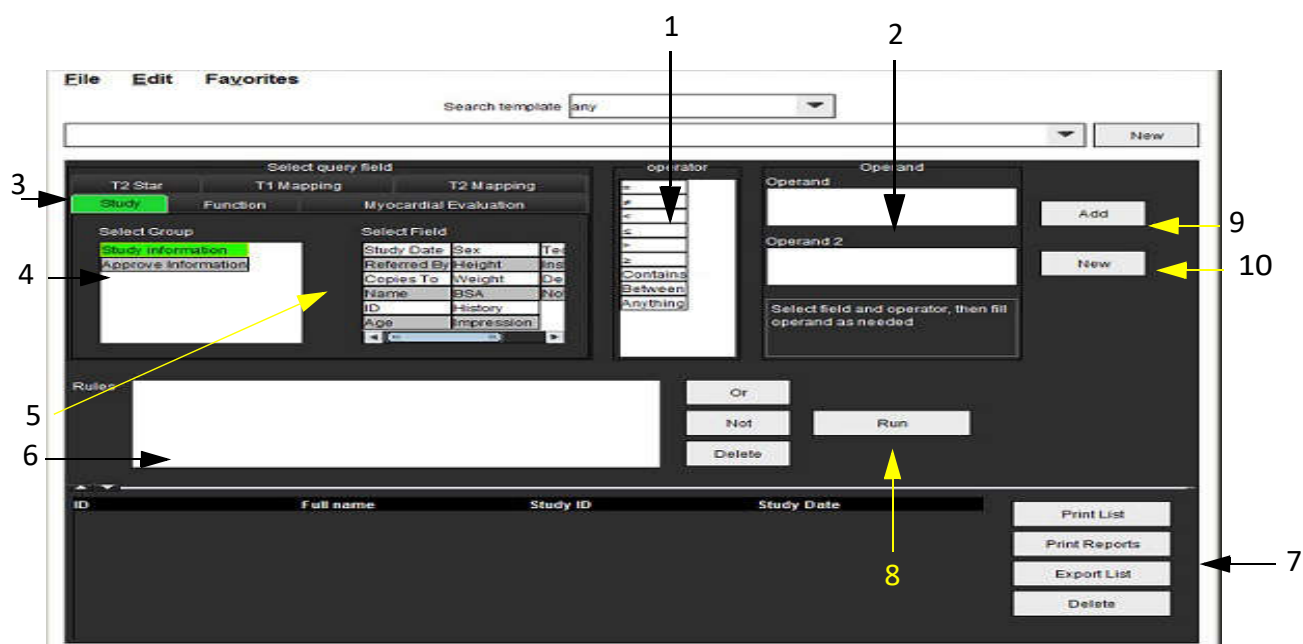


ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Εάν το επιθυμητό ερώτημα δεν υπάρχει ήδη, δημιουργήστε νέο ερώτημα.

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



1. Χειριστές ερωτήματος, 2. Τελεστές ερωτήματος, 3. Καρτέλες κατηγορίας ερωτήματος, 4. Ομάδα ερωτήματος, 5. Πεδία ερωτήματος, 6. Κανόνες ερωτήματος, 7. Επιλογές ερωτήματος, 8. Κουμπί εκτέλεσης, 9. Κουμπί προσθήκης, 10. Νέο κουμπί

2. Επιλέξτε την καρτέλα κατηγορίας ερωτήματος μεταξύ των καρτελών Μελέτη, Λειτουργία, ME και T2 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.

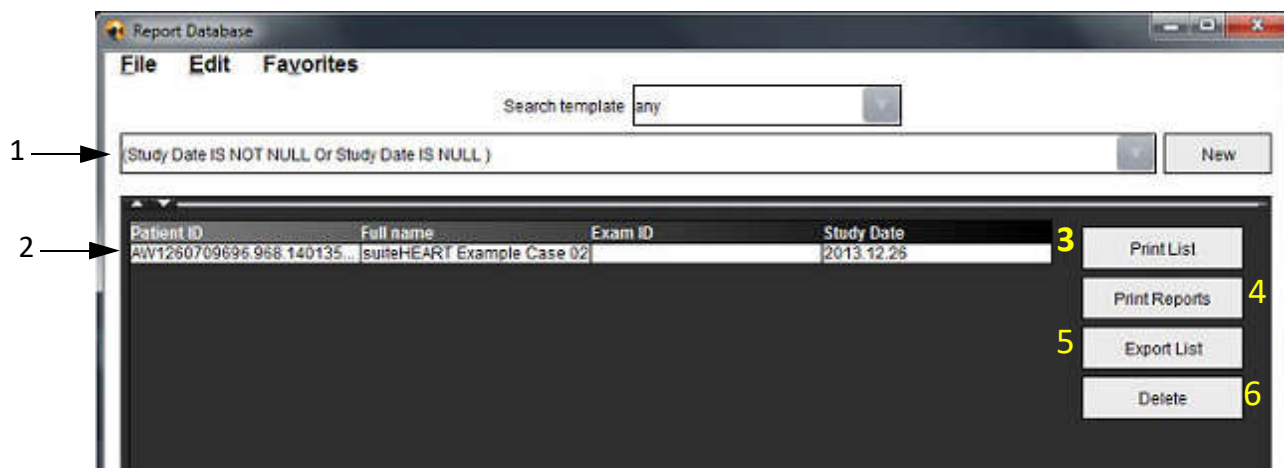
Το κουμπί **Διαγραφή** δίνει τη δυνατότητα επιλογής και διαγραφής ενός κανόνα ερωτήματος.

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



1. Γραμμή ιστορικού, 2. Αποτελέσματα ερωτήματος, 3. Κουμπί εκτύπωσης λίστας, 4. Κουμπί εκτύπωσης αναφορών, 5. Κουμπί εξαγωγής λίστας, 6. 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.

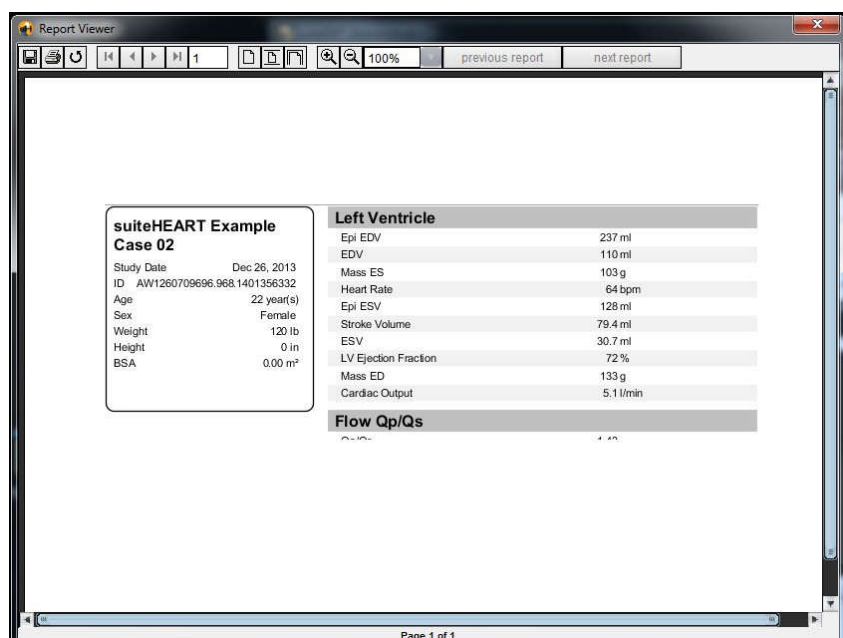
Προβολή των αποτελεσμάτων

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

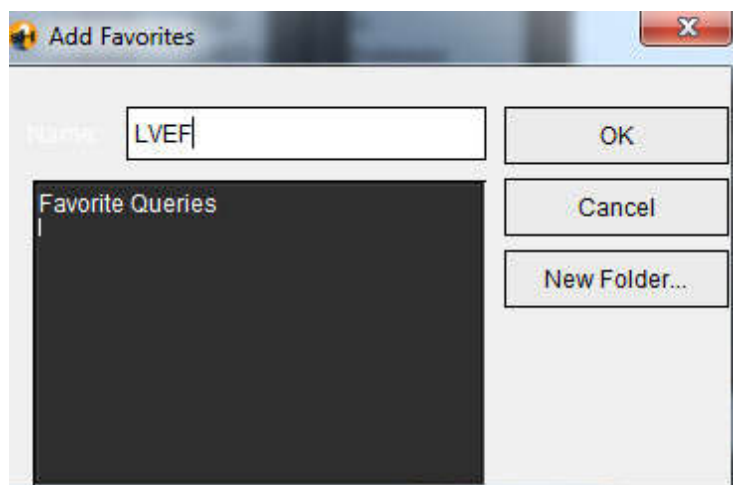


- Εφαρμόστε τις επιλογές του μενού επεξεργασίας για να τροποποιήσετε τις επιλογές αποτελεσμάτων:
 Με τις επιλογές **Επεξεργασία > Επιλογή όλων** επιλέγετε όλα τα αποτελέσματα αναζήτησης.
 Με τις επιλογές **Επεξεργασία > Διαγραφή επιλογής** αποεπιλέγετε όλα τα αποτελέσματα αναζήτησης.
 Με τις επιλογές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

Αποθήκευση ερωτήματος

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

ΕΙΚΟΝΑ 6. Μενού Αγαπημένα



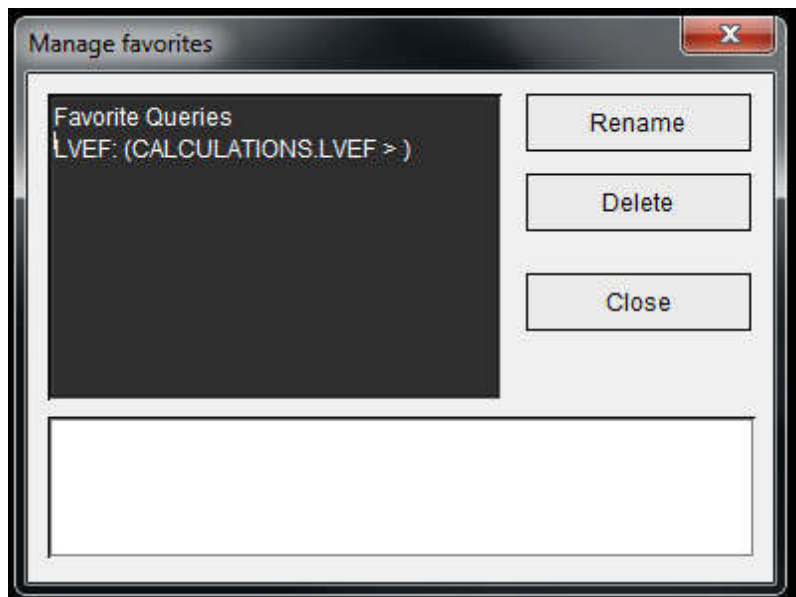
ΕΙΚΟΝΑ 7. Αναπτυσσόμενο μενού Αγαπημένα



Διαγραφή αγαπημένου

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

ΕΙΚΟΝΑ 8. Παράθυρο Διαχείριση αγαπημένων

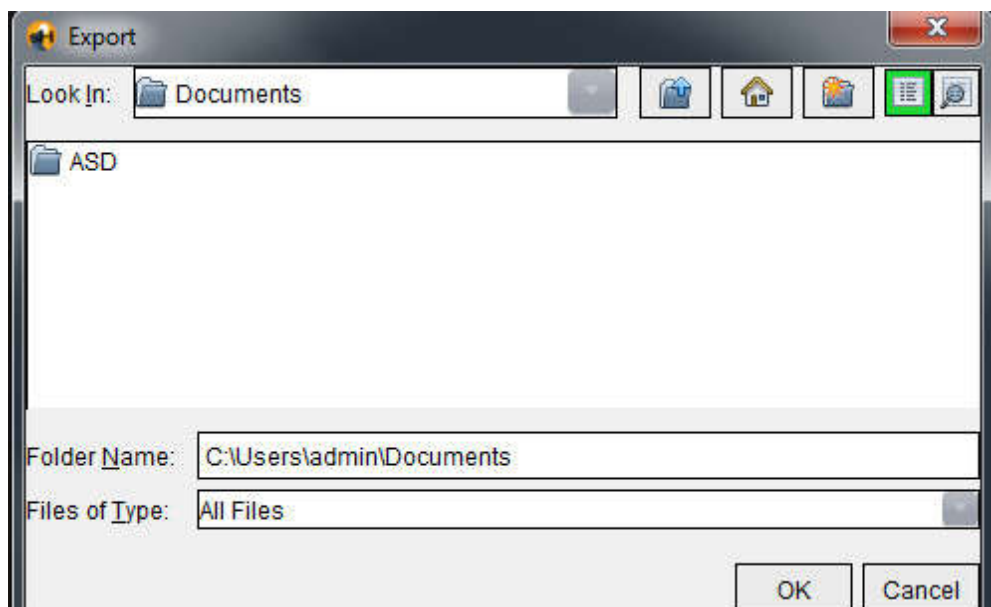


2. Επιλέξτε το στοιχείο από τα αγαπημένα.
Ολόκληρος ο τύπος ερωτήματος εμφανίζεται στο παράθυρο Αποτέλεσμα.
3. Κάντε κλικ στην επιλογή **Διαγραφή**.
Ένα αναδυόμενο μήνυμα θα επιβεβαιώσει την επιλογή διαγραφής. Επιλέξτε **Ναι**.
4. Επιλέξτε **Κλείσιμο**.

Εξαγωγή αποτελεσμάτων αναζήτησης σε αρχείο HTML

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

ΕΙΚΟΝΑ 9. Παράθυρο Εξαγωγή



2. Επιλέξτε τον κατάλογο στον οποίο θα γίνει η εξαγωγή της λίστας.
3. Επιλέξτε **OK**.
 - Ένα αναδυόμενο παράθυρο σας 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.

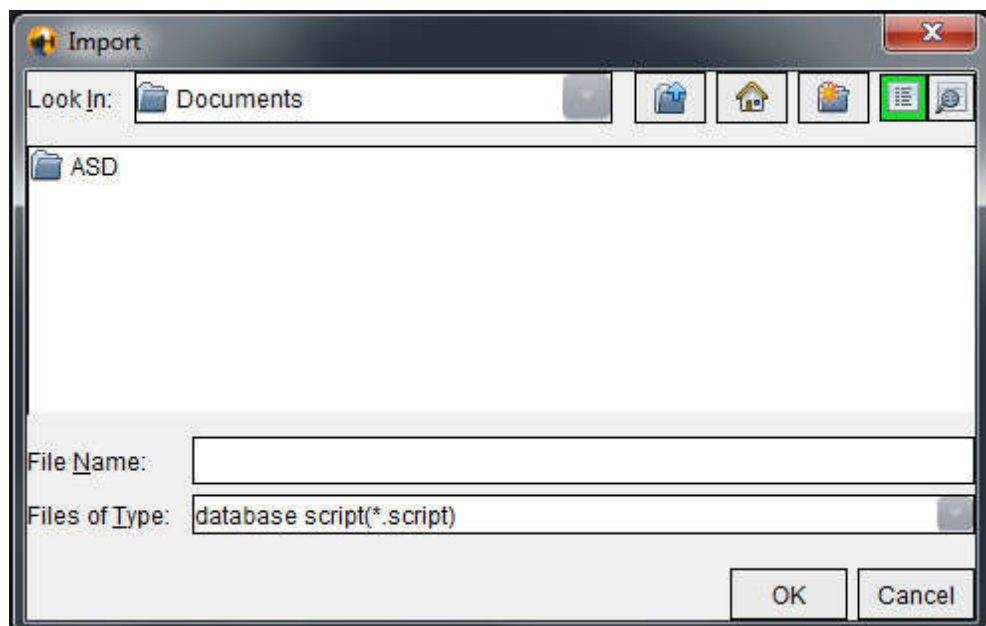
1. Επιλέξτε **Αρχείο > Εξαγωγή** από τη γραμμή μενού της Βάσης δεδομένων αναφοράς.
2. Επιλέξτε τον κατάλογο στον οποίο θα γίνει η εξαγωγή της λίστας.
3. Επιλέξτε **OK**. Η βάση δεδομένων εξάγεται στην εξωτερική συσκευή αποθήκευσης.

Εισαγωγή βάσης δεδομένων

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

1. Επιλέξτε **Αρχείο > Εισαγωγή**.

ΕΙΚΟΝΑ 10. Παράθυρο Εισαγωγή

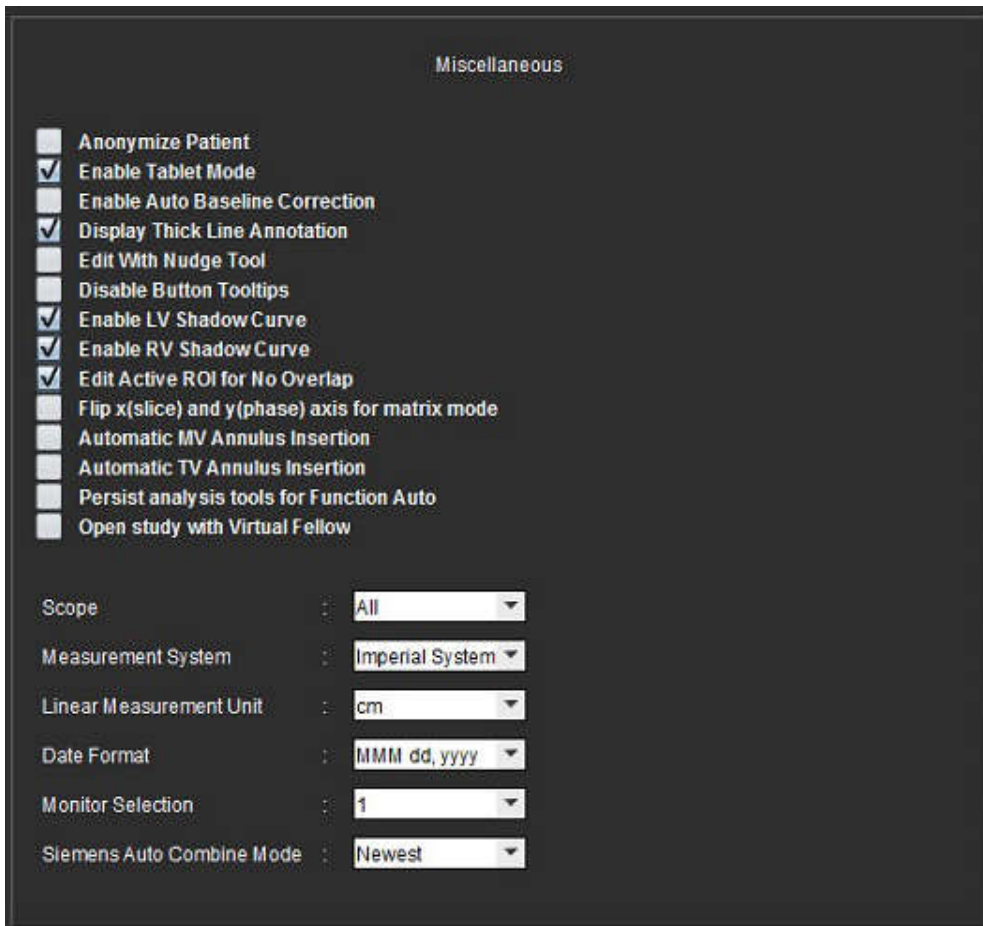


2. Επιλέξτε τον κατάλογο στον οποίο θα γίνει η εισαγωγή της βάσης δεδομένων.
3. Η βάση δεδομένων που εισάγεται συγχωνεύεται με την υπάρχουσα βάση δεδομένων.

Λειτουργία tablet

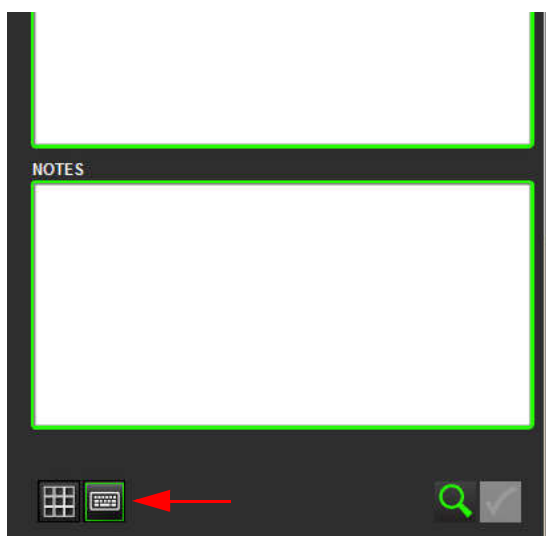
Το λογισμικό suiteHEART® υποστηρίζεται σε tablet με επεξεργαστή 64 bit, στα οποία χρησιμοποιείται το λειτουργικό σύστημα Windows 10 Professional ή Windows 10 Enterprise. Ανατρέξτε στην ακόλουθη ενότητα για τη χρήση λογισμικού suiteHEART® σε συσκευή tablet.

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 . Για να το κλείσετε, 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 το χέρι .

Παράρτημα

Τεχνικές αναφορές

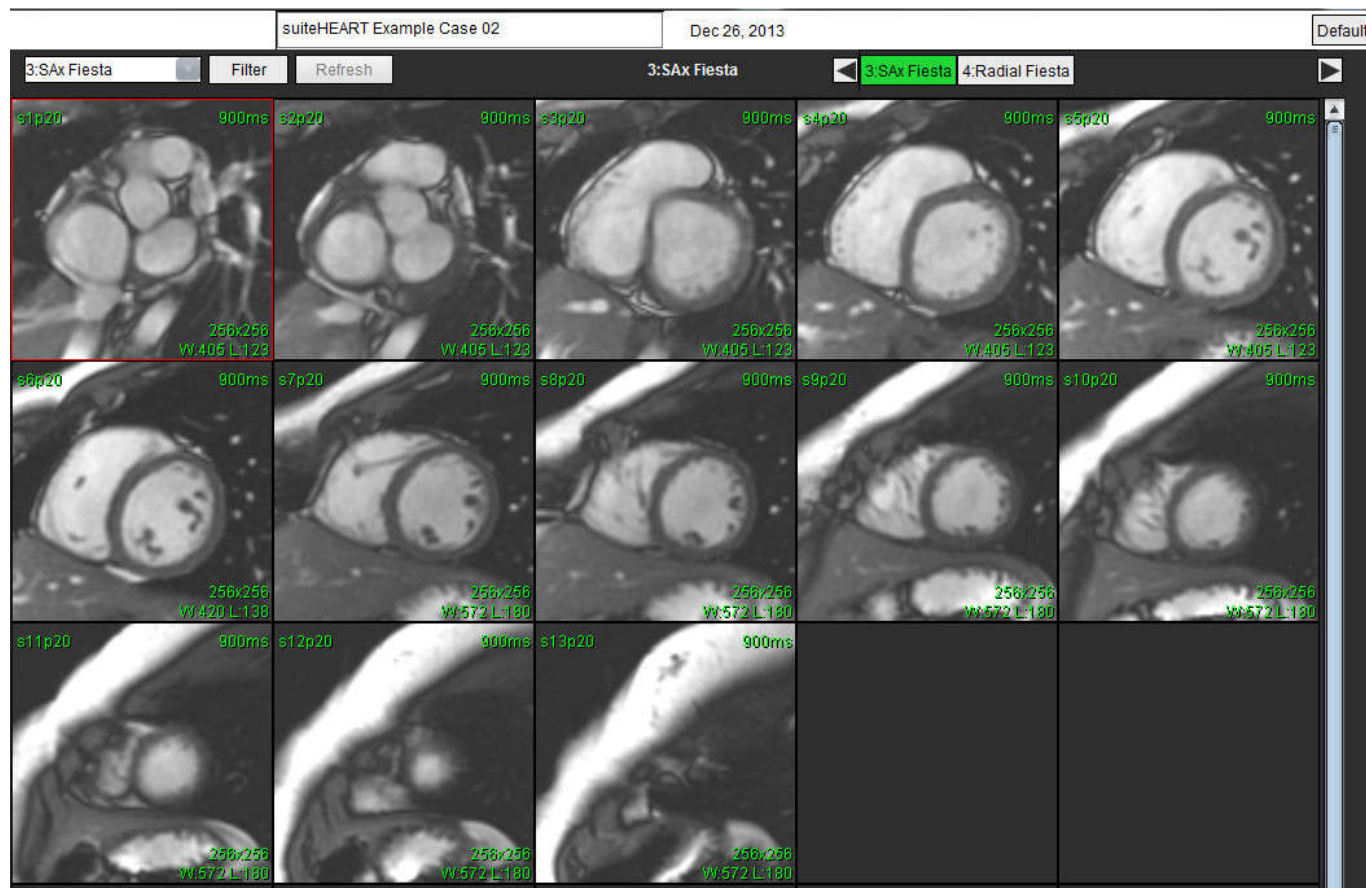
Παράρτημα Α - Άρθρα αναφοράς

Τα εύρη προτιμήσεων, όπως περιγράφονται στη σελίδα 38 του παρόντος εγχειριδίου μπορούν να καθοριστούν από τις ακόλουθες βιβλιογραφικές αναφορές που υπόκεινται σε αξιολόγηση από ομότιμους ειδικούς:

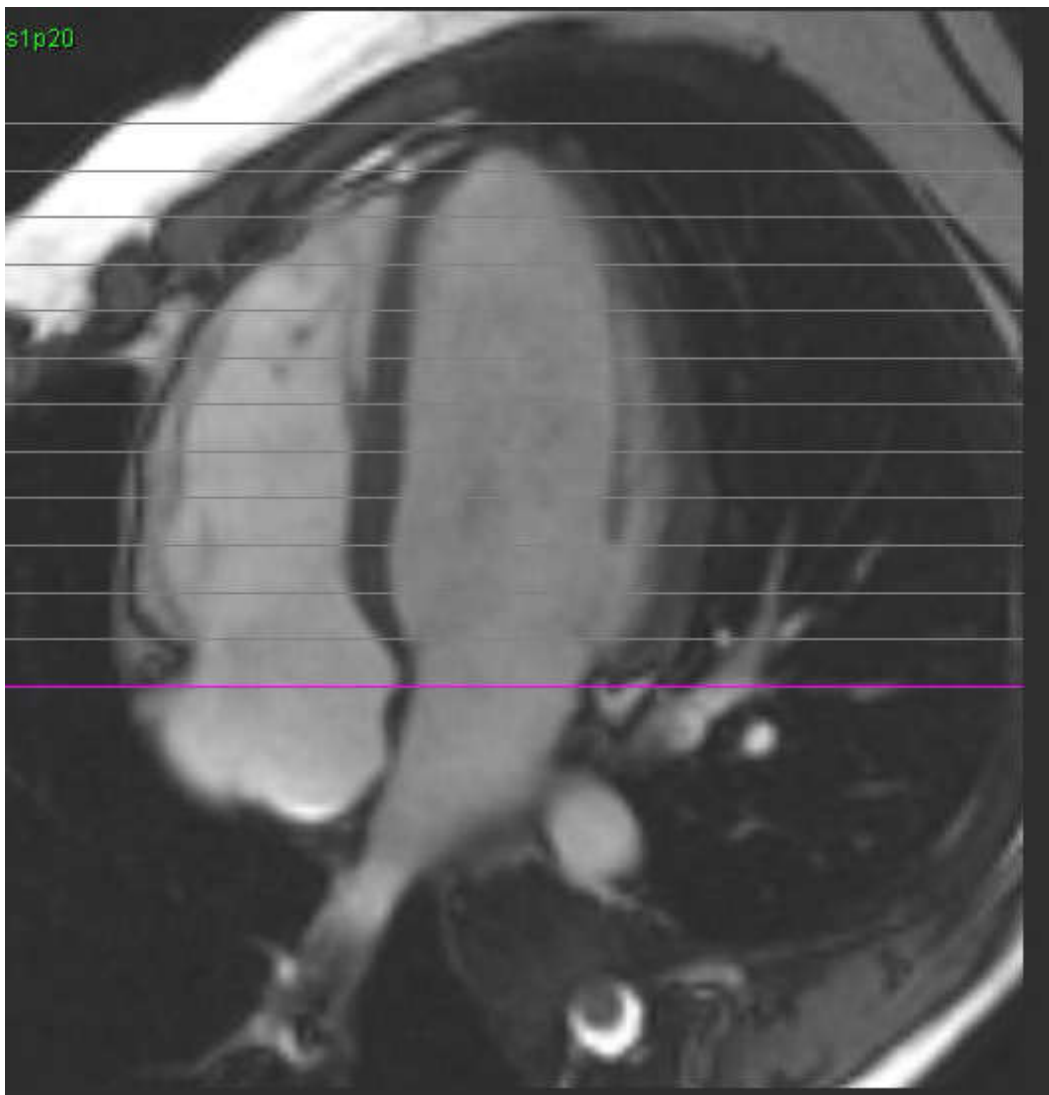
1. Kawel-Boehm et al, "Normal Values for Cardiovascular Magnetic Resonance in Adults and Children." Journal of Cardiovascular Magnetic Resonance (2015) 17:29
2. Maceira A.M. et al, "Normalized Left Ventricular Systolic and Diastolic Function by Steady State Free Precession Cardiovascular Magnetic Resonance." 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 T2, Χαρτογράφηση T1, T2Star

Ευρετήριο

L

LA

Ανάλυση λειτουργίας, Μη αυτόματα 72
Λειτουργική ανάλυση, Γρήγορη 73

LV

Ανάλυση λειτουργίας, Αποτελέσματα 67
Ανάλυση λειτουργίας, Γρήγορη 71
Ανάλυση λειτουργίας, Μη αυτόματα 60

P

PFO

Ανατομία κόλπου 124
Δεδομένα καμπύλης 125
Επιλογή εύρους φάσης 125
Καμπύλη έντασης LA 124
Καμπύλη έντασης RA 124
Περιγράμματα 126

Q

Qr/Qs

Υπολογισμός 96

R

RA

Ανάλυση λειτουργίας, Μη αυτόματα 72
Γρήγορη ανάλυσης λειτουργίας 73

T

T2Star 127

Ανασκόπηση και ενημέρωση καμπύλης 131
Αποτελέσματα 130

Προσαρμογή παραμέτρων 130
Χάρτης χρωμάτων μυοκαρδίου, Δημιουργία 129

V

Virtual Fellow™ 44

Z

Αναζήτηση, Βάση δεδομένων αναφοράς 160
Ανάλυση Ανοικτού ωοειδούς τρήματος (PFO) 123
Ανάλυση άξονα βαλβίδας 76
Ανάλυση λειτουργίας 55
 Αποτελέσματα ανάλυσης κοιλιακής λειτουργίας 67
 Διαγραφή μετρήσεων 75
 Μη αυτόματη διαδικασία ανάλυσης λειτουργίας LV 71
 Προσαρμοσμένη μέτρηση, Διαγραφή 75
 Προσαρμοσμένη μέτρηση, Προσθήκη 75
 Ρύθμιση γραμμικών μετρήσεων 74
Ανάλυση ροής 78
 Ανασκόπηση σύνοψης 94
 Ανώτατη ταχύτητα 89
 Επιλογές διόρθωσης ροής 85
 Λειτουργίες προβολής 91
 Στοιχεία παραθύρου 79
Ανάλυση χρονικής εξέλιξης 117
Αναφορά
 Υπεύθυνοι έγκρισης 31
 Υπεύθυνοι έγκρισης, Διαχείριση 31
Ανώτατη ταχύτητα, Ανάλυση ροής 89
Αξιολόγηση μυοκαρδίου 98
 Διαδικασία ποσοτικής ανάλυσης 99
 Μορφές πολικού διαγράμματος 101
Αποθήκευση ερωτήματος, Βάση δεδομένων αναφοράς 162
Αποτελέσματα
 δημιουργίας σειράς 3D/4D 138
 καμπύλης PFO 126
Αποτυπώσεις
 Μακροεντολή, Προσθήκη 39
Βάση δεδομένων αναφοράς 158

- Αποθήκευση ερωτήματος 162
- Διαγραφή αγαπημένου 163
- Εισαγωγή βάσης δεδομένων 165
- Ενεργοποίηση αναζήτησης 160
- Εξαγωγή αναζήτησης σε HTML 164
- Κριτήρια αναζήτησης 159
- Βάση δεδομένων, Περιήγηση 19
- Βάσης δεδομένων αναφοράς
 - Ερώτημα 159
- Γρήγορα πλήκτρα 14
- Διαγραφή αγαπημένου, Βάση δεδομένων αναφοράς 163
- Διαγραφή μετρήσεων 75
- Διαγραφή περιγράμματος 54
- Διαδικασία
 - ανάλυσης T2Star 128
 - προτιμήσεων αναφοράς 30
- Διαδικασία εργαλείων βάσης δεδομένων αναφοράς 159
- Διάταξη
 - εφαρμογής προβολής 3D/4D 138
- Διεπαφή Virtual Fellow™ 46
- Διεπαφή χρήστη
 - Απεικόνιση cine 10
 - Καρτέλες αναφοράς 18
 - Λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς 11
 - Λειτουργία πλέγματος 10
 - Λειτουργίες ανάλυσης 7
 - Μενού αρχείων 8
 - Μενού βοήθειας 9
 - Μενού εργαλείων 8
 - Παράθυρο εφαρμογής επεξεργασίας 8
 - Πλαίσιο ανάλυσης 15
 - Πλοήγηση σειράς 7
 - Προβολή λειτουργίας 8
 - Χειρισμός εικόνων 12
 - Χειριστήρια εφαρμογής προβολής εικόνας 9
- Δομημένη αναφορά 147
 - Αποτυπώσεις 149
 - Γραφήματα 151
 - Εγκεκριμένη εξέταση 157
 - Έγκριση εξέτασης 155

- Εξαγωγή 156
- Καρτέλα εικόνων 150
- Καρτέλα ιστορικού 147
- Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων 152
- Καρτέλες 147
- Πίνακας σύνοψης 151
- Προεπισκόπηση αναφοράς 154
- Τεχνικές 149
- Έγκριση εξέτασης, Δομημένη αναφορά 155
- Εισαγωγή
 - βάσης δεδομένων 165
 - προτιμήσεων 42
- Εκκίνηση της εφαρμογής 4
- Ενδεδειγμένη χρήση 2
- Ενδείξεις χρήσης 1
- Εξαγωγή
 - προτιμήσεων 43
- Εξαγωγή αποτελεσμάτων αναζήτησης σε Βάση δεδομένων αναφοράς HTML 164
- Έξοδος από την εφαρμογή 4
- Επεξεργασία
 - ετικετών καρτέλας 97
 - Εύρη προτιμήσεων 38
- Επεξεργασία περιγράμματος
 - Διαγραφή περιγράμματος 54
 - Εργαλείο ώθησης 53
 - Συμβατική επεξεργασία 52
- Επεξεργασία περιγραμμάτων 52
- Επιλογές επεξεργασίας περιγράμματος 52
- Επιλογές μενού αρχείων 8
- Επιλογές μενού βοήθειας 9
- Επισκόπηση διεπαφής χρήστη 6
- Εργαλεία διαχείρισης εικόνων 21
 - Λειτουργία σύγκρισης 25
- Εργαλεία διεπαφής
 - Virtual Fellow™ 46
- Εργαλεία χειρισμού εικόνων 12
- Εργαλείο ώθησης 53

- Εφαρμογή προβολής 21
- Εφαρμογή προβολής 3D/4D 132, 144
- Καρτέλα
 - Qr/Qs 95
 - Αναφορά 18
 - Αποτύπωση 149
 - Δομημένη αναφορά, Αποτύπωση 149
 - Δομημένη αναφορά, Εικόνες 150
 - Εικόνες 150
 - Επεξεργασία ετικετών 97
 - Ιστορικό 147
 - Πολικά διαγράμματα 152
- Καρτέλα αποτύπωσης 149
- Καρτέλα εικόνων 150
- Καρτέλα ιστορικού 147
- Καρτέλα πολικών διαγραμμάτων 152
- Καρτέλες αναφοράς 18
- Κίνδυνοι από εξοπλισμό 3
- Κοιλίες 56
- Κόλποι 72
- Λειτουργία απεικόνισης cine 10
- Λειτουργία διασταυρούμενης αναφοράς 11
- Λειτουργία πλέγματος 10
- Λειτουργία σύγκρισης 25
- Λειτουργίες προβολής ανάλυσης 16
- Μακροεντολή
 - Αποτυπώσεις, Προσθήκη 39
 - Διαγραφή 41
 - Εισαγωγή κειμένου 40
 - Εκτέλεση 40
- Μενού εργαλείων 8
- Μετρήσεις
 - Γραμμικές 74
 - Διαγραφή 75
 - Προσαρμοσμένες, Διαγραφή 75
 - Προσαρμοσμένες, Προσθήκη 75
- Παράθυρο
 - ανάλυσης PFO 124
- Παράθυρο Βάση δεδομένων
 - αναφοράς 158

Περιήγηση στη βάση δεδομένων	19
Πίνακας όγκου κοιλότητας	68
Πλαίσιο Λοιπές παράμετροι	33
Πλοήγηση σειράς	7
Προβολή ανάλυσης	15
Προειδοποιήσεις ασφαλείας	3
Προεπισκόπηση αναφοράς, Δομημένη αναφορά	154
Προσαρμοσμένη μέτρηση	
Διαγραφή	75
Προσθήκη	75
Προτιμήσεις	
Αναφορά	29
Εισαγωγή	42
Εξαγωγή	36, 43
Επεξεργασία	29
Μακροεντολή	39
μακροεντολών	39
Ορισμός	29
Πρότυπο	36
προτύπου	36
Χρονόμετρο αδράνειας	34
Προτιμήσεις χρονόμετρου αδράνειας	34
Πρότυπο	
Αντιγραφή	38
Δημιουργία	37
Διαγραφή	38
Πρωτόκολλα προβολής	
Virtual Fellow™	48
Ρύθμιση γραμμικών μετρήσεων	74
Στοιχεία εφαρμογής	
προβολής 3D/4D	133
Τεχνική, Δομημένη αναφορά	149
Τοπική ανάλυση	69
Χάρτης χρωμάτων μυοκαρδίου	129
Χαρτογράφηση T1	110
Χαρτογράφηση T2	114
Χειριστήρια προβολής εικόνας	9