

MiraQ Cardiac

Orientare chirurgicală
intraoperatorie și evaluare a calității



Pentru cele mai bune rezultate chirurgicale

Îmbunătățiți rezultatele chirurgicale, demonstrați calitatea și creșteți eficiența costurilor.

Medistim MiraQ™ Cardiac Sistemul combină imagistica cu ultrasunete și măsurarea fluxului de timp de tranzit (TTFM) într-un singur sistem special conceput pentru chirurgia cardiacă.

Există un sprijin tot mai mare al ideii că verificarea grefelor și anastomozelor în timpul intervenției chirurgicale cardiace ar trebui să fie standard în îngrijire. Fiabilitatea și ușurința de utilizare sunt un factor determinant major pentru ca aceasta să devină realitate.

MiraQ™ Cardiac are suport încorporat pentru fluxurile de lucru ghidate. Acestea sunt protocoale software care asistă utilizatorul la o abordare standardizată a evaluării calității. Evaluarea intraoperatorie a calității a devenit mai ușor de adoptat, este personalizabilă în funcție de nevoile chirurgului și îmbunătățește eficiența muncii.

Imagistica epicardică

Imaginea cu ultrasunete epicardică oferă o vedere simplă, rapidă și sigură a stenozelor coronariene și a anastomozelor de grefă, oferind feedback imediat cu privire la calitatea intervenției chirurgicale CABG.

Măsurarea fluxului de timp de tranzit

Efectuarea măsurătorilor fluxului cu **MiraQ™ Cardiac** este cel mai rapid și mai precis mod de a verifica permeabilitatea grefei în timp ce pacientul este încă în sala de operație.

Imagistica epiaortică

Imagistica epiaortică oferă un diagnostic sensibil și direct al bolilor aortice. Acest lucru poate duce la modificări ale strategiei chirurgicale și astfel contribuie la reducerea ratelor de evenimente cardiace și cerebrovasculare adverse majore (MACCE).

Tehnologie aprobată de orientări

Imagistica cu ultrasunete TTFM și epiaortică este inclusă în diferite linii directoare și este aprobată de EACTS/ESC, NICE, ASE/EACVI și ACCF/AHA.^{1,2,3,4}

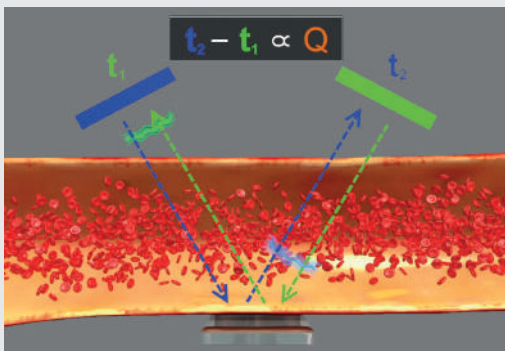
TTFM ale Medistim utilizează tehnologia de timp de tranzit pentru a măsura cu precizie fluxul volumului de sânge intraoperator. Medistim **Sonda de imagistică cu ultrasunete de înaltă frecvență L15** oferă imagini de înaltă rezoluție care permit chirurgului să evalueze morfologia.

Sondele **MiraQ™ Cardiac** Sistemul combină informațiile spațiale din imagistica cu ultrasunete epicardice și datele cantitative din TTFM, ceea ce permite chirurgului să efectueze o evaluare promptă și precisă și să revizuiască grefa atunci când este necesar.

TTFM - o tehnologie dovedită

Tehnologia TTFM oferă:

- Date obiective și fiabile
- Robust și independent de utilizator
- Ușor de utilizat

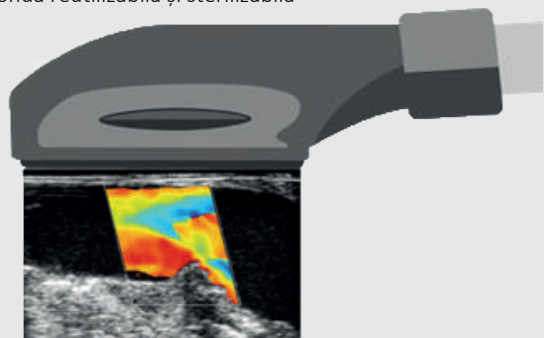


Principiul TTFM se bazează pe măsurarea diferenței dintre timpul de tranzit în amonte și în aval al unui fascicul de ultrasunete larg. Diferența de timp de tranzit este direct proporțională cu fluxul de volum de sânge. Acest principiu de măsurare oferă o cuantificare precisă a fluxului de volum în timp real, care completează imagistica cu ultrasunete.

Imagistică cu ultrasunete de înaltă frecvență

Medistim HFUS oferă:

- Imagini de înaltă rezoluție, aproape de câmp în timpul procedurii chirurgicale
- Cap de sondă conceput pentru incizii mici
- Sondă reutilizabilă și sterilizabilă



În imagistica cu ultrasunete, se generează imagini prin transmiterea impulsurilor cu ultrasunete și primirea ecorilor impulsurilor pe măsură ce acestea trec prin corp. Ecorile captate sunt folosite pentru a crea o imagine a zonei țintă. Modul flux de culoare folosește principiul Doppler pentru a detecta și vizualiza fluxul de sânge. Doppler cu unde pulsate (PW - Pulsed Wave) utilizează același principiu pentru a estima viteza fluxului sanguin.

MiraQ Cardiac

Proiectare specializată
pentru aplicații cardiace

Un braț flexibil cu monitor
oferă vizibilitate optimizată.
Ecranul poate fi rotit pentru
a se potrivi atât nevoilor
chirurgului, cât și celor ale
operatorului.

Conectați-vă la ecrane externe
și la sistemele informatice ale
spitalului

Designul ergonomic permite
amplasarea și mișcarea facilă a
sistemului în sala de operație



Acces ușor la imagini și date de
flux, prin vizualizarea pe ecran
optimizată și interfața interac-
tivă cu utilizatorul

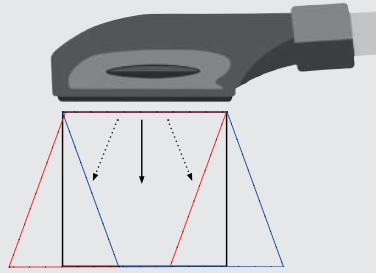
Utilizați un *Flux de lucru*
ghidat pentru o abordare
simplificată

Stocare practică pentru manualul
de utilizare și cablurile de interfață

Sondele MiraQ™ Cardiac
poate fi livrat ca sistem „doar
flux”, dar poate fi ușor
actualizat la fața locului
pentru a include un modul de
imagistică într-o etapă
ulterioară

Imagistică compusă spațial

Imagini de înaltă calitate



Calitate sporită a imaginii

Imaginea compusă spațial reduce petele, îmbunătățește definiția și reduce zgomotul imaginii.

Reduceți artefactele imagistice

Faceți umbrirea pereților și accesoriile mai puțin proeminente.

Interpretare mai ușoară a datelor

Prin netezirea petelor dintr-o imagine, compunerea face interpretarea mai ușoară.

Integrare în sala de operație

Opțiuni extinse



Conectați-vă la un ecran extern utilizând portul DVI ușor accesibil situat pe panoul media. Software-ul **MiraQ™ Cardiac** dispune de suport nativ pentru configurarea dimensiunii și rezoluției ecranului.

Exportați și importați date în sistemul informatic al spitalului utilizând opțiunea DICOM. Toate sistemele **MiraQ™ Cardiac** sunt echipate cu o conexiune de rețea izolată, permițând accesul în siguranță la rețeaua spitalului.

Comparație în paralel

Înainte și după



Utilizați caracteristica în paralel pentru a compara orice măsurătoare cu o măsurătoare de referință. Evaluați îmbunătățirea și efectuați teste funcționale pe grefe.

Stocați și raportați rezultatele comparate cu toate valorile și indexurile ușor accesibile.

Modernizare la imagistică

Design modular

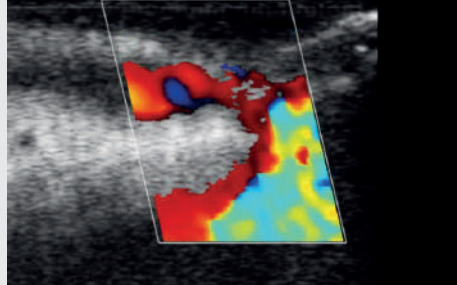


MiraQ™ Cardiac poate fi livrat ca sistem „doar flux”, dar poate fi ușor actualizat la fața locului pentru a include un modul de imagistică într-o etapă ulterioară.

MiraQ™ Cardiac oferă chirurgilor control maxim, permițând planificarea, navigarea și verificarea în timpul intervenției chirurgicale cardiace.

Feedback instant

Urmăriți și măsurați



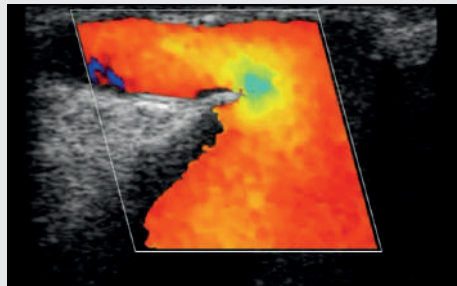
MiraQ™ Cardiac oferă feedback instantaneu asupra performanței unei grefe. Eliminați presupunerile cu vizualizarea cu ultrasunete și cu datele TTFM cuantificabile.



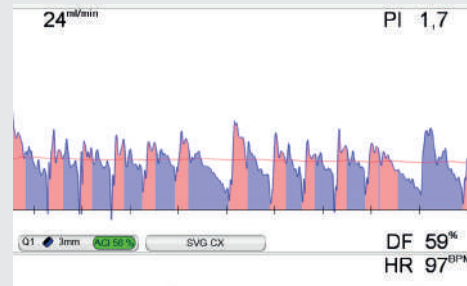
În urmărirea SVG-CX prezentate aici, imagistica cu ultrasunete a fost utilizată pentru a scana atât anastomoza distală cât și cea proximală pentru defecte. O anastomoză proximală închisă a fost descoperită și verificată printr-o măsurare TTFM (PI 15,1, DF 40% și Flux 3 ml/min).

Revizuire pe loc

Înainte de închidere



Când sunt detectate grefe ocluse sau subperformante, acestea pot fi revizuite pe loc. Luați toate măsurile pentru a evita reintervențiile.



SVG-CX închis a fost imediat revizuit, iar rezultatul îmbunătățit a fost documentat cu ultrasunete și TTFM. Așa cum se arată mai sus, fluxul grefei a fost semnificativ îmbunătățit (PI 1,7, DF 59% și Flux 24 ml/min).

TTFM

Măsurarea fiabilă a volumului fluxului



Indicii numerici stabiliți Indice de pulsilitate (PI), Uplerea diastolică (DF%) și Fluxul mediu, baza metodei noastre de evaluare cu 3 parametri, oferă o perspectivă exactă asupra dinamicii funcției grefei.

Medistim MiraQ™ Sistem Cardiac

MQC1 -Profil de configurare standard

	Configurarea canalului	Caracteristici ale sistemului
Interfață cardiacă adaptată cu imagistică și flux	Imagistică 2 Flux 1 AUX	Imagistică cu ultrasunete <ul style="list-style-type: none"> • Imagistică Mod B • Imagistică Doppler color • Doppler cu unde pulsate (PW) Afișare AUX/ECG pentru măsurarea fluxului de timp de tranzit Flux de lucru ghidat

MQC0 -Profil de configurare standard

	Configurarea canalului	Caracteristici ale sistemului
Interfață cardiacă adaptată numai cu flux	2 Flux 1 AUX	Afișare AUX/ECG pentru măsurarea fluxului de timp de tranzit Flux de lucru ghidat

Personalizabil

	MQC1	MQC0
Opțiuni	Configurare din fabrică	Configurare din fabrică
2 canale de flux suplimentar	✓	✓
1 canal Doppler		✓
1 canal de presiune*	✓	✓
1 canal AUX suplimentar**	✓	✓
Suport pentru imprimantă	✓	✓
Suport pentru imprimantă și imprimantă color	✓	✓
Interfață DICOM	✓	✓



* Canale de presiune sunt destinate a fi conectate la un traductor, pentru măsurarea directă a presiunii.

** Canalele AUX sunt proiectate pentru a primi semnale de la alte sisteme de monitorizare, cum ar fi ECG și a presiunii.

Modul de modernizare pe teren

Nume	Caracteristici ale sistemului
Set de modernizare imagini cu ultrasunete*	Adăugarea modului de imagistică cu ultrasunete la un sistem cu doar flux

* Când un sistem de flux cu Doppler este modernizat, un modul de ultrasunete va fi instalat în locul său.

Referințe

- 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *European Heart Journal* (2018) 00, 1-96.
- MiraQ for assessing graft flow during coronary artery bypass graft surgery. Last updated: February 2018. www.nice.org.uk/guidance/mtg8b.
- Multimodality Imaging of Diseases of the Thoracic Aorta in Adults: From the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Journal of the American Society of Echocardiography* 2015;28:119-82.
- 2011 ACCF/AHA Guideline for Coronary Artery Bypass Graft Surgery. A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2011;124:e652-e735.
- Intraoperative TTFM and HFUS Assessment in CABG - REQUEST. Taggart DP, Thuijs DJFM, Di Giammarco G, Puskas JD, Wendt D, Trachiotis GD, Kieser TM, Kappetein AP, & Head SJ. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2019;:1-10.
- Transit-time flow predicts outcomes in coronary artery bypass graft patient: a series of 1000 consecutive arterial grafts. *European Journal of Cardio-thoracic Surgery* 38 (2010) 155-162.

Toate produsele menționate în această broșură sunt conforme cu Directiva Europeană privind dispozitivele medicale 93/42/CEE. Consultați manualul de utilizare pentru indicații, contraindicații, avertismente, precauții și specificații și descrieri suplimentare. Specificațiile pot suferi modificări fără notificare prealabilă. Pentru o listă a sondelor de flux pentru alte aplicații, contactați reprezentantul Medistim.

FDA 510(k) cleared no. K102595
FDA 510(k) cleared no. K040228

Distribuit in Romania de: **SC THREE PHARM SRL**
str Evreilor Martiri, nr 4, C17, Tg Mures, jud Mures
Tel: +4 0265 268 670
E-mail: office.medicale@threepharm.ro
www.threepharm.ro

