

Un prodotto di qualità da Bracco Imaging

SonoVue[®] è un mezzo di contrasto ecografico di seconda generazione, progettato e ottimizzato per quanto riguarda la resistenza alla pressione: questo è il risultato di molti anni di ricerca e sviluppo all'interno di Bracco. La ricerca ha portato alla selezione di SF₆, ovvero un gas con bassa solubilità nel sangue per la fase gassosa delle microbolle e ad un monostrato fosfolipidico per il guscio ^{1,2,3}. **SonoVue**[®] è stato approvato nell'Unione Europea con procedura centralizzata il 26 marzo 2001, ed è attualmente commercializzato in 36 paesi di tutto il mondo.

Oggi le possibili applicazioni cliniche della CEUS sono elencate nelle linee guida pubblicate dalla federazione delle società europee di ecografia (EFSUMB) ⁴.

Caratteristiche fisico-chimiche	
Sospensione pronta per l'uso / flaconcino	5 ml
Numero di microbolle / ml sospensione	ca. $2 \cdot 10^8$
Contenuto di gas (SF ₆)/ml sospensione	8 µl
Diametro medio delle microbolle	ca. 2,5 µm
Gamma di dimensioni delle microbolle	1 - 11 µm (90% < 6 µm, 99% < 11 µm)
Osmolalità	ca. 290 mOsmol / Kg
Viscosità	< 2 mPa · s
Valori di pH	4,5 - 7,5
Stabilità dopo la preparazione	6 Ore

Presentazione

SonoVue[®] è confezionato in appositi kit. Tale kit di preparazione, privo di ago, include tutto il materiale necessario per la preparazione di **SonoVue**[®]:

- 5 ml di soluzione salina allo 0,9% in siringa pre-riempita
- un MiniSpike
- un flaconcino contenente gas e polvere liofilizzata.



sulphur hexafluoride

Indicazioni

SonoVue® è impiegato nell'imaging a ultrasuoni per incrementare l'ecogenicità del sangue, che a sua volta comporta un miglioramento del rapporto segnale rumore ⁵.

Ecocardiografia

SonoVue® è un mezzo di contrasto ecocardiografico che attraversa il circolo polmonare: esso è indicato nei pazienti con patologia cardiovascolare sospetta o accertata, per opacizzare le camere cardiache e migliorare la visualizzazione dei margini endocardici del ventricolo sinistro ⁵.

Doppler del microcircolo

SonoVue® aumenta l'accuratezza diagnostica nell'individuazione oppure nell'esclusione di alterazioni a carico delle arterie cerebrali, delle arterie carotidi nel segmento extracranico e delle arterie del circolo periferico, grazie al miglioramento del rapporto segnale-rumore del Doppler.

SonoVue® migliora la qualità dell'immagine di flusso al Doppler e la durata dell'incremento del segnale clinicamente utile nella valutazione della vena porta ⁵.

Doppler del microcircolo

SonoVue® migliora la visualizzazione della vascolarizzazione delle lesioni del fegato e della mammella durante l'esame eco-Doppler, consentendo pertanto una più specifica caratterizzazione della lesione ⁵.

Focus sulla patologia epatica e cardiaca

SonoVue® nella caratterizzazione delle lesioni focali epatiche:

→ ottimi risultati in termini di efficacia e comparabili a TC e RM ^{6, 7, 8, 9, 10}

Ecografia delle vie escrettrici urinarie

SonoVue® è indicato per l'uso in ecografia delle vie escrettrici urinarie in pazienti pediatrici, dalla nascita a 18 anni, per rilevare la presenza di reflusso vescico ureterale. riferimento bibliografico ⁵

SonoVue® nella definizione del bordo endocardico:

→ l'ecocardiografia basale sottovaluta significativamente i volumi del ventricolo sinistro rispetto alla cine ventricolografia e alla RM cardiaca ¹⁴

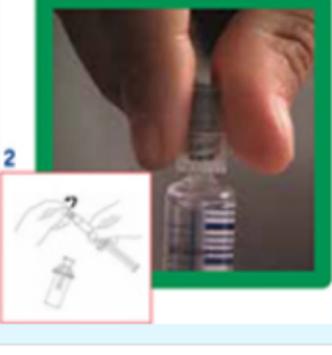
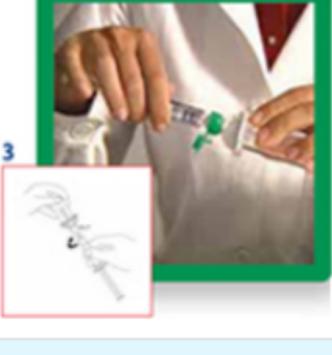
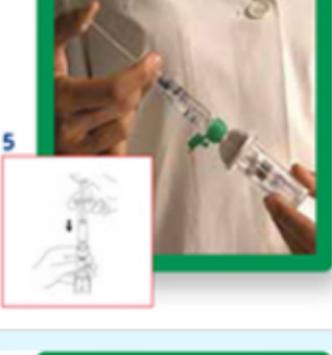
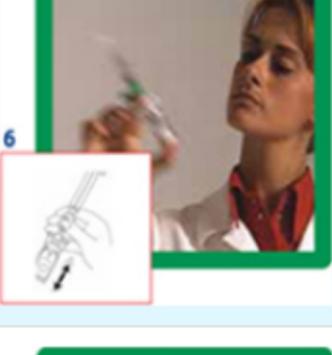
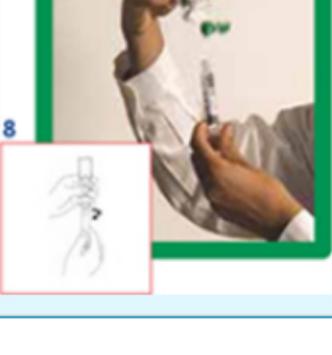
→ l'ecocardiografia con contrasto è particolarmente utile quando è necessaria una misurazione riproducibile e accurata della funzione ventricolare sinistra ¹⁵

Modalità d'uso

Modalità di preparazione del SonoVue®

SonoVue® viene fornito in un kit contenente un flaconcino con i fosfolipidi (liofilizzato) in un'atmosfera di esafluoruro di zolfo, una siringa pre-riempita con soluzione salina fisiologica (soluzione salina 0,9%) e un sistema di trasferimento Mini-Spike.

La sospensione deve essere ricostituita prima dell'applicazione. La ricostituzione delle microbolle non è un procedimento difficile, ma è importante seguire attentamente le istruzioni per ottenere l'effetto ottimale del mezzo di contrasto.

 <p>1</p>	Connettere lo stantuffo avvitandolo in senso orario nella siringa.
 <p>2</p>	Aprire il sistema di trasferimento MiniSpike dal blister e rimuovere il cappuccio della siringa.
 <p>3</p>	Aprire il tappo del sistema di trasferimento e connettere la siringa al sistema di trasferimento avvitandola in senso orario.
 <p>4</p>	Rimuovere il disco protettivo dal flaconcino. Inserire il flaconcino nel manicotto trasparente del sistema di trasferimento e premere con decisione per bloccare il flaconcino in posizione.
 <p>5</p>	Svuotare il contenuto della siringa nel flaconcino spingendo sullo stantuffo.
 <p>6</p>	Agitare energicamente per 20 secondi per miscelare tutto il contenuto del flaconcino e ottenere un liquido omogeneo di colore latte.
 <p>7</p>	Invertire il sistema e aspirare accuratamente SonoVue nella siringa
 <p>8</p>	Svitare la siringa dal sistema di trasferimento.

Importante: non utilizzare se il liquido ottenuto non è chiaro e/o se le parti solide del liofilizzato sono visibili nella sospensione.

[SonoVue Video](#) - Preparazione e Reidratazione



Bibliografia

1) Design of an ultrasound contrast agent for myocardial perfusion.

Schneider M. *Echocardiography*. 2000 Aug;17(6 Pt 2):S11-6. Review. [View](#)

2) BR1: a new ultrasonographic contrast agent based on sulfur hexafluoride-filled microbubbles.

Schneider M., Arditi M., Barrau MB., Brochot J., Broillet A., Ventrone R., Yan F. *Invest Radiol*. 1995 Aug;30(8):451-7. [View](#)

3) Characteristics of SonoVue®.

Schneider M. *Echocardiography*. 1999 Oct;16(7, Pt 2):743-746. [View](#)

4) EFSUMB CEUS guidelines

[View](#)

5) SonoVue® SPC

6) Contrast enhanced ultrasound for the characterization of focal liver lesions – Diagnostic accuracy in clinical practice (DEGUM multicenter trial)

Strobel D., Seitz K., Blank W., Schuler A., Dietrich C., von Herbay A., Friedrich-Rust M., Kunze G., Becker D., Will U., Kratzer W., Albert FW, Pachmann C., Dirks K., Strunk H., Greis C., Bematik T. *Ultraschall Med*. 2008 Oct;29(5):499-505. doi: 10.1055/s-2008-1027806. [View](#)

7) Contrast-Enhanced Ultrasound (CEUS) for the characterization of focal liver lesions – prospective comparison in clinical practice: CEUS vs. CT (DEGUM multicenter trial). Parts of this manuscript were presented at the Ultrasound Dreiländertreffen 2008, D

Seitz K., Strobel D., Bematik T., Blank W., Friedrich-Rust M., Herbay Av., Dietrich CF., Strunk H., Kratzer W., Schuler A. *Ultraschall Med*. 2009 Aug;30(4):383-9. doi: 10.1055/s-0028-1109673. Epub 2009 Aug 17. [View](#)

8) Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) for the characterization of focal liver lesions in clinical practice (DEGUM Multicenter Trial): CEUS vs. MRI--a prospective comparison in 269 patients.

Seitz K., Bematik T., Strobel D., Blank W., Friedrich-Rust M., Strunk H., Greis C., Kratzer W., Schuler A. *Ultraschall Med*. 2010 Oct;31(5):492-9. doi: 10.1055/s-0029-1245591. Epub 2010 Jul 22. [View](#)

9) Prospective Multicenter Trial Evaluating a Novel Method of Characterizing Focal Liver Lesions Using Contrast-Enhanced Sonography.

Leen E., Ceccotti P., Kalogeropoulou C., Angerson WJ., Moug SJ., Horgan PG. *AJR Am J Roentgenol*. 2006 Jun;186(6):1551-9. [View](#)

10) Real-time contrast-enhanced ultrasound in the evaluation of focal liver lesions: diagnostic efficacy and economical issues from a French multicentric study.

Tranquart F., Correas JM., Ladam Marcus V., Manzoni P., Vilgrain V., Aube C., Elmaleh A., Chami L., Claudon M., Cuilleron M., Diris B., Garibaldi F., Lucidarme O., Marion D., Beziat C., Rode A., Tasu JP., Trillaud H., Bleuzen A., Le Gouge A., Giraudeau B., Rusch E. *J Radiol*. 2009 Jan;90(1 Pt 2):109-22. French. [View](#)

11) Monitoring RF ablation.

Solbiati L., Tonolini M., Cova L. *Eur Radiol*. 2004 Oct;14 Suppl 8:P34-42. [View](#)

12) Is contrast-enhanced US alternative to spiral CT in the assessment of treatment outcome of radiofrequency ablation in hepatocellular carcinoma?

Ricci P., Cantisani V., Drudi F., Pagliara E., Bezzi M., Meloni F., Calliada F., Erturk SM., D'Andrea V., D'Ambrosio U., Passariello R. *Ultraschall Med*. 2009 Jun;30(3):252-8. doi: 10.1055/s-2008-1027727. Epub 2009 Mar 11. [View](#)

13) Comparison of contrast enhanced ultrasound and contrast enhanced CT or MRI in monitoring percutaneous thermal ablation procedure in patients with hepatocellular carcinoma: a multi-center study in China.

Lu MD., Yu XL., Li AH., Jiang TA., Chen MH., Zhao BZ., Zhou XD., Wang JR. *Ultrasound Med Biol*. 2007 Nov;33(11):1736-49. Epub 2007 Jul 16. [View](#)

14) Assessment of systolic left ventricular function: a multi-centre comparison of cineventriculography, cardiac magnetic resonance imaging, unenhanced and contrast-enhanced echocardiography.

Hoffmann R., von Bardeleben S., ten Cate F., Borges AC., Kasprzak J., Firschke C., Lafitte S., Al-Saadi N., Kuntz-Hehner S., Engelhardt M., Becher H., Vanoverschelde JL. *Eur Heart J*. 2005 Mar;26(6):607-16. Epub 2004 Dec 17. [View](#)

15) The clinical applications of contrast echocardiography.

Olszewski R., Timperley J., Szmigielski C., Monaghan M., Nihoyannopoulos P., Senior R., Becher H. *Eur J Echocardiogr*. 2007 Jun;8(3):S13-23. Review. Erratum in: *Eur J Echocardiogr*. 2007 Oct;8(5):308. Cezary, Szmigielski [corrected to Szmigielski. Cezary]; Nihoyannopoulos, Petros [corrected to Nihoyannopoulos, Petros]. [View](#)

Download

Raccomandazioni EFSUMB

→ [Download Brochure \(PDF\)](#)

Contatti

SERVIZI & PRODOTTI

Se avete domande riguardanti qualsiasi prodotto Bracco Imaging.

productservicesit@bracco.com

SERVIZI PROFESSIONALI

Il Gruppo Servizi Professionali è disponibile per assistere gli operatori sanitari con richieste di informazioni scientifiche o mediche sui prodotti Bracco Imaging.

Numero Verde: 00800 4674 3377

services.professionaleurope@bracco.com

SERVIZIO CLIENTI

Per informazioni su come effettuare un ordine o per contattare la sezione Acquisti.

customerservicesit@bracco.com