

# BIO|REDUCE: Safety and Performance Aspects of CRT-DX Systems in Patients With Sinus Rhythm

KOLB C ET AL.,  
JOURNAL OF CLINICAL MEDICINE 2025

## Studiendesign

- Prospektive, nicht kontrollierte, multizentrische Beobachtungsstudie (BIO|REDUCE; NCT03839121) mit einer Behandlungsgruppe
- 110 CRT-DX-Patienten aus 21 Zentren in 4 europäischen Ländern
- Indikation für CRT-D-Implantation gemäß ESC-Richtlinien und keine Notwendigkeit einer atrialen Stimulation
- CRT-DX-Systeme von BIOTRONIK mit zwei Elektroden, Verwendung der ICD-Elektrode Plexa ProMRI S DX
- Dauer der Nachbeobachtung: 12 Monate
- Primärer Endpunkt: Implantation einer RA-Elektrode innerhalb von 12 Monaten

## Wichtigstes Ergebnis

Die BIO|REDUCE-Studie zeigte, dass das CRT-DX-Konzept mit zwei Elektroden eine valide Alternative für chronotrop kompetente CRT-D-Patienten ist. Mit 98,2 % war der Prozentsatz an Patienten ohne Implantation einer rechtsatrialen Elektrode sehr hoch. Dies bedeutet, dass nur in 1,8 % der Fälle innerhalb eines Jahres ein Upgrade auf ein Implantat mit Vorhofstimulation benötigt wurde. Diese Rate wäre sogar noch niedriger gewesen, wenn die Auswahlkriterien für die Patienten in der Studie konsequenter angewandt worden wären.



Hoher Prozentsatz an Patienten ohne Implantation einer rechtsatrialen Elektrode nach 12 Monaten

## Klinische Relevanz

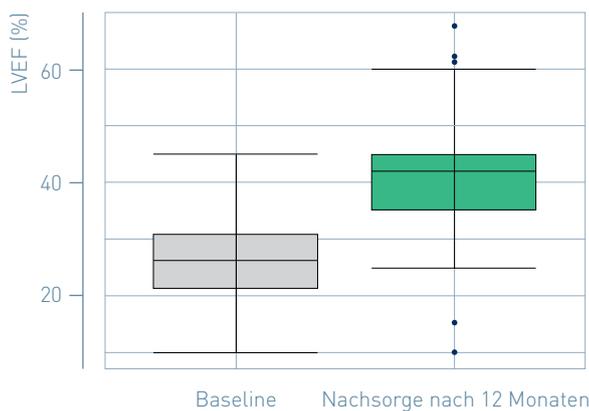
- Die Reduktion der Komplexität von Implantaten kann deren Anwendung erleichtern, Komplikationen reduzieren und Kosten mindern.
- Ein Vergleich von CRT-Systemen mit Ein- und Zwei-Kammer-ICDs legt nahe, dass die Komplikationsrate mit der Anzahl der Elektroden in Zusammenhang stehen könnte.
- Das Weglassen der Vorhofelektrode bei Patienten mit Sinusrhythmus und erhaltener chronotroper Kompetenz kann ein Weg sein, das CRT-D-System zu vereinfachen und die Komplikationsraten zu senken.

## Die Auswahl von Patienten, die für die CRT-DX-Therapie geeignet sind, ist unkompliziert ...

- Indikation zur CRT-D-Implantation gemäß ESC-Richtlinien
- Herzfrequenz in Ruhe > 40 bpm
- Herzfrequenz unter Belastung > 100 bpm
- Keine Sinusknotendysfunktion
- Kein AV-Block Grad 2 oder 3
- VES-Last ≤ 5 %

## ... und führt zu effektiver kardialer Resynchronisation, ...

Abbildung 1: LVEF bei Baseline und bei der Nachsorge nach 12 Monaten (Studienende)

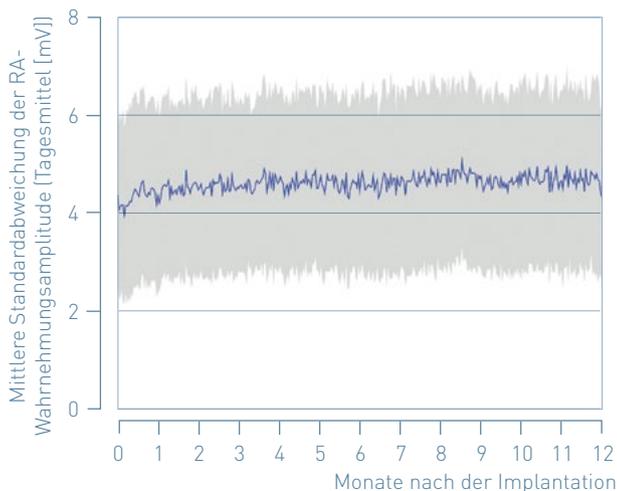


LVEF  
+ 14,7 %  
± 11,0 %

Die prozentuale LVEF-Verbesserung war höher als in größeren vergleichbaren Studien\*

## ... basierend auf guter und stabiler atrialer Wahrnehmung.

Abbildung 2: Tagesmittel der RA-Wahrnehmungsamplitude über ein Jahr der Nachbeobachtung



Atriale Langzeit-Wahrnehmungsamplitude  
≥ 4,7 mV

99,8 % durch atriale Wahrnehmung ausgelöste ventrikuläre Stimulation (AsVp)

Quelle: Kolb C et al. Biventricular Cardiac Resynchronization Therapy with Atrial Sensing but no Atrial Lead: A Prospective Registry to Patient Selection, Complications, and Therapy Response. Journal of Clinical Medicine 2025, Online-Veröffentlichung vor Druck.

\* Cleland JG et al. N Engl J Med. 14. Apr. 2005;352(15):1539-49; Linde C et al. J Am Coll Cardiol. 2. Dez. 2008;52(23):1834-1843; Moss AJ et al. N Engl J Med. 1. Okt. 2009;361(14):1329-38.