

Datum: Januar 2019

Seite: 1/1

BIOTRONIK SE & Co. KG
Woermannkehe 1
12359 Berlin, Germany
Tel +49 (0) 30 68905-1414
Fax +49 (0) 30 68905-961414
www.biotronik.com

Closed Loop Stimulation

BIOTRONIK gibt sich niemals mit dem Status quo zufrieden und ist nach wie vor der einzige Anbieter von Herzschrittmachern, implantierbaren Kardioverter-Defibrillatoren (ICDs) und Implantaten zur kardialen Resynchronisationstherapie (CRT) mit dem frequenzadaptiven [Closed-Loop-Stimulationsalgorithmus](#) (CLS). Körperliche und mentale Belastungen führen bei gesunden Menschen natürlicherweise zu einem erhöhten Pulsschlag. CLS ist die einzige Technologie, die eine optimale Herzfrequenz für Träger von Herzimplantaten bei geistiger Beanspruchung und mentalem Stress nachahmt.

Wie funktioniert CLS?

Ist das Herz nicht in der Lage, seine Frequenz selbstständig zu erhöhen (chronotrope Inkompetenz), kann es nicht mehr ausreichend Blut in den Organismus pumpen und es kann zu Bewusstlosigkeit oder anderen Folgeerscheinungen kommen.

Hier hilft CLS. Es passt die Herzfrequenz an die jeweiligen Anforderungen des Patienten an und bedient sich dabei auf einzigartige Weise neurologischer Informationen. CLS fügt sich nahtlos in das natürliche kardiovaskuläre Kontrollsystem ein und ermittelt, basierend auf intrakardialen Impedanzmessungen, die angemessene Herzfrequenz.¹ In diese Messungen fließen Veränderungen der kardialen Kontraktionsdynamik infolge von Informationen aus dem autonomen Nervensystem (ANS) ein.² Durch die kontinuierliche Überwachung kann CLS die Herzfrequenz in ganz unterschiedlichen Situationen optimal anpassen, sowohl bei körperlicher Aktivität als auch bei akuter mentaler Belastung.²

Klinische Studien und Nutzen

Die SPAIN-Studie, die 2017 im *Journal of the American College of Cardiology* veröffentlicht wurde, zeigte, dass die Nutzung von CLS mit einer siebenfachen Reduktion von Synkopenfällen bei Schrittmacherpatienten einhergeht.³ Die von Rattanawong et al. durchgeführten Metaanalysen von sechs Studien, einschließlich der SPAIN-Studie, ergab eine 80-prozentige Reduktion der Fälle von vasovagalen Synkopen (VVS) bei Patienten mit CLS-Implantaten im Vergleich zu Patienten mit herkömmlicher Stimulation.⁴

Referenzen:

¹ Osswald S et al. *Pacing Clin Electrophysiol.* 2000, 23(10).

² Lindovská M et al. *Europace.* 2012, 14(11).

³ Baron-Esquivias G, Morillo CA, Moya-Mitjans A, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2017;70(14).

⁴ Rattanawong MD et al. *Journal of Arrhythmia.* 2018, 34.