

PLACE 2026

CRT Complesse: LBBAP come strategia di Bailout è sempre una soluzione efficace?

Dott. Marco De Giusti
UOS Emodinamica ed Elettrofisiologia
Azienda Ospedaliera San Giovanni – Addolorata
Roma

P_R interval: 120 ms

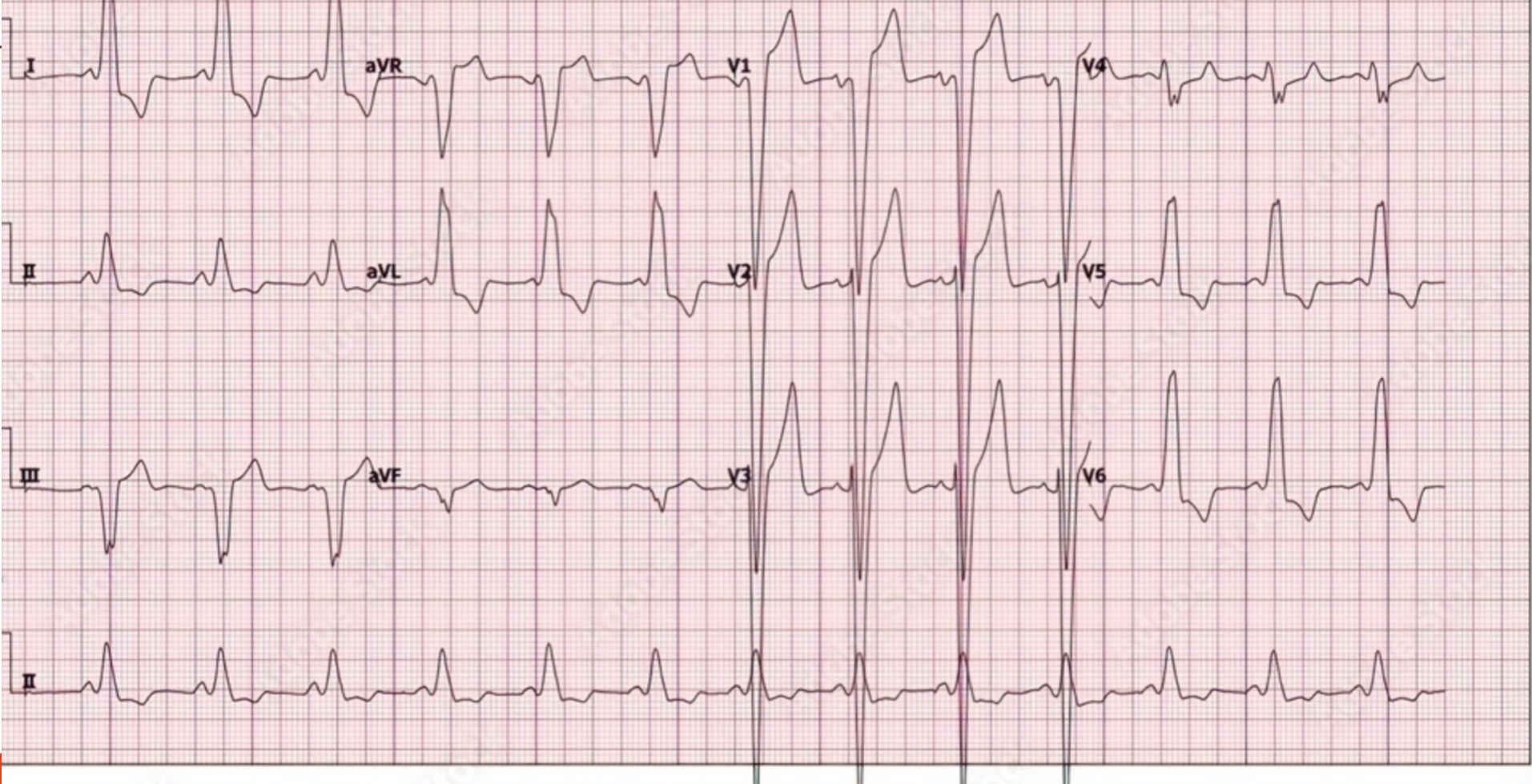
stJPointOffset: 46 ms

P_Dur: 102 ms

25mm/s, 10mm/mV

T_Axis: 158 deg

RRforQTc: 746 ms



Attraverso la
la malattia d
delle sue dir

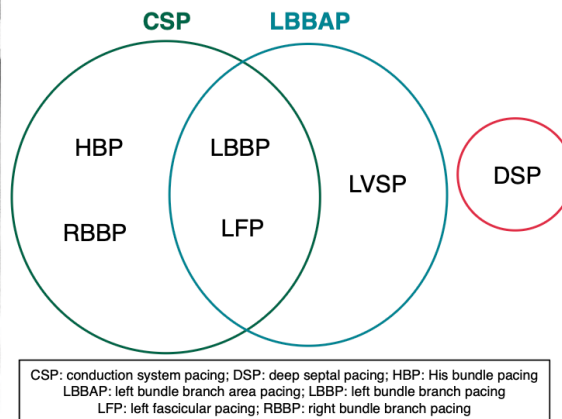
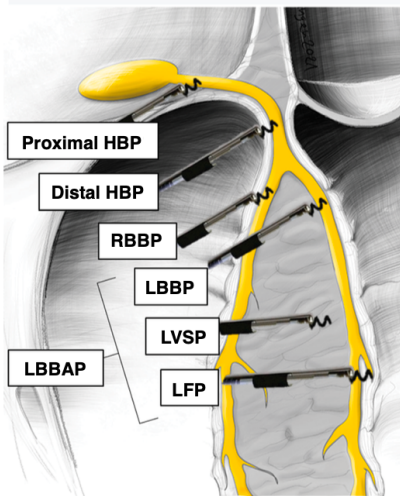
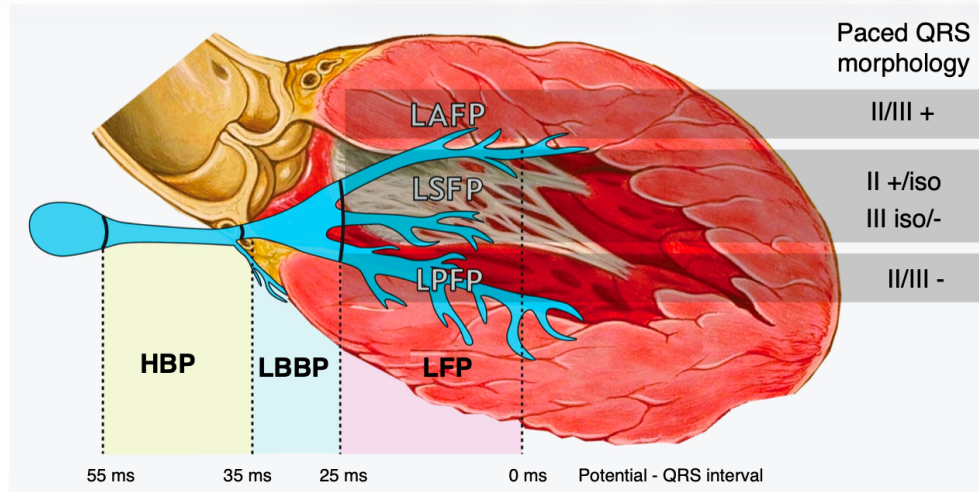
A differenza
epicardica →
fisiologica.

Il Consensus

- LBBP «v
- Left Ver
- Deep Se

La corretta ic

(1) Burri H, Jastrzebski M, Car
Rhythm Society (APHRS), Can
PMID: 37061850; PMCID: PM



reggere
o una

olazione
quasi

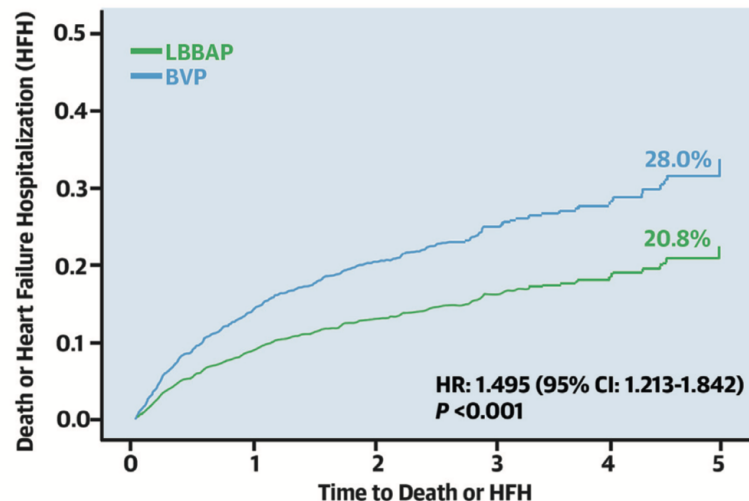
gorie:

si);

the Asia-Pacific Heart
3/europace/euad098.



Time to Death or Heart Failure Hospitalization All Patients (n = 1,778)

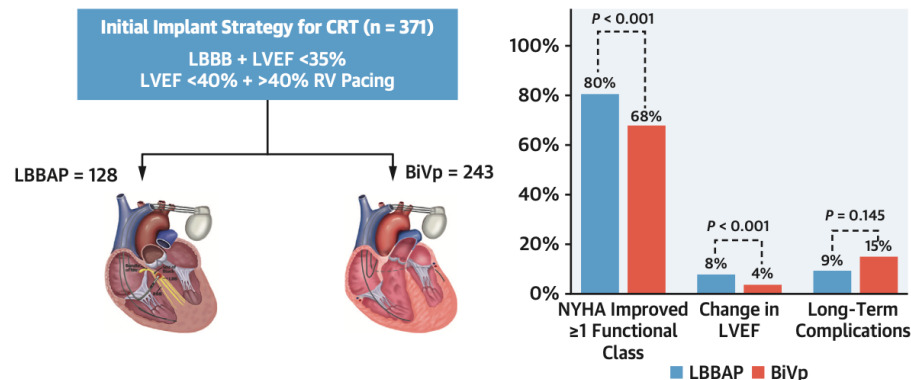


BVP	981	728	546	352	166	18
LBBAP	797	574	342	152	18	0

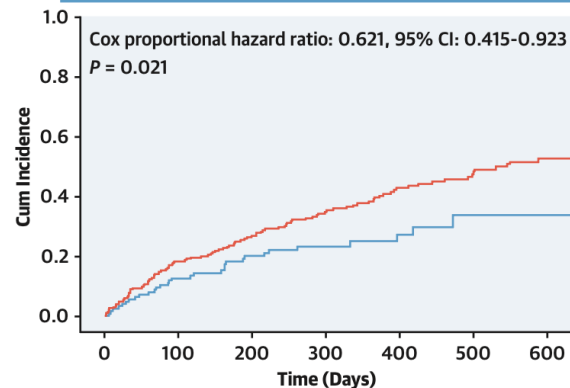
- (1) Vijayaraman, P, Sharma, P, Cano, Ó. et al. Comparison of Left Bundle Branch Area Pacing a (3) 228–241. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2023.05.006>.
- (2) Diaz JC, Sauer WH, Duque M, Koplan BA, Braunstein ED, Marín JE, Aristizabal J, Niño CD, E Tadros TM, Martin DT, Zei PC, Tedrow UB, Romero JE. Left Bundle Branch Area Pacing Vers Electrophysiol. 2023 Aug;9(8 Pt 2):1568-1581. doi: 10.1016/j.jacep.2023.04.015. Epub 20

registri prospettici

CENTRAL ILLUSTRATION LBBAP for the Treatment of Heart Failure



Composite Outcome: HF-Related Hospitalization and All-Cause Mortality



A non-inferiority randomized comparison between BiVP and LBBAP for CRT: the LEFT-BUNDLE CRT trial

Population

176 patients with CRT indications
LBBB (Strauss)
11 Spanish centres



Intervention

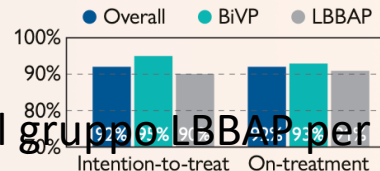
1:1 randomization



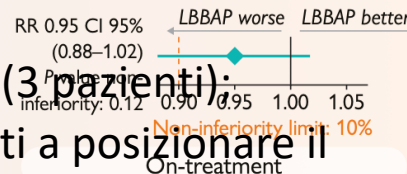
BiVP: 84
LBBAP: 92

Findings

CRT response at 6 months



Intention-to-treat



Outcomes

CRT response at 6 months

1. Impossibilità a cannulare il seno coronarico (3 pazienti);

2. Assenza di rami del seno coronarico adeguati a posizionare il catetere (4 pazienti);

3. Soglia di stimolazione del catetere in seno coronarico elevata, oppure cattura del nervo frenico (10 pazienti)

Conclusions



- LBBAP did not demonstrate non-inferiority compared with BiVP in the intention-to-treat analysis
- On-treatment analysis suggested comparable efficacy but was exploratory
- Both strategies yielded high response rates and similar clinical outcomes

BiVP, biventricular pacing; CRT, cardiac resynchronization therapy; LBBAP, left bundle branch area pacing; LBBB, left bundle branch block; LVESV, left ventricular end-systolic volume

Cano O, et al. European Heart Journal.

Primo trial clinico msec nel gruppo

Disegno di non-i

Endpoint primar Left Ventricular I

Risultato: non-in 91.3% vs 92.8% |

I tassi di eventi a

(1) Cano Ó, Pérez-Rose cardiac resynchronizat

del QRS 172

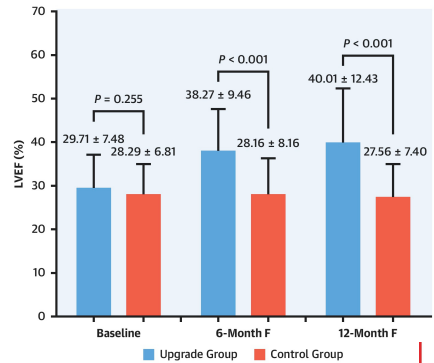
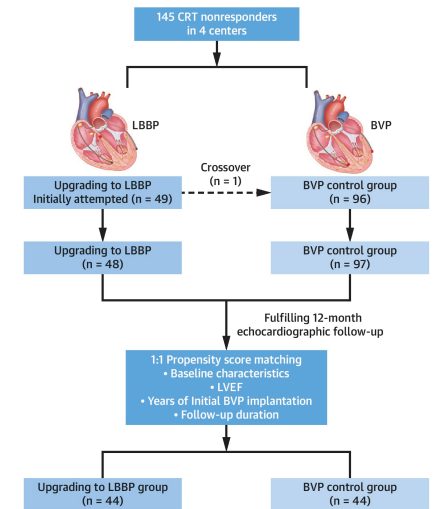
luzione del

eatment:

entricular pacing for



CENTRAL ILLUSTRATION: Upgrading to LBBP Is Safe and Efficacious in CRT No-Responders



1. Presenza di Blocco di Branca sinistra «vero»;
2. Un volume telediastolico ventricolare sinistro minore al momento dell'upgrading (stad
3. Cardiopatia ischemica con cicatrice prevalentemente settale è invece stato invece un p

(1) Chen, X, Jin, Q, Qiu, Z. et al. Outcomes of Upgrading to LBBP in CRT Nonresponders: A Prospective, Multicenter, Nonrandomized, Cohort Study. *J Am Coll Cardiol EP*. 2023;10(1):108-120. <https://doi.org/10.1016/j.jacep.2023.08.031>

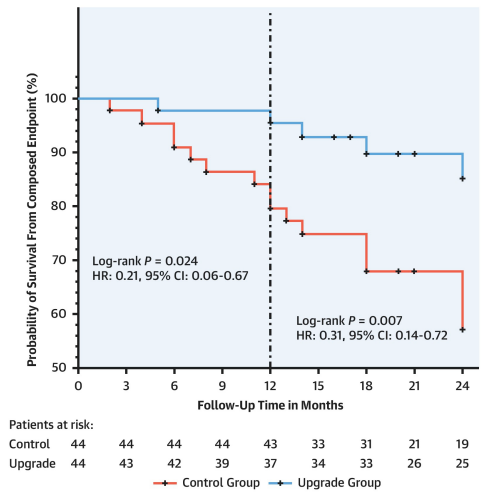
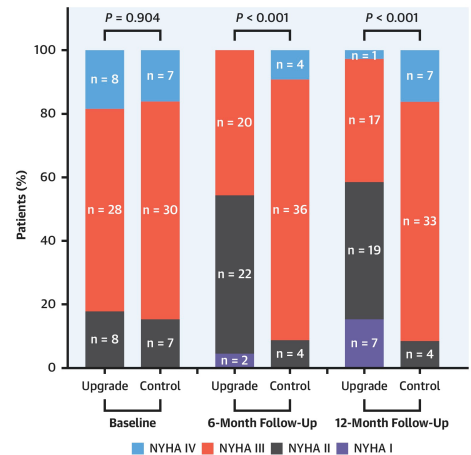
CRT non-responders a BVP

50% maschi, durata media del follow up circa 24 mesi, FE media 30% ± 6%), catalogati come non-

rispondenti a BVP come gruppo di controllo.

vs 44): LVEF migliorata da 29.75% a 38.84% a 12 mesi vs 28.9% nel gruppo BVP-continuato (p<0.001).

La riduzione del rischio di eventi avversi (morte/ospedalizzazione per HF) è risultato significativamente ridotto nel gruppo upgrading



Limiti dell'LBBAP: quando non è sufficiente

Ottenere un pacing accettabile dell'area della branca sinistra non è sempre fattibile. I limiti tecnici principali sono:

1. Pacing del Setto Profondo (Deep Septal Pacing): si ottiene ad oggi nel **44%** delle procedure¹ in cui non si raggiunge il sistema di conduzione a sinistra;
2. Cattura anodica in modalità bipolare del miocardio ventricolare destro nel **54%** delle procedure¹ in cui viene precocemente attivato dall'anodo del catetere il ventricolo destro con perdita dell'efficacia di resincronizzazione;
3. Curva di apprendimento tecnica dell'operatore variabile da centro a centro (tassi di successo variabili: 84-98% tra centri)²;
4. In alcuni studi, l'upgrading da BiVP non-responder a LBBAP a 24 mesi di follow-up ha portato solo il **47%** dei pazienti a diventare responder³;

Il pacing della branca sinistra ha al momento anche dei limiti «clinici»:

1. Ritardo di conduzione intraventricolare non-LBBB¹;
2. Cardiomiopatia ischemica con cicatrice settale¹;

(1) Jastrzębski et al., Circ Arrhythm Electrophysiol. 2024;17:e013059;

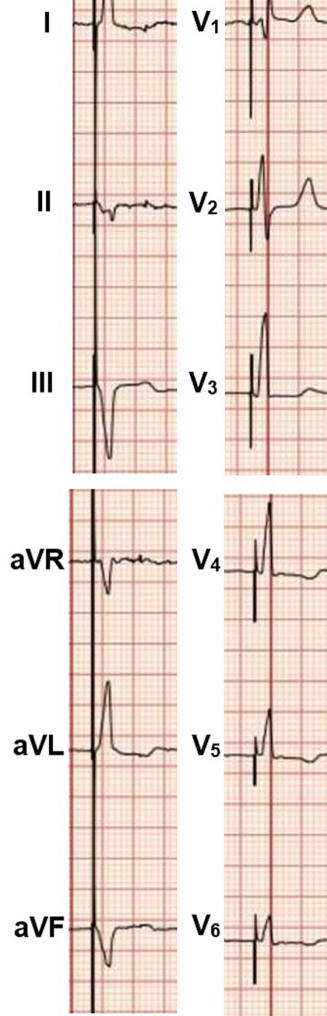
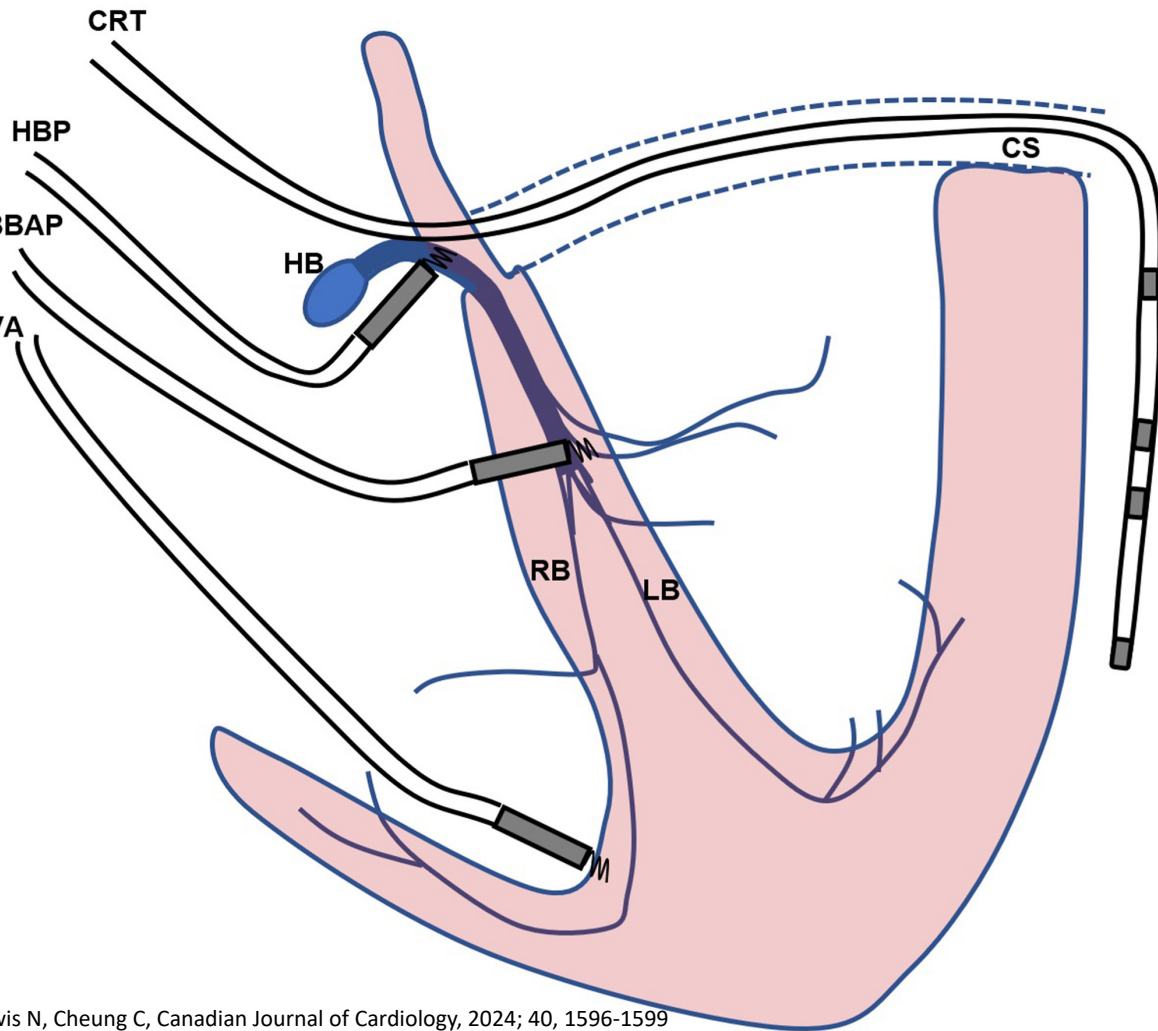
(2) Burri H et al., Europace. 2023;25:euad044;

(3) Chen X et al., J Am Coll Cardiol EP. 2024;10(1):108–120



La LOT-(
posizio
coronar
ineffica
BiVP in

La LOT-(
di esso
coronar



di
nte a

parte
o



Take-home messages

L'LBBAP è una strategia di bailout efficace in una parte dei CRT non-responders (circa 48% diventa responder), ma NON è sempre la soluzione.

Il successo dipenderà dal substrato (LBBB vs IVCD), dalla cattura reale o meno del sistema di conduzione (vs DSP), e dall'esperienza dell'operatore.

La selezione accurata del paziente è fondamentale. L'opzione LOT-CRT offre un'alternativa valida quando LBBAP da sola non è sufficiente, ma al momento i dati (pochi) disponibili dei trials clinici randomizzati suggeriscono cautela.

L'approccio individualizzato al paziente rimane quindi la chiave nei soggetti con resincronizzazione complessa e nei non-responders.

