

CNAP-Protokoll zur hämodynamischen CRT-Optimierung

Nichtinvasive Beat-to-Beat-Hämodynamik • AV-/VV-Optimierung

Patient:	_____	Datum:	_____
CRT-System:	_____	Untersucher:	_____
Rhythmus:	☐ Sinusrhythmus ☐ sonstiger: _____	HF / QRS:	_____/min ____ ms
Ausgangs-RR:	____/____ mmHg	BiV-Stimulation:	____%
Ausgangseinstellung:	AV sensed ____ ms / paced ____ ms	VV:	_____

1. AV-Delay – Groboptimierung

Referenz-AV-Delay: ____ ms. Pro Testwert wiederholt Referenz → Test → Referenz; Übergangsschläge verwerfen, anschließend 8–15 stabile Schläge mitteln.

AV-Test	ΔSBP 1	ΔSBP 2	ΔSBP 3	ΔSBP 4	ΔSBP 5	Mittel
80 ms						
100 ms						
120 ms						
140 ms						
160 ms						
180 ms						
200 ms						

Vorläufig bestes AV-Delay: ____ ms Mittleres ΔSBP: ____ mmHg

2. AV-Delay – Feinoptimierung

AV-Test	ΔSBP 1	ΔSBP 2	ΔSBP 3	ΔSBP 4	ΔSBP 5	Mittel
____ ms						
____ ms						
____ ms						
____ ms						
____ ms						

Finaler AV-Delay: ____ ms

3. VV-Optimierung – falls erforderlich

VV-Einstellung	ΔSBP 1	ΔSBP 2	ΔSBP 3	ΔSBP 4	ΔSBP 5	Mittel
LV 40 ms vor RV						
LV 20 ms vor RV						
simultan						
RV 20 ms vor LV						
RV 40 ms vor LV						

4. Ergebnis / endgültige Programmierung

CNAP-SV:	vor ____ ml → optimiert ____ ml	CO:	vor ____ → ____ l/min
SBP:	vor ____ → optimiert ____ mmHg	AV:	sensed ____ / paced ____ ms
VV:	_____	BiV:	____%

Bewertung: ☐ eindeutige Verbesserung ☐ breites Optimum/Plateau ☐ keine relevante Differenz ☐ Messung nicht zuverlässig beurteilbar

Bemerkungen: _____

Hinweis: CNAP-gestützte Optimierung als ergänzende hämodynamische Beurteilung. Kleine Einzelunterschiede nicht überinterpretieren; Reproduzierbarkeit der wiederholten Referenz-/Test-Wechsel ist entscheidend. Klinische, Geräte- und echokardiographische Befunde bleiben maßgeblich.