



FAKULTNÍ NEMOCNICE®
OLOMOUC



Lékařská
fakulta

Univerzita Palackého
v Olomouci



KOMPLEXNÍ
KARDIOVASKULÁRNÍ CENTRUM
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

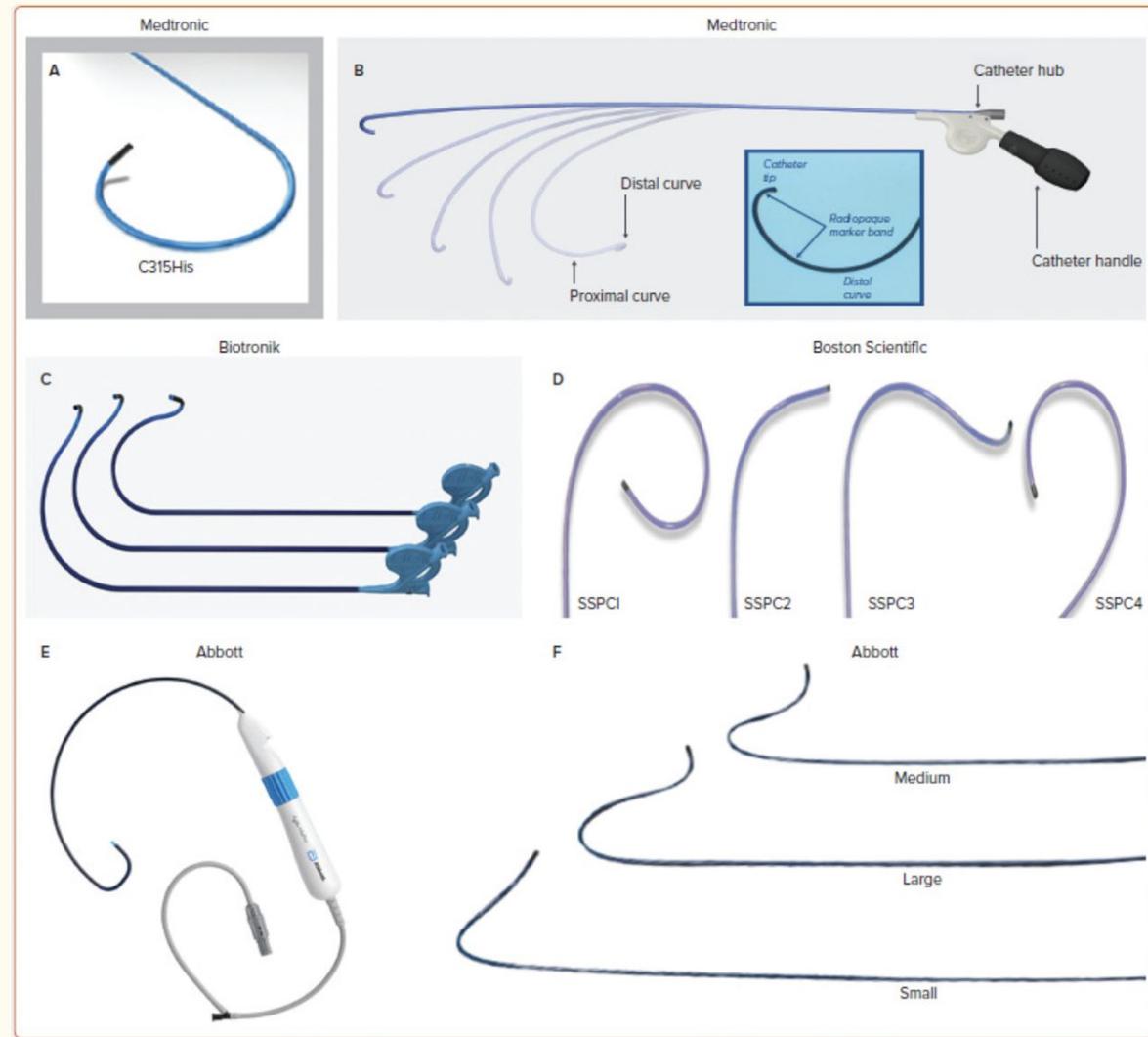
Nová elektroda definovaná pro stimulaci v oblasti levého Tawarová raménka – postřehy a zkušenosti

XXII. České a slovenské symposium o arytmiích a kardiostimulaci, 9. listopadu 2025,
Olomouc

MUDr. M. Fedorco, Ph.D.,
FESC

I. interní klinika - kardiologická
Fakultní nemocnice Olomouc

Stimulační elektrody a zaváděcí systémy rSP



SelectSecure™
Model 3830
Lumenless Lead



De Pooter J, Wauters A, Van Heuverswyn F and Le polain de Waroux J-B (2022) A Guide to Left Bundle Branch Area Pacing Using Stylet-Driven Pacing Leads. *Front. Cardiovasc. Med.* 9:844152. doi: 10.3389/fcvm.2022.844152
 lbbap-some-11568634_Static-1200x1200px_v55.jpg (800x800)
https://www.biotronik.com/sites/default/bio_files/styles/half_wide/public/2025-09/BIO40256_Solia_CSP_S_Selectra_3D_Stylet.jpg?h=2240b8e9&itok=_UDQdwwkU

The First Lead Specifically Developed and Approved for LBBAP¹

	BIOTRONIK	BIOTRONIK	Medtronic	Abbott
	Solia CSP S	Solia S LBBAP	Select Secure 3830	UltiPace
Stylet-driven lead	Yes	Yes	X	Yes
Bipolar brady lead	Yes	Yes	Yes	Yes
Screw type	Fixed ★	Extendable	Fixed	Extendable
Screw length	2.2 mm ★	1.8 mm	1.8 mm	2.0 mm
Lead diameter	5.6 mm ★	5.6 mm	4.1 mm	5.7 mm
Available lead length	53 / 60 cm	53 / 60 cm	59 / 69 / 74 cm	46 / 52 / 58 / 65 cm
Sharp screw tip	Yes ★	X	X	X
Electrically active area of helix	5.0 mm ² ★	4.5 mm ²	3.6 mm ²	7.0 mm ²
Steroid	Collar	Collar	Coating	Plug
Other	1 st approved lead specifically designed for LBBAP	1 st approved stylet-driven lead for LBBAP	1 st lead approved for CSP	1 st FDA-approved stylet-driven lead for LBBAP

1. BIOTRONIK Solia CSP S technical manual; Medtronic SelectSecure 3830 technical manual; Boston Scientific INGEVITY+ physician's lead manual; Abbott UltiPace user's manual.

Why Solia CSP S?

An Enhanced Evolution of the Proven Solia Lead Design

	Solia CSP S
Lead body diameter	1.8 mm (5.6 F)
Length	53 cm, 60 cm
Stylet support	Yes – 2 stylet options
Screw type	Fixed screw
Screw length	2.2 mm
Screw pitch	1.3 mm
Screw cut	Optimized double cut
MR Conditional	1.5 T and 3.0 T full-body scan
Lead handling preparation	Not required
Locking tool for fixation	Not required
X-ray window	Not required



	Solia S
Lead body diameter	1.8 mm (5.6 F)
Length	53 cm, 60 cm
Stylet support	Yes
Screw type	Extendable/retractable screw
Screw length	1.8 mm
Screw pitch	0.9 mm
Screw cut	Double cut
MR Conditional	1.5 T and 3.0 T full-body scan
Lead handling preparation	Yes
Locking tool for fixation	Yes
X-ray window	Yes

Prozatím jediná elektroda kombinující výhody “fixed screw” a “stylet-driven” elektrod. ¹

Vyvinutá s cílem zajistit snadnější, kontrolovaný a hladký průnik elektrody do svaloviny komorového septa²:

- ✓ Nejmenší průměr SDL elektrody - diameter 5.6 F¹
- ✓ Nejdelší fixační “helix” u CSP dedikovaných elektrod 2.2 mm¹
- ✓ Prodloužený “screw pitch” na 1.3 mm
- ✓ Ostřený hrot fixační šroubovice
- ✓ Optimalizovaný distální konec styletu v těle elektrody



1. BIOTRONIK Solia CSP S technical manual; Medtronic SelectSecure 3830 technical manual; Boston Scientific INGEVITY+ physician's lead manual; Abbott UltiPace user's manual.
2. BIO|MASTER.CSP Interim Clinical Analysis Report. Data on file.



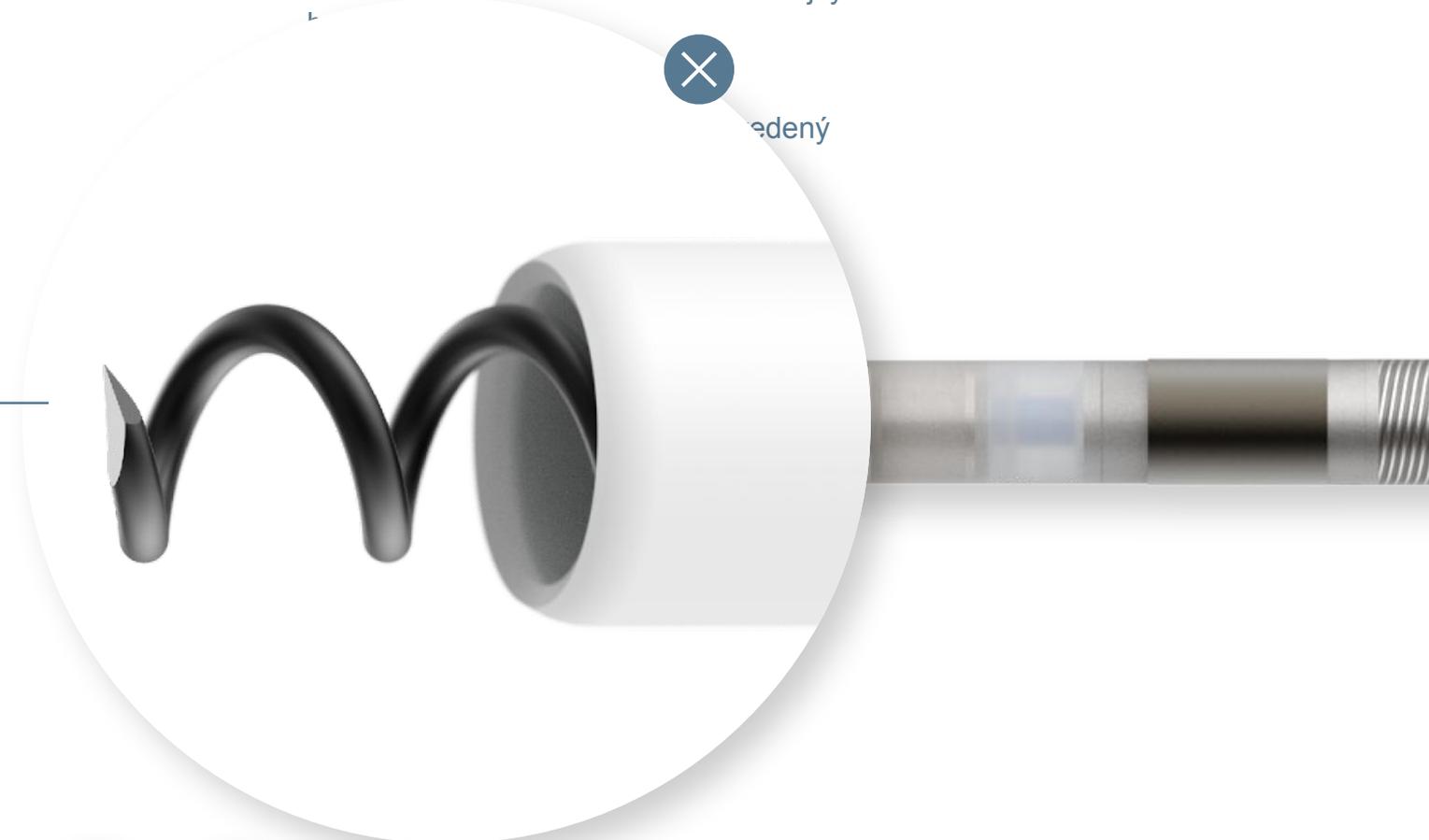
Inovativní fixační šroubovice

Solia CSP S je konstruovaná speciálně pro stimulaci převodního systému s inovativním dizajnem s cílem kontrolovaného a hladkého průniku elektrody do septa a její jednoduché repozice.²

- Fixní šroubovice
- Nejdelší fixační šroubovice u dostupných elektrod 2.2 mm¹
- Prodloužená rozteč šroubovice na 1.3 mm
- Inovativní geometrie šroubovice s dvojitým seřiznutím a



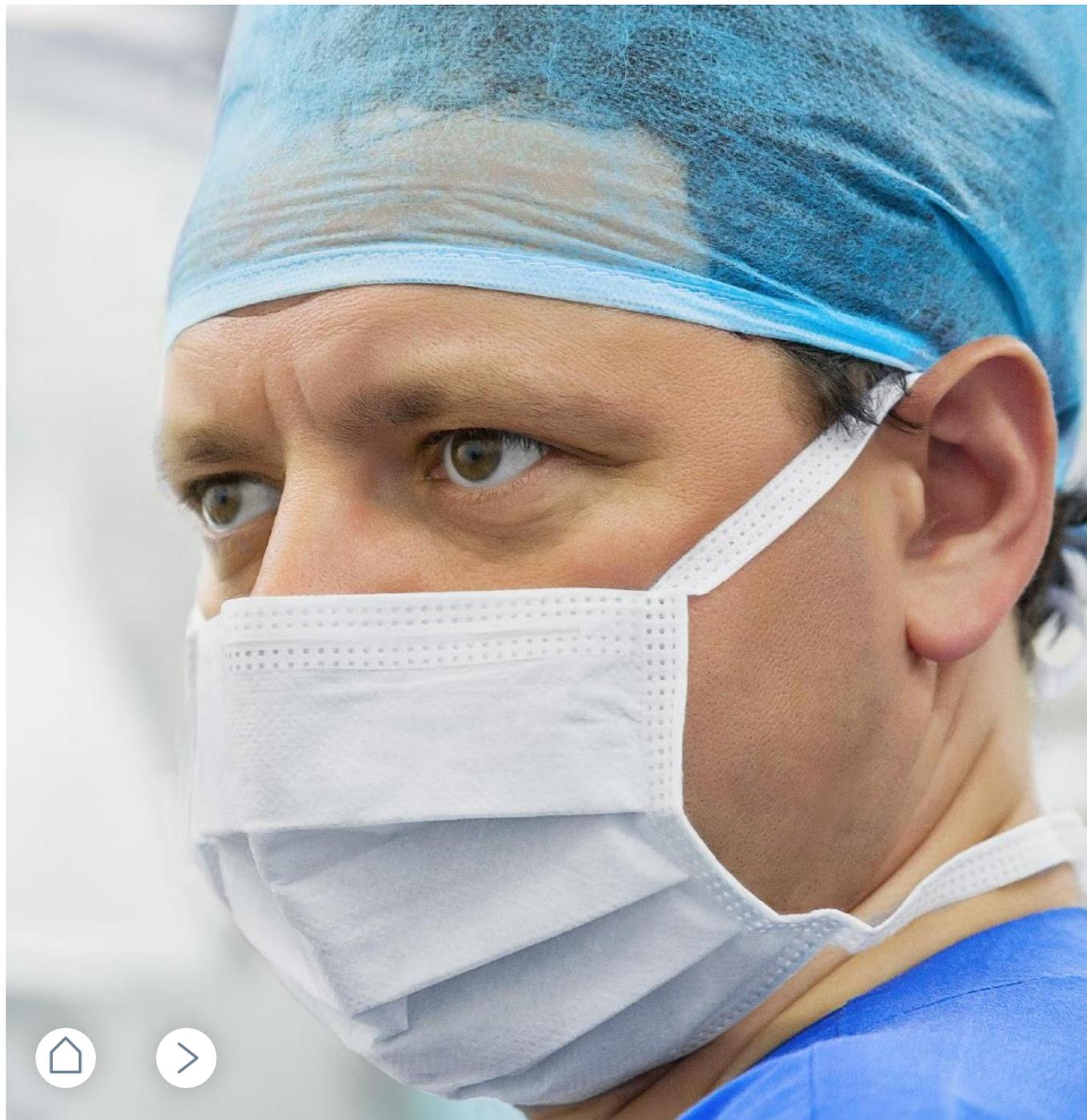
Dvojitě broušený
hrot fixační
šroubovice



Jednodušší implantace

- Solia CSP S je konstruovaná s cílem udělat stimulaci převodního systému dostupnější širšímu spektru operatérů a tím i pacientů,
- Kombinuje výhody “fixed screw” a “stylet-driven” elektrod v jedné elektrodě

- ✓ Delší dosah šroubovice
- ✓ Jednodušší fixace v tkáni komorového septa
- ✓ Zlepšená manevrovatelnost
- ✓ Kontinuální měření
- ✓ Vysoká účinnost rotace



Odolnost elektrody - testování

Solia CSP S má optimalizovanou konstrukci distálního konce elektrody pro vysokou pevnost zatímco flexibilita “tipu” elektrody snižuje riziko perforace elektrody.⁴

- ✓ Solia CSP S prokazuje schopnost vydržet šestinásobně vyšší zatížení než je očekávané.
- ✓ Ověřeno laboratorními zkouškami a dlouhodobým modelováním výkonu (400 milionů cyklů), což představuje 10 let životnosti.³



400 milionů
cyklů

6ti násobně větší
mechanická odolnost
než očekávaná
kalkulovaná životnost
elektrody



Vysoká úspěšnost a bezpečnost implantace a dosažení CSP

LBBAP lze bezpečně a efektivně dosáhnout použitím elektrody Solia CSP S.

Solia CSP S měla 97% úspěšnost implantace v LBBAP pozici ² a vyjimečný bezpečnostní profil, bez periprocedurálních komplikací.²

BIO|MASTER.CS
P



97%

LBBAP implant
success rate

100%

SADE*-free
rate

Prospective, international, multicenter, non-randomized
study (n=152 in 14 centers)

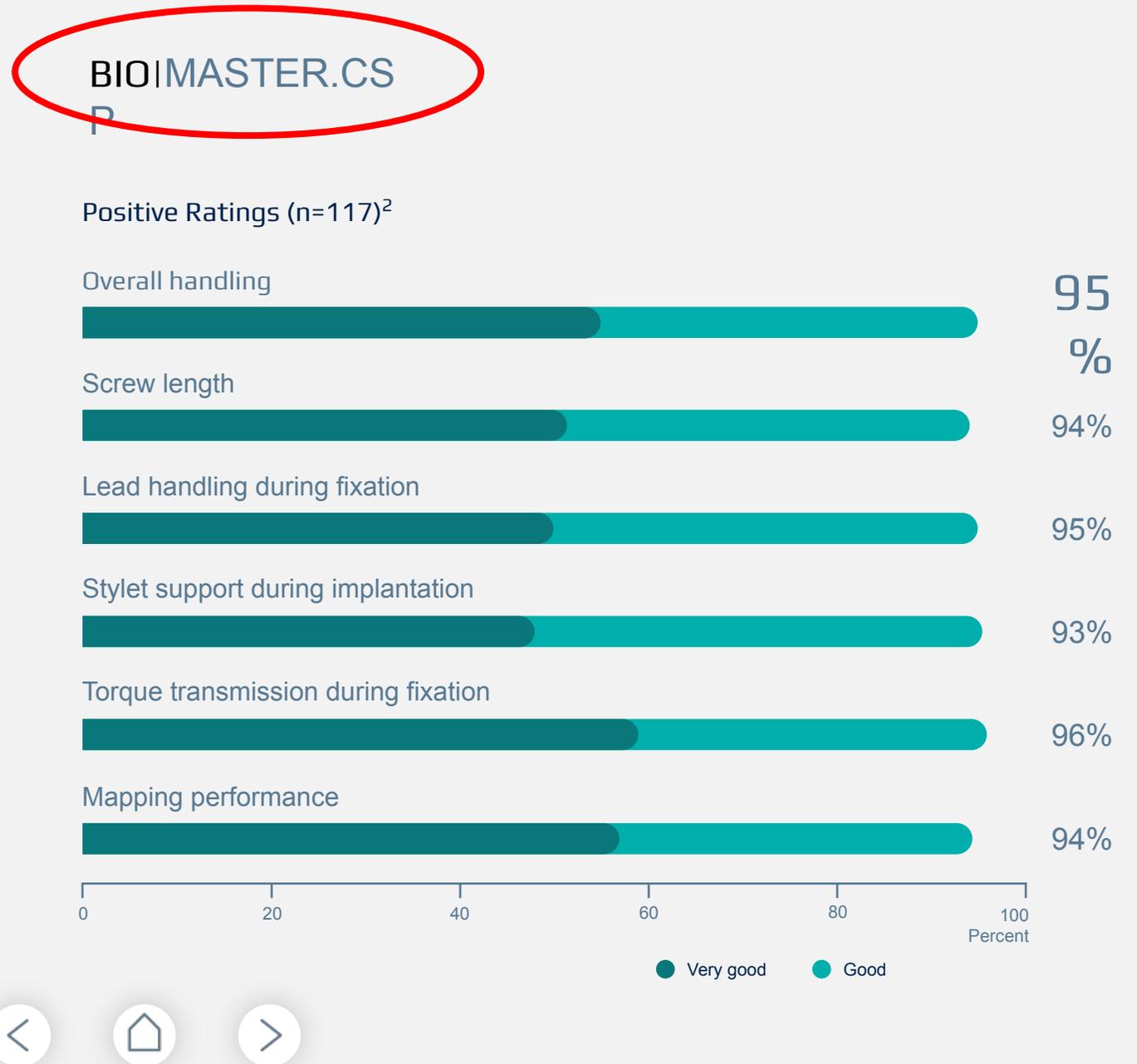


Podpořeno excelentním hodnocením implantujících lékařů

Pozitivní hodn ocení až u 95% uživatelů
Solia CSP S u CSP stimulace.²

117 samostatných implantací, hodnocení
subjektivního vnímaní u jednotlivých
implantujících lékařů.

2. BIO|MASTER.CSP Interim Clinical Analysis Report. Data on file.



Please send the survey after implant to klaus.wilhelm@biotronik.com

Which products were used ?	Which Solia CSP S was used ?	<input type="checkbox"/> 53cm <input checked="" type="checkbox"/> 60cm
	What Selectra 3D was used ?	<input type="checkbox"/> Selectra 3D-40-39 <input type="checkbox"/> Selectra 3D-40-42 <input type="checkbox"/> Selectra 3D-55-39 <input checked="" type="checkbox"/> Selectra 3D-55-42 <input type="checkbox"/> Selectra 3D-65-39 <input type="checkbox"/> Selectra 3D-65-42
Performance of the new Solia CSP S	Mapping performance of the Solia CSP S	Single choice <input checked="" type="checkbox"/> Very good <input type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/> Adequate <input type="checkbox"/> Poor <input type="checkbox"/> Very poor
	Number of lead body turns to fixate the lead	6
	Handling during screw-in / fixation process	Single choice <input checked="" type="checkbox"/> Very good <input type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/> Adequate <input type="checkbox"/> Poor <input type="checkbox"/> Very poor
Stylet	Torque transmission during fixation	Single choice <input checked="" type="checkbox"/> Very good <input type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/> Adequate <input type="checkbox"/> Poor <input type="checkbox"/> Very poor
	Fixation of the lead	Single choice <input type="checkbox"/> Very good <input checked="" type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/> Adequate <input type="checkbox"/> Poor <input type="checkbox"/> Very poor
	Which stylet has been used?	<input type="checkbox"/> Soft (F) <input checked="" type="checkbox"/> Standard (K) <input type="checkbox"/> None
Repositioning / Changing	Has the stylet been reshaped?	Single choice <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
	Was it necessary to reposition the Solia CSP S lead during the implantation?	Single choice <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
Measurements	How do you rate the handling of the Solia CSP S lead during the repositioning?	Single choice <input checked="" type="checkbox"/> Very good <input type="checkbox"/> Good <input type="checkbox"/> Adequate <input type="checkbox"/> Poor <input type="checkbox"/> Very poor
	Was it necessary to exchange the guiding catheter during the implantation?	Single choice <input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No
	Please specify the criteria used to determine the capture response type according to MELOS criteria	
	Impedance change	Single choice <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No
	QRS width	120ms Single choice <input checked="" type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No

Seite 1 von 2

I. IKK FNOL

Average values (n = 10)

- Number of lead body turns: **4,75** 
- Handling during screw-in: **Very good 100%**
- Torque transmission: **Very good 75% Good 25%**
- Fixation of the lead: **Very good 75%. Good 25%**
- Stylet stiffness: **Soft 25% Standard 75%**
- Preshaped stylet: **No 75% Yes 25%**
- Reposition necessity: **50% Yes 50% No**
- Handling reposition: **75% Very good 25% Good**

• Zdroj: analýza autora

100% kompatibilita s Selectra 3D Lead Delivery Systémem

**Široká škála katetrů pro
individuální anatomii jednotlivých
pacientů**

- ✓ Selectra 3D system umožňuje 9 různých možností pro různé anatomické poměry pacientů.
- ✓ 3 zahnutí a tři délky katetrů

65 mm 55 mm 40 mm



Catheter

Selectra 3D

Shaft Diameter, Inner

2.4 mm (7.3 F)

Shaft Diameter, Outer

2.9 mm (8.7 F)

Working Length

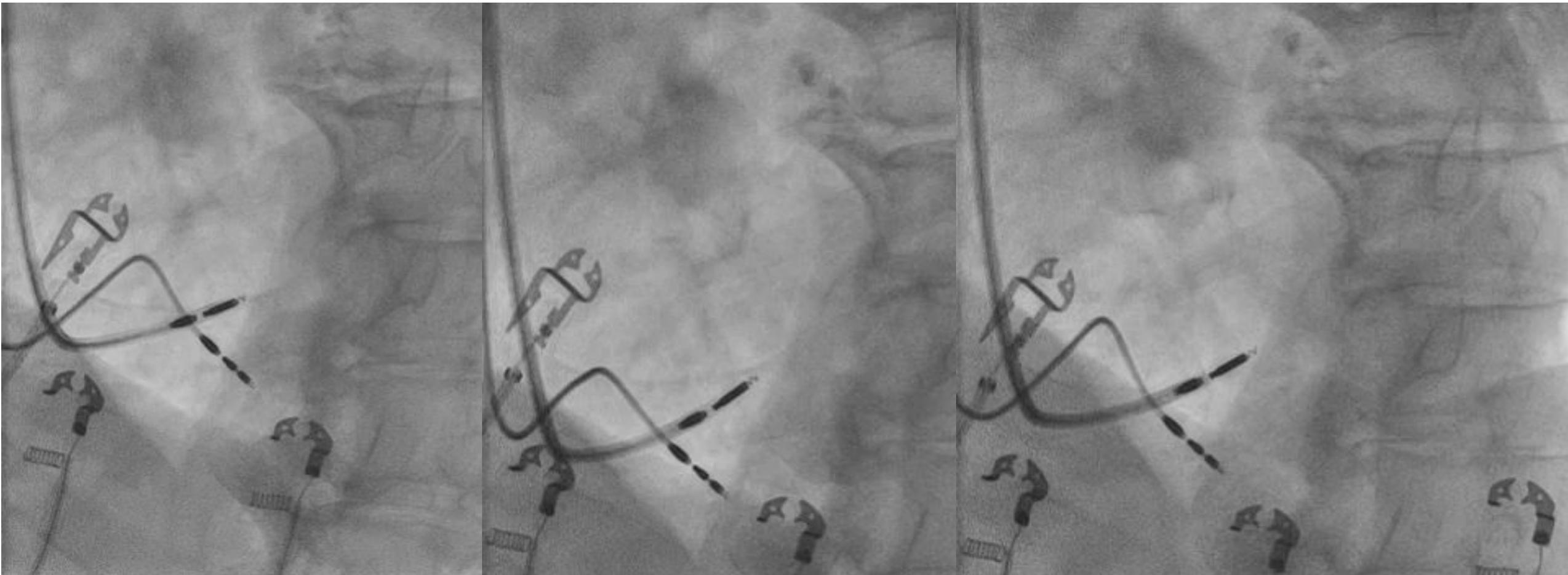
32 cm, 39 cm, 42 cm

Proximal Radius

40 mm, 55 mm, 65 mm



Solia CSP S 60, Selectra 3D 42/55



Zdroj: archív autora

MRI kompatibilita

✓ MR Conditional technologie umožňuje pacientům s kardiostimulátorem bezpečné MRI vyšetření

✓ Zahřívání elektrod je minimalizováno díky kombinaci pečlivě vybraných materiálů a optimalizovanému designu elektrod



1.5 &
3 Tesla



Full-Body
MRI

Solia CSP
S
MR
Conditional

Pouze
kompletní
systém je
MR Conditional
pro LBBAP⁶



6. BIOTRONIK Solia CSP S technical manual; BIOTRONIK Amvia technical manual; Medtronic SelectSecure 3830 technical manual; Medtronic Azure XT DR MRI SureScan™ manual; Boston Scientific INGEVITY+ physician's lead manual; Boston Scientific Accolade MRI™ technical manual; Abbott UltiPace user's manual; Abbott Assurity MRI™ user's manual; MicroPort Alizea™ implant manual.





Solia CSP S - shrnutí

Kombinace výhod LLL a

SDL



Zjednoduší penetrace endokardem PK
septa
Entrapment elektrody nebyl pozorován



Zjednodušená manipulace s elektrodou,
možnost použití různé tvrdosti styletů.



MRI kompatibilita - samozřejmost



Dlouhodobě stabilní parametry sensing
a
nízkého stimulačního prahu.





DĚKUJEME ZA POZORNOST

FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC



FAKULTNÍ NEMOCNICE
OLOMOUC



Lékařská
fakulta

Univerzita Palackého
v Olomouci