Apozice a epitelizace DES stentů u pacientů s nSTEMI

KAŇOVSKÝ J., NOVÁKOVÁ T., ONDRÚŠ T., MIKLÍK R., POLOCZEK M., JEŘÁBEK P., BOČEK O. , HUDEC M., KALA P.

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO

MASARYKOVA UNIVERZITA V BRNĚ

Pacienti s nSTEMI

- Anamnéza AKS je negativním prognostickým faktorem s vyšší mortalitou oproti stabilní ICHS
- U STEMI je riziko úmrtí vyšší v prvních 30 dnech po PCI
- U nSTEMI je riziko úmrtí vyšší celé 2 roky po PCI
- Pacienti s anamnézou nSTEMI jsou jednou z nejvíce rizikových populací

Pilgrim T et al, Am Heart J 2016

Cíle

- Popsat rozdíly epitelizace DES stentů v přímém srovnání po PCI culprit tepny pro nSTEMI u různých DES stentů II.generace.

Hodnocení epitelizace stentů

Požadavky na zobrazovací metodu

- Rychlá akvizice online dat, bezpečná metoda, nutnost použití žádného nebo malého množství kontrastní látky
- Vysoké rozlišení pro intravaskulární zobrazení
- Velmi přesná data o apozici, epitelizaci

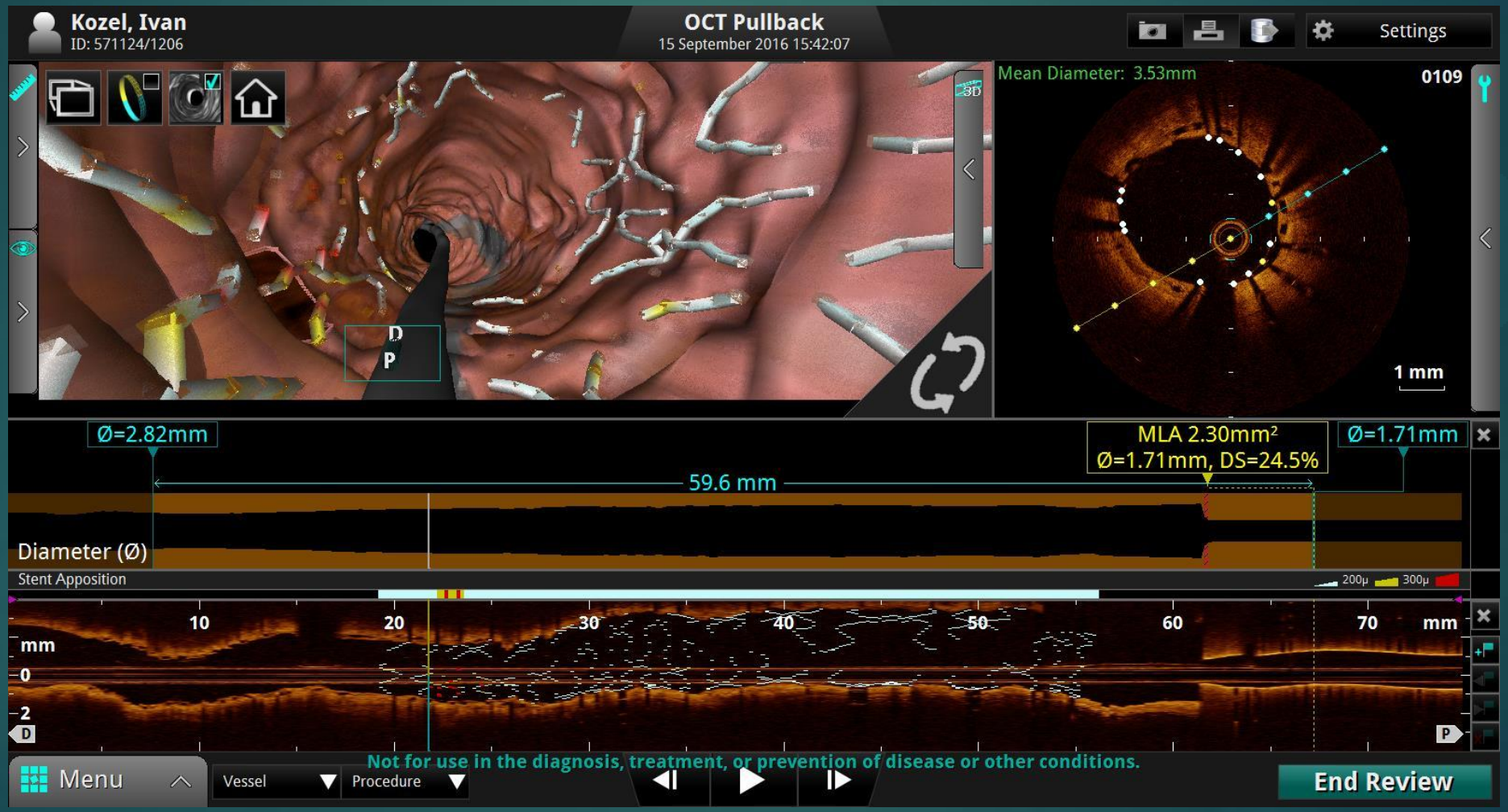
IVUS vs OCT

	IVUS	OCT	VH-IVUS
Necrotic core	+	++	++
Thin-cap fibroatheroma	-	+++	+
Thrombus	+	+++	-
Calcium	+++	++	+++
Stent apposition/expansion	++	+++	NA
Dissection	++	+++	NA
Ostial lesion evaluation	++	+	NA

IVUS = intravascular ultrasound; OCT = optical coherence tomography; VH-IVUS = virtual histology intravascular ultrasound; +++ = excellent capability; ++ = good capability; + = poor capability; - = impossible; N/A = not applicable. Source: modified from Sanidas E, Dangas G, 2013.

Bezzerra et al., JACC Cardiovasc Int 2009

Optická koherenční tomografie

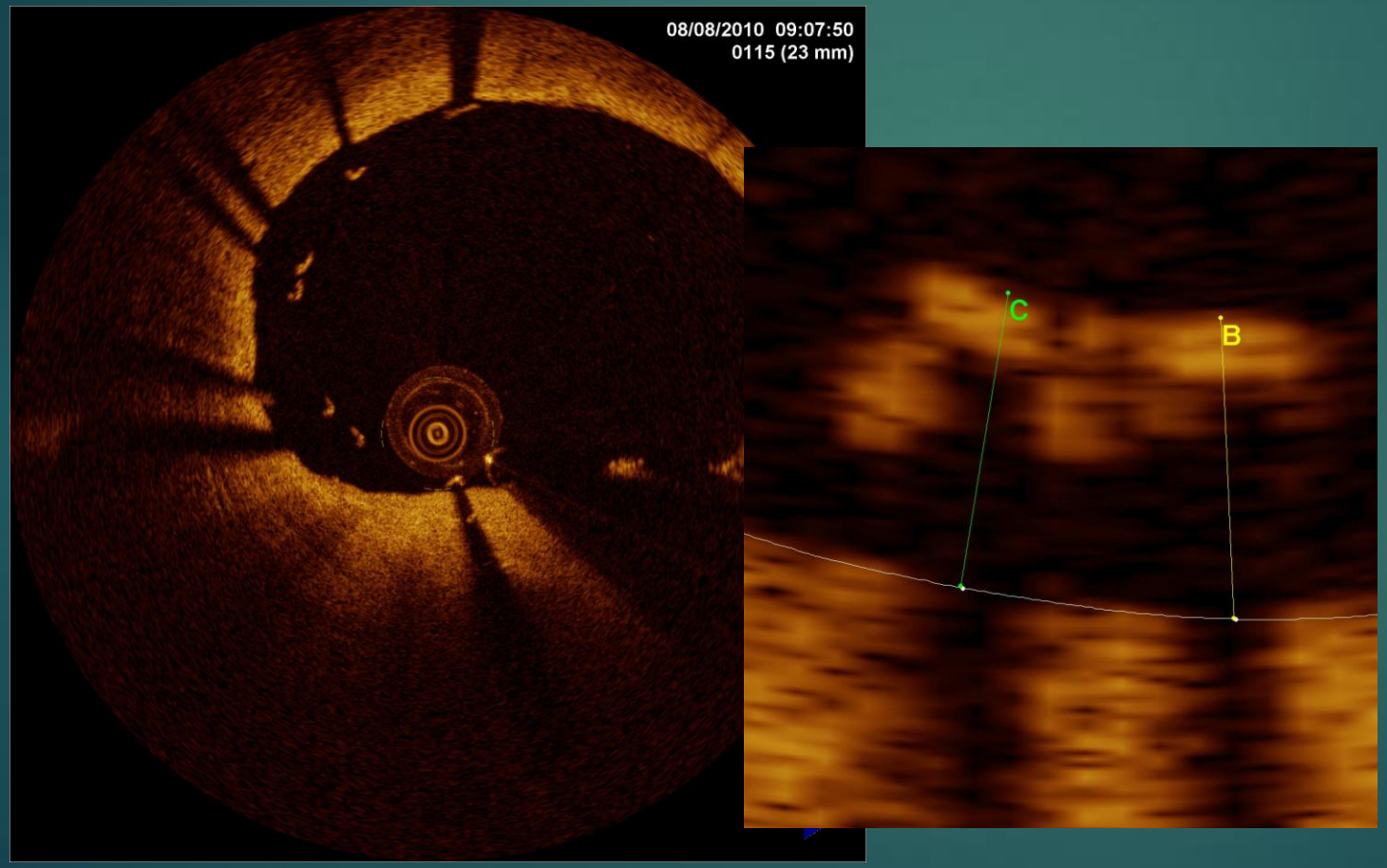


Soubor pacientů a metodika

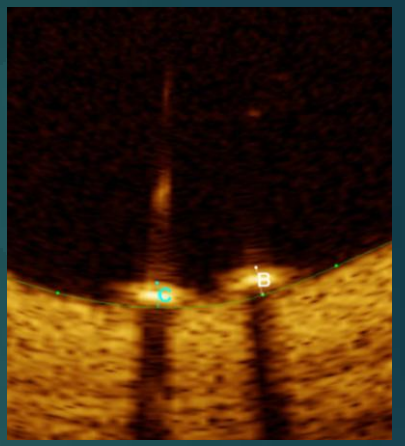
- 109 pacientů
- katetrizace a PCI pro nonSTEMI (první IM a PCI v životě pacienta)
- Použití DES stentu II.generace
- OCT kontrola koronární tepny ihned po PCI
- **Další OCT kontrola po 9 měsících**

Analýza malapozice off-line (baseline)

Malapozice

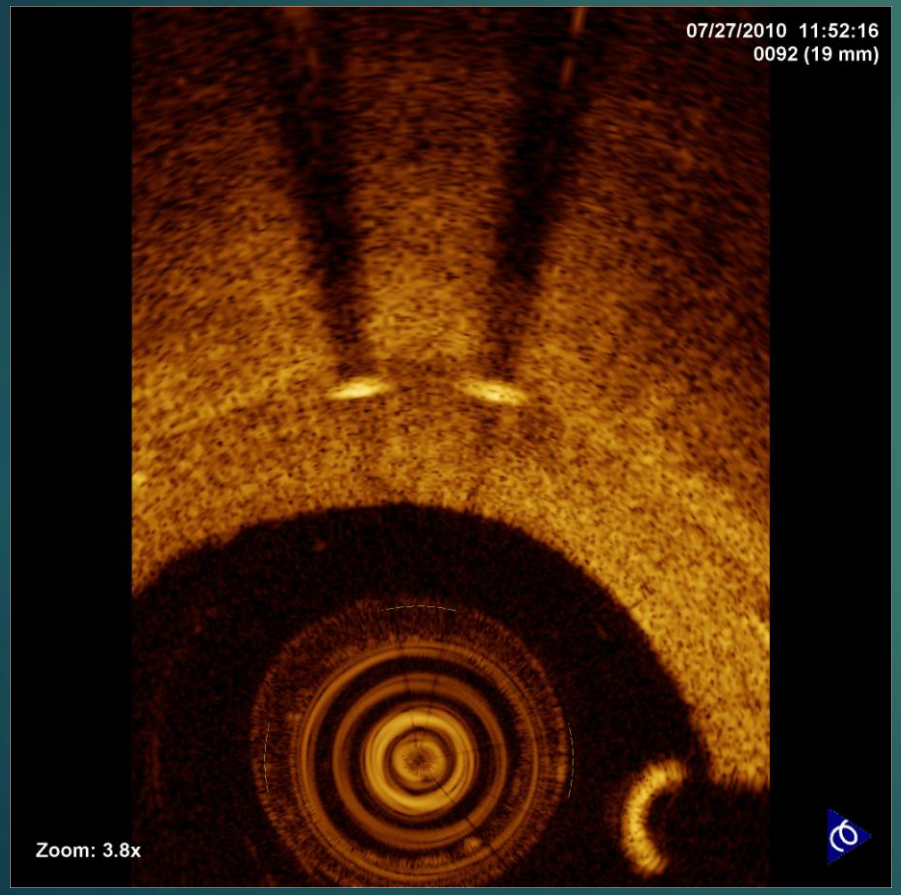


Bez Malapozice

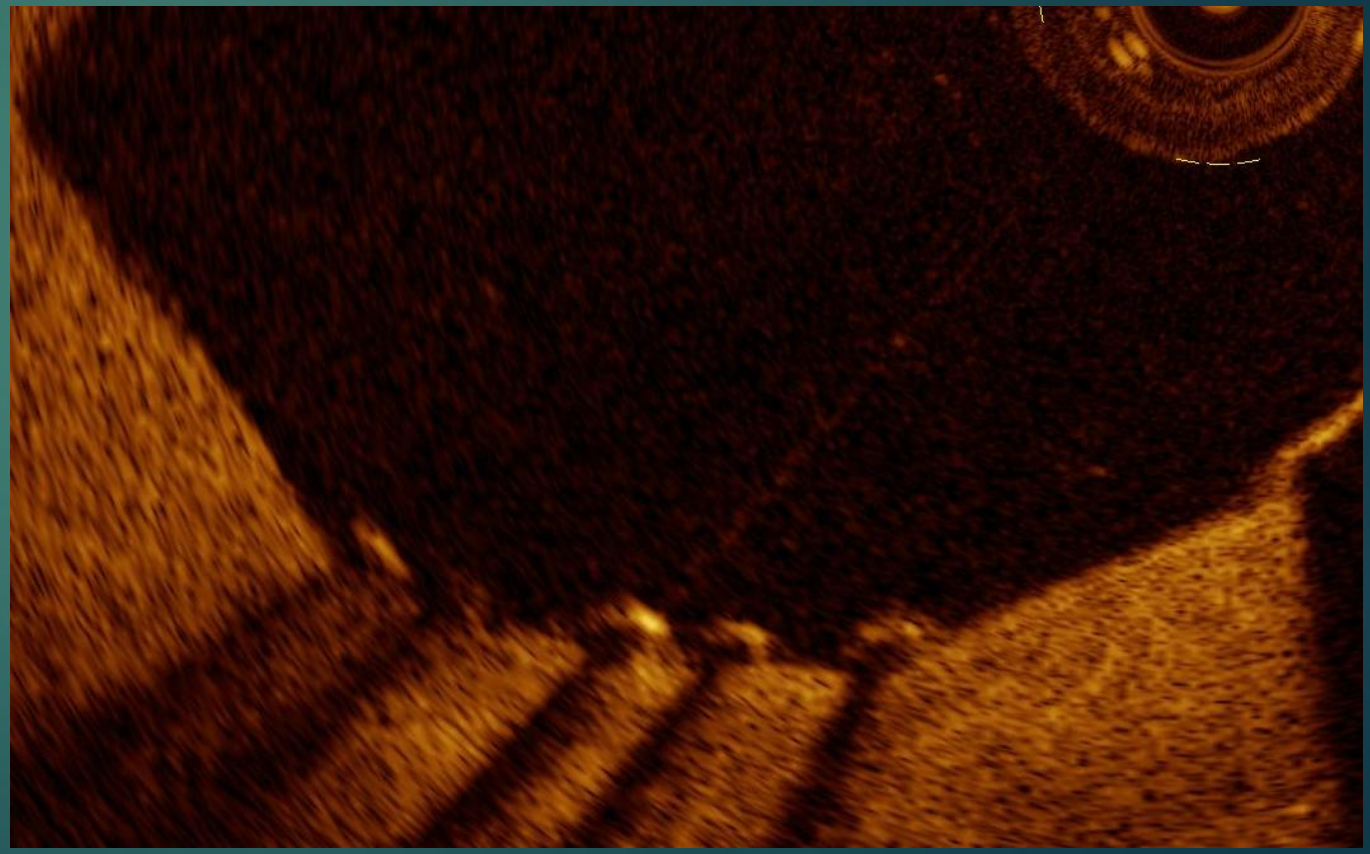


Analýza pokrytí off-line (9m)

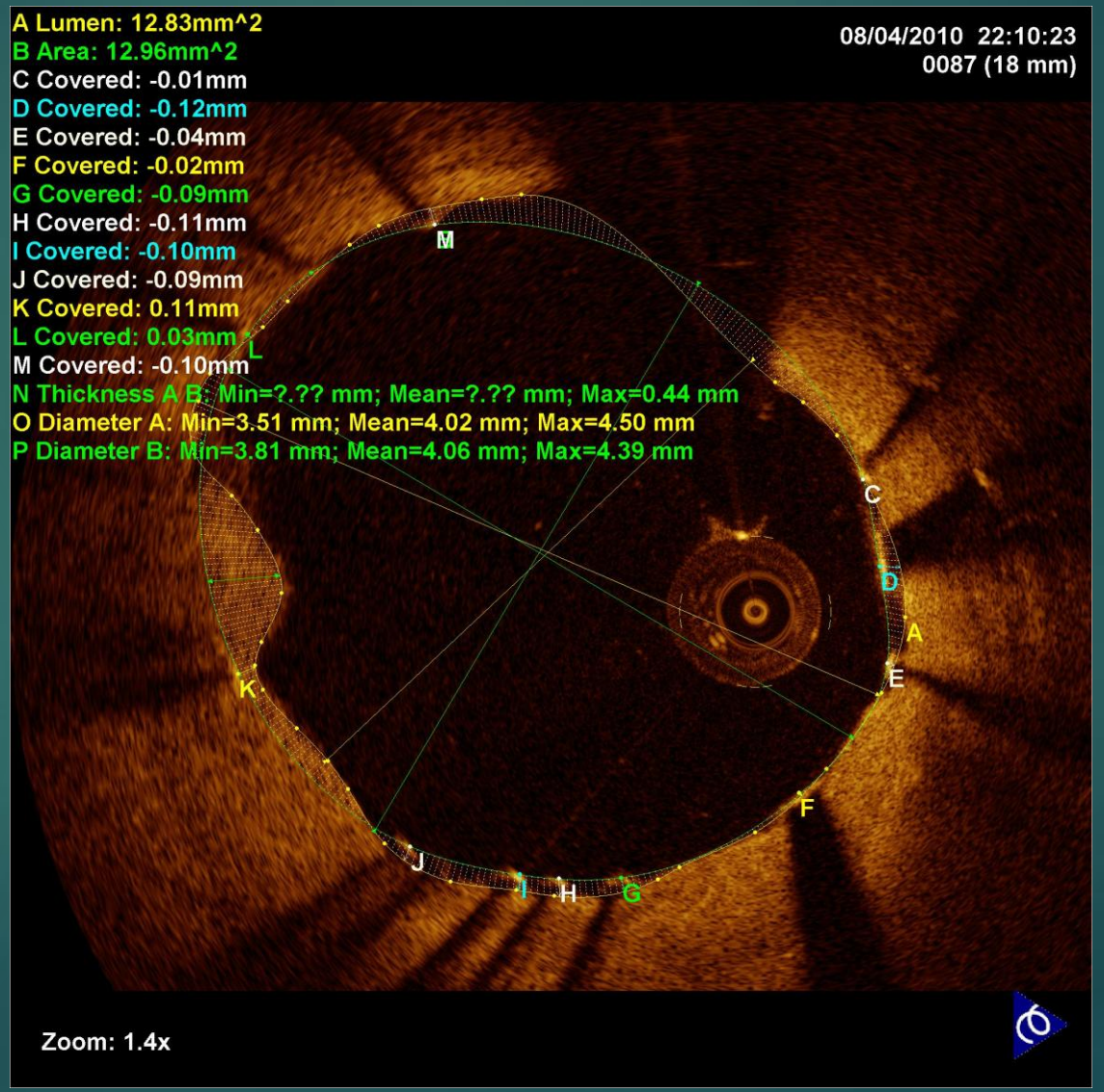
Pokrytý - covered strut



Nepokrytý - uncovered strut



Analýza pokrytí off-line



Baseline charakteristika (N = 109)

Characteristics		N (%) or median (5^{th}-95^{th} percentile)
Gender	Man	75 (68.8 %)
	Woman	34 (31.2 %)
Age	(N = 109)	66.5 (45.1; 79.8)
BMI	(N = 103)	28.4 (23.7; 37.1)
Hypertension	Yes	76 (69.7 %)
	No	33 (30.3 %)
Dyslipidemia	Yes	37 (33.9 %)
	No	72 (66.1 %)
Diabetes mellitus	Yes	40 (36.7 %)
(baseline)	No	69 (63.3 %)
Diabetes mellitus	Yes	45 (41.3 %)
(follow-up)	No	64 (58.7 %)
Peripheral vasculopathy	Yes	4 (3.7 %)
	No	105 (96.3 %)
Smoking	Smoker	31 (29.2 %)
	Former smoker	28 (26.4 %)
	Never smoked	47 (44.3 %)
Alcohol addiction	≥ 1 drink / week	15 (14.2 %)
	≥ 1 drink / month	38 (35.8 %)
	< 1 drink / month	53 (50.0 %)
Creatinine (µmol/l)	(N = 91)	87.0 (52.0; 117.0)

Baseline coronary artery parameters

Characteristics	N	Mean ± SD	Median (5^{th}-95^{th} percentile)
Length of stent (mm)	109	27.6 ± 13.3	**25.2 (12.6; 50.6)**
Minimal stent area (mm^2)	109	6.5 ± 2.3	**6.3 (3.2; 9.7)**
Mean lumen diameter (mm)	109	3.2 ± 0.5	**3.2 (2.5; 4.1)**
Mean stent diameter (mm)	109	3.3 ± 0.5	**3.2 (2.6; 4.1)**
Stenosis (distal reference area; %)	100	8.7 ± 15.3	**0.0 (0.0; 45.7)**
Stenosis (proximal reference area; %)	92	19.5 ± 21.5	**12.1 (0.0; 63.9)**
Mean distal reference diameter (mm)	100	2.8 ± 0.5	**2.7 (2.1; 3.7)**
Mean proximal reference diameter (mm)	92	3.2 ± 0.6	**3.1 (2.1; 4.3)**
Number of struts	109	827.9 ± 591.0	**721.0 (157.0; 1 998.0)**
Number of evaluated struts	109	605.1 ± 489.0	**481.0 (75.0; 1 432.0)**
Proportion of evaluated struts (%)	109	70.6 ± 18.4	**74.1 (35.4; 94.3)**
Number of frames	109	110.4 ± 72.3	**99.0 (35.0; 235.0)**
Number of evaluated frames	109	72.7 ± 51.9	**61.0 (9.0; 169.0)**
Proportion of evaluated frames (%)	109	65.4 ± 18.9	**66.3 (32.5; 92.3)**
Number of frames with positive malapposition areas	109	21.5 ± 21.6	**17.0 (2.0; 68.0)**
Proportion of frames with positive malapposition areas (%)	109	32.8 ± 23.5	**27.9 (4.4; 81.5)**
Maximal malapposition area (mm^2)	109	1.3 ± 1.9	**0.6 (0.0; 5.2)**

Follow-up coronary artery parameters

Characteristics	N	Mean ± SD	Median (5^{th}-95^{th} percentile)
Stenosis (distal reference area; %)	102	8.1 ± 15.0	**0.0 (0.0; 35.8)**
Stenosis (proximal reference area; %)	87	15.3 ± 18.5	**8.0 (0.0; 57.6)**
Number of struts	106	1 006.3 ± 784.5	**767.5 (275.0; 2 274.0)**
Number of evaluated struts	106	734.2 ± 640.1	**511.0 (151.0; 1 804.0)**
Proportion of evaluated struts (%)	105	70.9 ± 16.0	**70.7 (40.3; 94.0)**
Number of uncovered struts	106	178.2 ± 220.8	**95.5 (3.0; 727.0)**
Proportion of uncovered struts (%)	105	23.2 ± 16.9	**17.4 (2.1; 52.6)**
Maximal area of neointimal hyperplasia (mm^2)	108	2.2 ± 1.0	**1.9 (1.0; 4.3)**

Rozdíly mezi typy stentů

Type of stent	N	Median (5th-95th percentile)	P[1]
Proportion of frames with positive malapposition area (%) – baseline			
Biomatrix	62	26.3 (3.3; 77.8)	0.219
Promus	11	26.3 (9.8; 61.7)	
Resolute	19	32.7 (2.0; 100.0)	
Xience	15	34.9 (9.6; 88.9)	
Proportion of uncovered struts (%) – follow-up			
Biomatrix	62	23.5 (1.8; 55.7)	0.087
Promus	8	9.2 (0.3; 35.1)	
Resolute	19	17.1 (2.1; 57.7)	
Xience	14	12.5 (2.1; 50.1)	

Závěry

- Rozdíly v použití jednotlivých typů DES II. generace v souboru nevedly k významnému rozdílu ani v časné malapozici, ani v epitelizaci DES po 9 měsících od PCI pro nSTEMI hodnocených pomocí OCT analýzy.

Diskuze

- Při katetrizační léčbě u pacientů s AKS je vhodné využívat každé možnosti k zajištění optimálního výsledku PCI.
- Intravaskulární zobrazovací metody jako OCT jsou jednou z možností, jak takového výstupu dosáhnout, minimálně u vybraných skupin pacientů.

Děkuji za pozornost

Intervenční kardiologie
IKK FN Brno