



OCT : Tomografia a Coerenza Ottica

Presentazione clinico-assistenziale
di un caso e tecnologia

TSRM A. Mandara, TSRM C. Zumbo
Laboratori Interventistici Emodinamica
AOU Maggiore della Carità - Novara

Cos'è l'Optical Coherence Tomography?

Tecnica di Imaging intravascolare

sfrutta le caratteristiche fisiche delle onde luminose trasformando in immagini l'interazione tra le onde elettromagnetiche e le diverse strutture che compongono l'arteria o la placca aterosclerotica

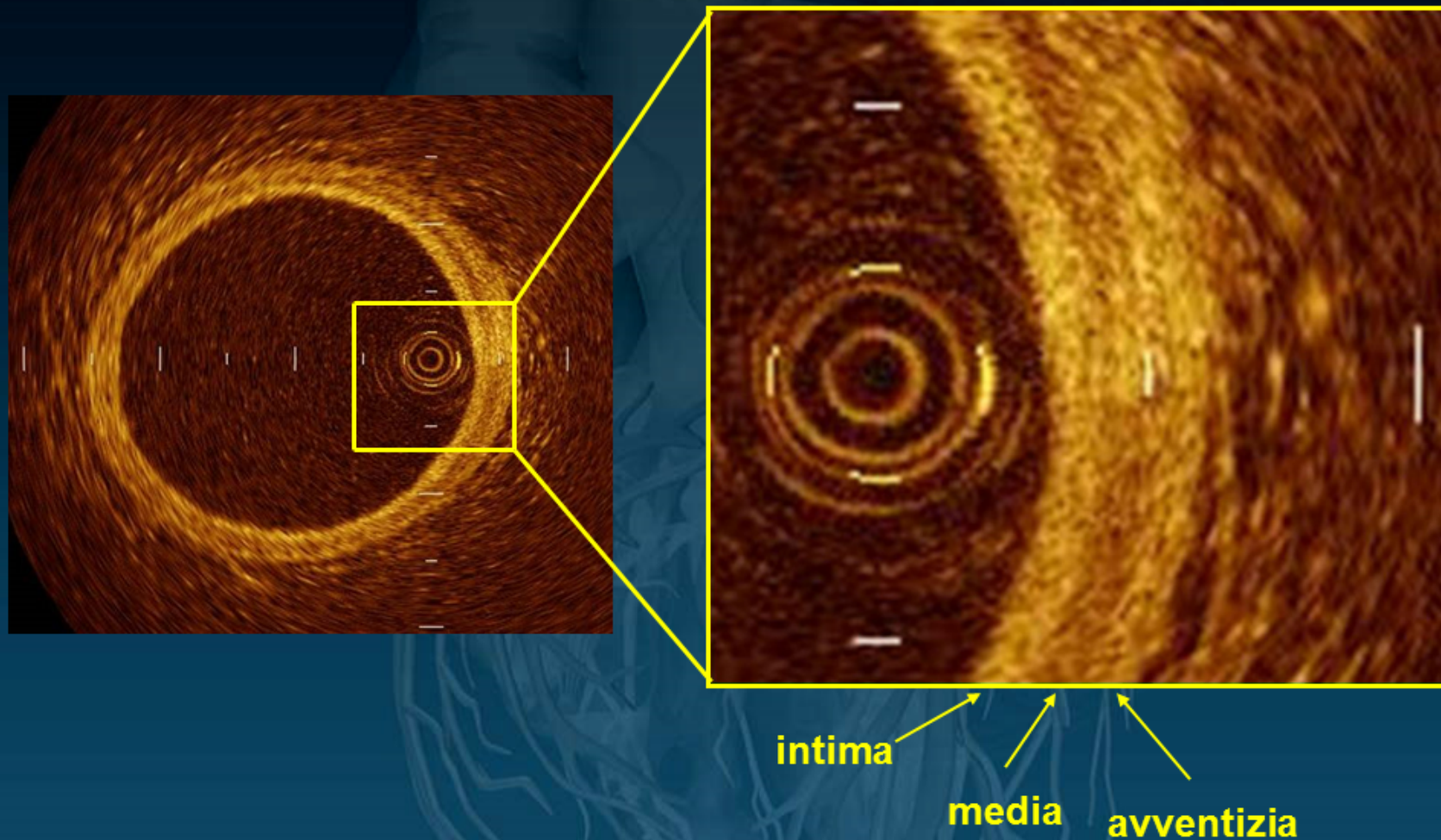
UNICA tecnologia intracoronarica

in grado di distinguere l'architettura della parete dell'arteria e di analizzare strutture microscopiche

Consente una risoluzione circa 20 volte superiore all'ecografia (IVUS), alla TC e alla RMN



OCT: vaso sano

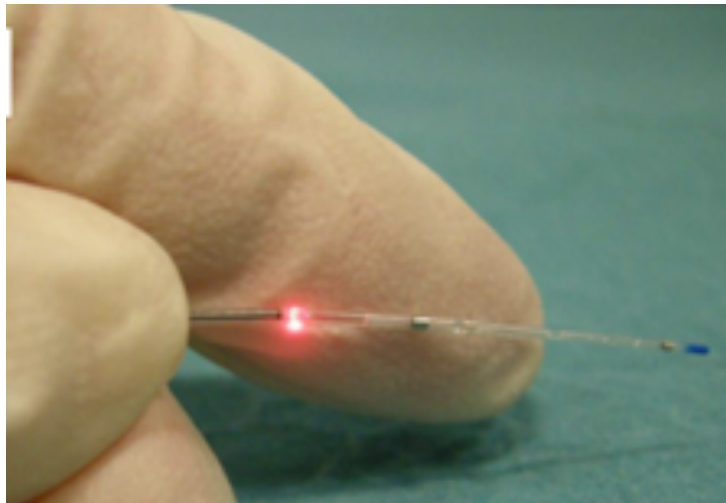


Componenti del sistema

ENGINE	DOC (motore)	DRAGONFLY
emette un fascio di luce vicino all'infrarosso	permette la rotazione e la contemporanea retrazione del DF a velocità scelte dall'operatore	Dragonfly (DF) è un microcatetere chiuso e trasparente alla luce in cui è allocata una fibra ottica (6fr)
trasmesso al sito da analizzare per mezzo di una singola fibra ottica		La sonda deve essere utilizzata unitamente ad un catetere guida e ad una guida interventistica (non forniti)
la frequenza e la lunghezza d'onda →elevata risoluzione di immagine		



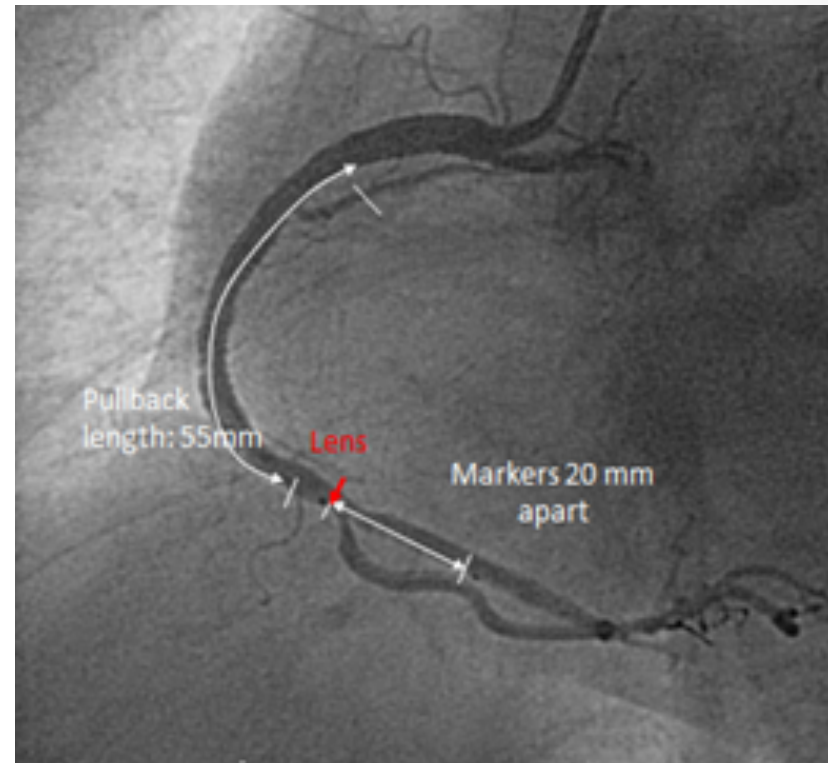
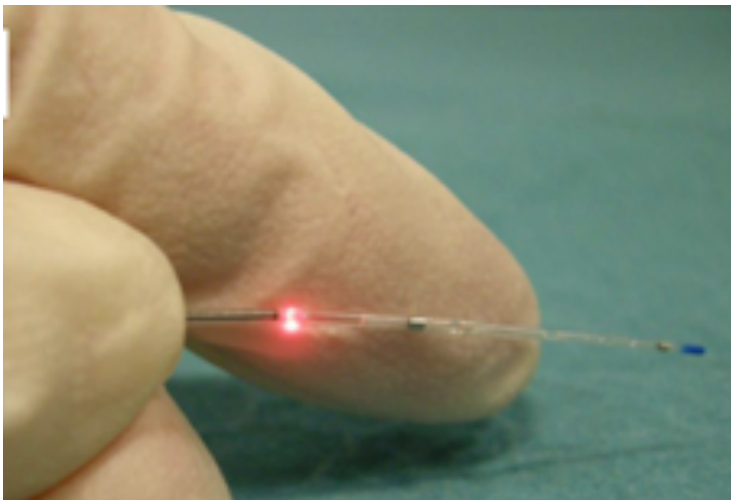
L'analisi OCT viene condotta mediante l'introduzione nella coronaria, attraverso un catetere da angioplastica, di una sonda che scansiona l'intera arteria



Sonda

Marker radiopaco a 2 cm dalla punta

Lente ottica a ~ 5 mm dal marker radiopaco prossimale

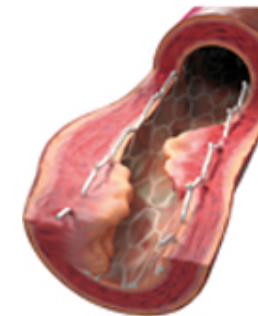
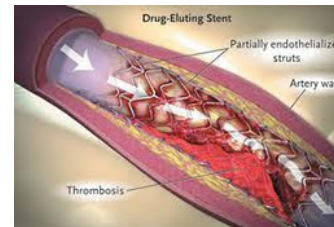
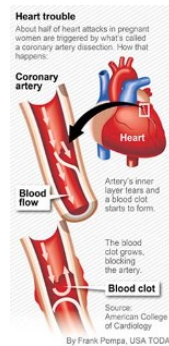
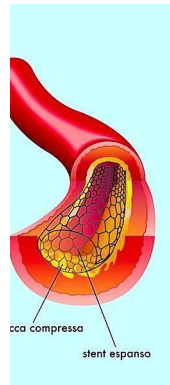


Perché questa nuova tecnologia?

RICERCA

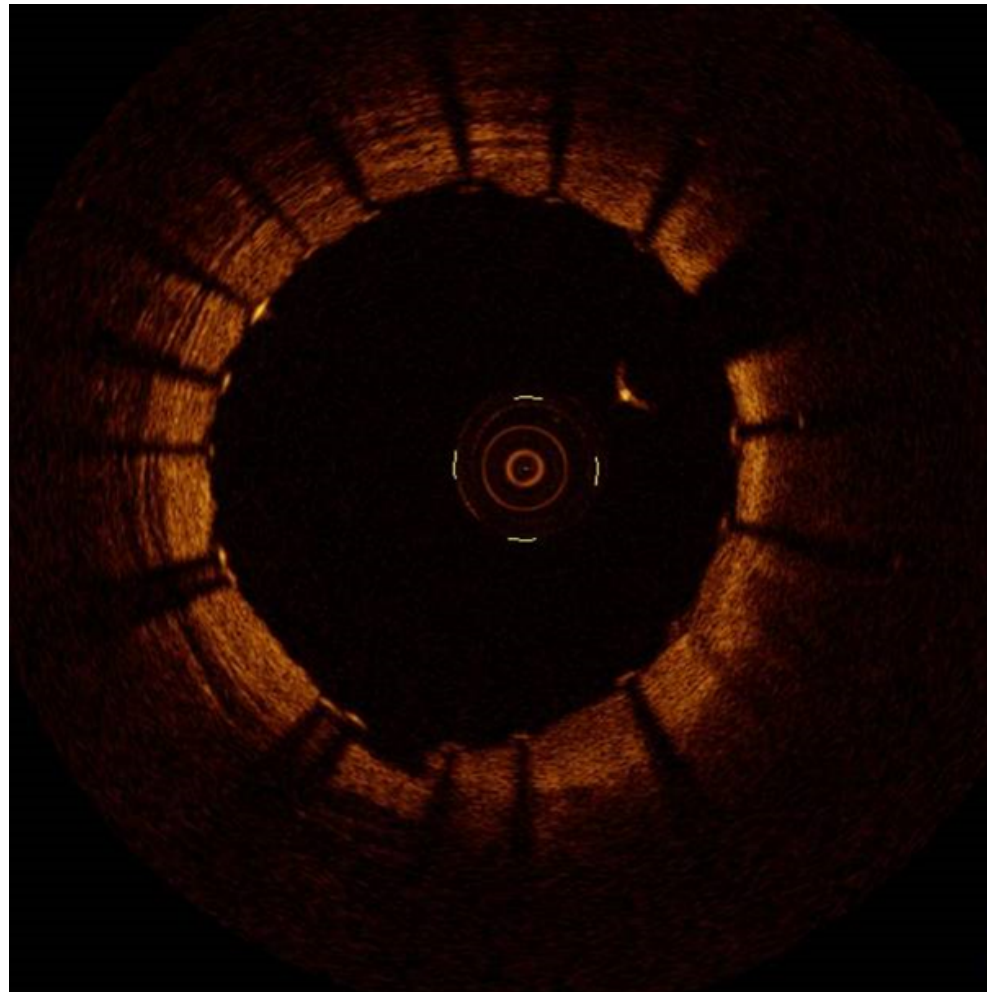


CLINICO

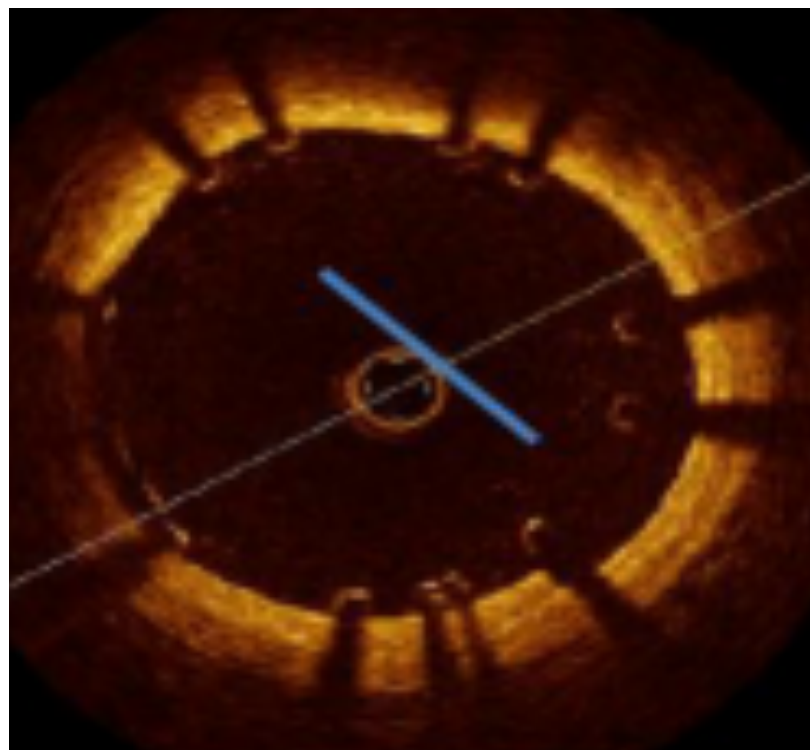


L'importanza dell'analisi OCT a distanza permette di valutare il grado di endotelizzazione dello stent, ossia quanto e come le maglie dello stent sono state inglobate nella parete dell'arteria dal processo di cicatrizzazione proprio dell'arteria

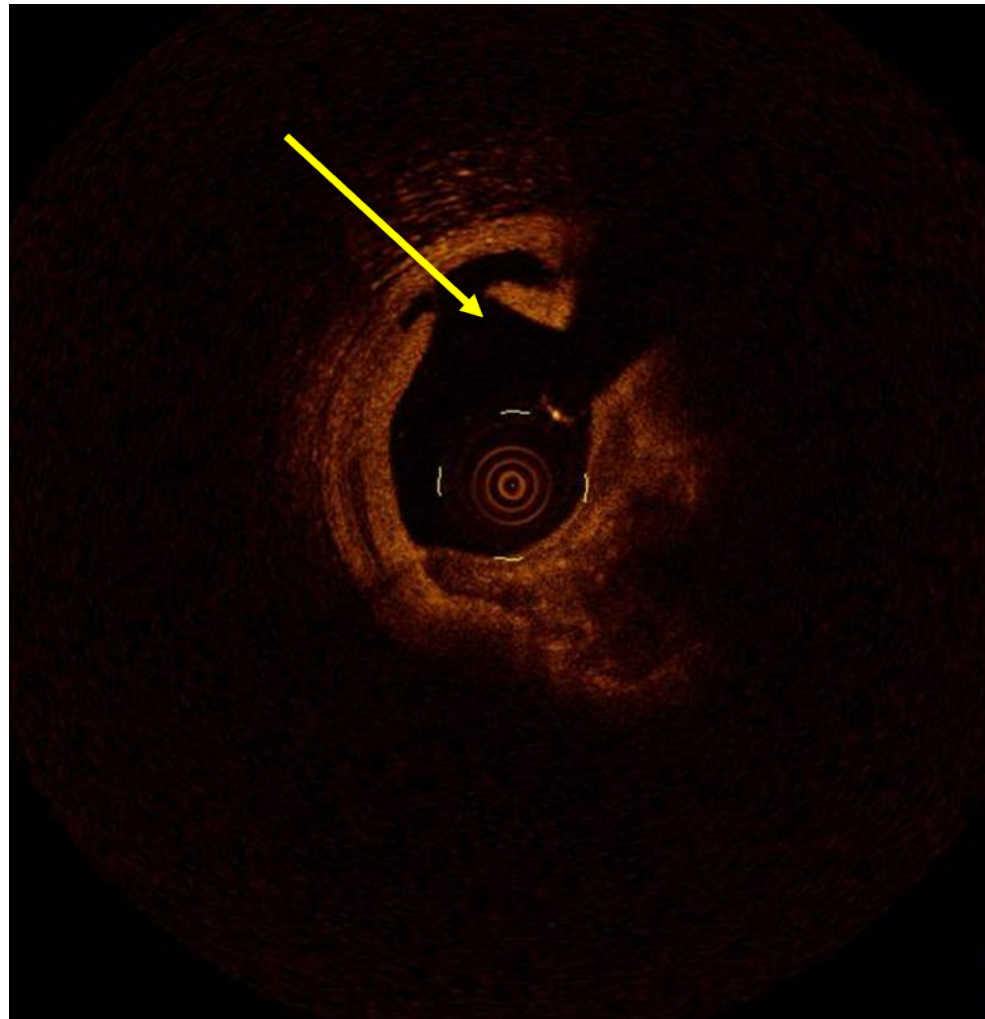
OCT: stent



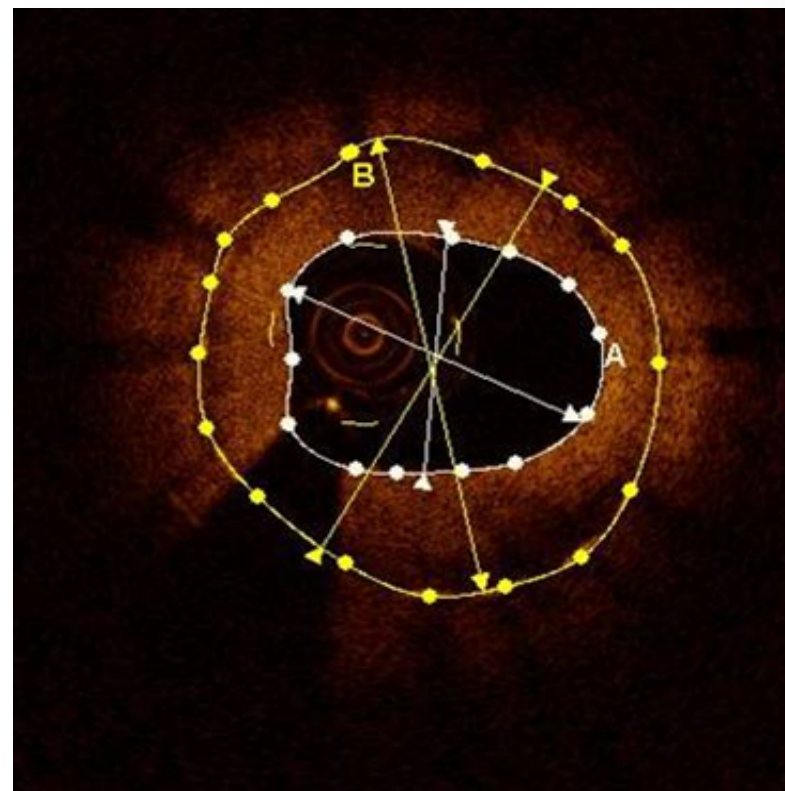
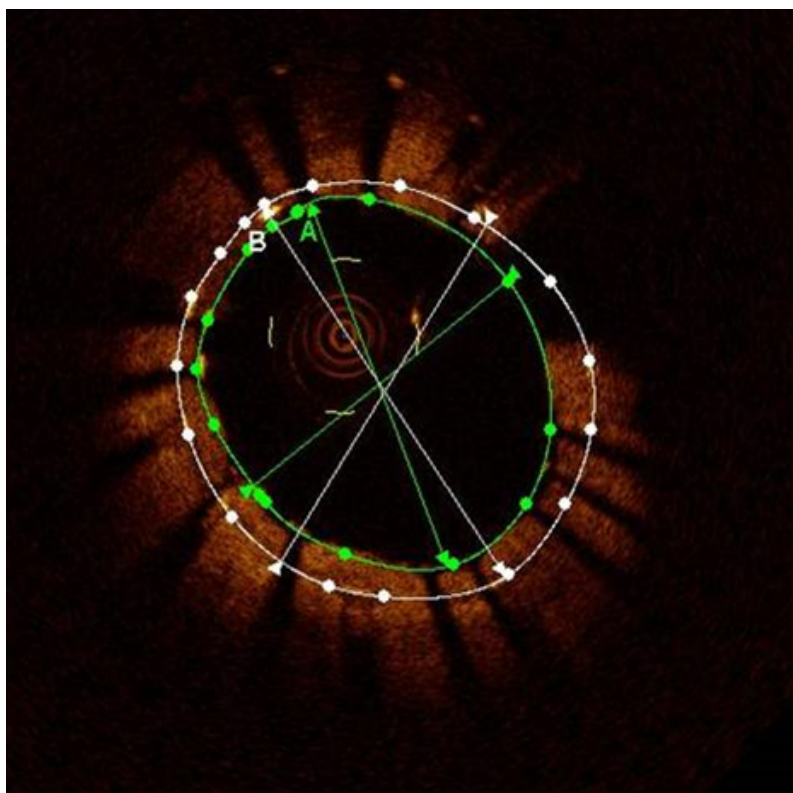
OCT: malapposizione dello stent



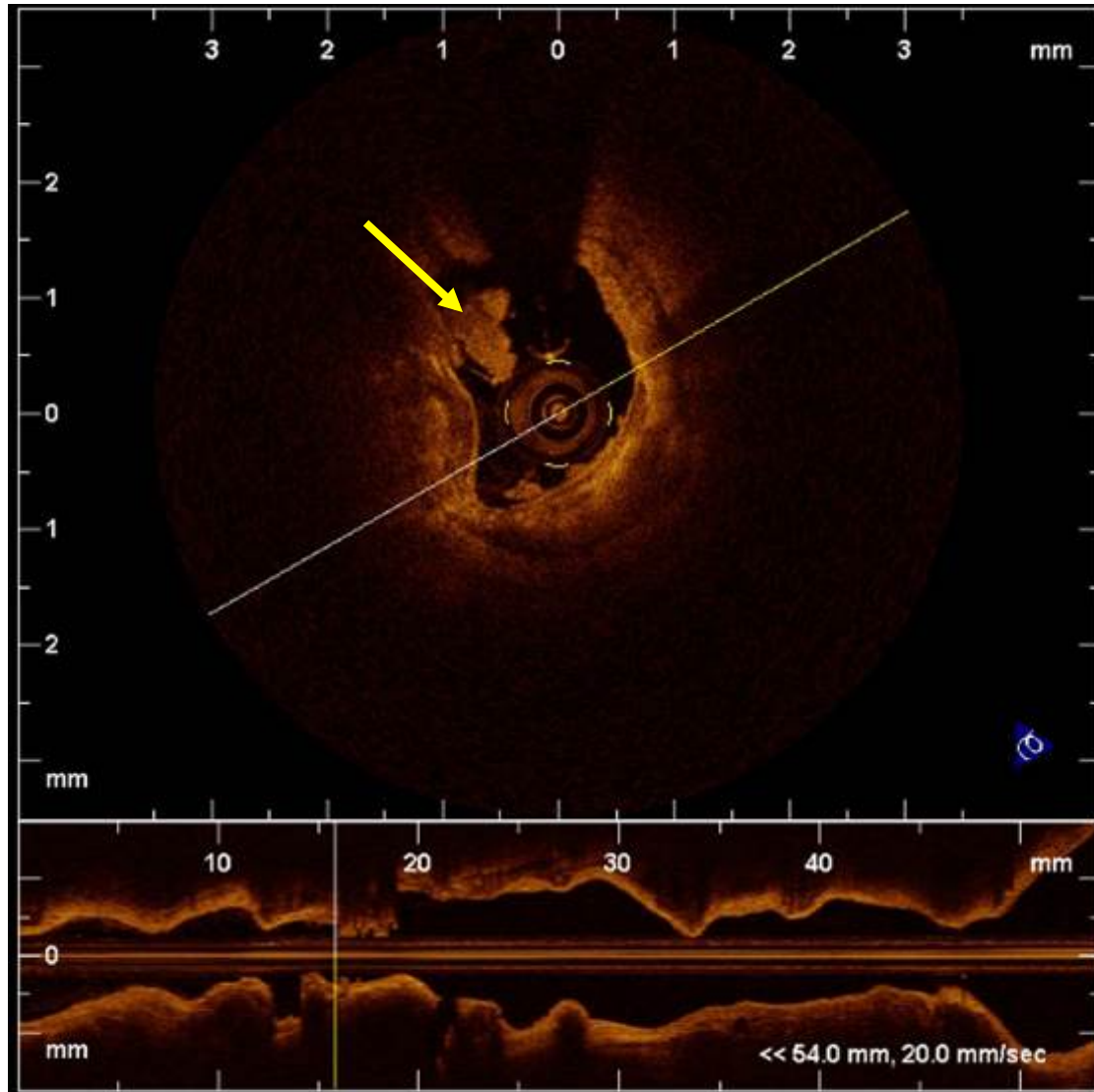
OCT: dissezione



OCT: restenosi DES a distanza di 3 mesi

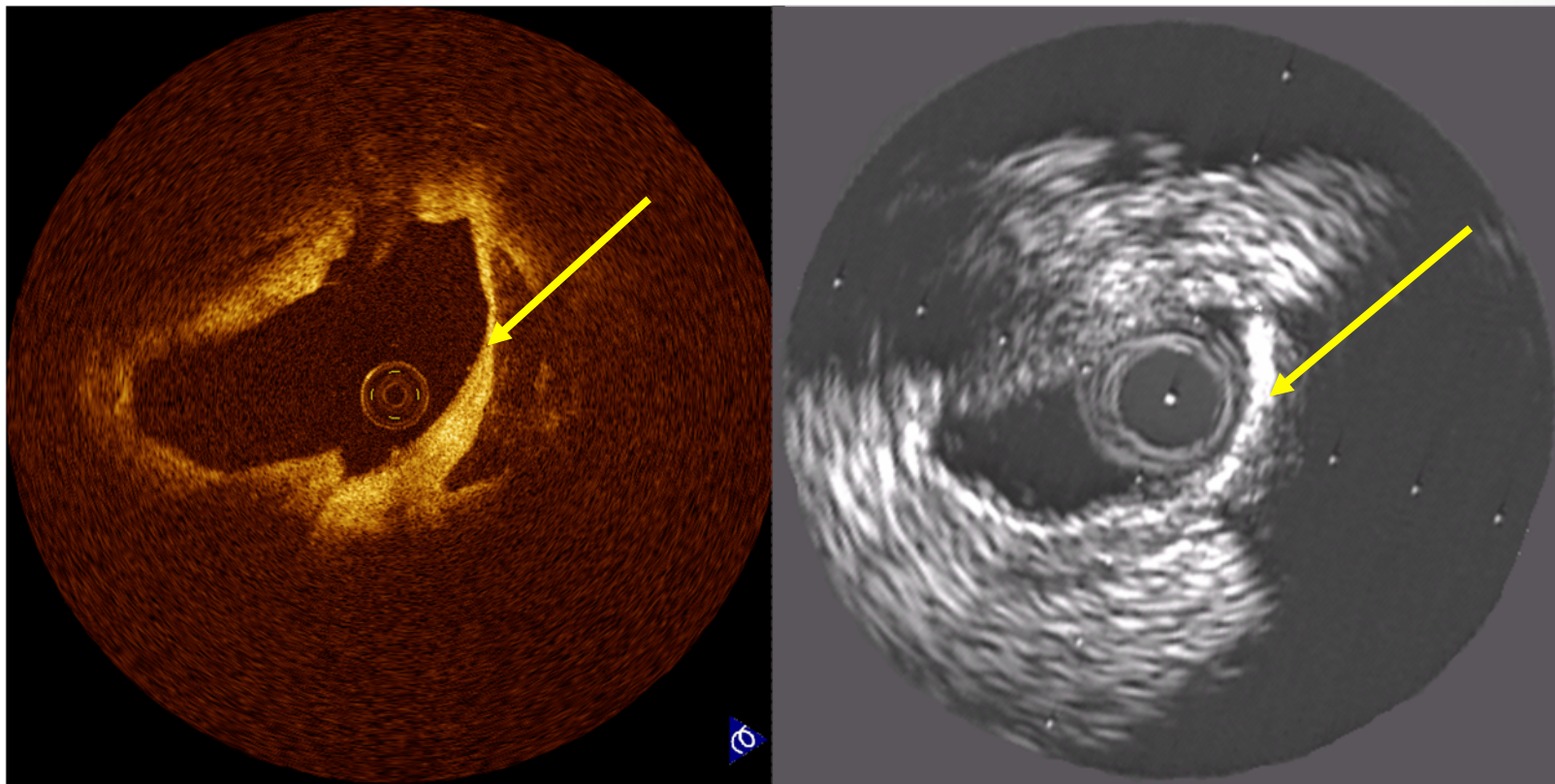


OCT: formazione trombotica

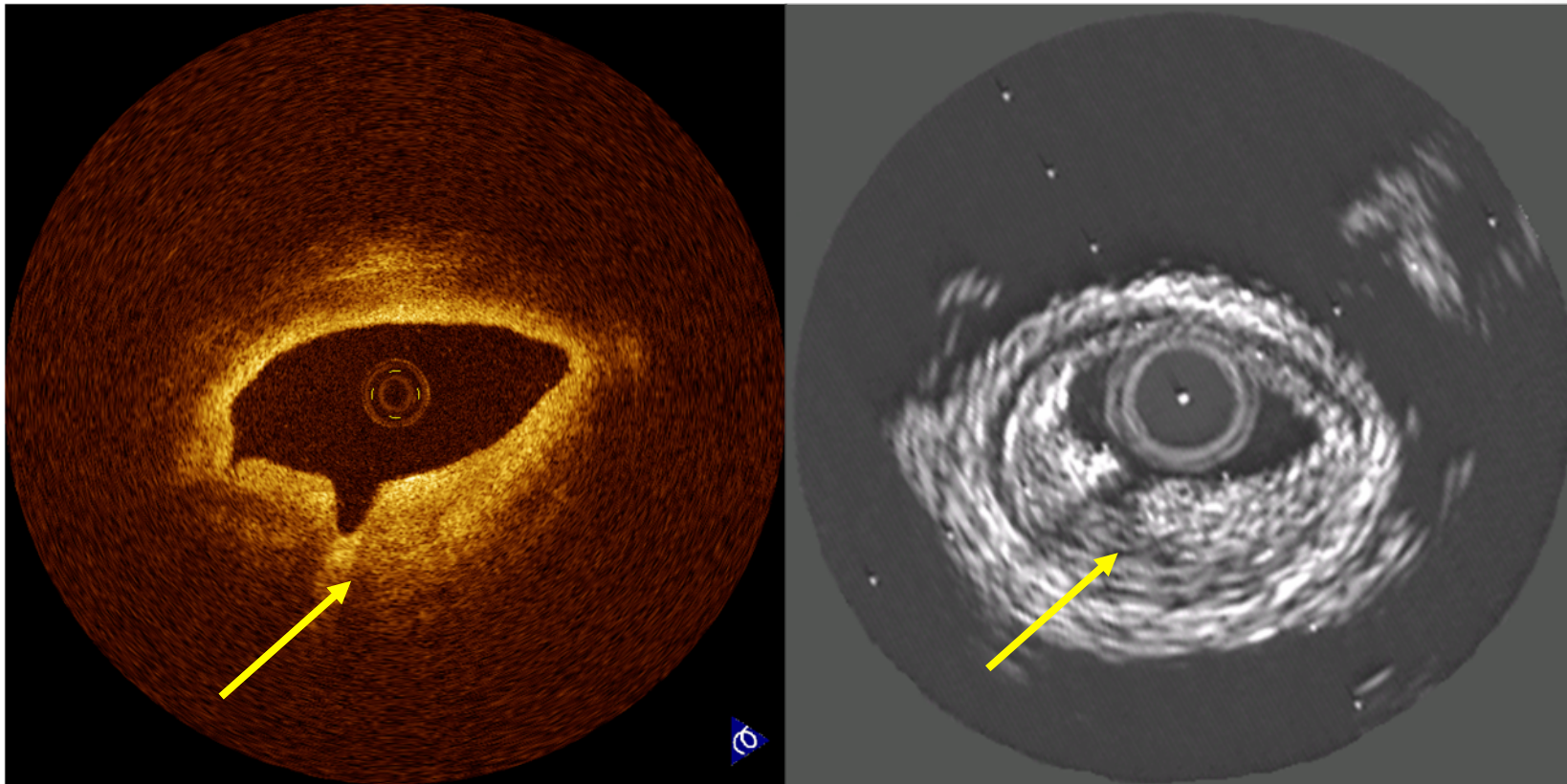


OCT	vs	IVUS
Radiazione luminosa	principio	ultrasuoni
10-20 μm	risoluzione	200-350 μm
max 3 mm	profondità	max 15 mm
automatico 20 mm/ sec	ritiro	automatico/manuale
54/72 mm	Lunghezza, scansione	libera
Interferisce	sangue	non interferisce
Circa 40 cc	MDC	Non necessario

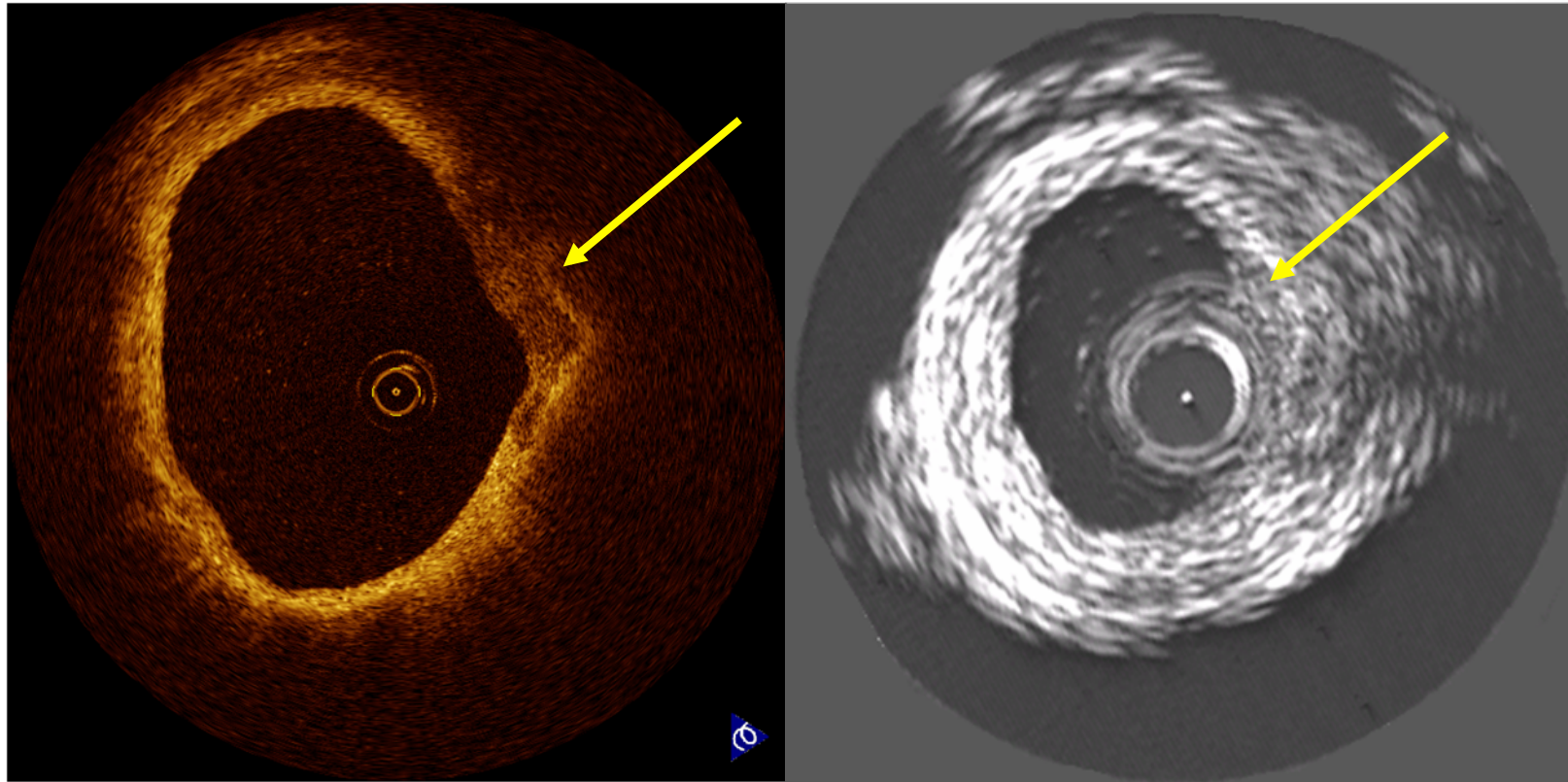
OCT vs IVUS: calcificazione



OCT vs IVUS: tessuto fibrotico



OCT vs IVUS: placca lipidica



Tuttavia il costo elevato ed il
tempo necessario
all'esecuzione ne limitano in
gran parte l'utilizzo clinico a
casi selezionati o nell'ambito di
protocolli di ricerca

Non è disponibile in tutti i
laboratori di emodinamica

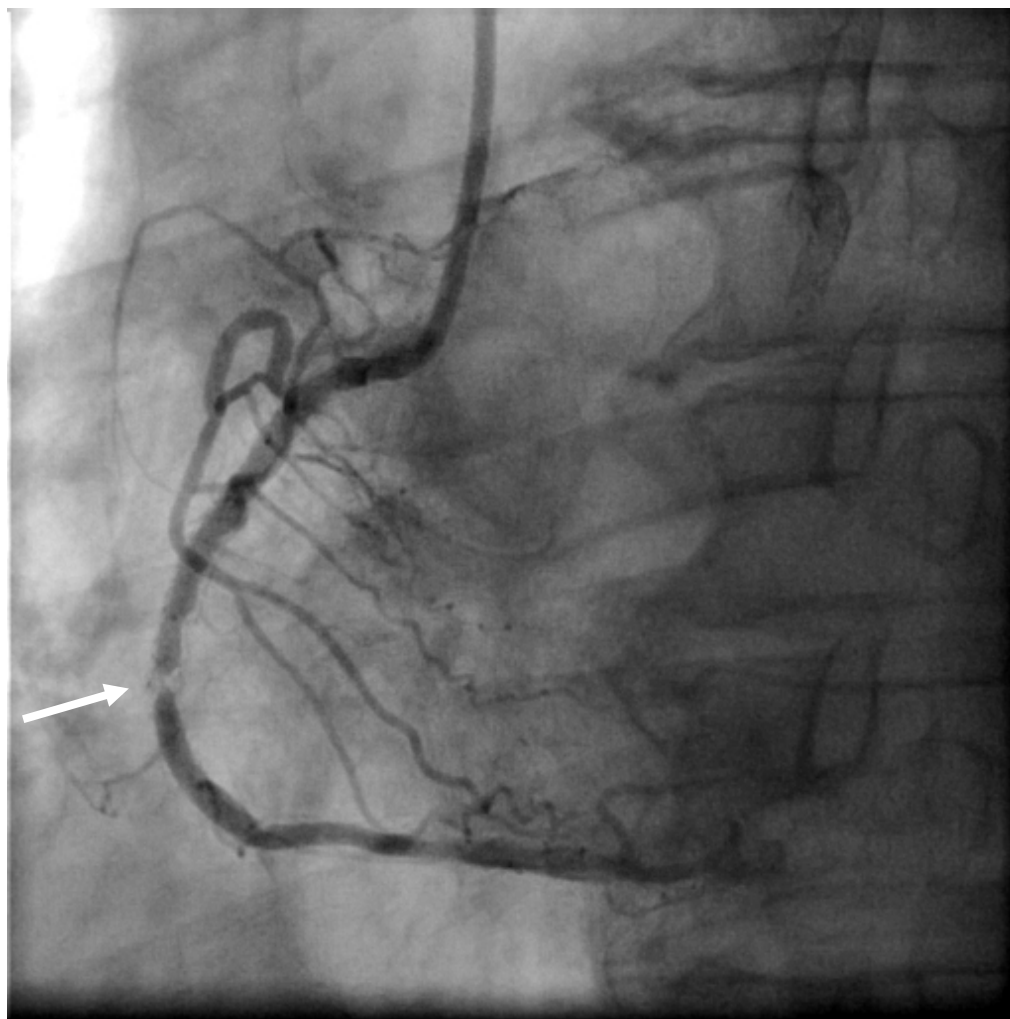
CASO CLINICO

- Paziente di 69 anni
- Donna
- Cardiopatia ischemica nota
- Dislipidemia
- Ipertensione arteriosa
- Diabete mellito

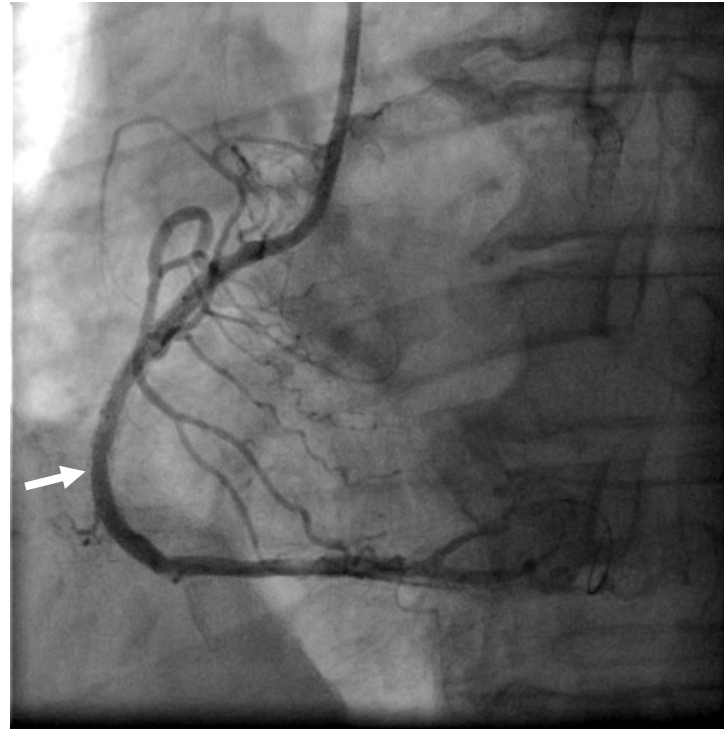
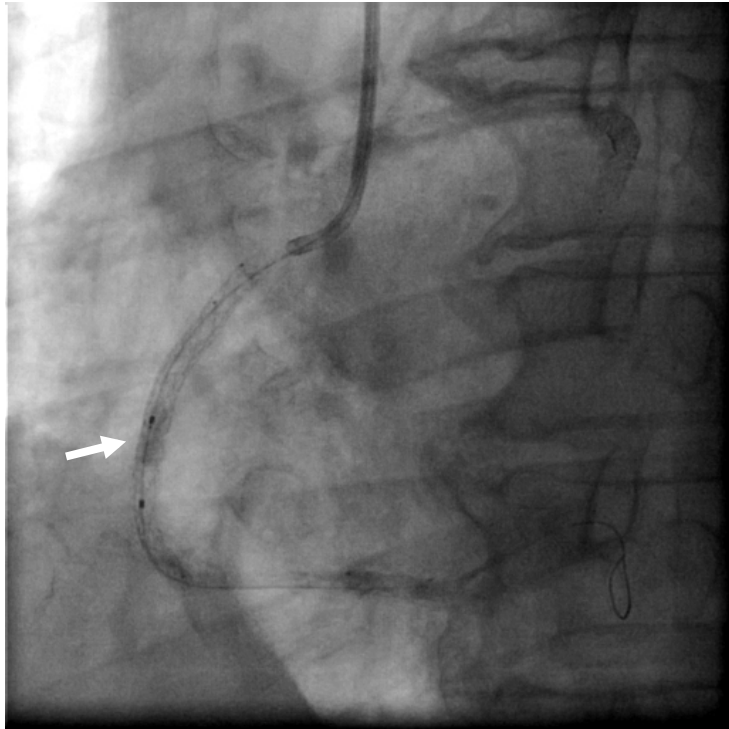
Angina Instabile

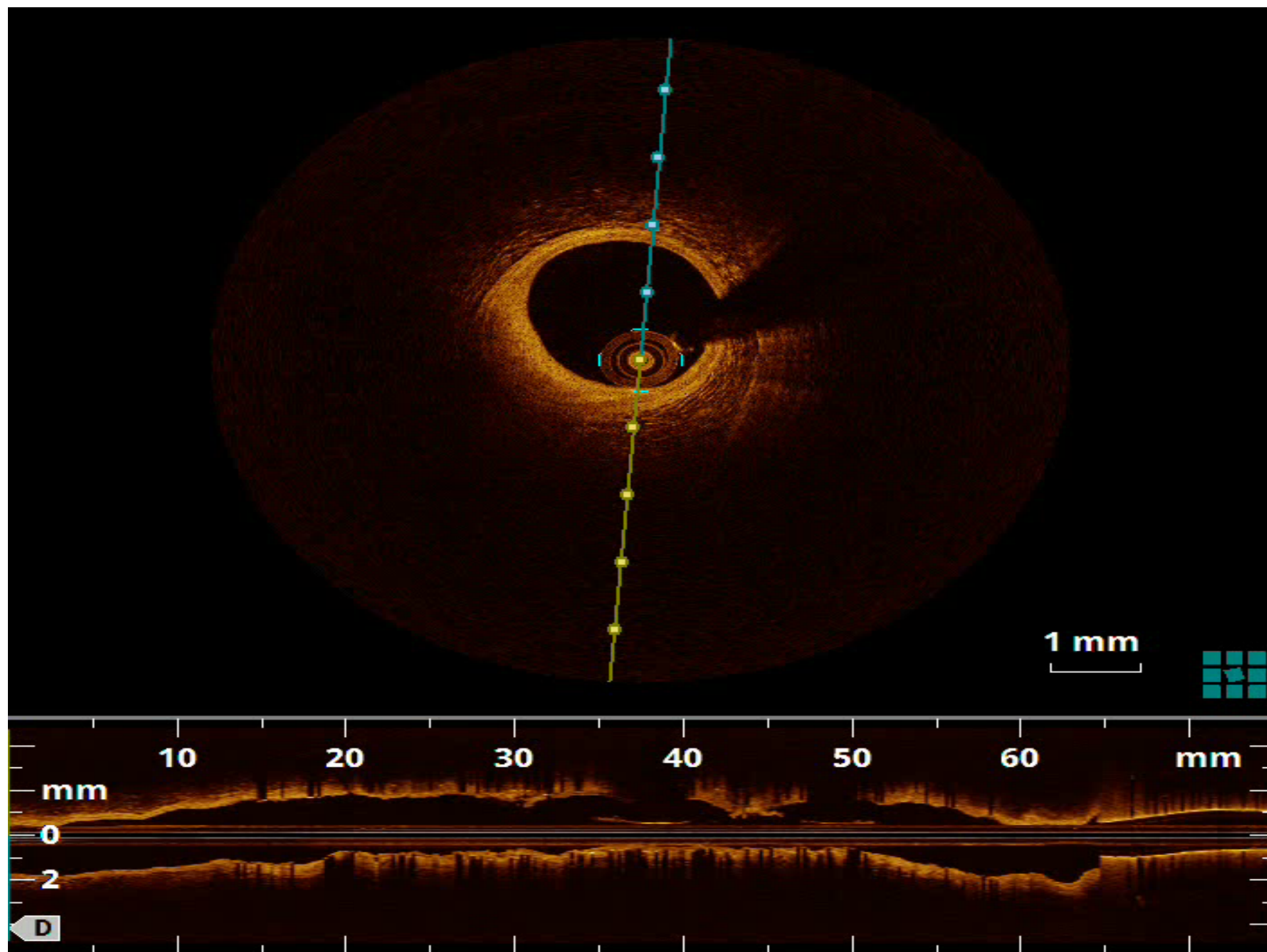
02/2007	PTCA+2BMS CDX media, PTCA+1BMS IVA media
06/2007	Restenosi intrastent CDX tratto medio trattata con PTCA + 1 DES
12/2013	Restenosi intrastent di IVA media PTCA+1 DES Restenosi critica intrastent CDX tratto medio
04/2014	PTCA + STENT 2DES su restenosi intrastent su CDX tratto medio (12/2013) STENTING Diretto 1 DES su CDX distale Riscontro di stenosi non critica prossimale allo STENT su IVA
12/2014	Riscontro di stenosi non critica prossimale allo STENT su IVA Restenosi critica subocclusiva intrastent CDX tratto medio trattata con POBA su CDX

Restenosi critica subocclusiva intrastent CDX tratto medio

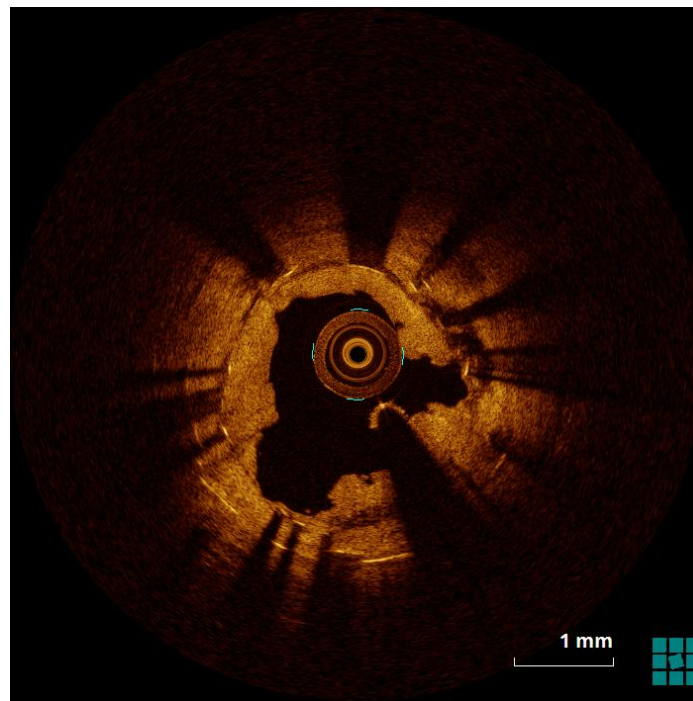
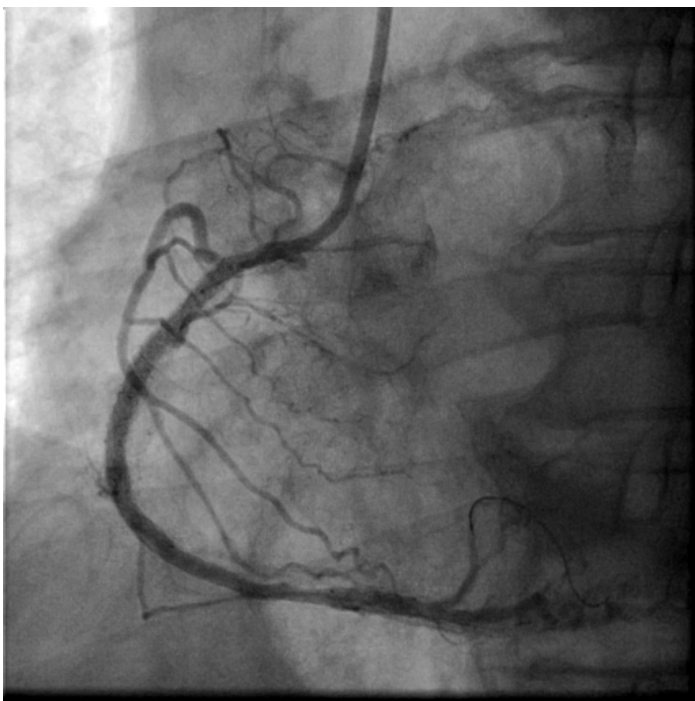


GONFIAGGIO CUTTING BALLOON





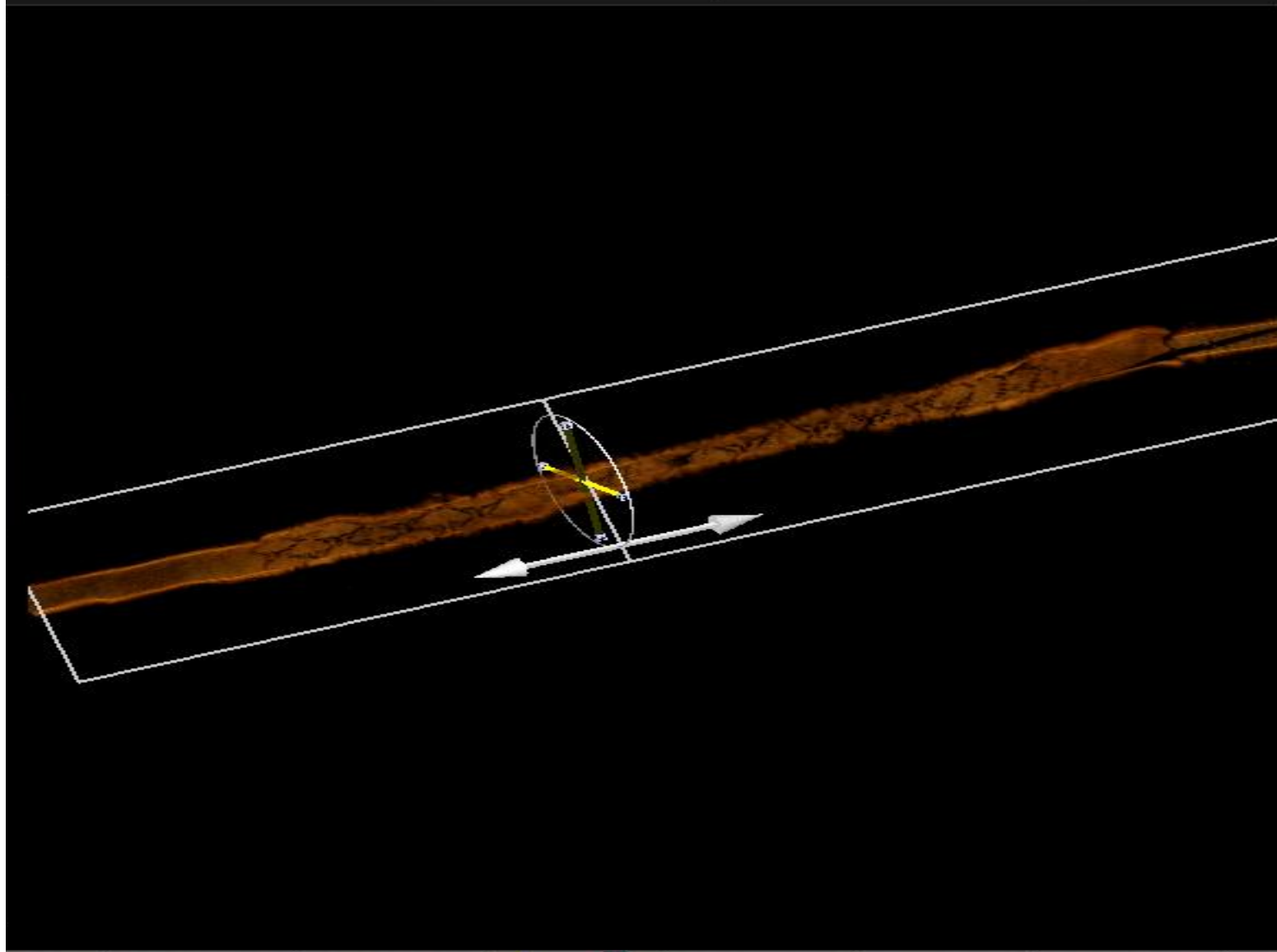
OCT POST DILATAZIONE CUTTING BALLOON



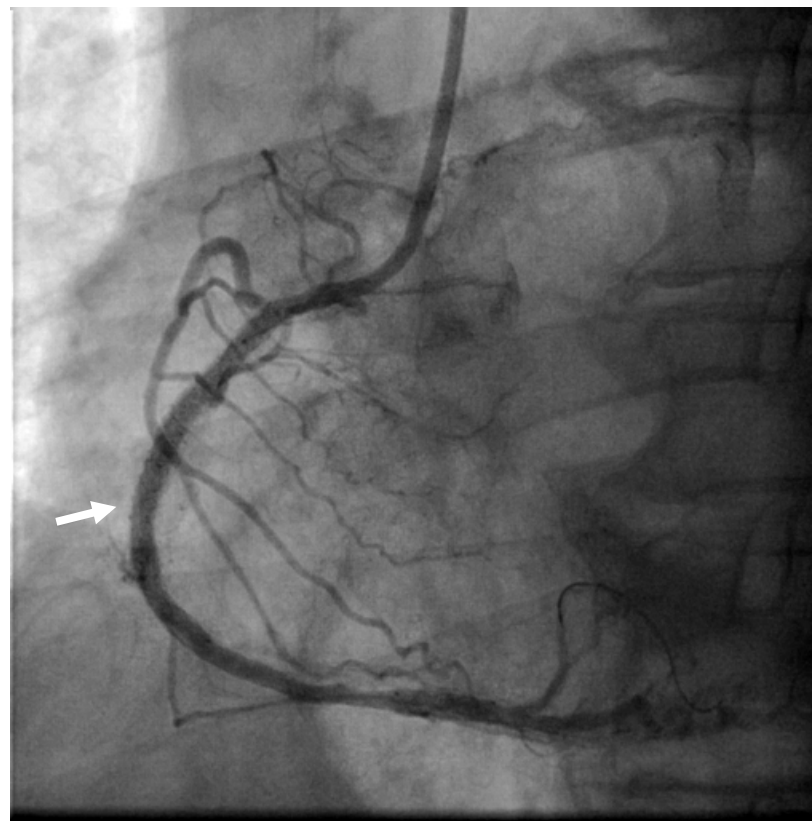
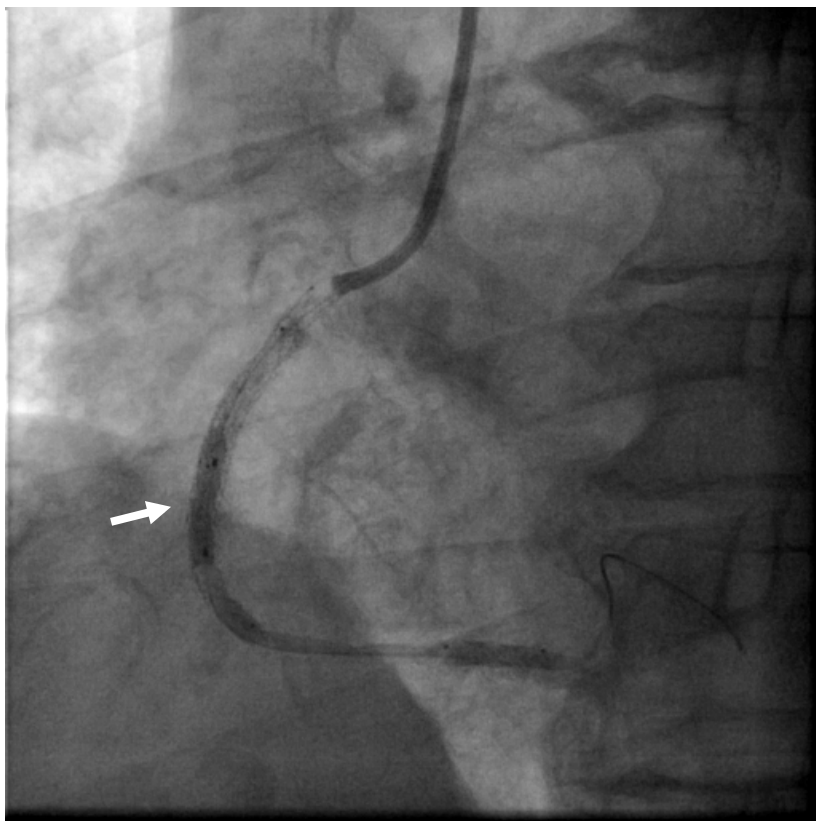
Patient Summary

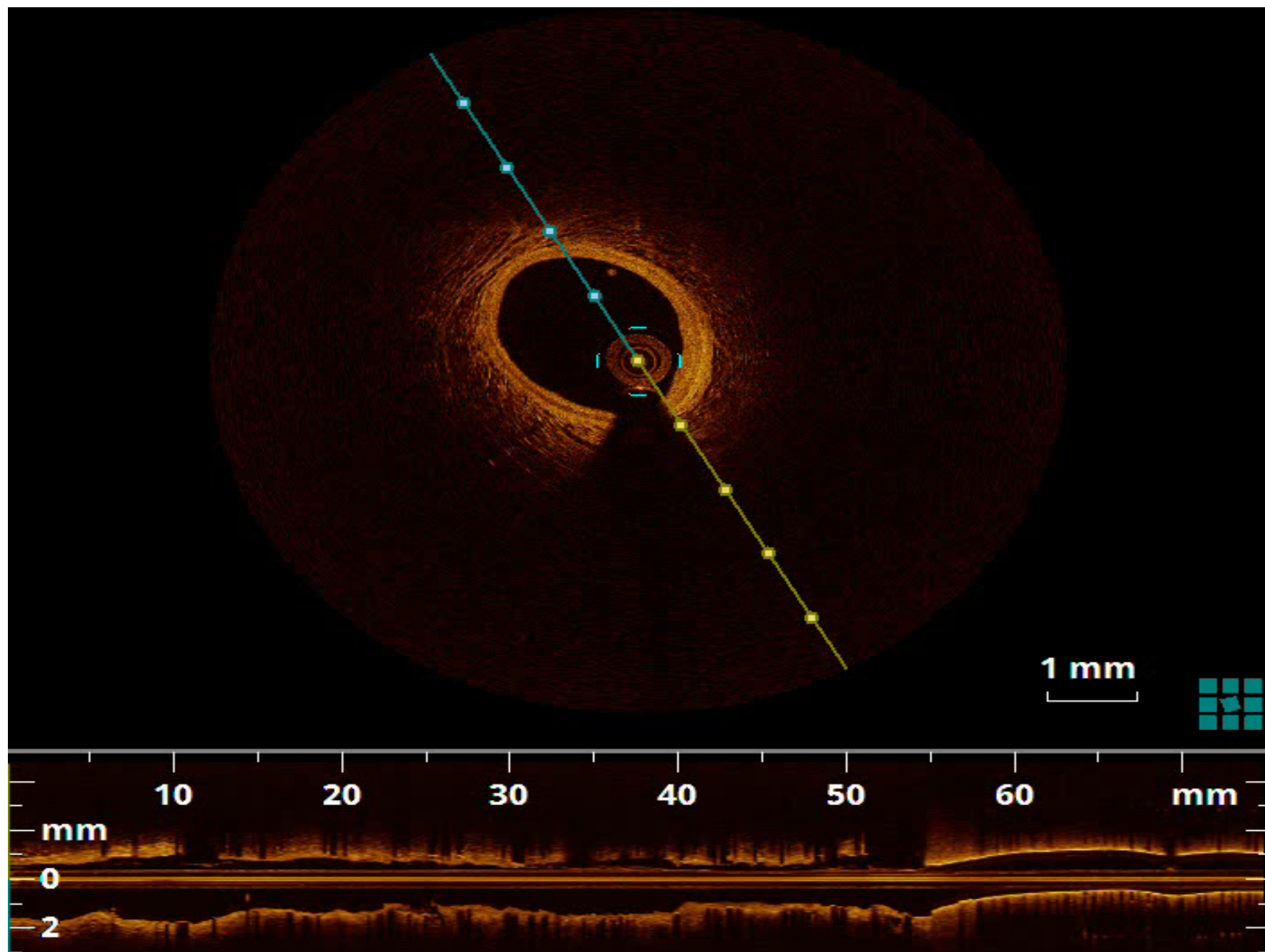
OCT Pullback

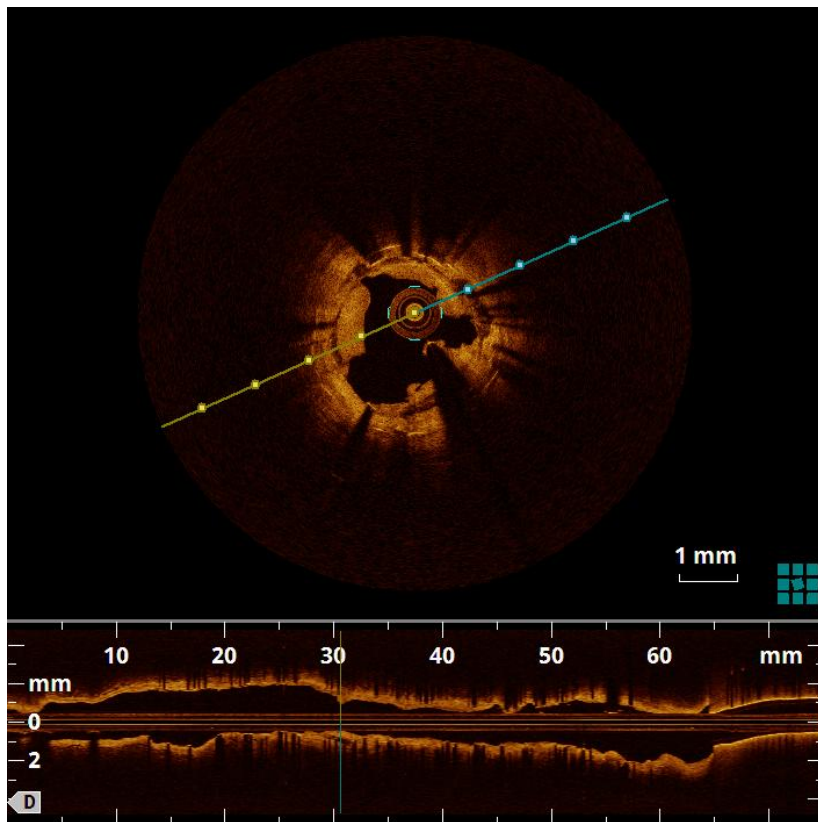
December 17, 2014 11:35:54 AM



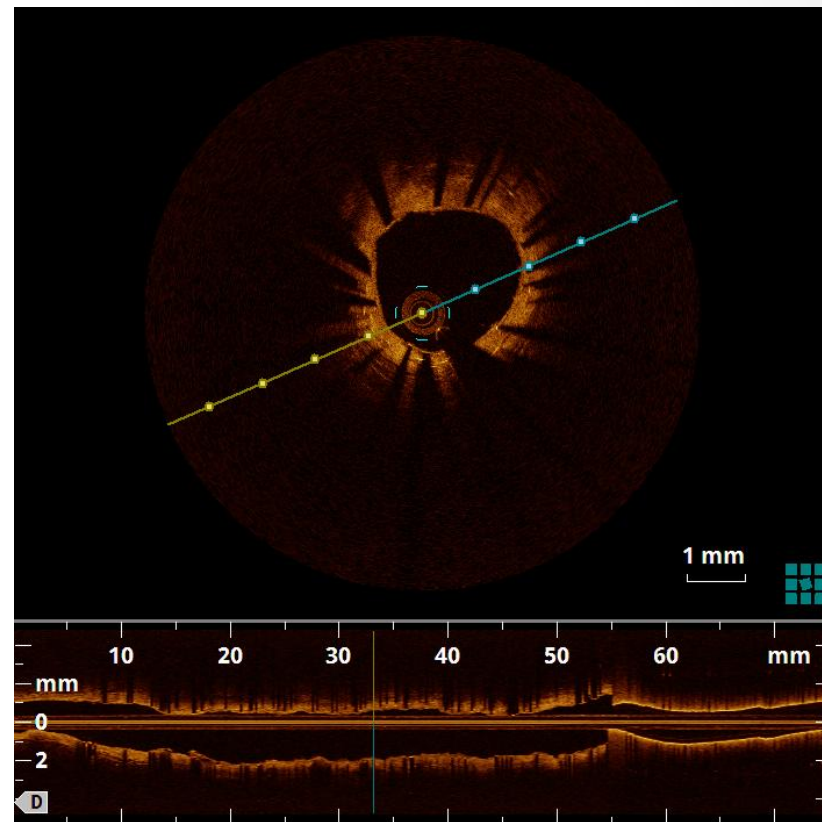
GONFIAGGIO PALLONE MEDICATO



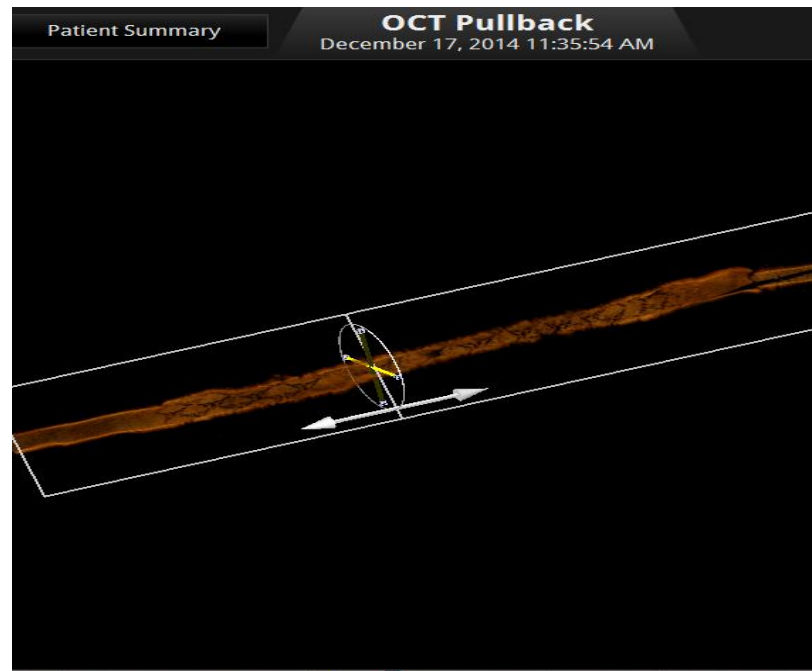




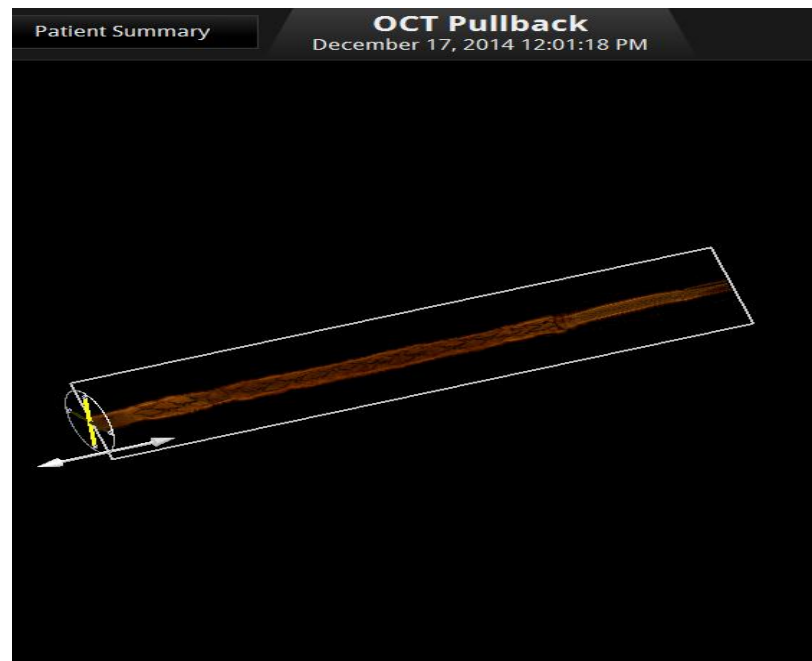
Post dilatazione cutting balloon



Post dilatazione pallone medicato

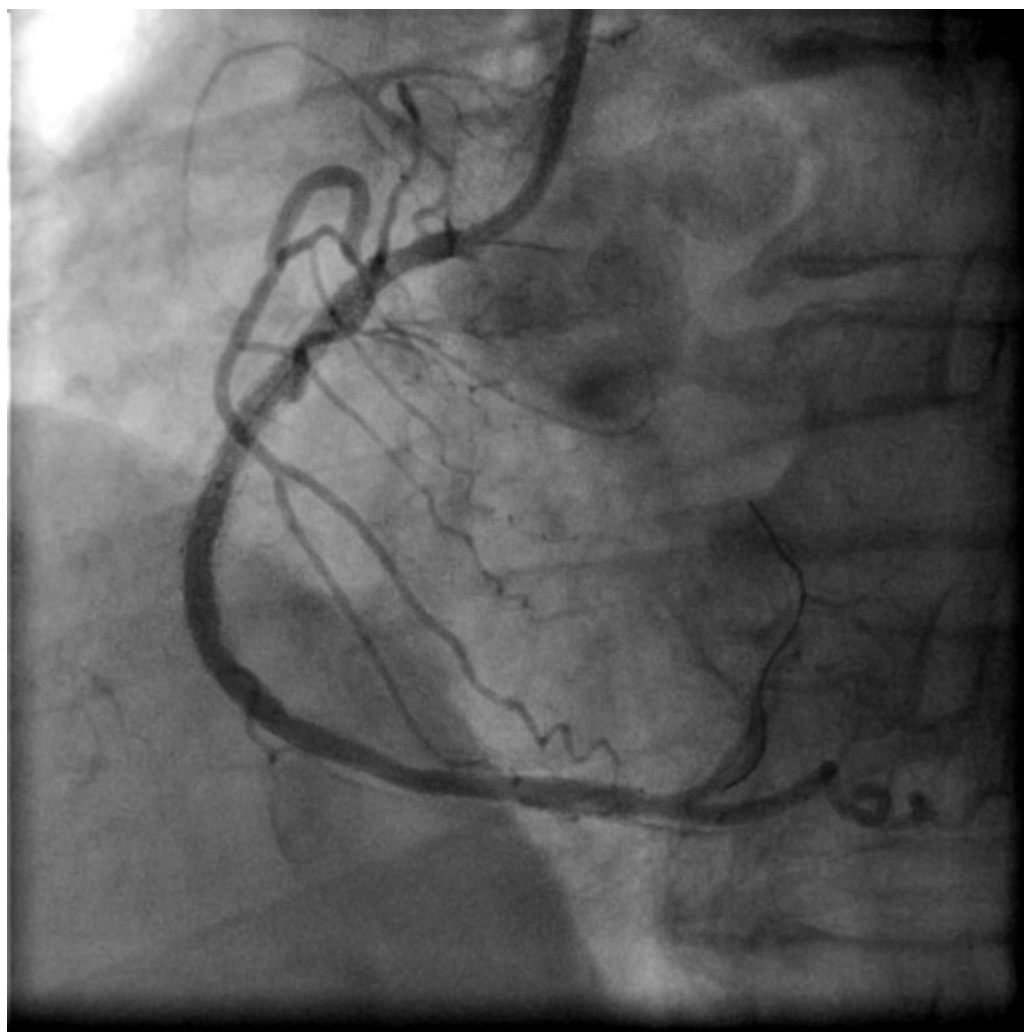


Post dilatazione
cutting balloon



Post dilatazione
pallone
medicato

RISULTATO FINALE





Grazie per l'attenzione!