

Quand c'est calcifié ! saison 2

Lithotripsie endovasculaire: comment ça marche ?



Institut
Cardio-Vasculaire

GRUPE HOSPITALIER
MUTUALISTE DE GRENOBLE

Jacques Monségu

Institut Cardio Vasculaire

Groupe Hospitalier Mutualiste de Grenoble

Conflits d'intérêts

Aucun pour cette présentation

Concept

Transformation d'une énergie électrique en énergie mécanique

Modification architecturale de la plaque calcifiée >>
compliance du vaisseau \neq « debulking »

- Pas de lésion du vaisseau
- Respect de la composante fibro-élastique
- Pas d'embolisation endovasculaire

Le matériel

Ballon de 12mm semi-compliant

Marqueurs radio-opaques Proximal et Distal

2 émetteurs



Emetteur

1 pulse/s – Cycle de 10 pulses

Max 80 pulses

Cathéter

6 Fr sur 0.014"

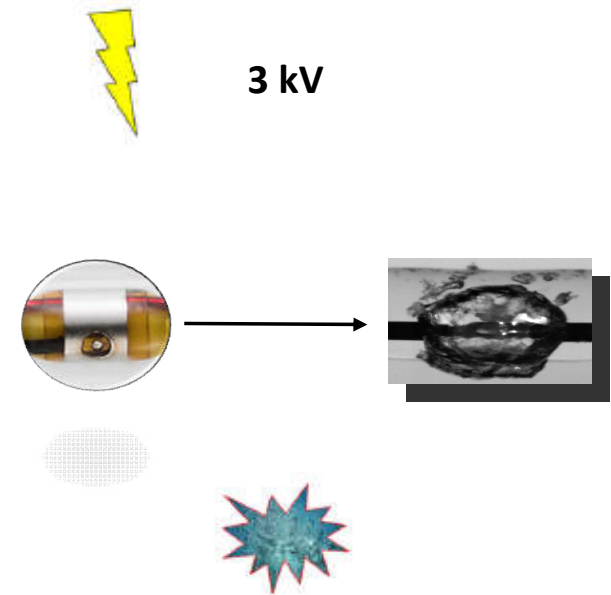
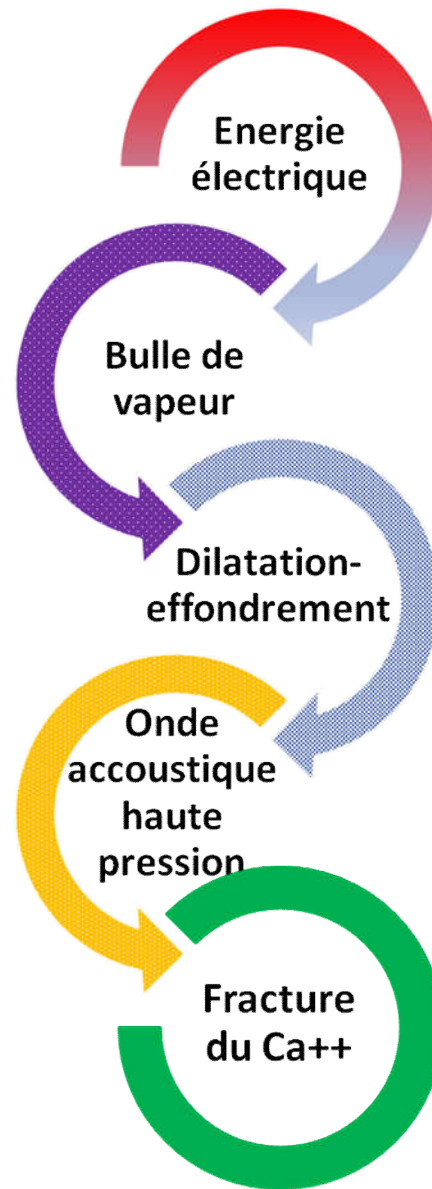
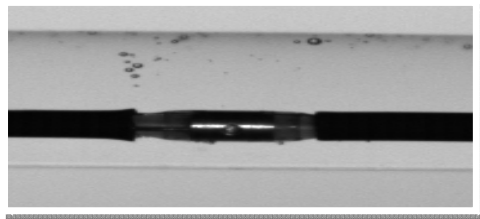


Générateur
Rechargeable / secteur

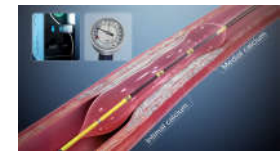
Connecteur
Plug magnétique



Mécanisme d'action

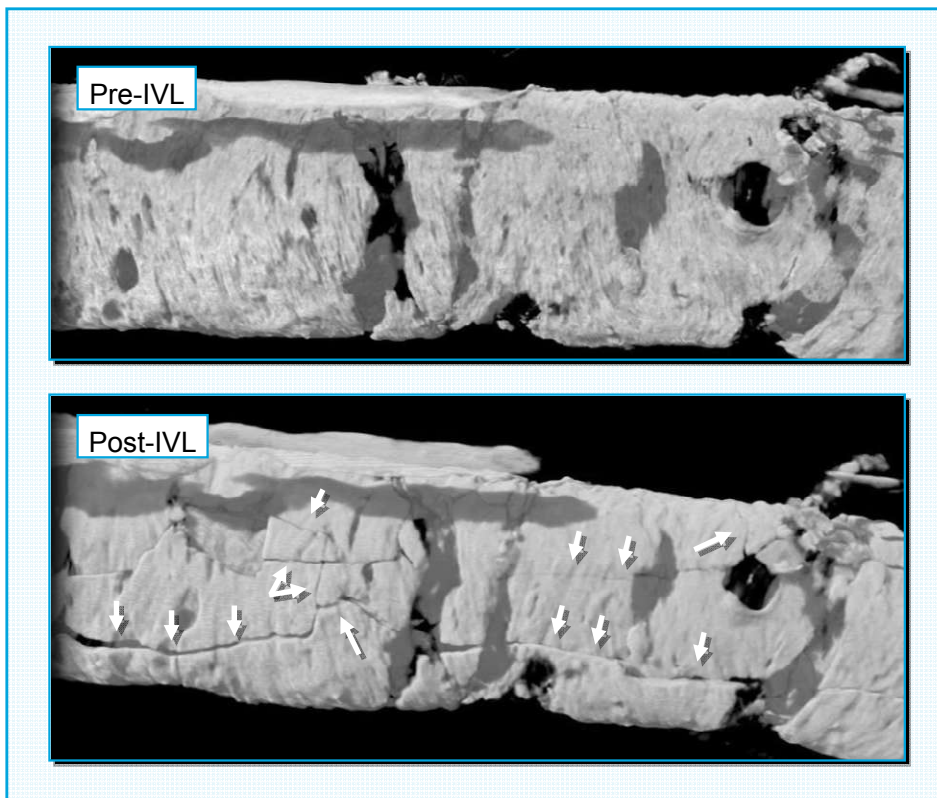


≈ 50 ATM
Profondeur: 3 – 7 mm

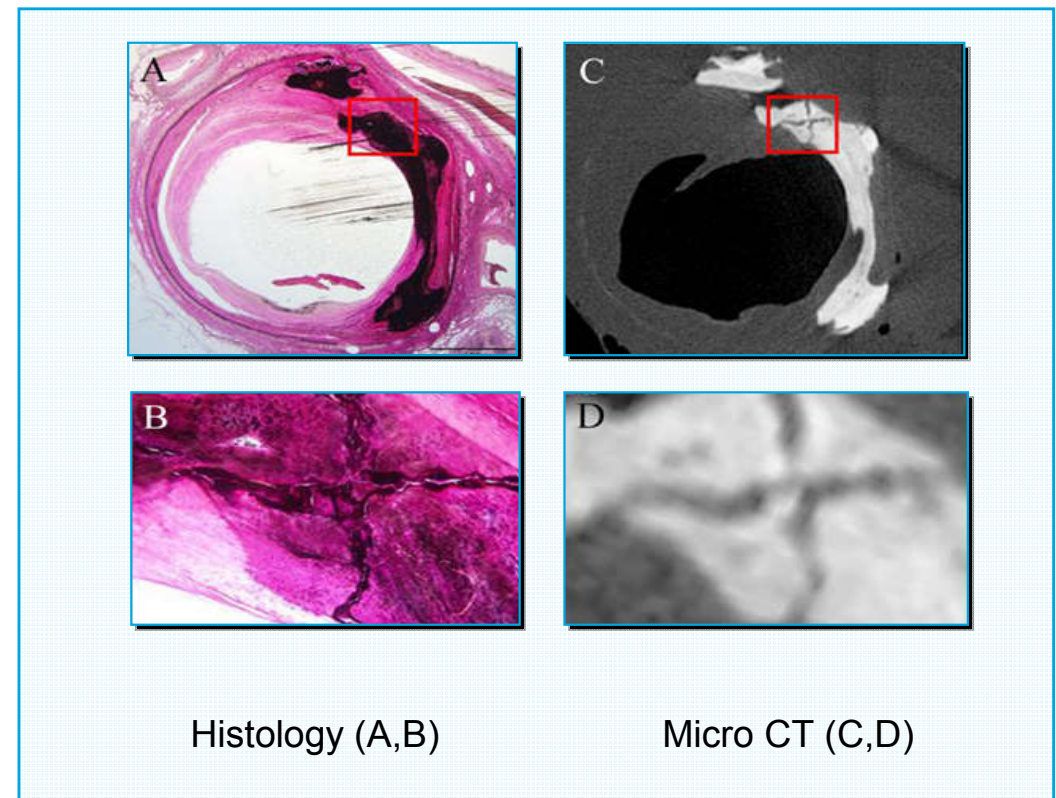


Les micro-fractures après IVL

Courtesy: Renu Virmani MD



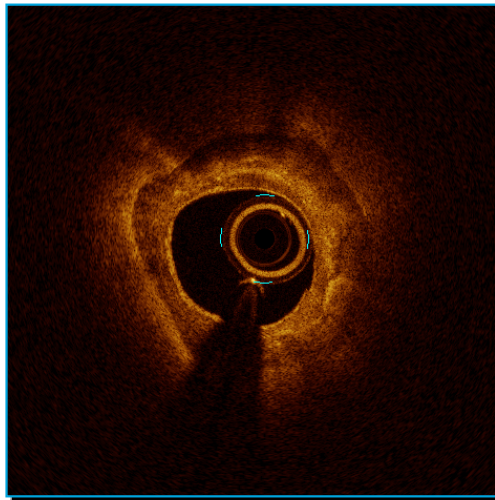
Cadaveric Superficial Femoral Artery (Micro CT)



Histologic & Micro CT after IVL Treatment (SFA)

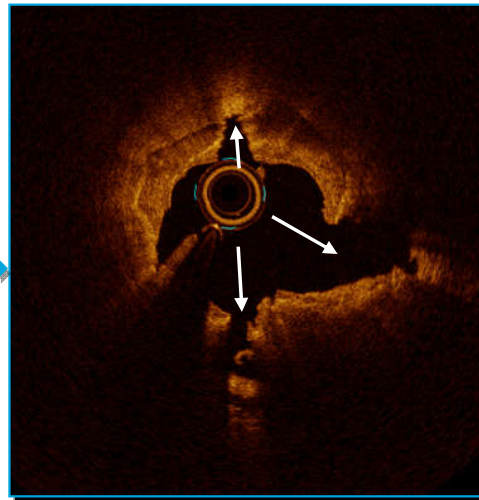
Les micro-fractures après IVL à l'OCT

Pré-procédure



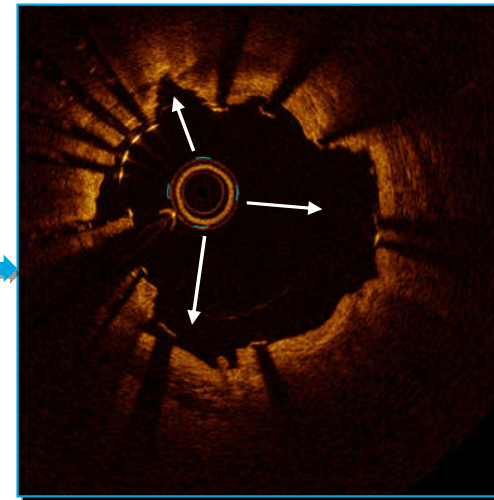
Lumen Area: 1.69 mm²

Post-IVL



Lumen Area: 4.58 mm²

Post-stent



Lumen Area: 9.51 mm²
Stent Area: 8.01 mm²

Lésions excentriques vs concentriques

31 lésions calcifiées

Analyse OCT ou IVUS

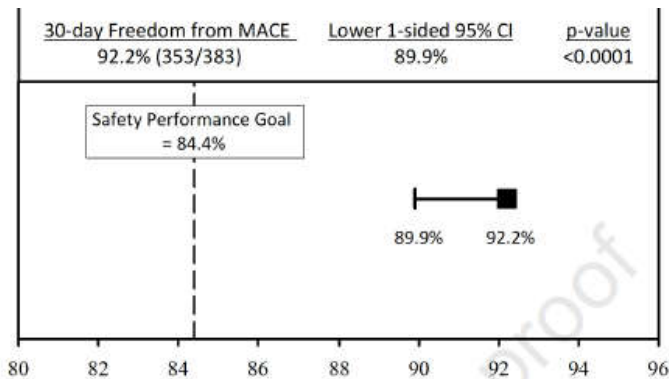
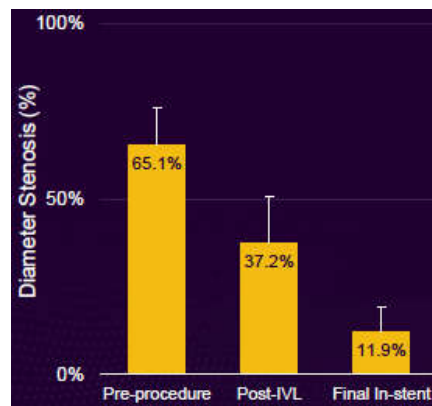
Arc < 180° vs > 180°

	Excentrique	Concentrique	p
Nb	10	21	
Longueur Ca++ mm	18.15 ± 1.85	24.53 ± 1.66	0.03
Arc Ca++	140 ± 24°	289 ± 53	< 0.01
Aire minimale du stent mm ²	7.06 ± 0.76	7.13 ± 0.62	0.95
Fractures Ca ++ en OCT	3/8 38%	12/13 92%	0.03
Gain mm	1.22 ± 0.29	1.31 ± 0.52	0.63

Mattesini Cardiovasc Revasc Med 2020; 21: 1099-105

Disrupt CAD III study

384 patients
 Sous-étude OCT: 100 pts
 Angle Ca++: $189.2^\circ \pm 96$
 Epaisseur max Ca++: $0.87 \text{ mm} \pm 0.3$



	Post-SW	Post-stent	p
Fracture Ca++ (%)	62	69	0.75
1 fracture (%)	20	19	
2 fractures (%)	15	16	
≥ 3 fractures (%)	27	34	
Profondeur max fracture (mm)	0.48 ± 0.25	0.49 ± 0.20	0.80
Epaisseur max fracture (mm)	0.55 ± 0.45	1.32 ± 60.4	<0.001

Hill JM J Am Coll Cardiol. 2020; 76: 2635-2646

La check-list du Shockwave

Choix du \varnothing ballon: ratio 1/1

Préparation du ballon +++

- Mélange 50/50
- Pas d'air

Inflation 4 ATM – 1 cycle de 10 pulses – inflation 6 ATM

2 cycles minimum – Max: 8 cycles

Étendre les tirs

+/- post-dilatation

