

SESSION « STRUCTUREL HORS TAVI »

*Fermeture du Foramen Ovale Perméable
sans Echographie Trans Œsophagienne*

Et sans échographie intra-cardiaque

Dr Philippe ALDEBERT

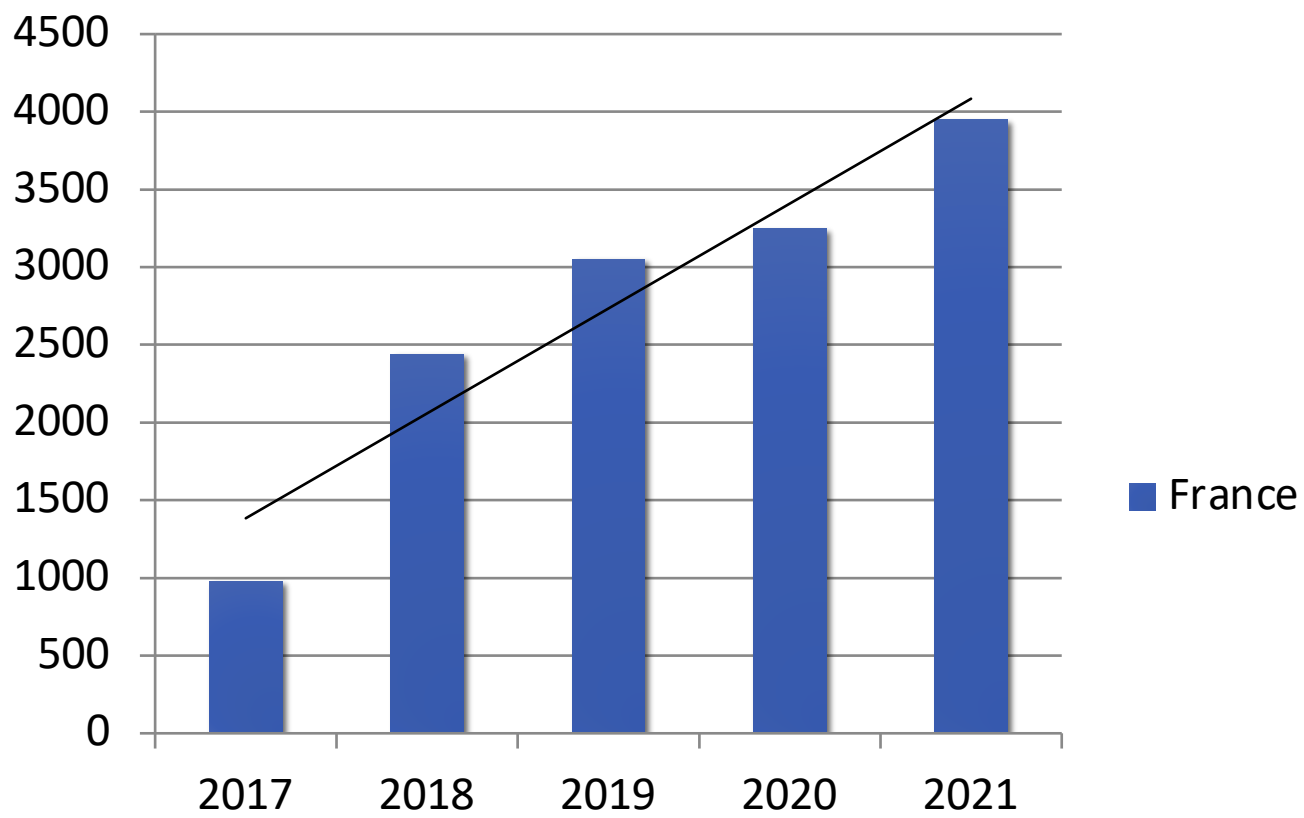
Pediatric and congenital Heart disease department

La Timone Hospital, Marseille

Déclaration d'intérêt

◆ *Consultant pour Abbott*

Evolution des implantations



Avec la courtoisie de l'équipe ABBOTT



Transcatheter closure of patent foramen ovale to prevent stroke recurrence in patients with otherwise unexplained ischaemic stroke: Expert consensus of the French Neurovascular Society and the French Society of Cardiology

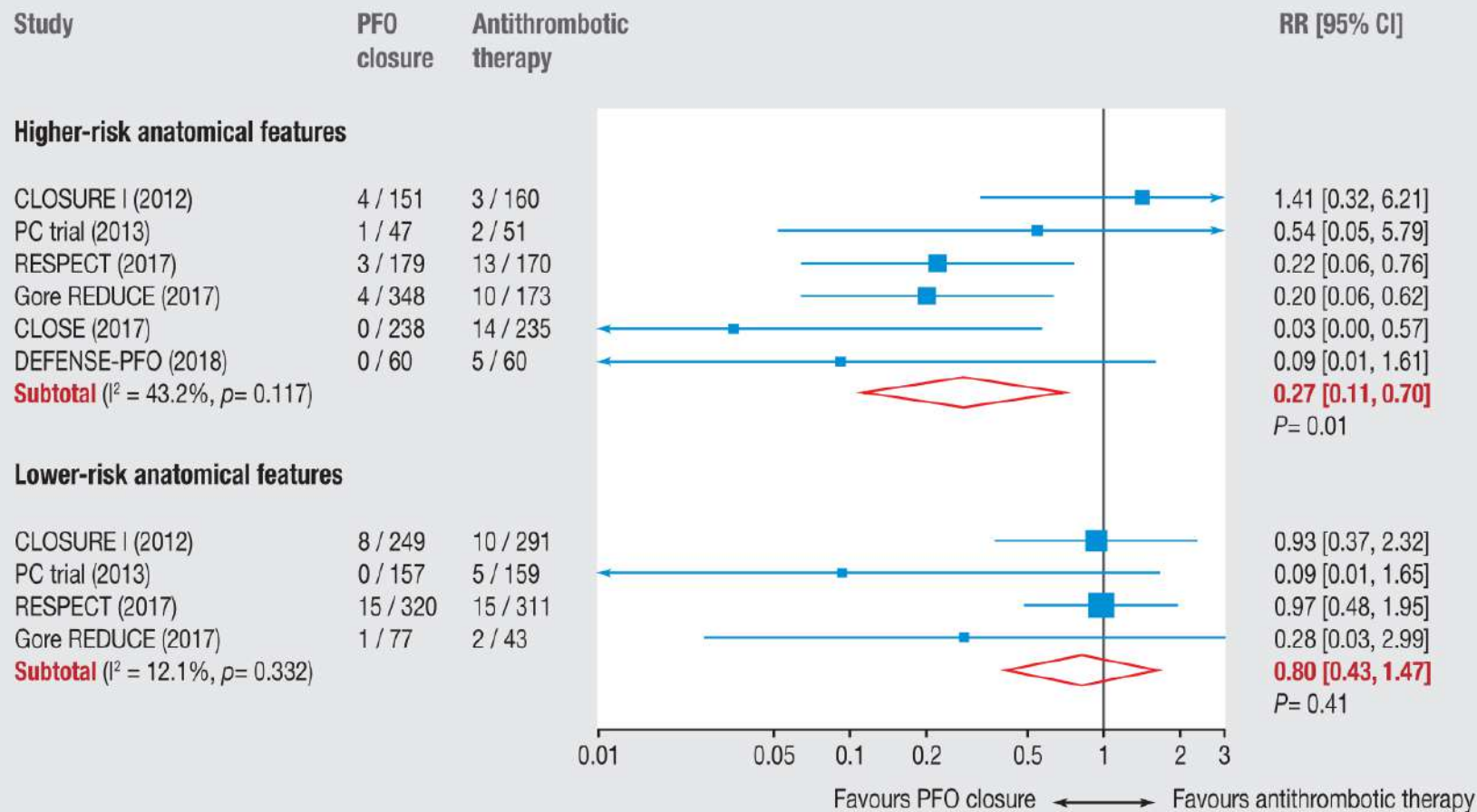
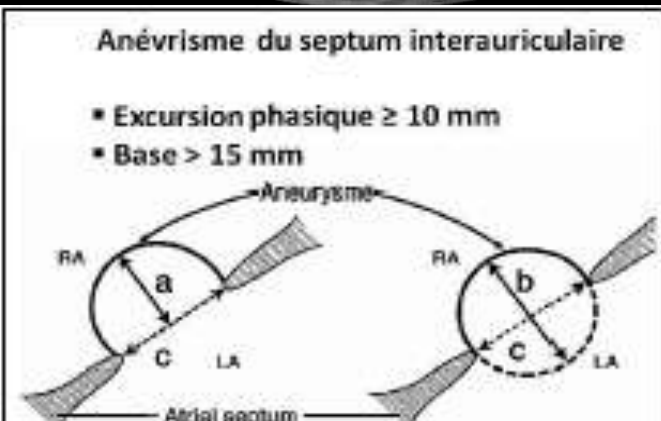
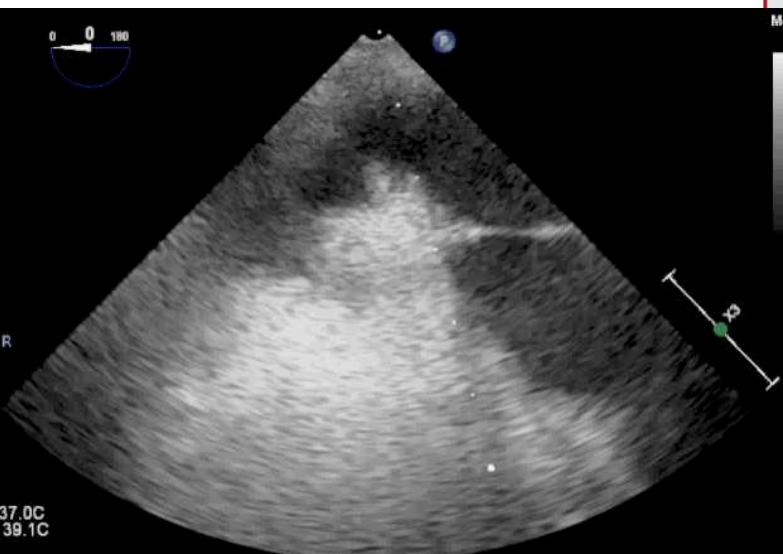
Fermeture percutanée du foramen ovale perméable chez les patients ayant infarctus cérébral par ailleurs inexpliqué. Consensus d'experts de la Société Française Neuro-Vasculaire et de la Société Française de Cardiologie

Jean-Louis Mas^{a,*}, Laurent Derex^b, Patrice Guérin^c,
Benoit Guillon^d, Gilbert Habib^e, Jean-Michel Juliard^f,
Eloi Marijon^g, Evelyne Massardier^h,
Nicolas Meneveauⁱ, Fabrice Vuillier^j

Indication

- Age de **16 à 60 ans**;
- Ayant eu un infarctus cérébral **récent (≤ 6 mois)**, (ce délai sera prolongé si un enregistrement prolongé du rythme cardiaque est nécessaire) ;
- Avec un FOP à risque : **ASIA** ($> 10\text{mm}$) et/ou à un shunt droit-gauche **important**
- Le FOP étant la cause la plus probable de l'infarctus cérébral après un bilan étiologique par un spécialiste neuro-vasculaire. »

AVC cryptogénique → FOP à risque



Fermeture du FOP sans ETO / EIC

*« L'implantation est réalisée sous anesthésie générale **avec ETO** ou sous anesthésie locale avec une **échocardiographie intracardiaque**.*

*L'utilisation de l'**échographie cardiaque trans-thoracique** seule n'est pas toujours optimale mais peut être utilisée dans **des centres expérimentés**. »*

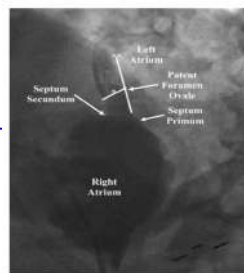
Transcatheter closure of patent foramen ovale to prevent stroke recurrence in patients with otherwise unexplained ischaemic stroke: Expert consensus of the French Neurovascular Society and the French Society of Cardiology

Fermeture du FOP sans ETO / EIC

Percutaneous Patent Foramen Ovale Closure Using Helex and Amplatzer Devices without Intraprocedural Echocardiographic Guidance

IRFAN F. SIDDIQUI, D.O.¹ and ANDREW D. MICHAELS, M.D., M.A.S.,²

From the ¹Heart of Florida Regional Medical Center, Davenport, Florida; ²St. Joseph Hospital, Eureka, California



Catheterization and Cardiovascular Interventions 73:361–366 (2009)

PEDIATRIC AND CONGENITAL HEART DISEASE

Original Studies

Is Routine Ultrasound Guidance Really Necessary for Closure of Patent Foramen Ovale Using the Amplatzer PFO Occluder?

Suzanne Fateh-Moghadam,^a MD, Martin Steeg, MD, Rainer Dietz, MD, and Wolfgang Bocksch, MD

Interventional cardiology

Long-term results after fluoroscopy-guided closure of patent foramen ovale for secondary prevention of paradoxical embolism

A Wahl,¹ M Kunz,¹ A Moschovitis,¹ T Nageh,¹ M Schwerzmann,¹ C Seiler,¹ H P Mattle,² S Windecker,¹ B Meier¹

Simplified percutaneous closure of patent foramen ovale and atrial septal defect with use of plain fluoroscopy: Single operator experience in 110 consecutive patients

Antonis S. Manolis^{a,*}, Spyridon Koulouris^b, Efthymia Rouska^b, John Pyrros^b

^aThird Department of Cardiology, Athens University School of Medicine, Athens, Greece

^bDepartment of Cardiology, Evangelismos General Hospital of Athens, Athens, Greece

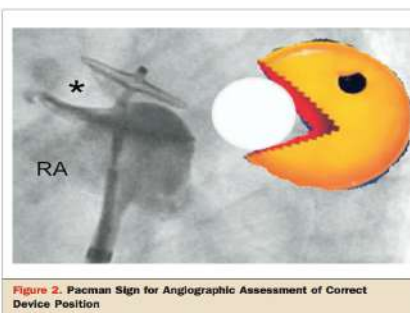
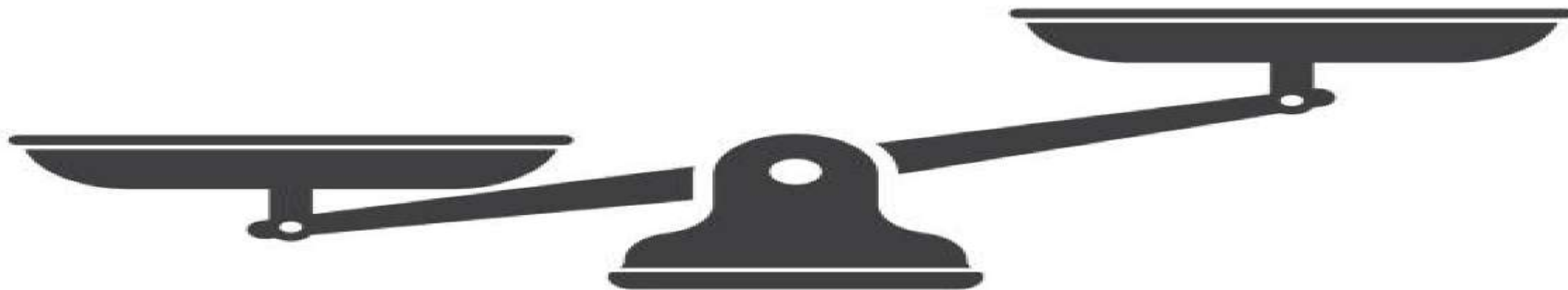


Figure 2. Pacman Sign for Angiographic Assessment of Correct Device Position

Catheterization and Cardiovascular Interventions 86:105–112 (2015)

PFO Closure with Only Fluoroscopic Guidance: 7 Years Real-World Single Centre Experience

Antonio Mangieri,^{1,*} MD, Cosmo Godino,¹ MD, Matteo Montorfano,¹ MD, Francesco Arioli,¹ MD, Isabella Rosa,¹ MD, Silvia Ajello,¹ MD, Daniela Piraino,¹ MD, Alberto Monello,¹ MD, Anna Giulia Pavon,¹ MD, Giacomo Viani,¹ MD, Valeria Magni,¹ MD, Alberto Cappelletti,¹ MD, Alberto Margonato,¹ MD, and Antonio Colombo,^{1,2} MD



Avantages

- Simplicité d'organisation (pas d'anesthésiste / échographiste)
- Absence d'Intubation
- Pas de ponction supplémentaire
- Gain de temps

Inconvénients

- pas de visualisation précise du placement
- mono-responsabilité de la procédure

Cahier des charges exigeant

- ◆ *Intervention cardiologique pour « prévention secondaire Neurologique »*
- ◆ *Eviter les complications:*
 - *Vasculaires*
 - *Emboliques (gazeuses – thrombotiques)*
 - *Embolisation de la prothèse*
 - *Tamponnade*

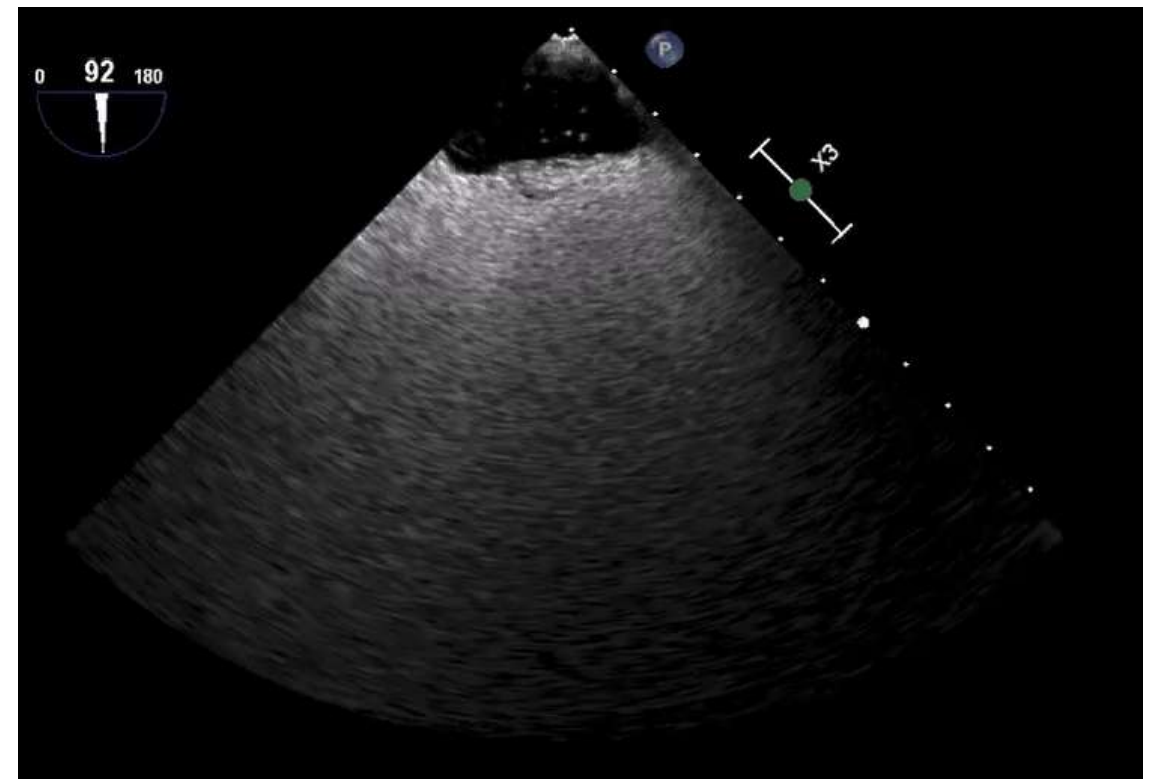
Prérequis : Analyse de l'ETO

- 1. Absence d'autres shunt (CIA – SIA multiperforé)*
- 2. Caractéristique du FOP:*
 - Taille du FOP – Longueur Tunnel*
 - Taille ASIA/ mobilité du SIA*
 - Aorte dilatée*

Choix de la prothèse (1)



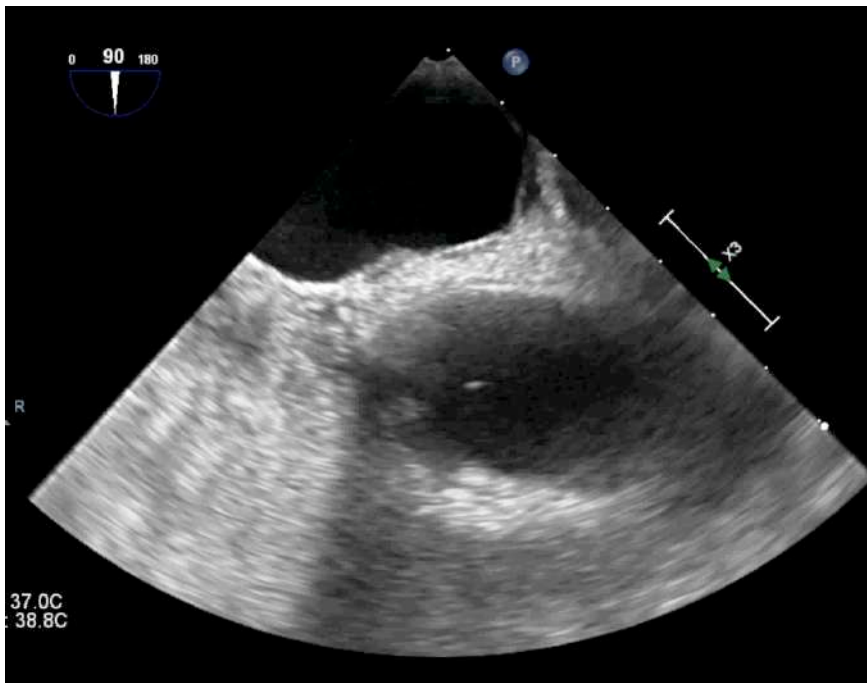
Choix de la prothèse : « *Petite* » - 25



Choix de la prothèse : « Moyenne » -30



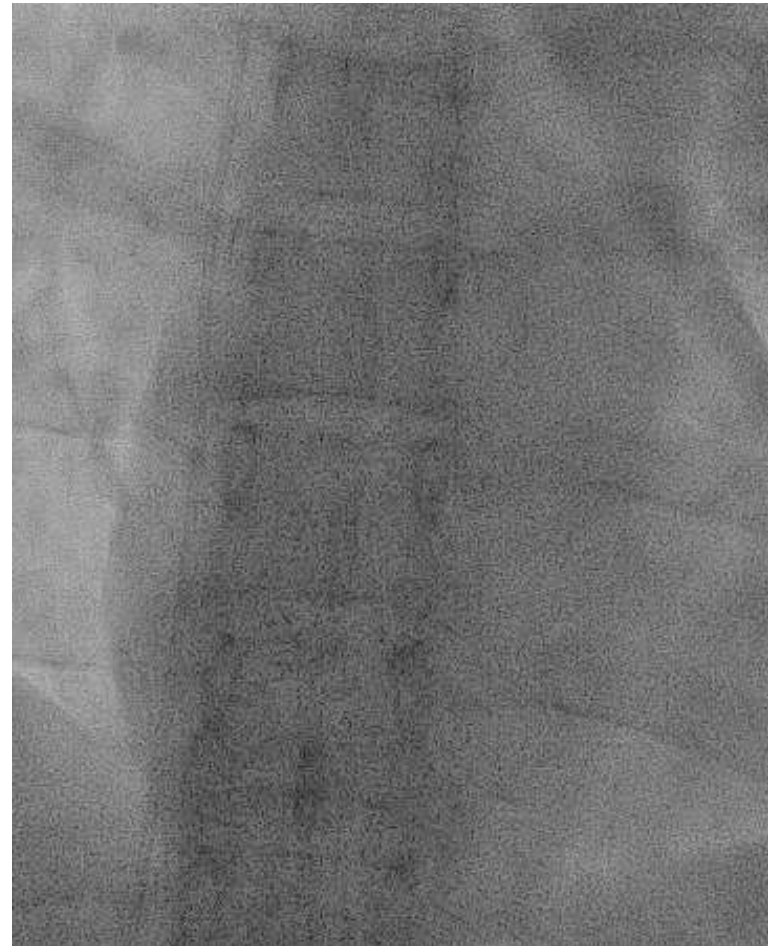
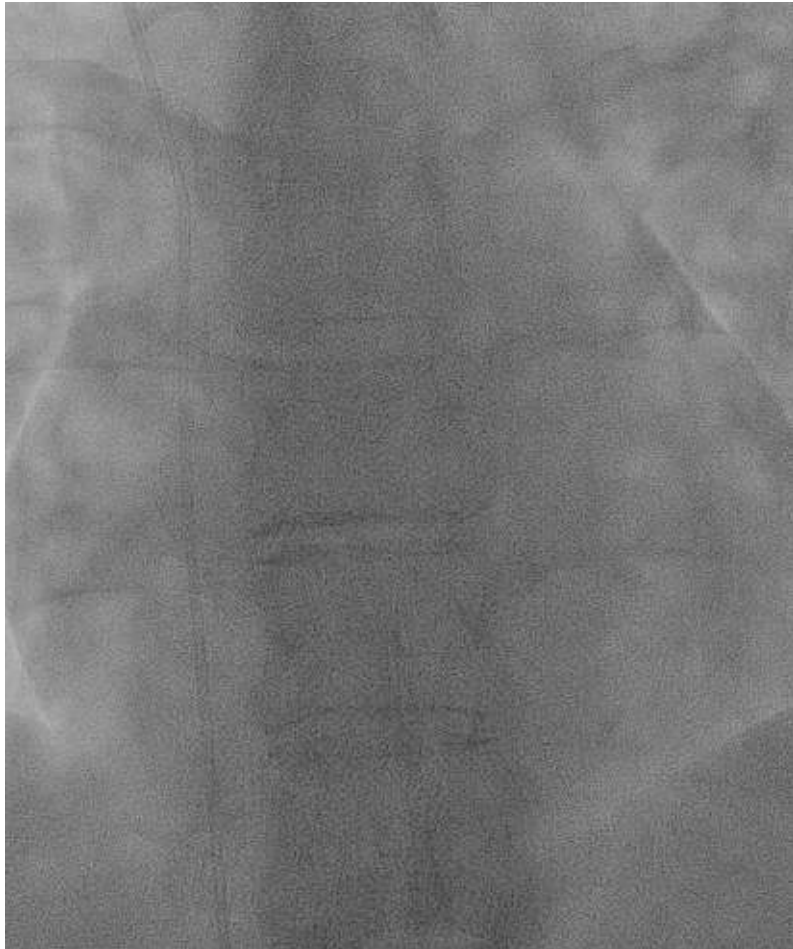
Choix de la prothèse : « *Grosse* » -35



Procédure

- ◆ *Antibioprophylaxie*
- ◆ *Analgésie: sédation – anesthésie locale*
- ◆ *Anticoagulation:*
 - *HNF 5000 UI IVD*
 - *Si NACO – HNF 2500 UI IVD*
 - *Cupule héparinée pour chargement prothèse / purge système*
- ◆ *Eviter les complications*

Traversée du FOP (1)

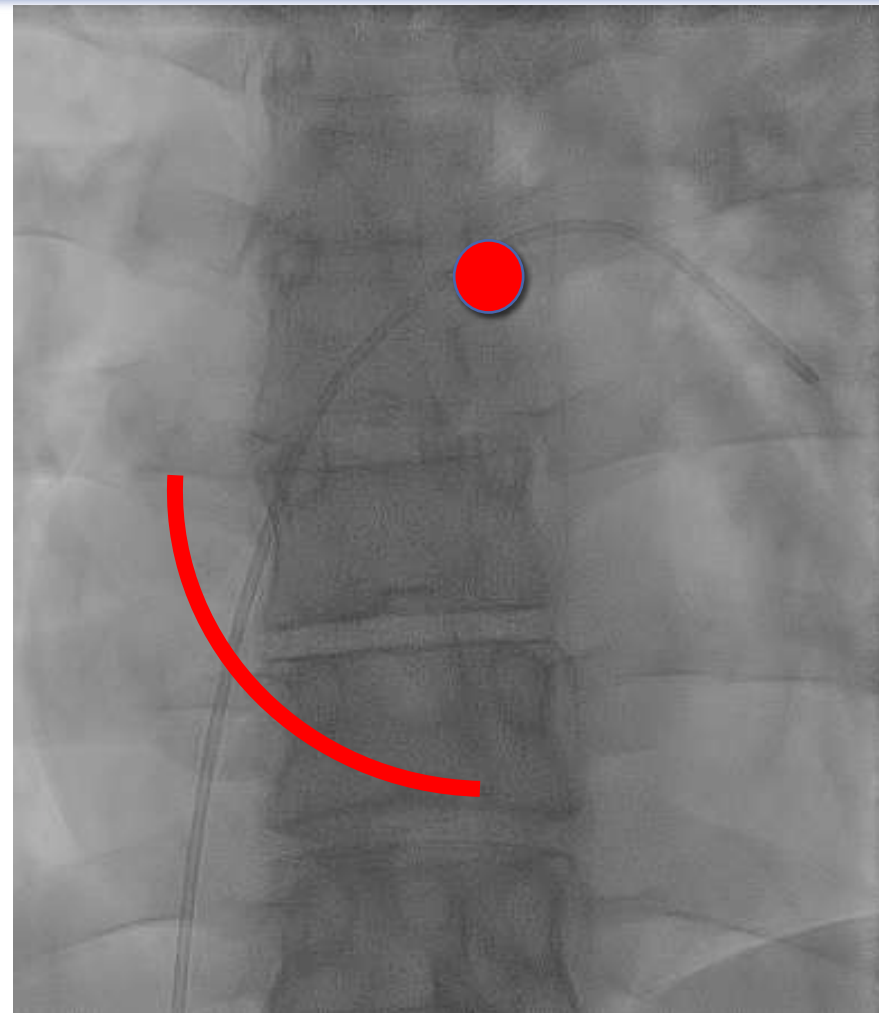
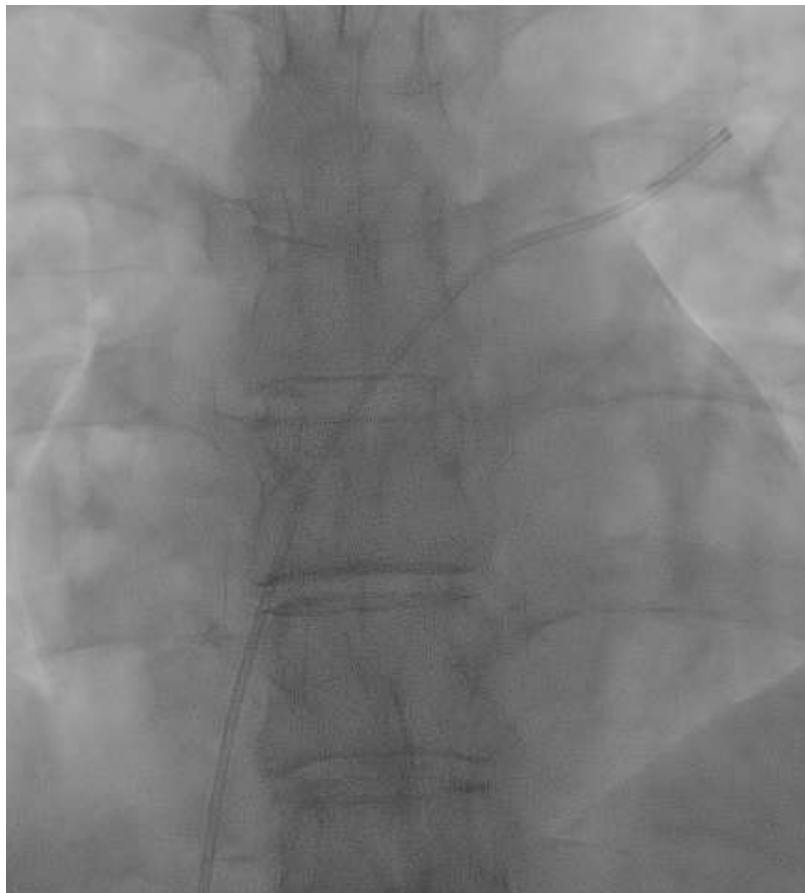




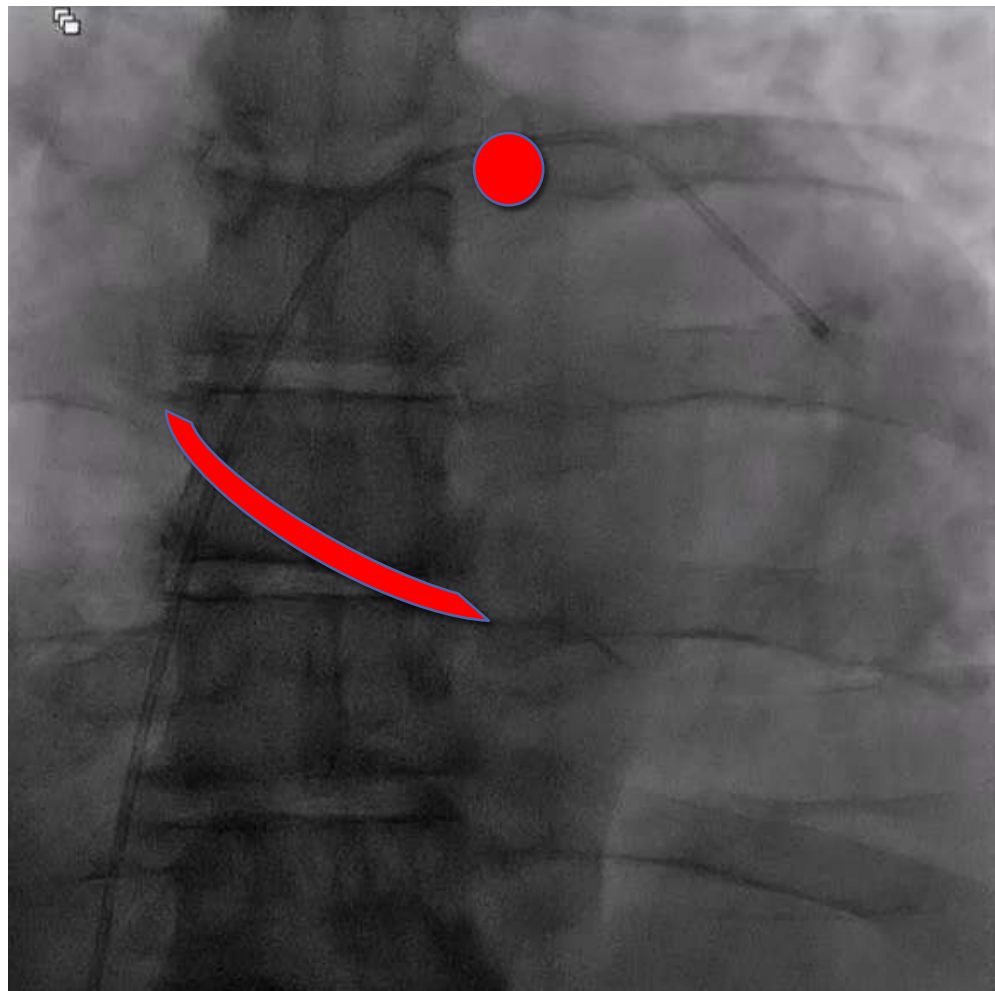
Traversée du FOP (ASIA)



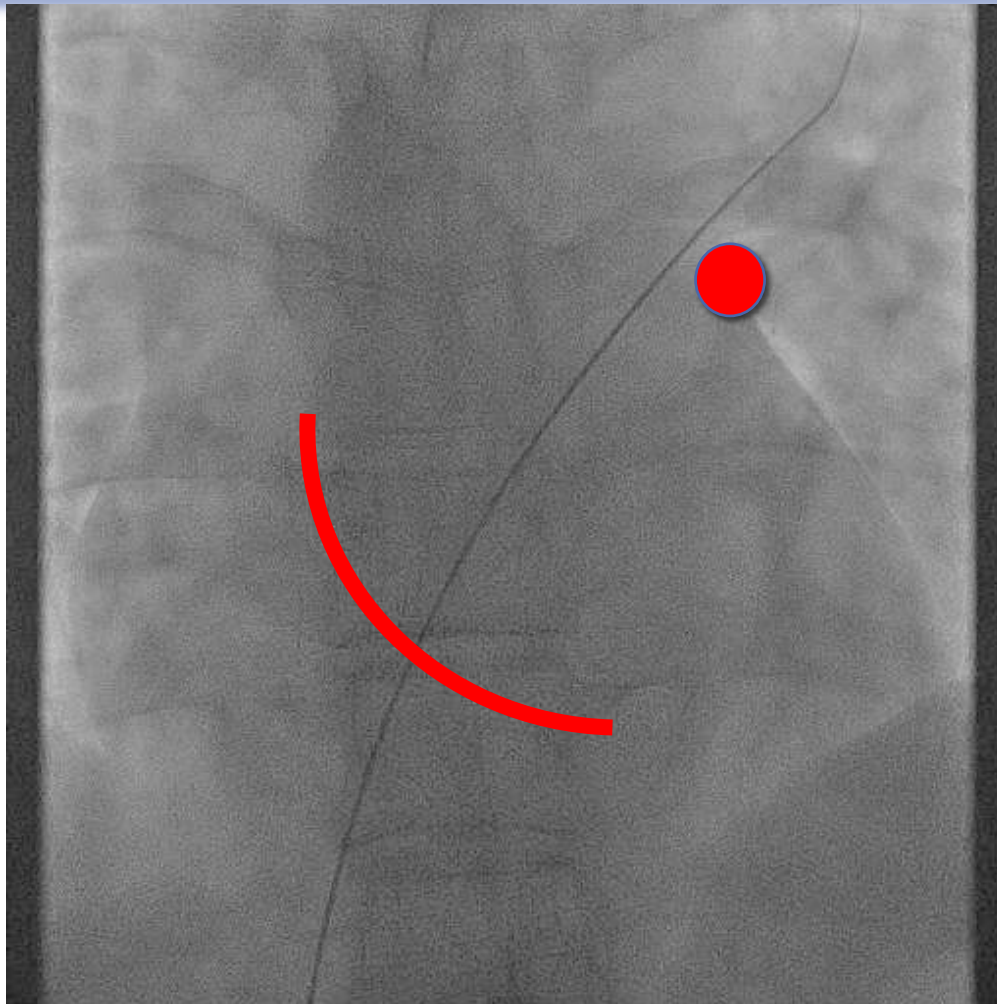
Identification de l'anatomie (1)



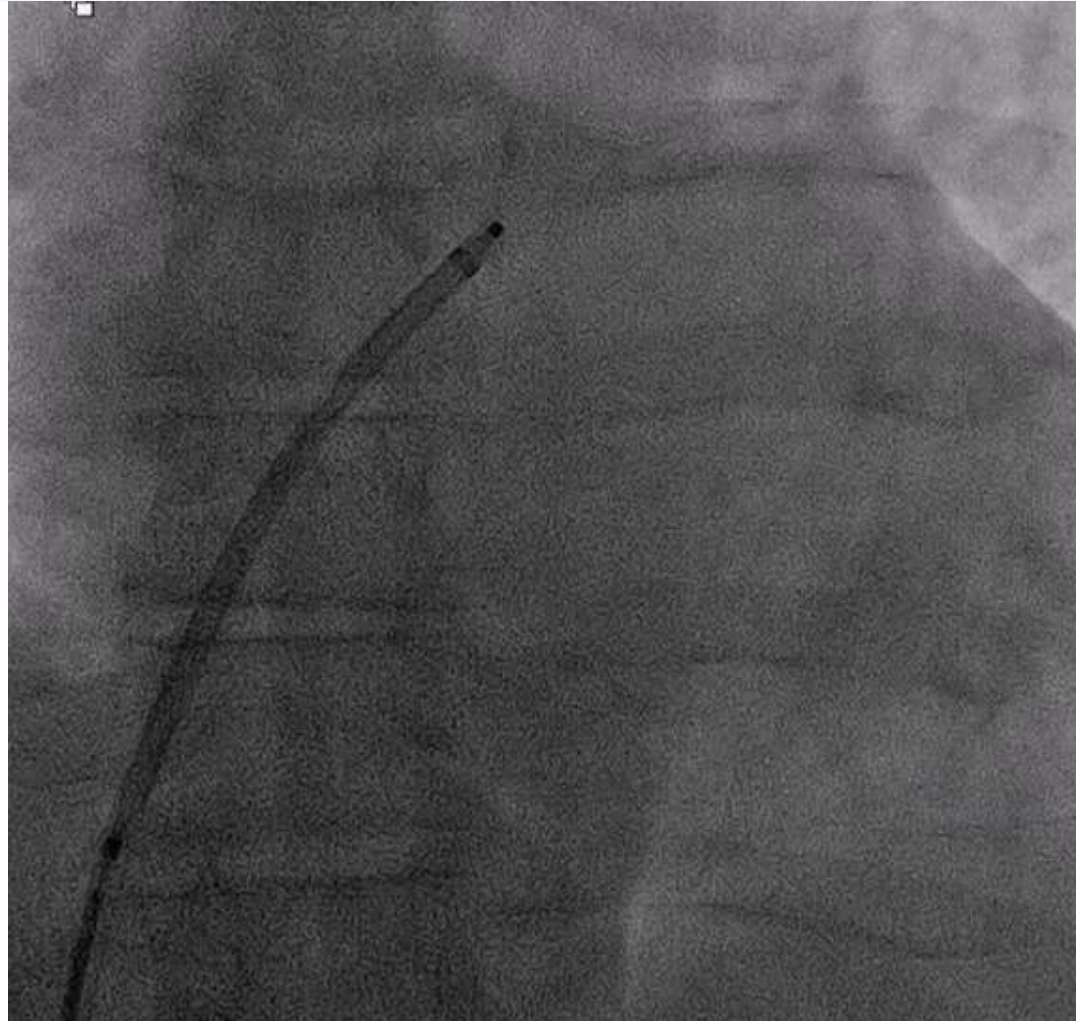
Identification de l'anatomie (2)



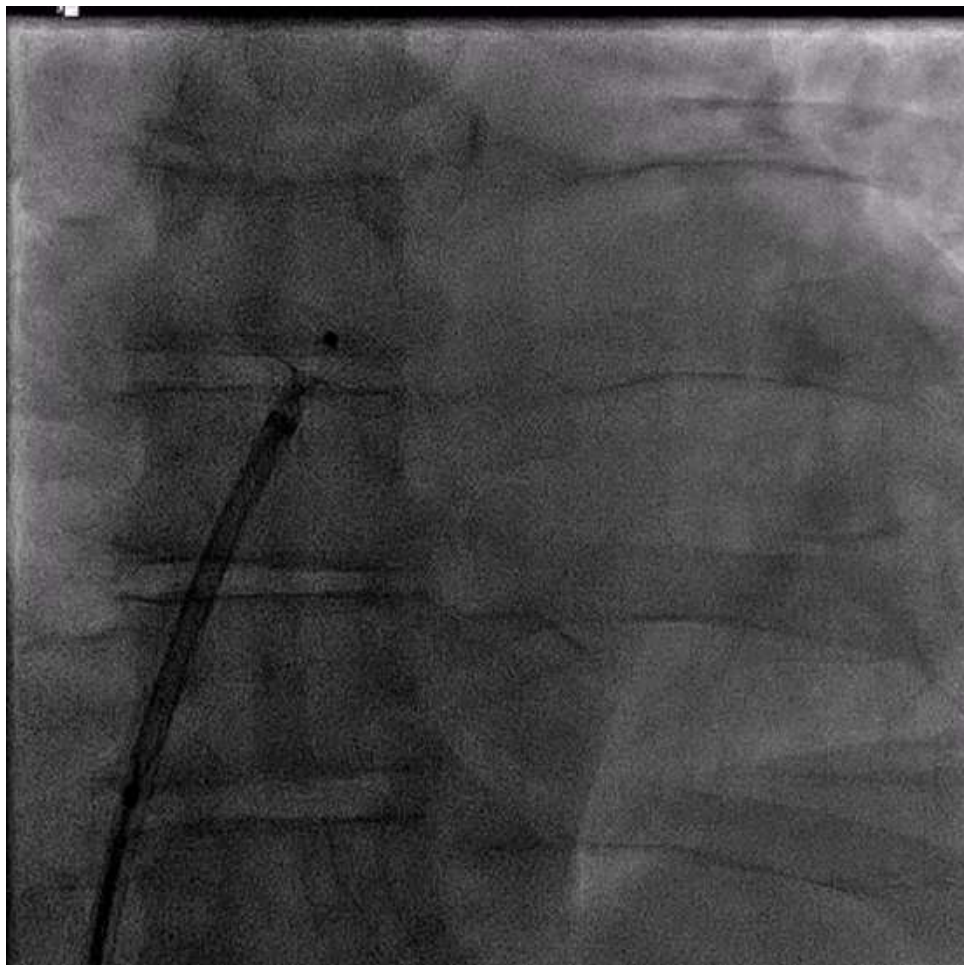
Montée de la gaine



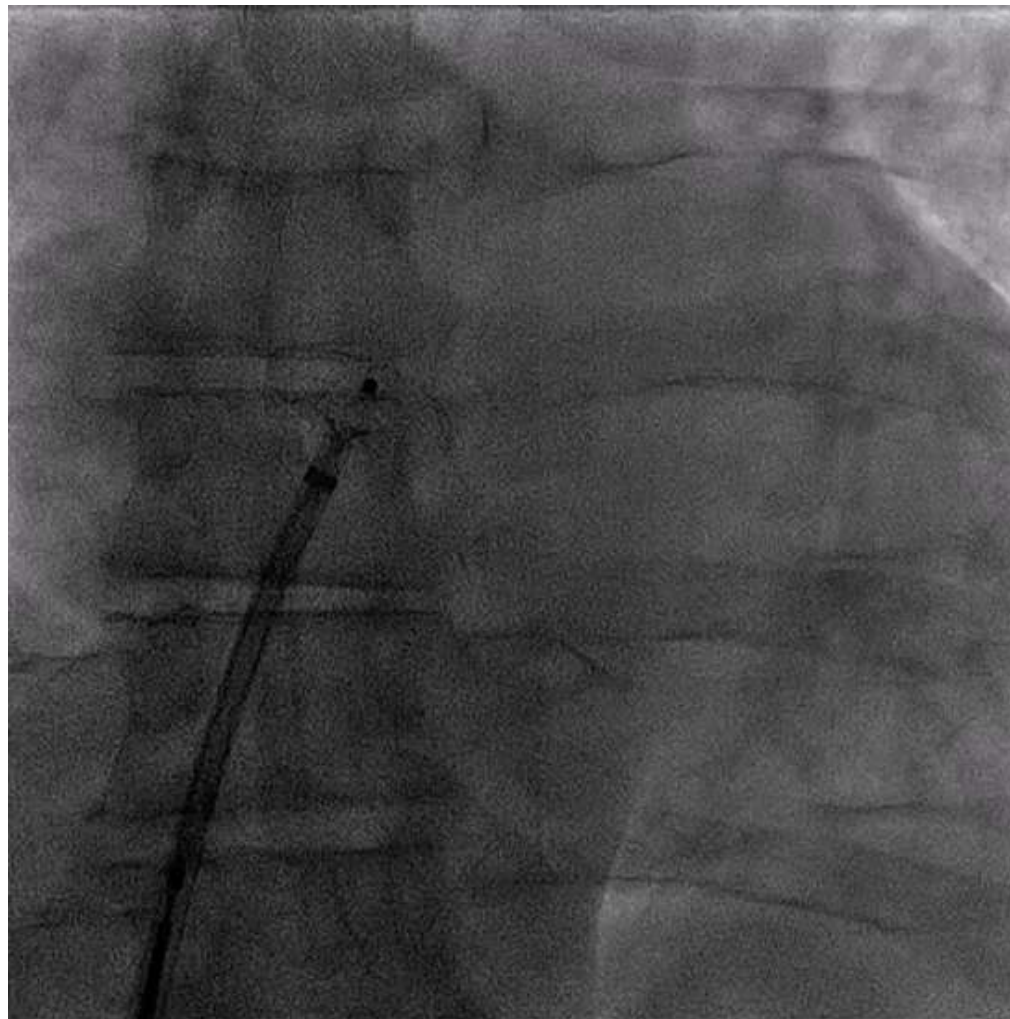
Disque gauche



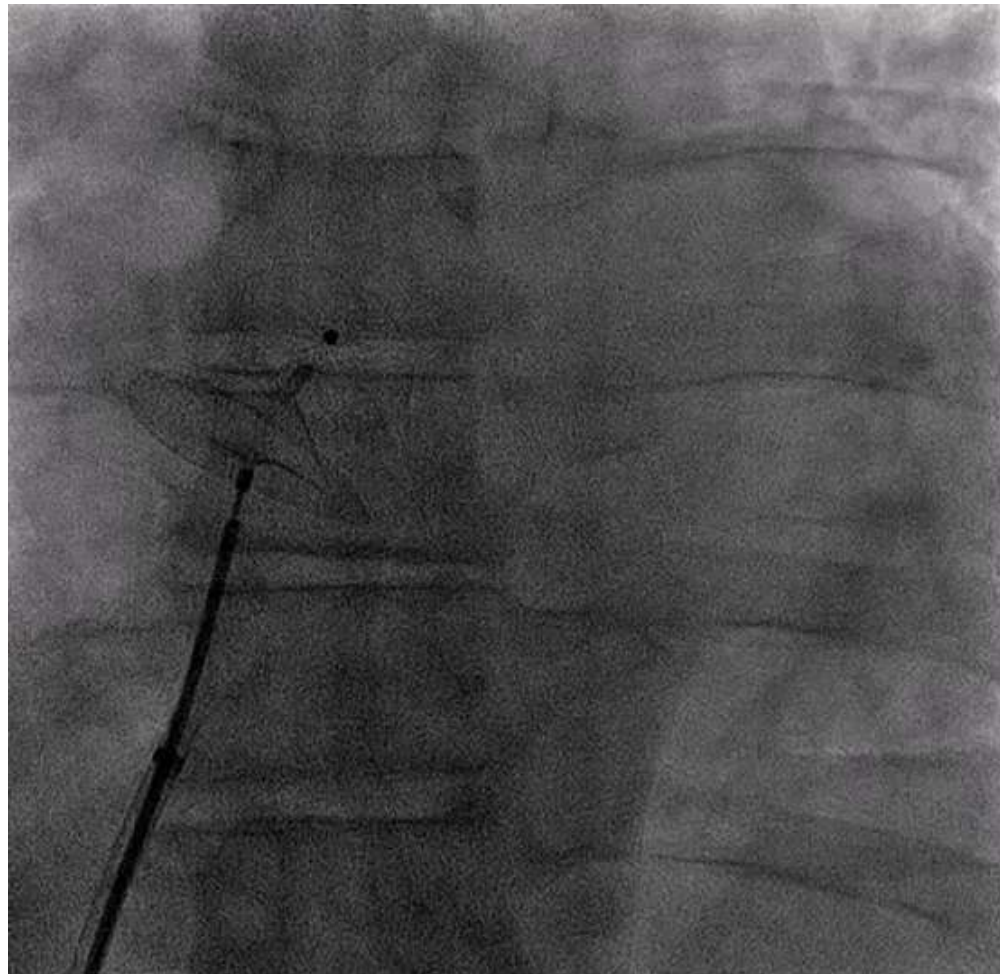
Application du disque sur le septum

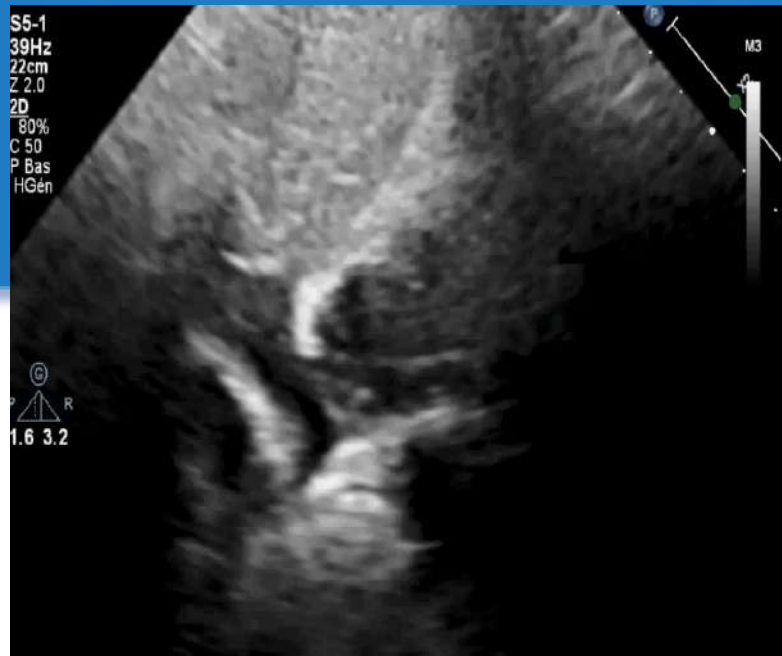


Déploiement du disque droit

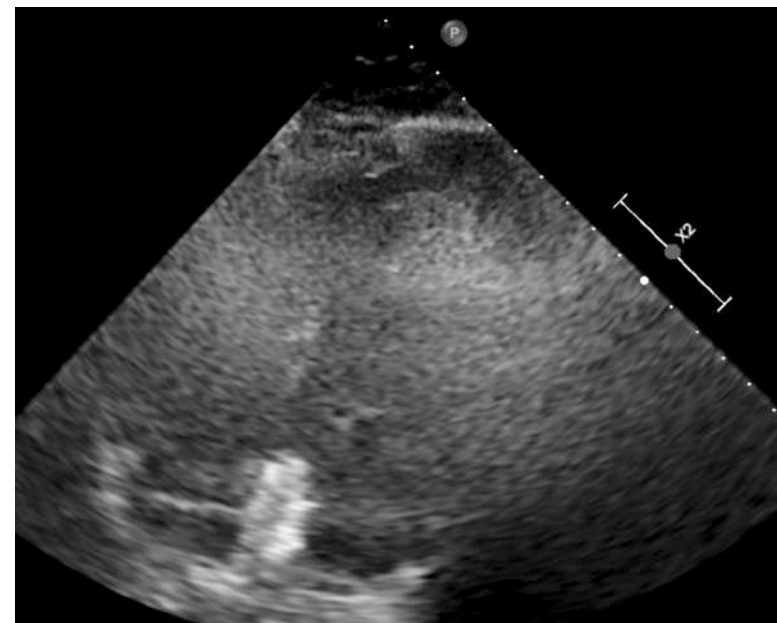
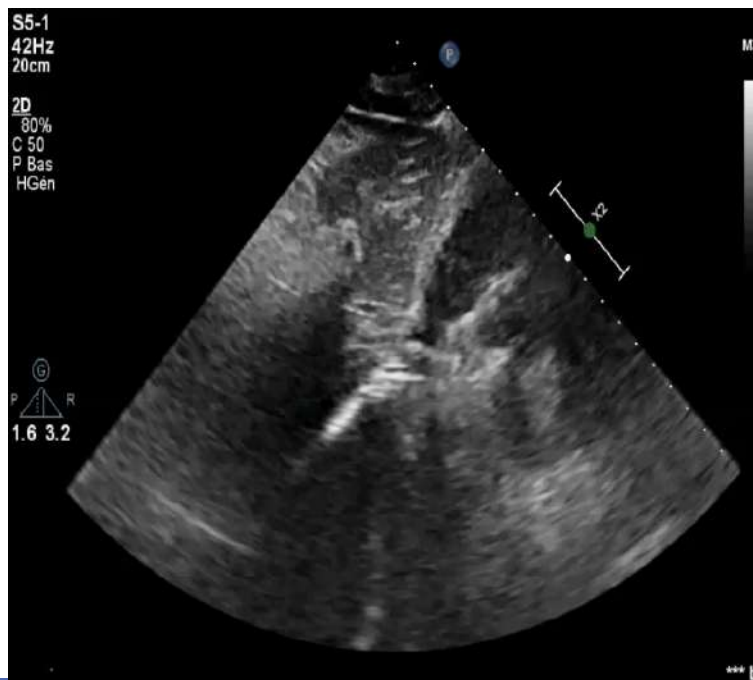
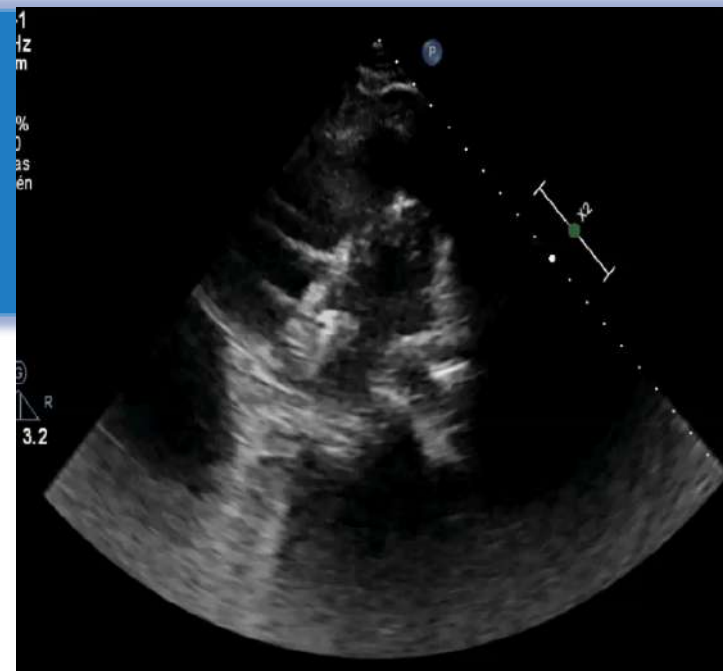


« Tuct test » « push-tract »

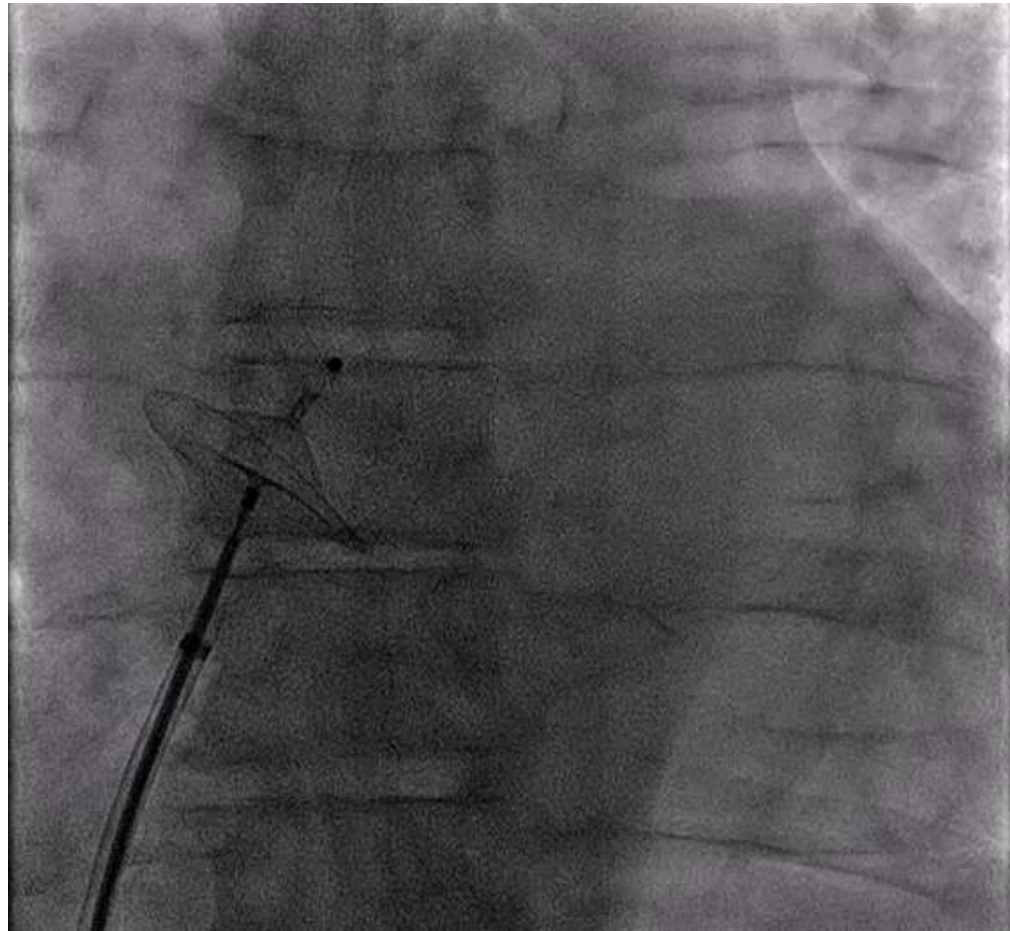




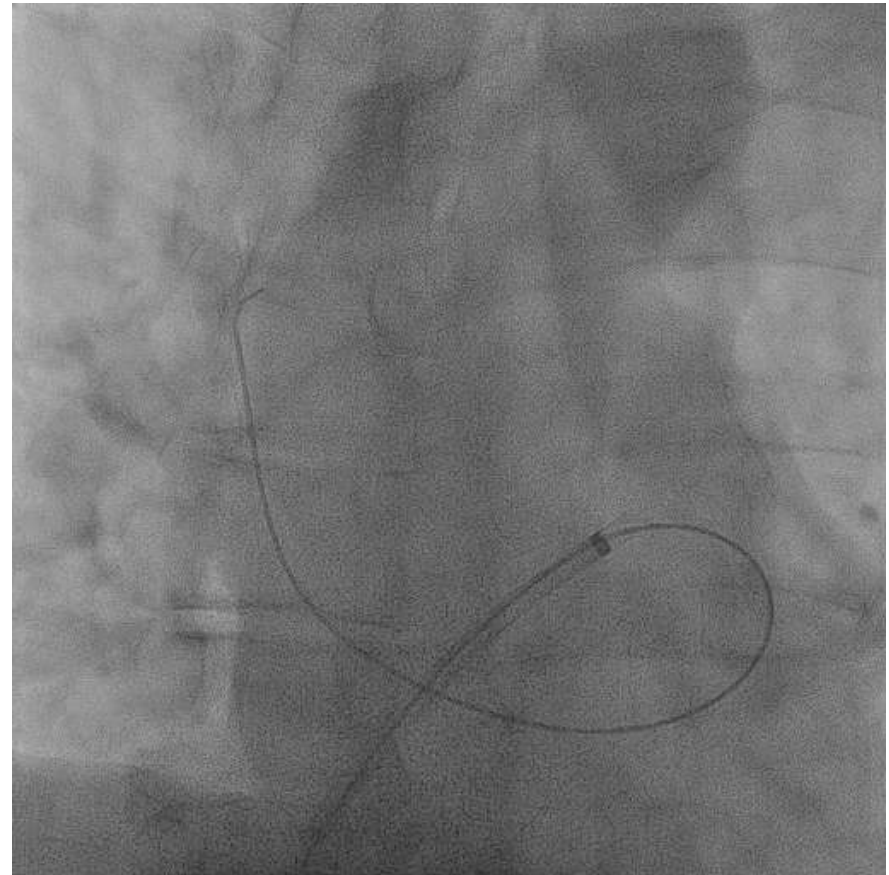
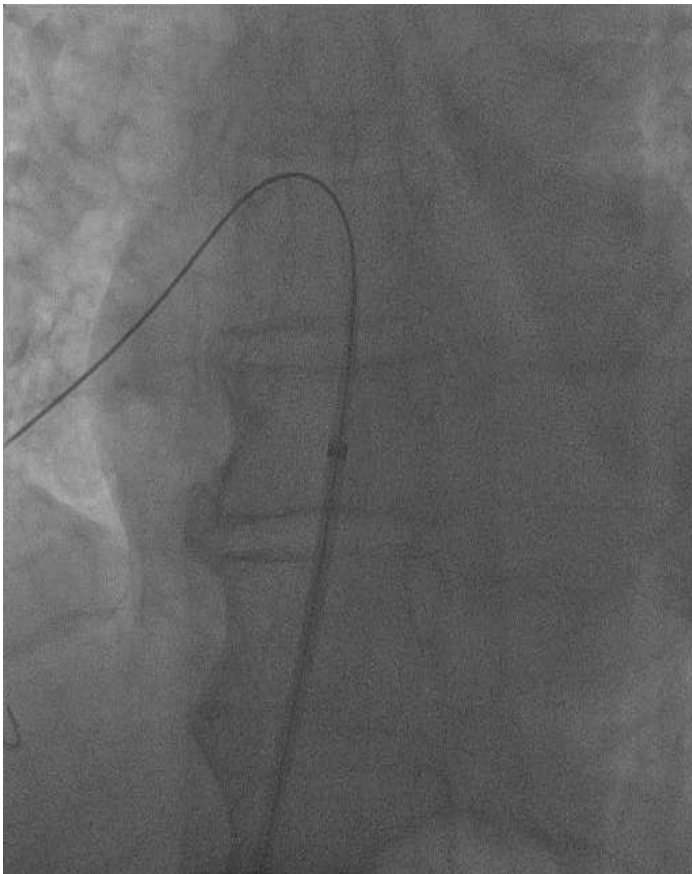
ETT



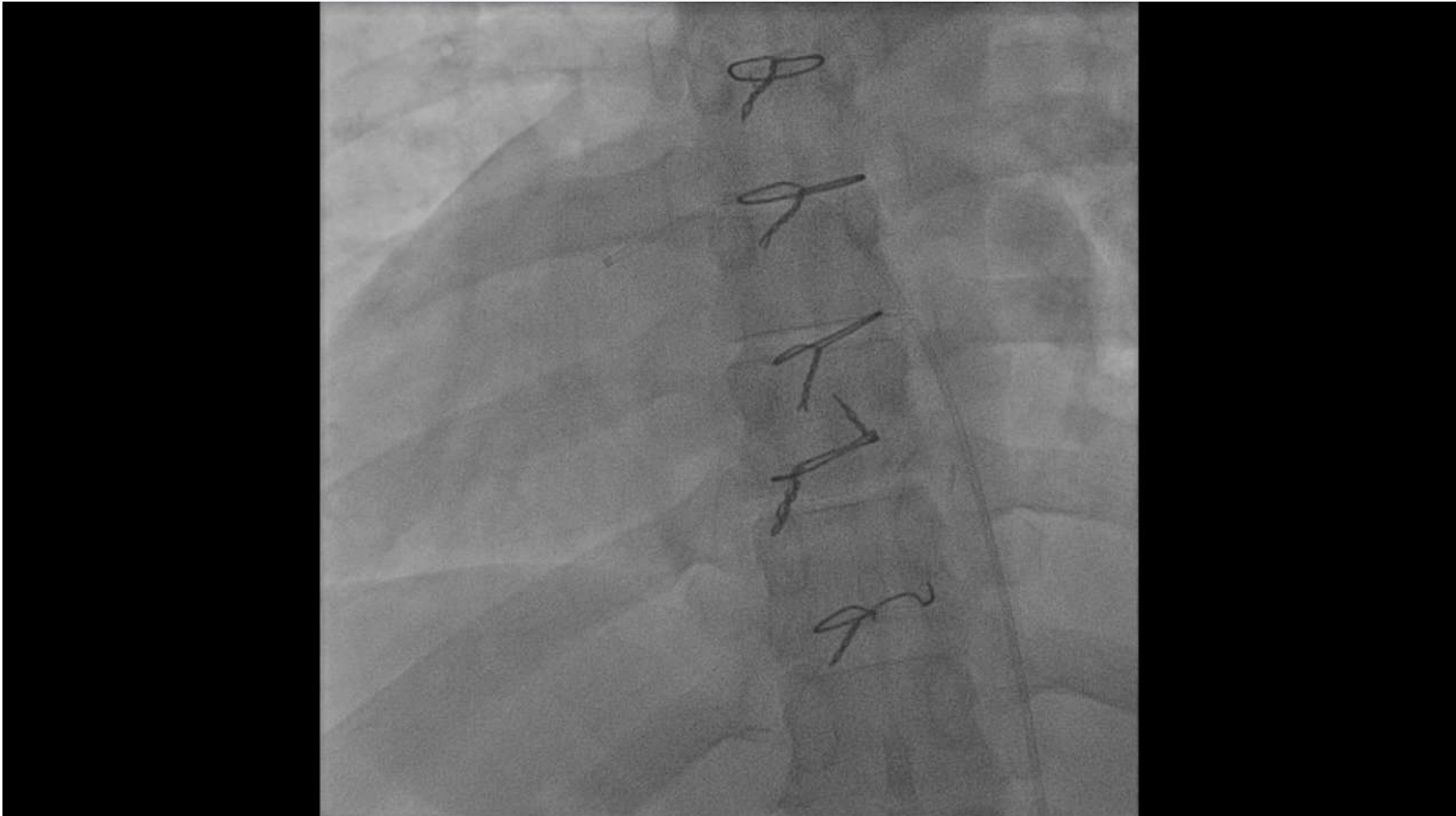
Libération de la prothèse



Procédure modifiée (1)



Procédure modifiée (3)



Expérience CHU Timone

Résultats:

- N = 401
- 1 échec d'implantation sur une membrane FOP-OG
- Pas de complication per-intervention
- Pas de migration
- 1 érosion à 6 mois post implantation
- 1 Hématome nécessitant un drainage chirurgical
- Shunt résiduel
 - 6 mois : 4 %
 - 1 an : 1,5 %
- FA:
 - 5 <M1
 - 1 M1 à M3
 - 0 à M6 sans AAR
- Une récurrence d'AVC « douteuse »

Conclusion

- ◆ *Taux de complication faible*
- ◆ *Résultats similaires aux implantations sous AG*
- ◆ *Courbe d'apprentissage*
- ◆ *ETO pré-intervention +++++ → critères anatomiques pour le choix de la prothèse*