

Journées Afro-Européennes de Cardiologie Pratique



Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

Pierre Aubry



Groupement Hospitalier de Territoire

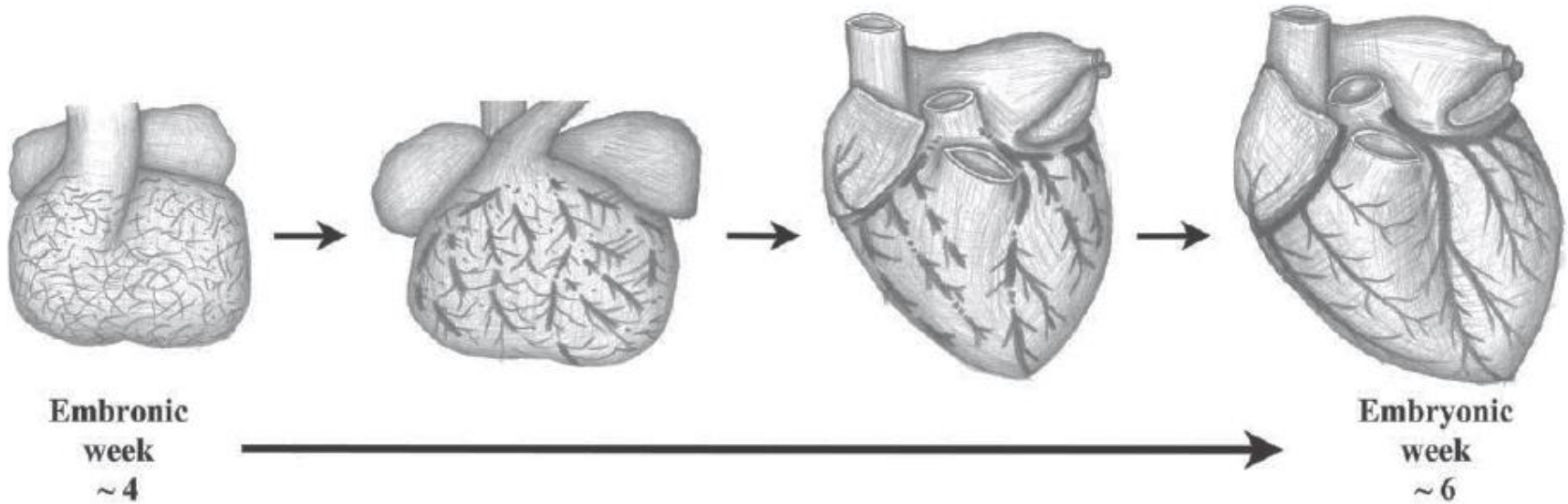


Principales anomalies coronaires congénitales chez l'adulte

- Anomalies de connexion proximale
- Anomalies sur le trajet
- Anomalies de connexion distale

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

embryologie



Development of coronary vessels during embryogenesis.

Lluri G. *Clin Cardiol* 2014
Bogers AJ. *Anat Embryol* 1989

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

Anomalie d'origine/de naissance

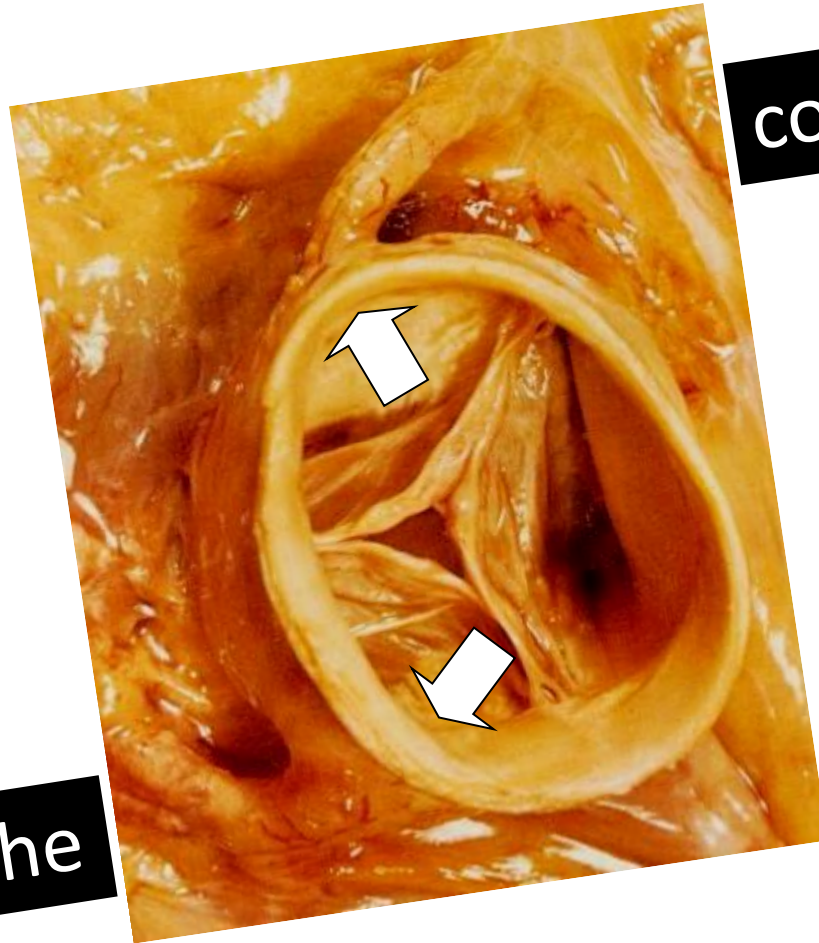
Développement à partir de l'aorte

Anomalie de connexion proximale

Développement vers l'aorte

connexions coronaires normales

avant



coronaire droite



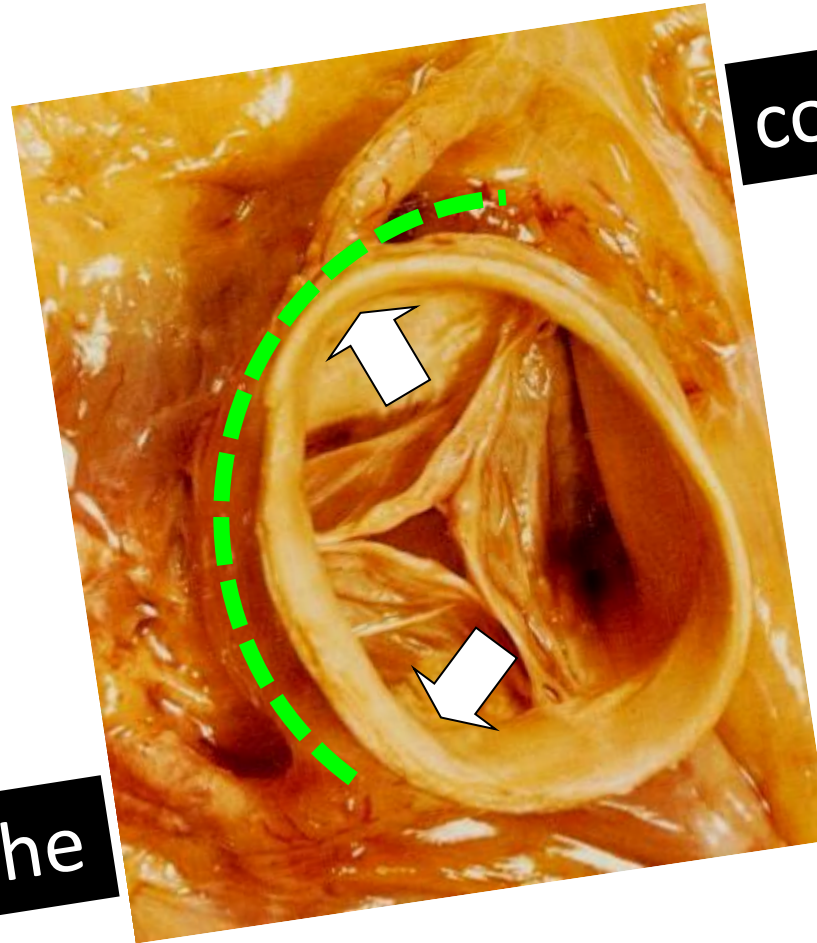
arrière

coronaire gauche

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

sites fréquents de connexion ectopique (---)

avant



coronaire droite

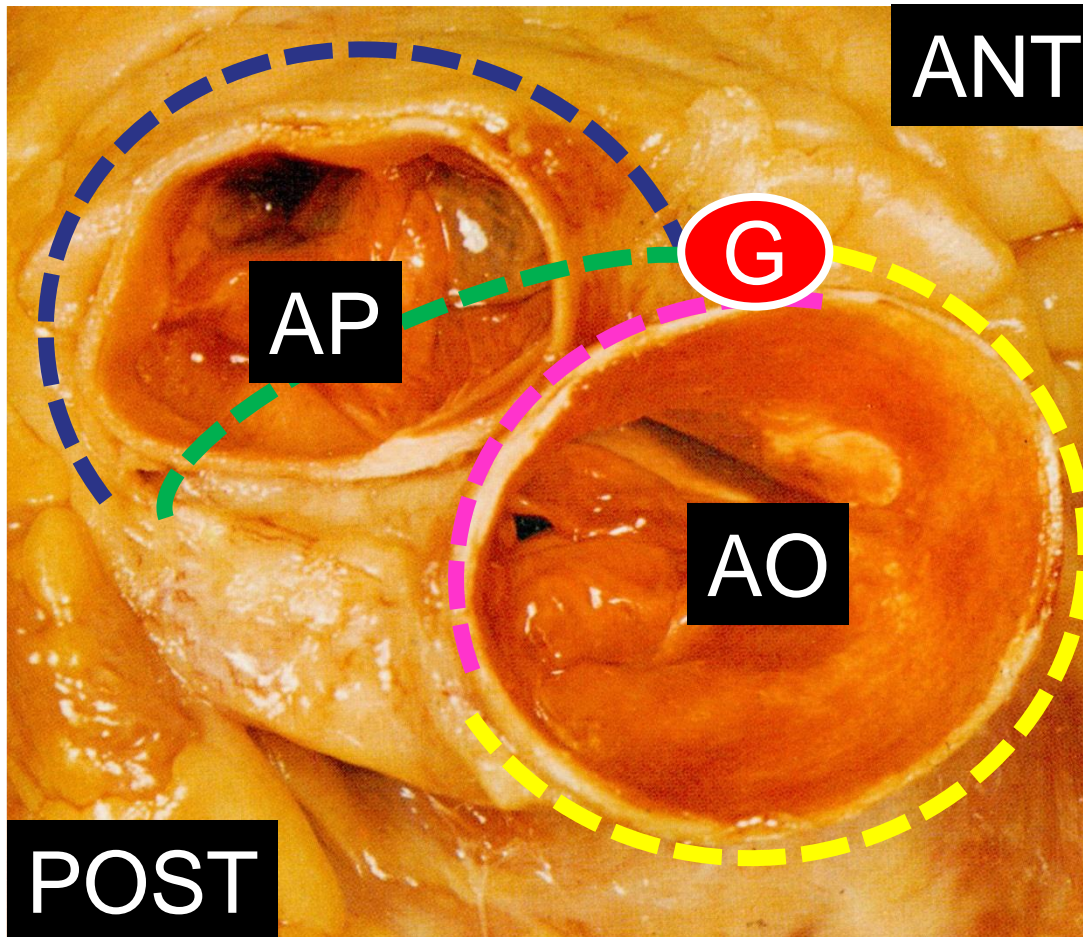


arrière

coronaire gauche

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

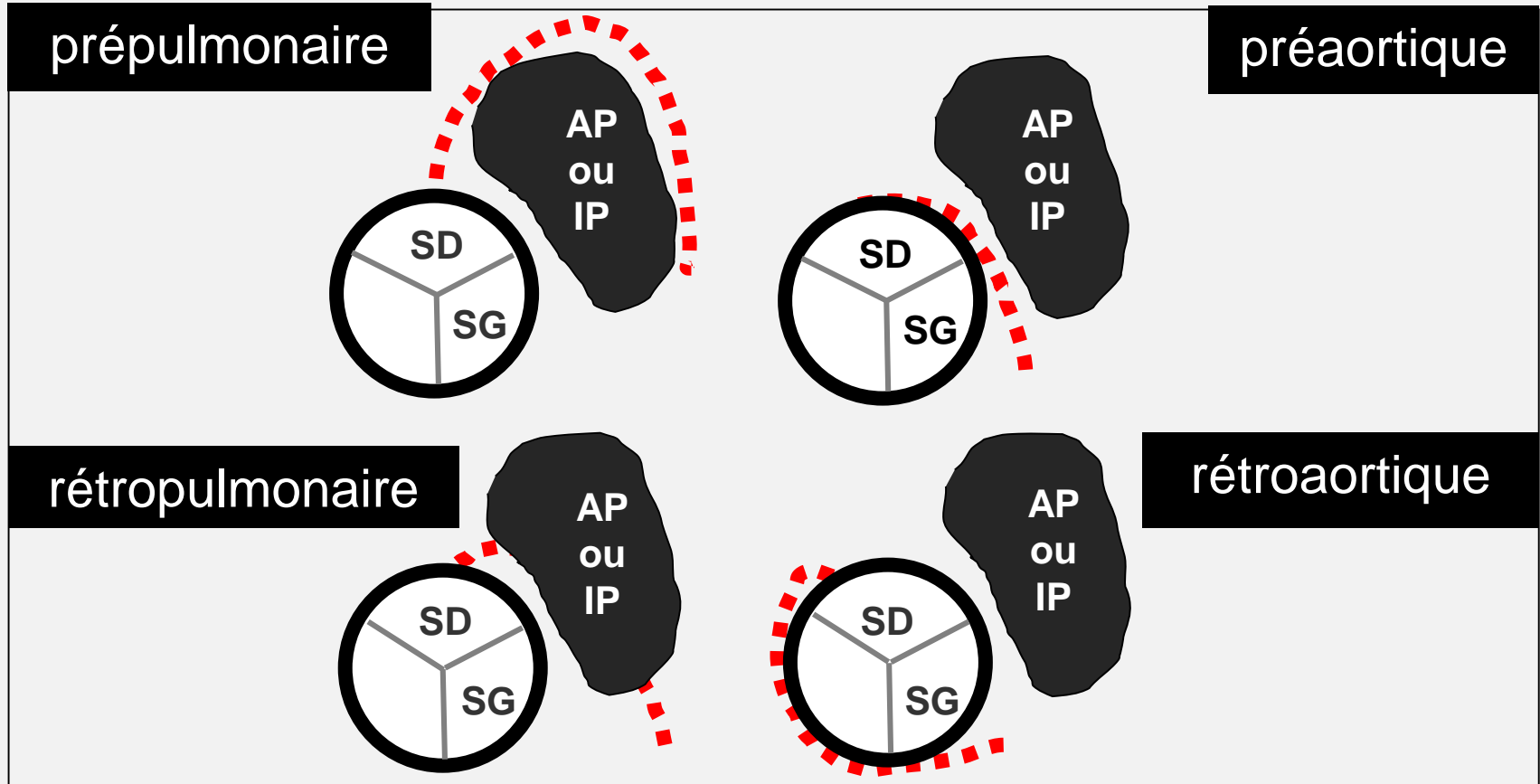
trajets ectopiques pour la coronaire gauche



- pré-pulmonaire
- rétro-pulmonaire
- pré-aortique
- rétro-aortique

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

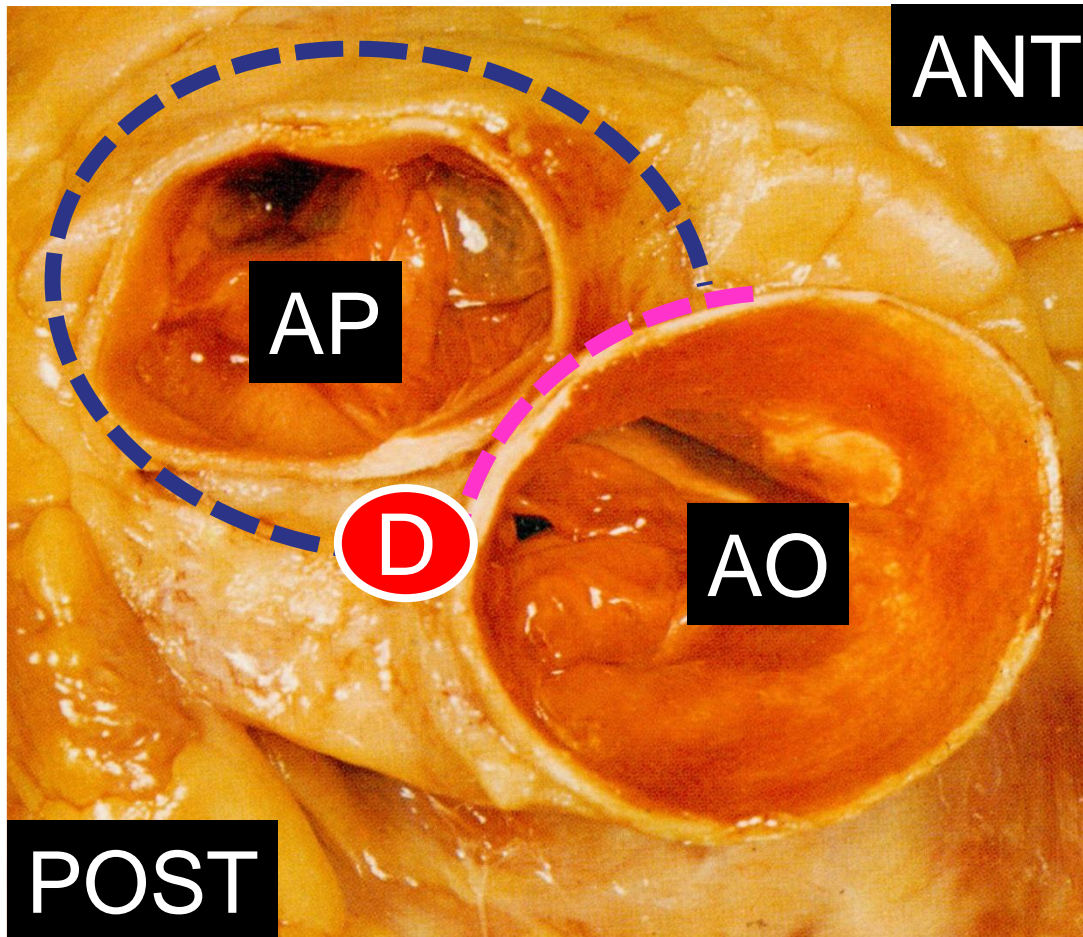
trajets possibles d'un tronc commun ectopique



AP: artère pulmonaire, IP: infundibulum pulmonaire, SD: sinus droit, SG: sinus gauche

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

trajets ectopiques pour la coronaire droite



- pré-pulmonaire
- pré-aortique

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

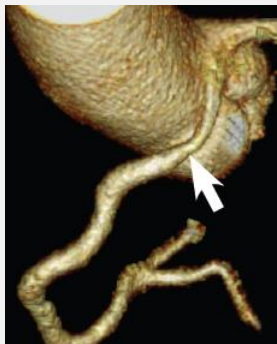
prévalence



■ échocardiographie 0.2%



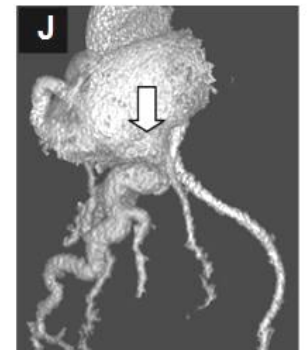
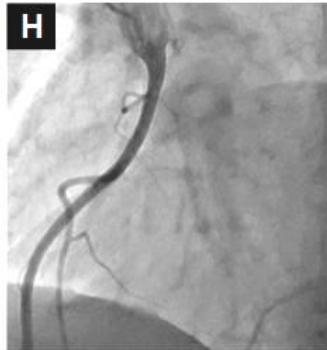
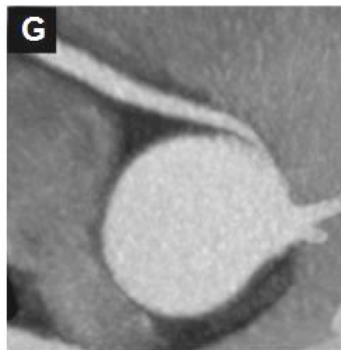
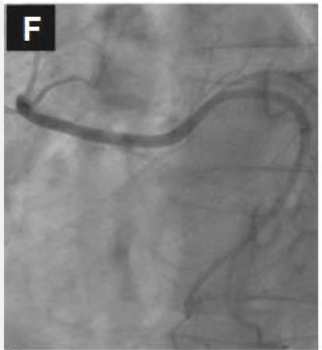
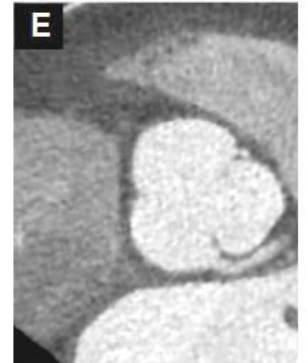
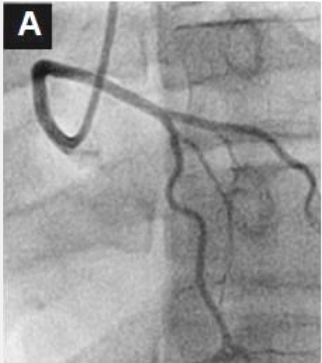
■ coronarographie 0.8%



■ scanner 1.2%

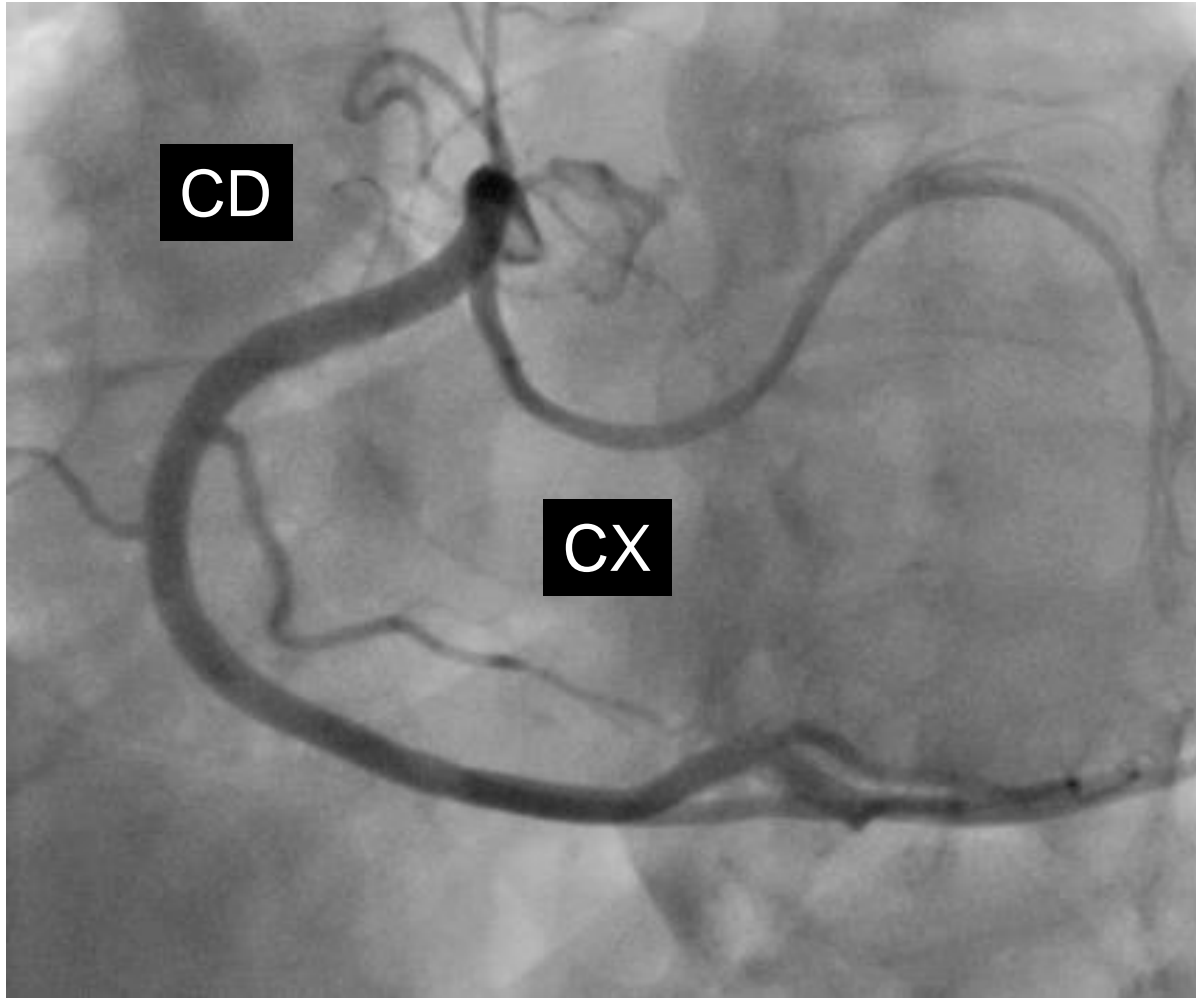
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

formes anatomiques multiples



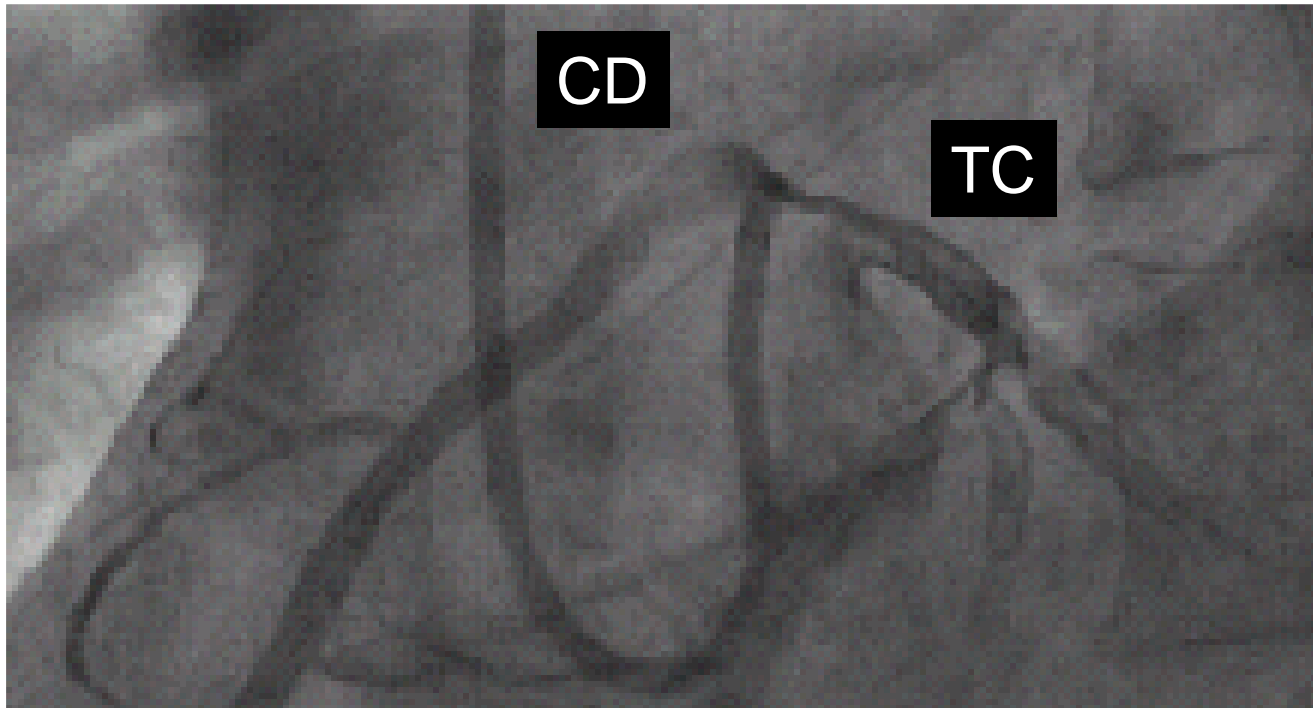
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

connexion dans artère controlatérale



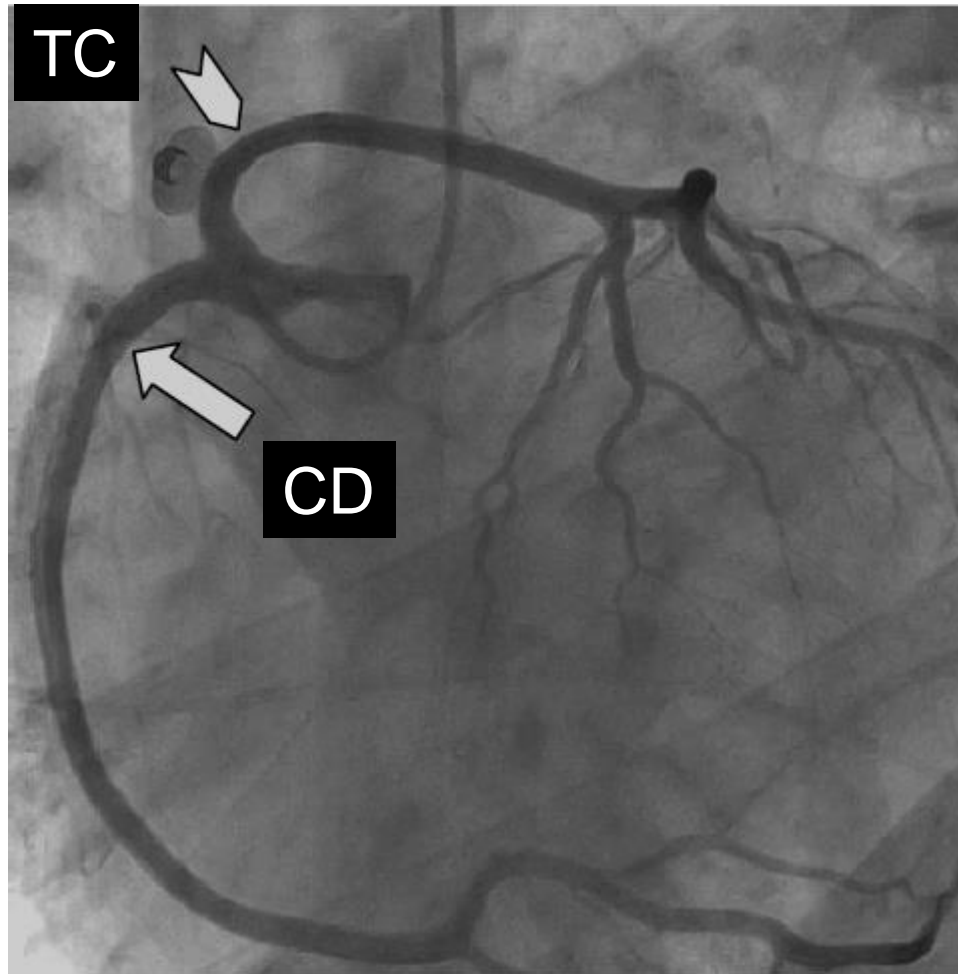
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

connexion dans sinus controlatéral



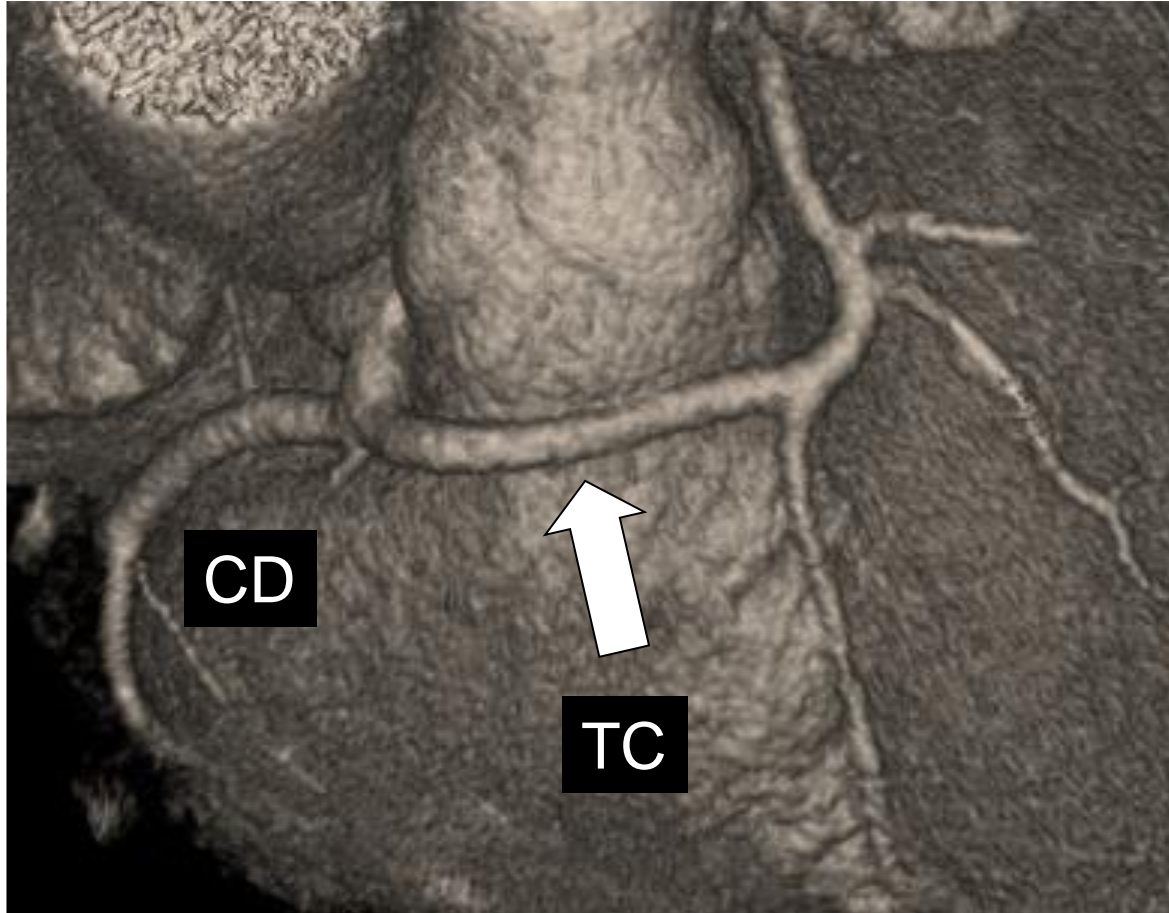
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

connexion dans artère controlatérale



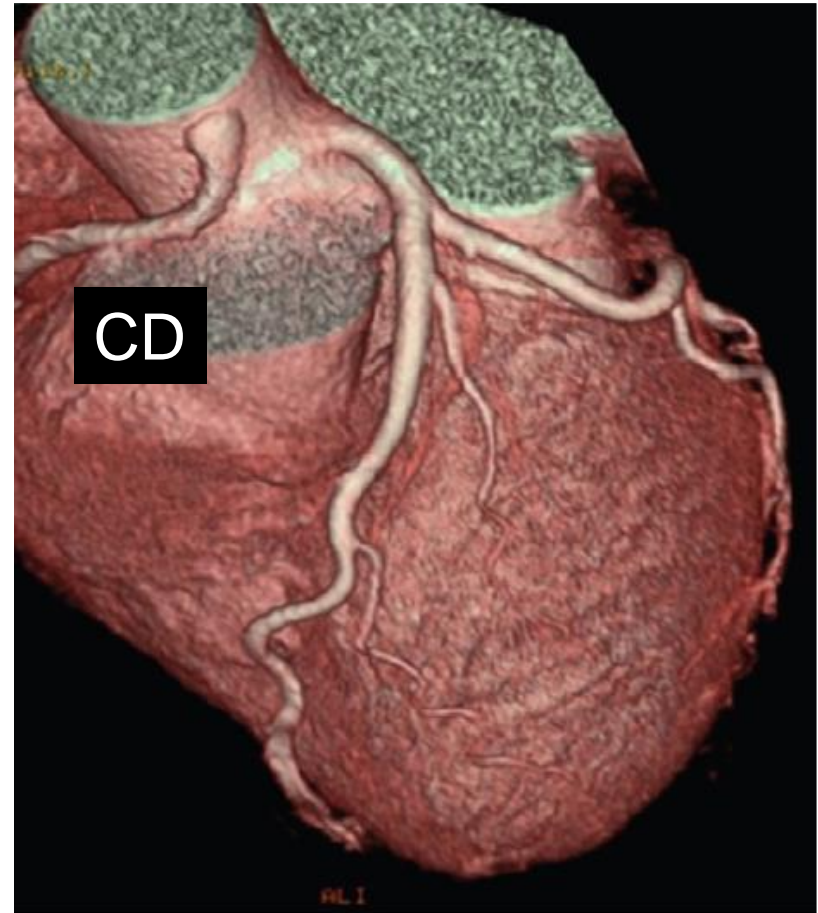
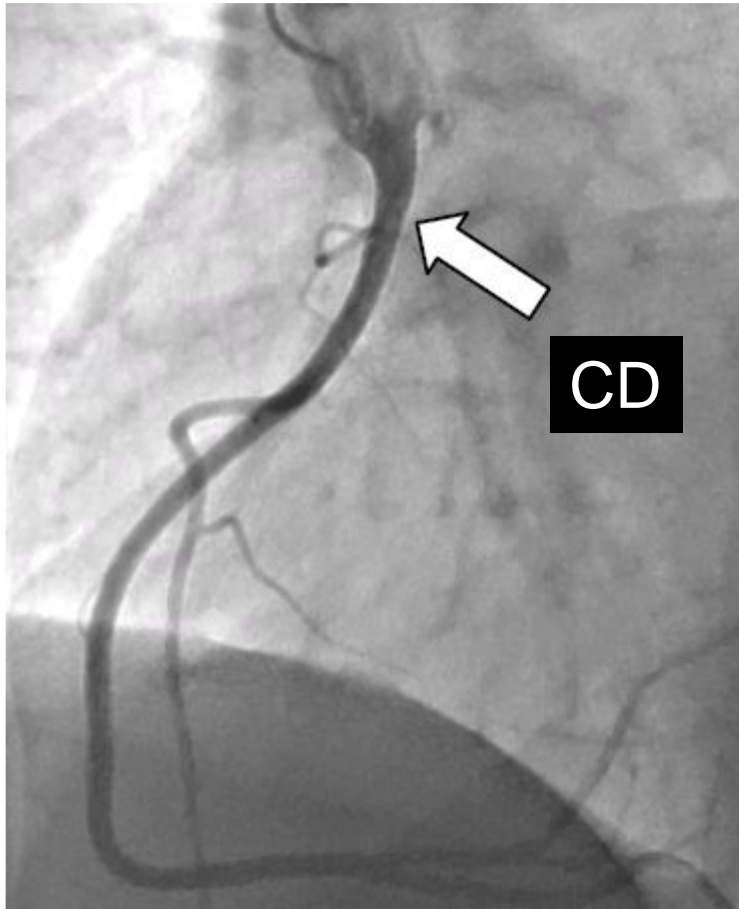
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

trajet prépulmonaire du TC



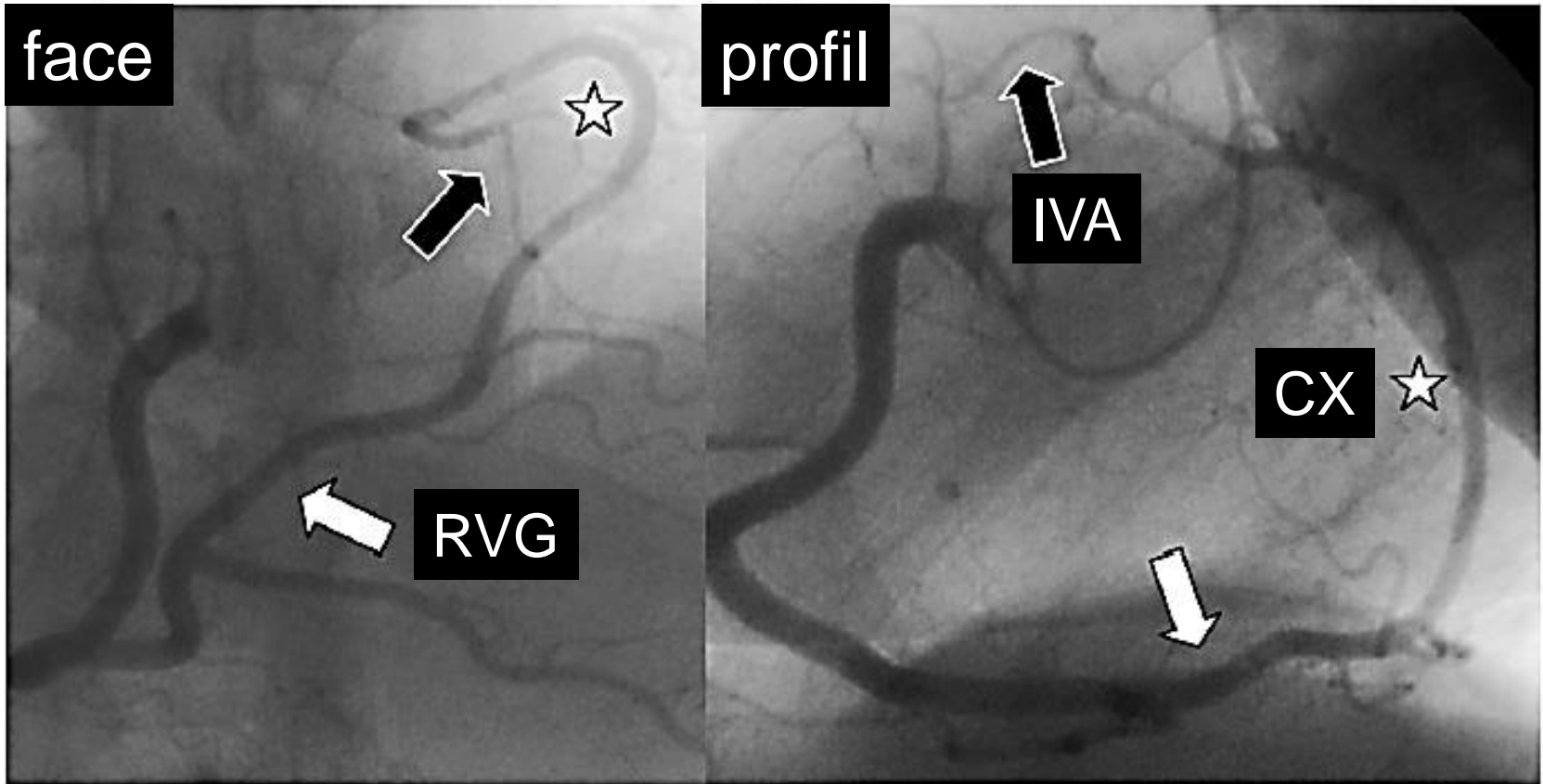
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

connexion aortique haute coronaire droite



Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

artère coronaire unique



Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

Pièges à éviter

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

Trajet interartériel

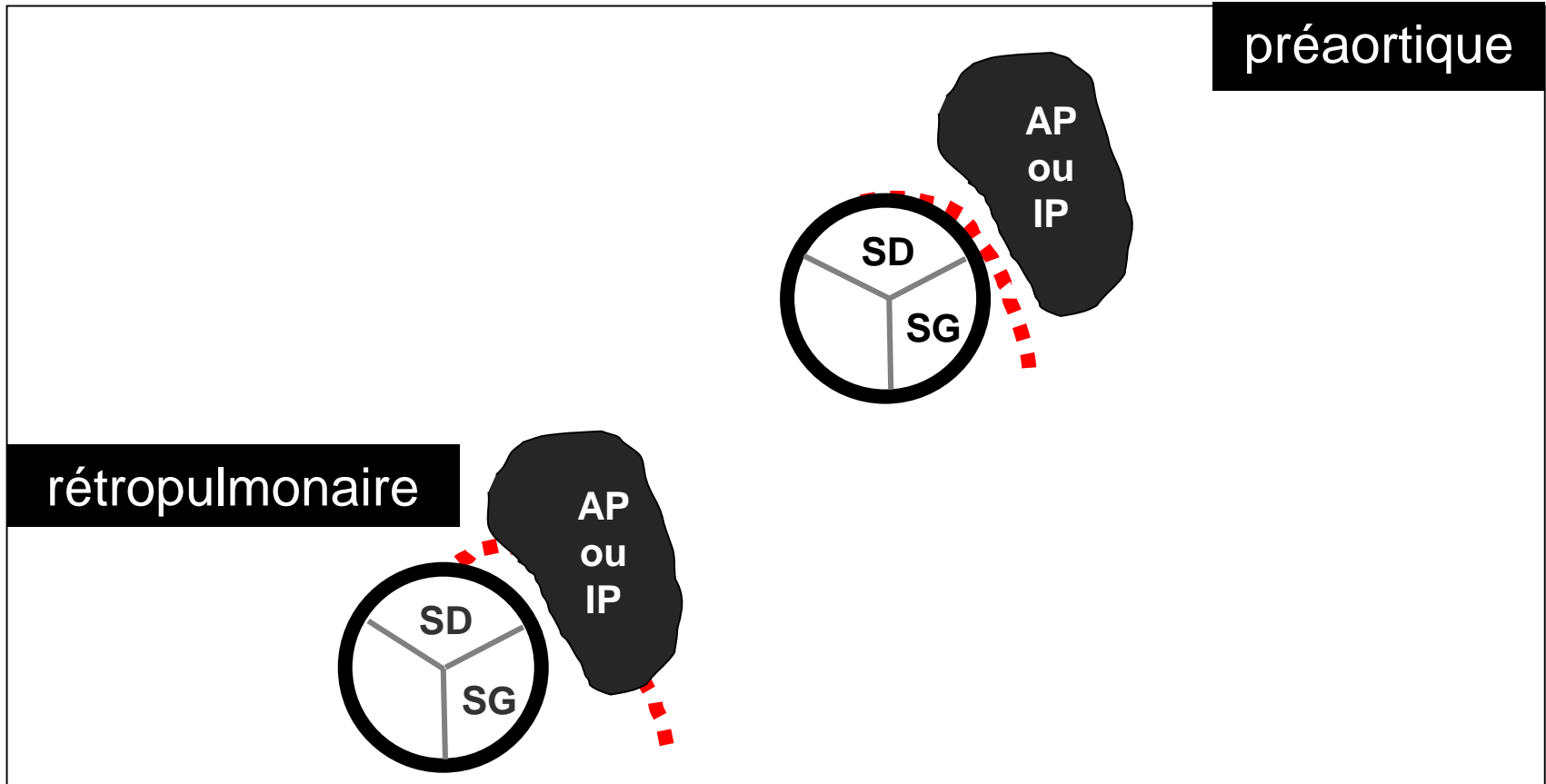
Trajet interaortico pulmonaire

Trajet préaortique

Trajet rétropulmonaire

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

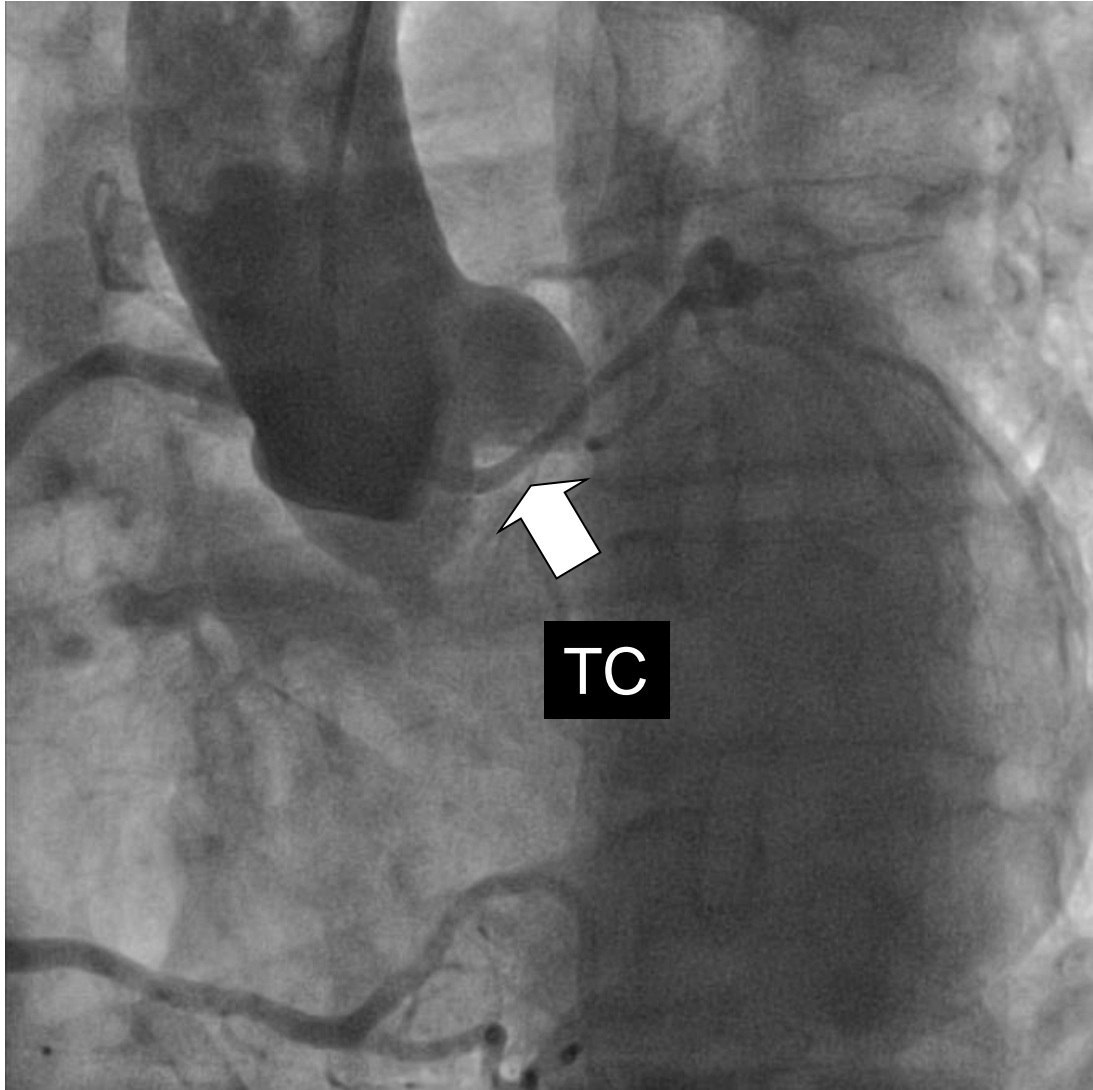
trajets possibles d'un tronc commun ectopique



AP: artère pulmonaire, IP: infundibulum pulmonaire, SD: sinus droit, SG: sinus gauche

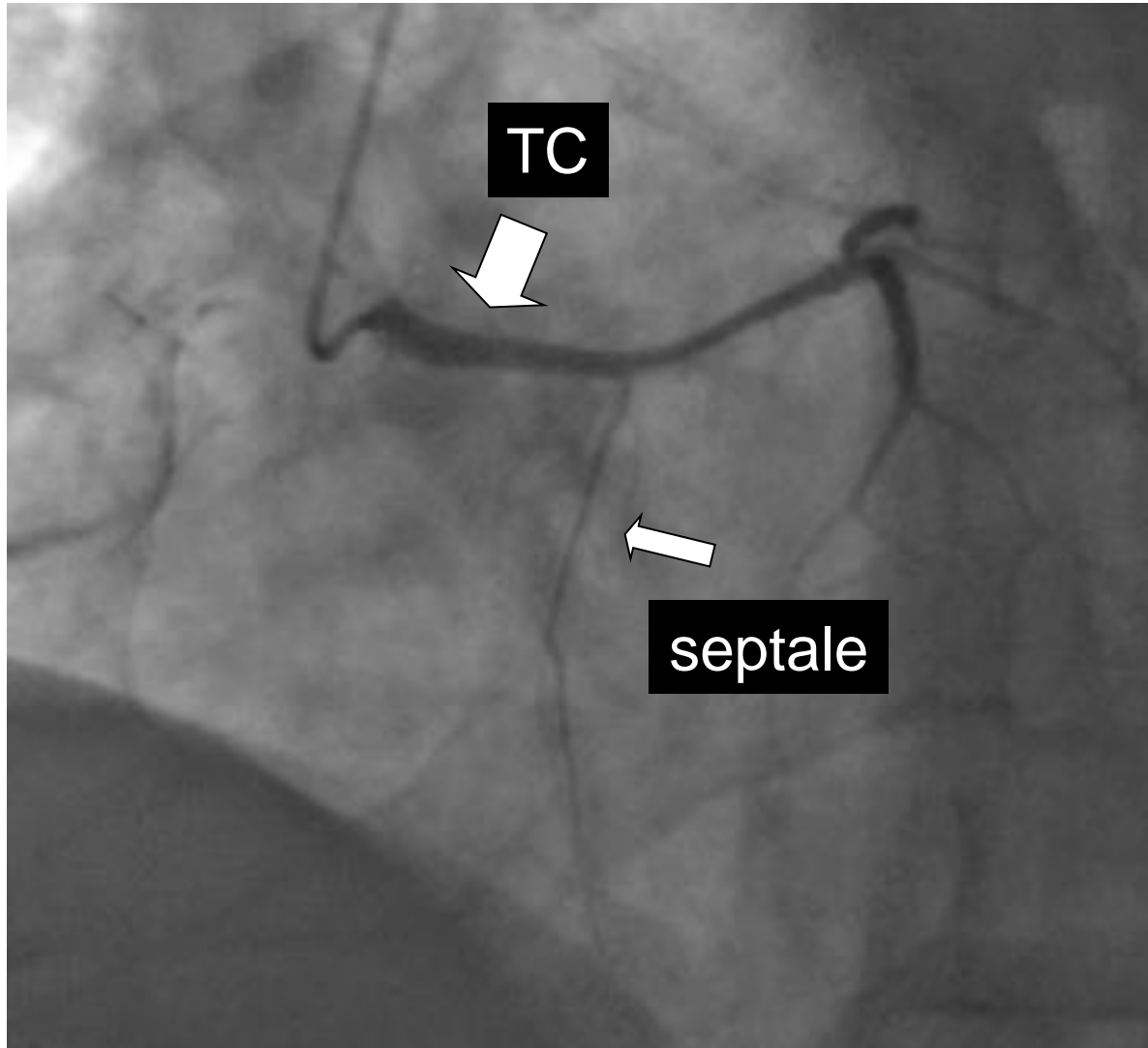
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

trajet rétropulmonaire du TC



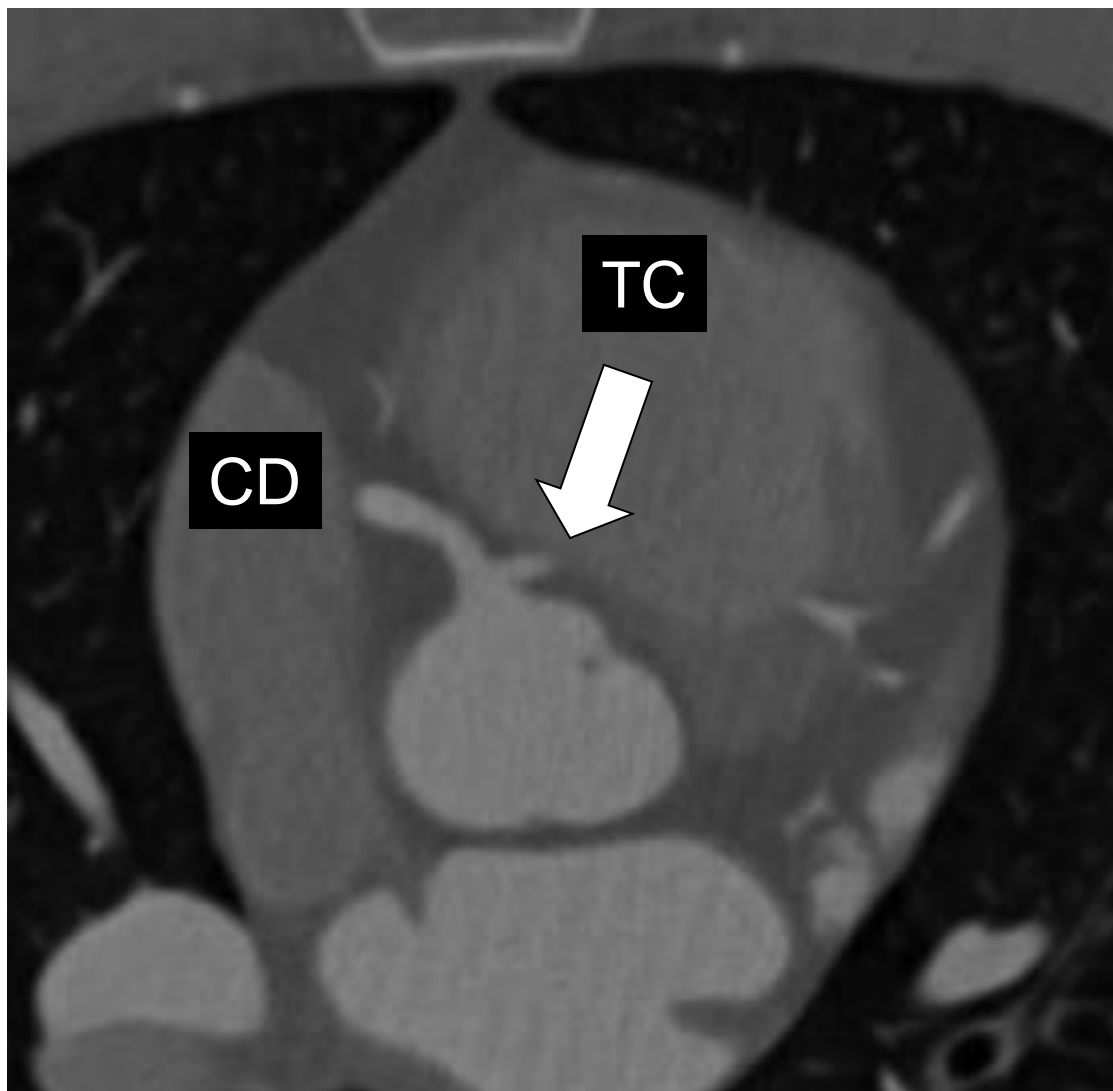
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

trajet rétropulmonaire du TC



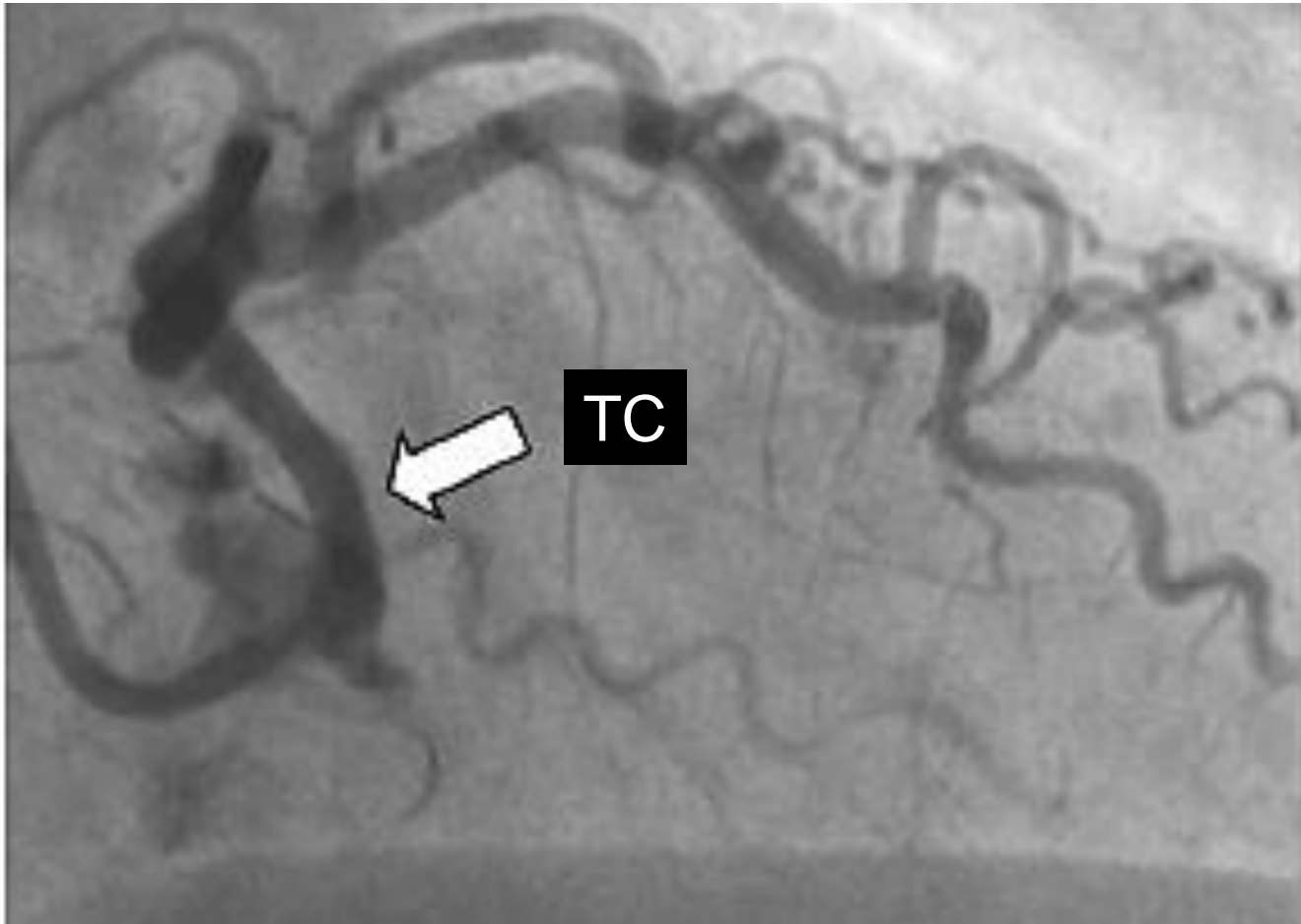
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

trajet rétropulmonaire du TC



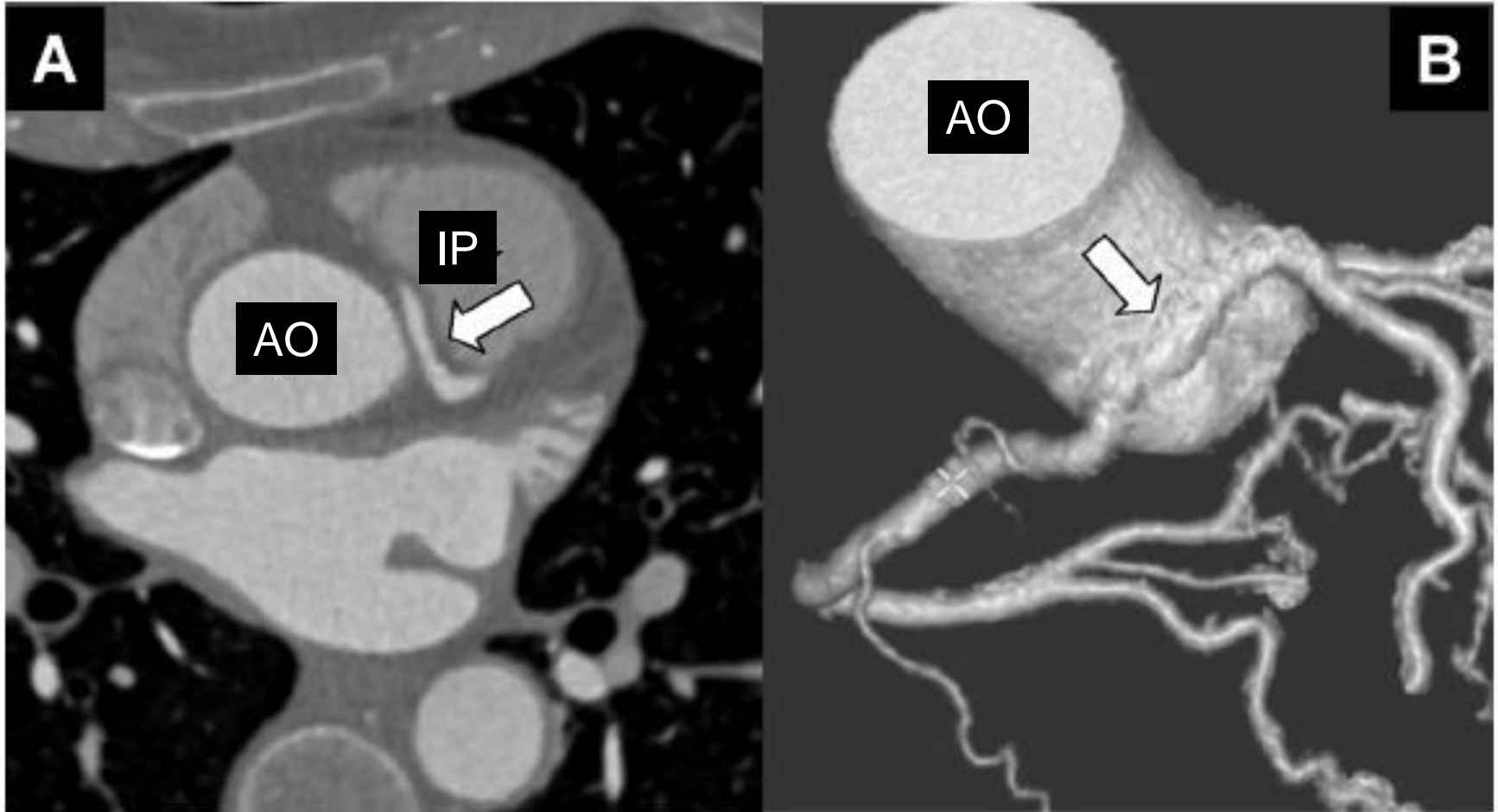
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

connexion dans le sinus controlatéral



Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

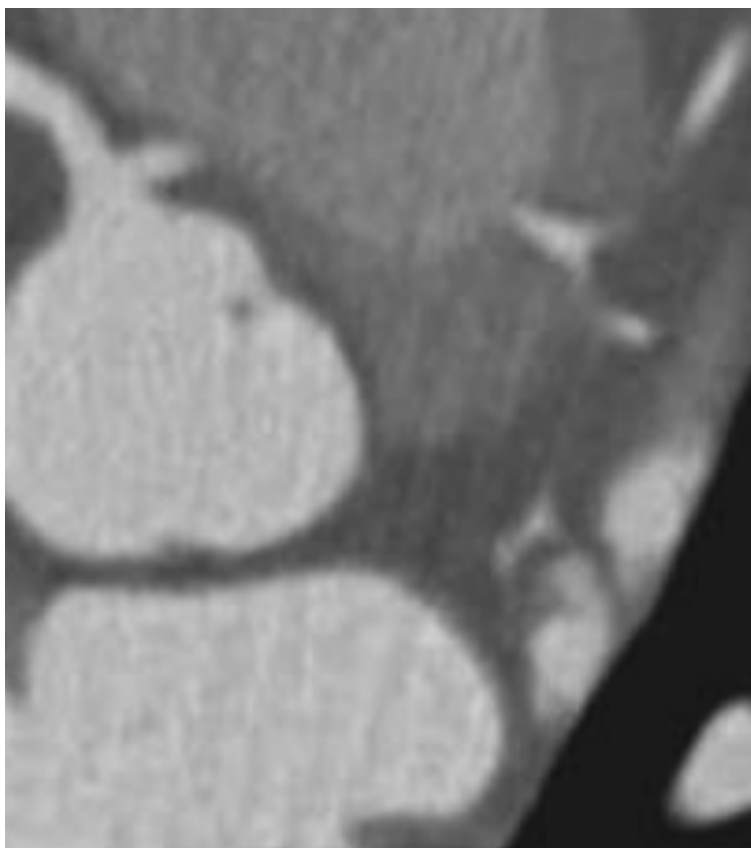
trajet préaortique du tronc commun



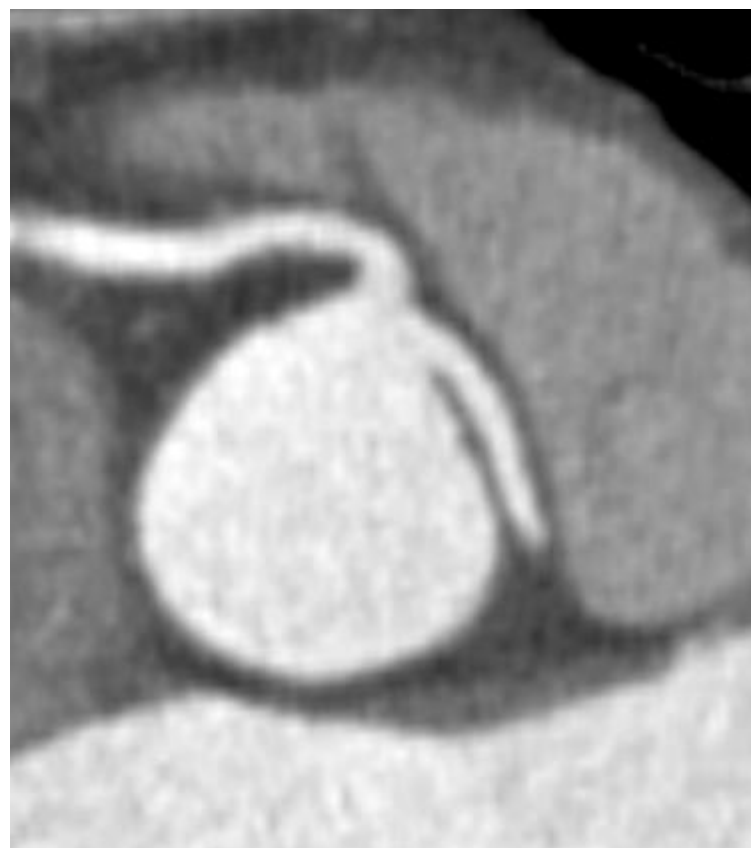
Classification d'une artère coronaire ectopique

Connexion ectopique tronc commun

trajet rétropulmonaire



trajet préaortique



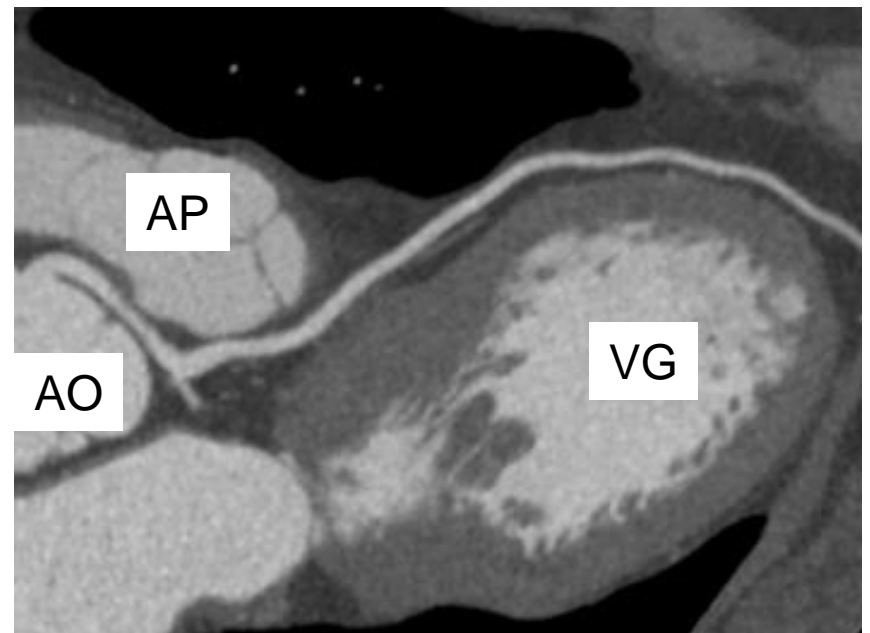
Classification d'une artère coronaire ectopique

Connexion ectopique tronc commun

trajet rétropulmonaire

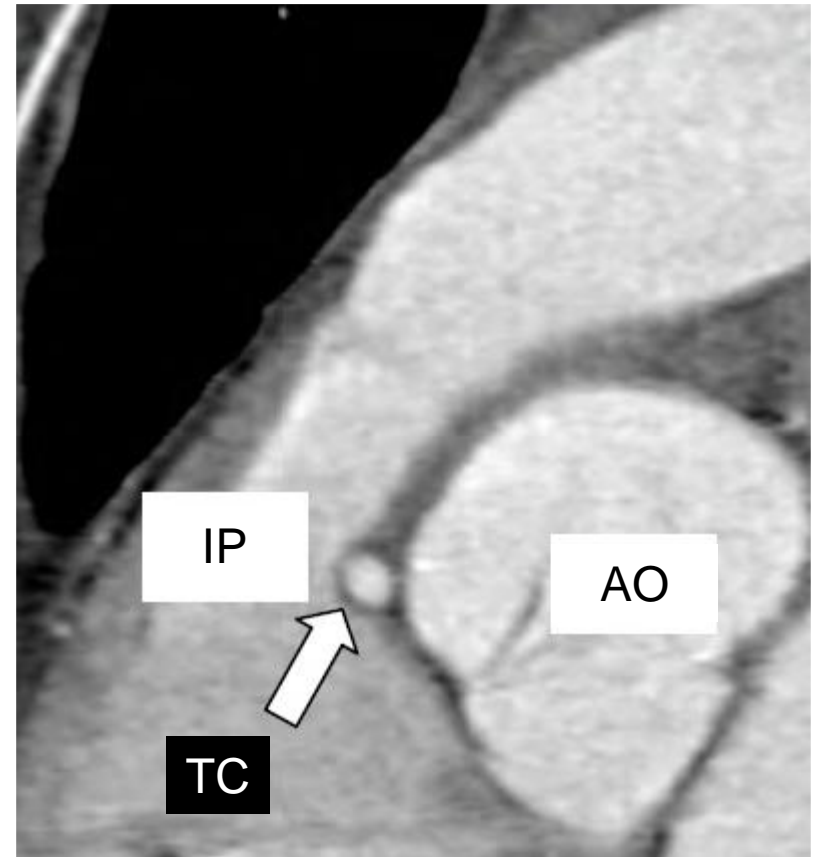
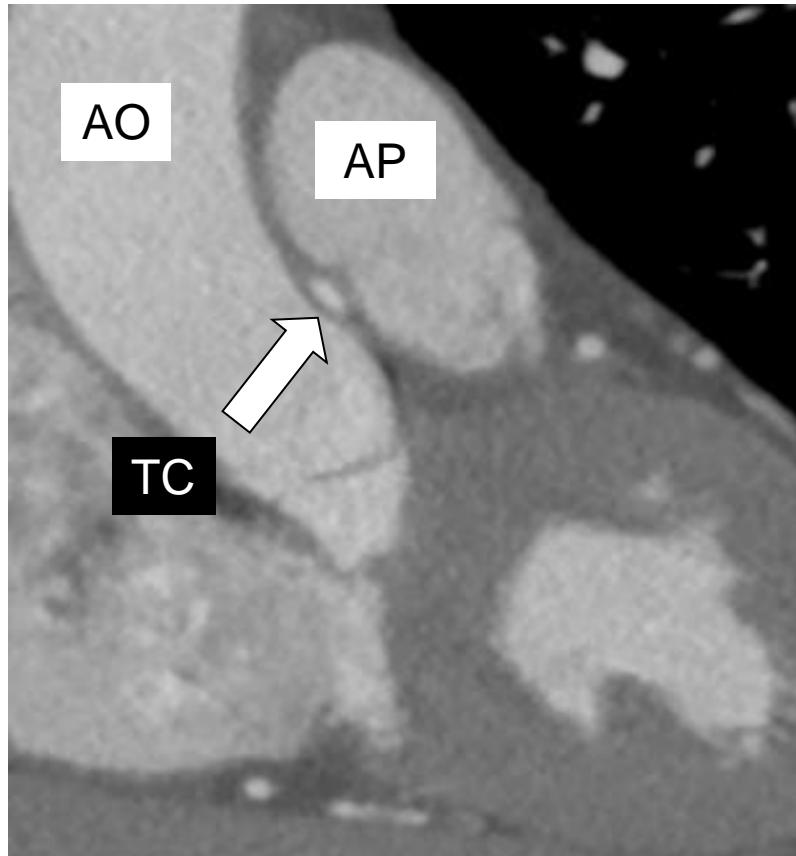


trajet préaortique



Classification d'une artère coronaire ectopique

trajet préaortique

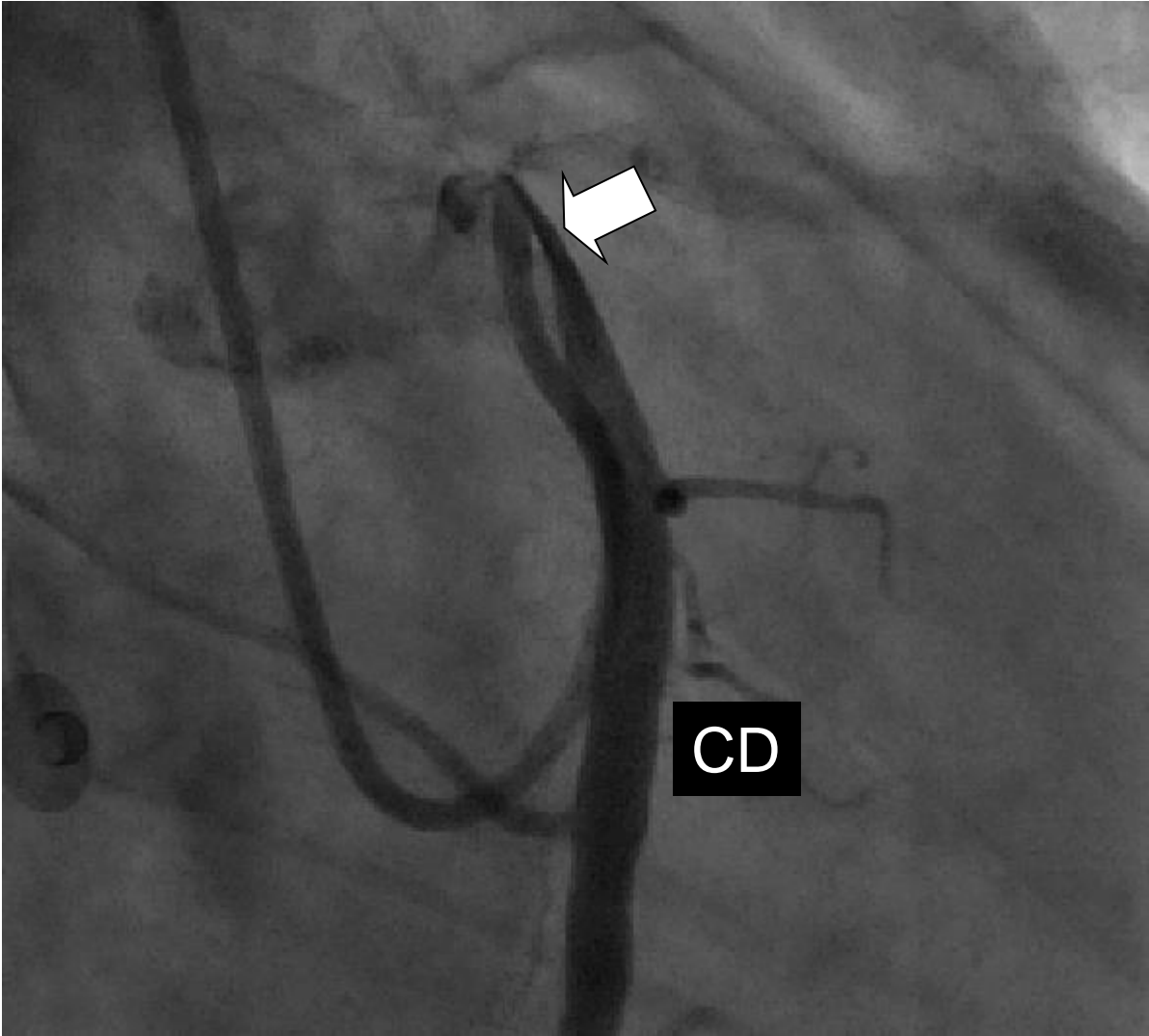


trajet rétropulmonaire

CONNEXION AORTIQUE
Connexion extramurale
Connexion intramurale

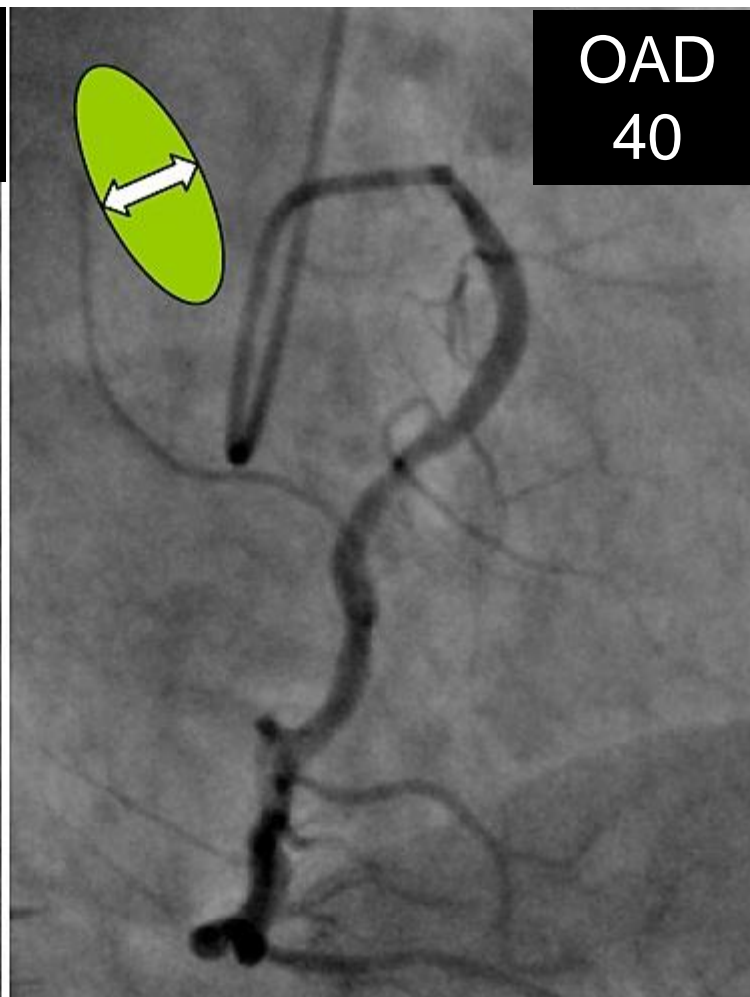
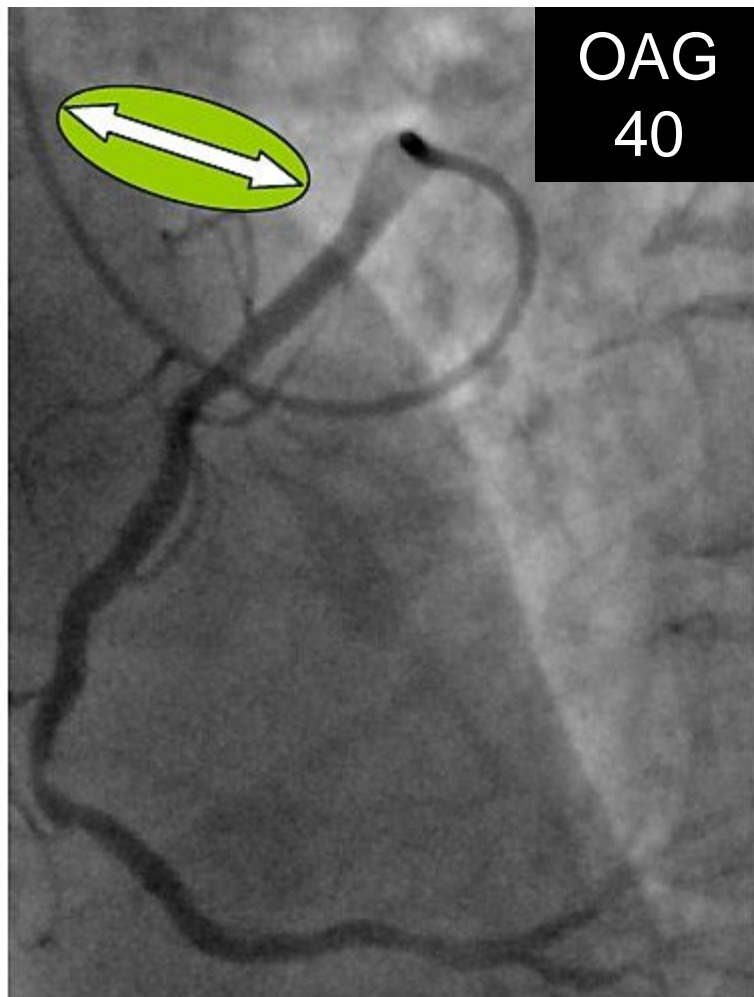
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

coronaire droite ectopique



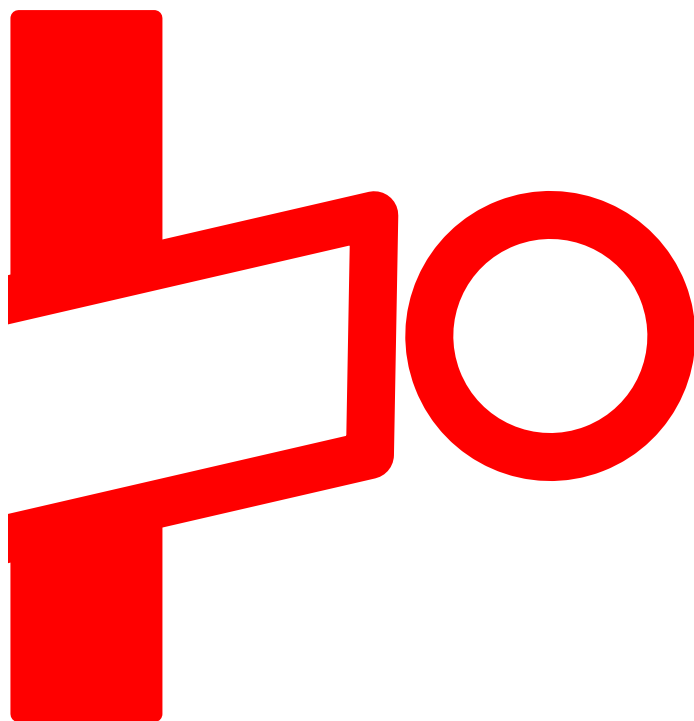
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

coronaire droite ectopique

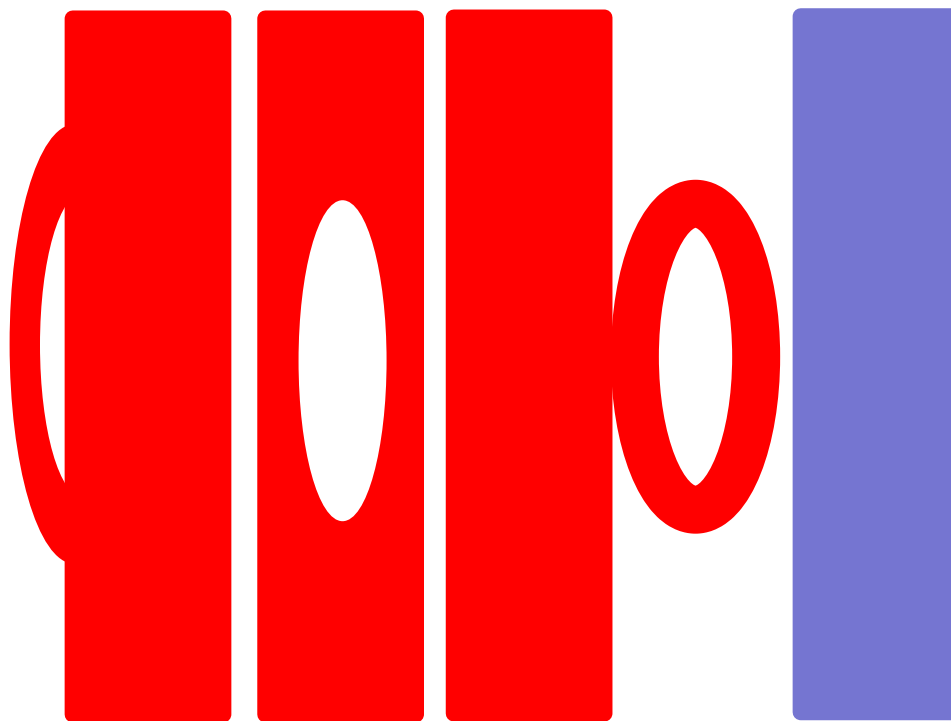


Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

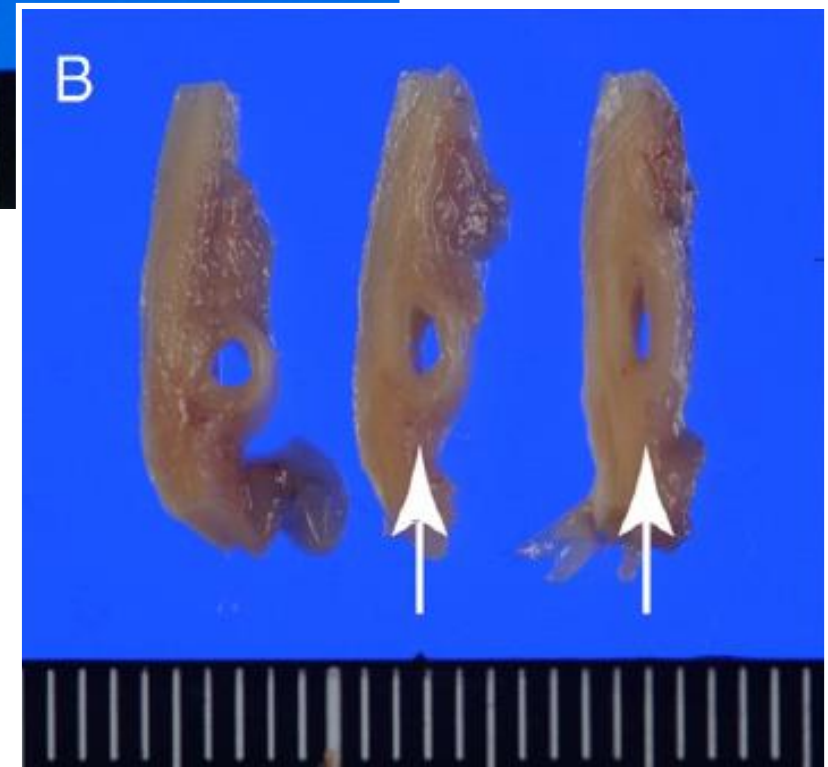
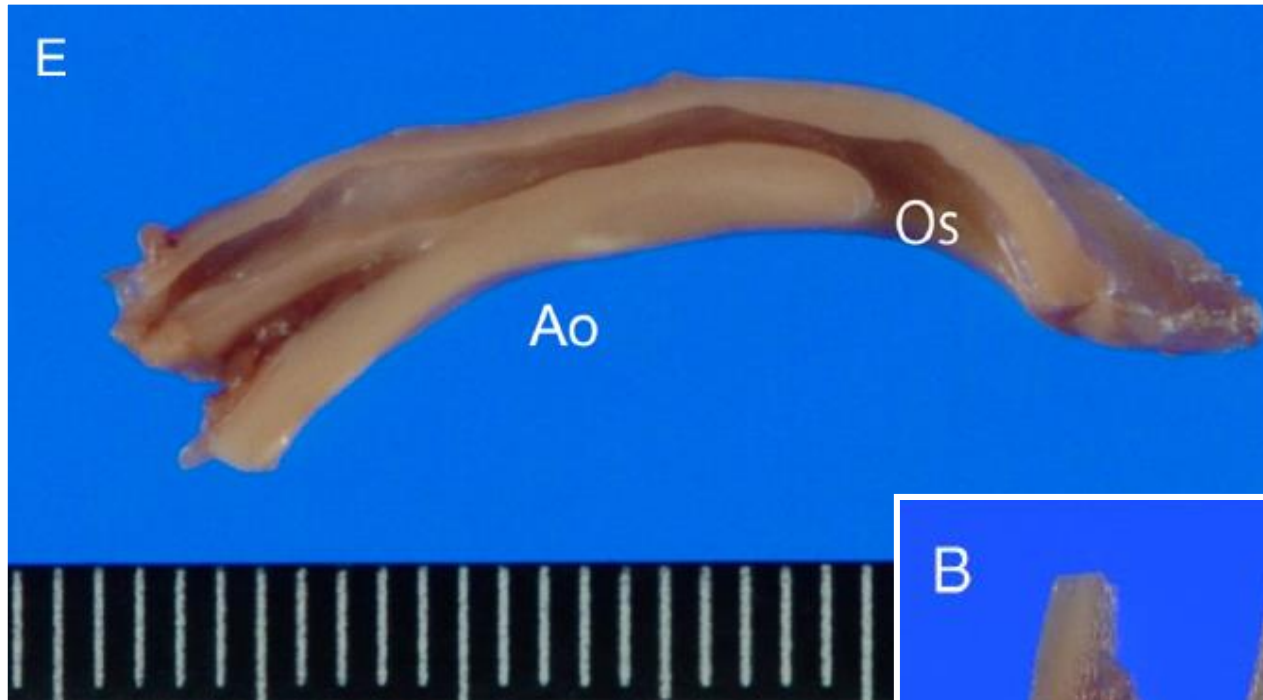
connexion extramurale



connexion intramurale



Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

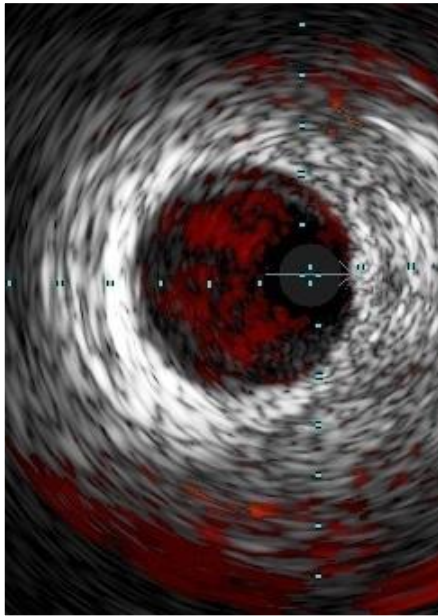


Right ANOCOR with an intramural course
Hata Y et al.
Cardiovasc Pathol 2014

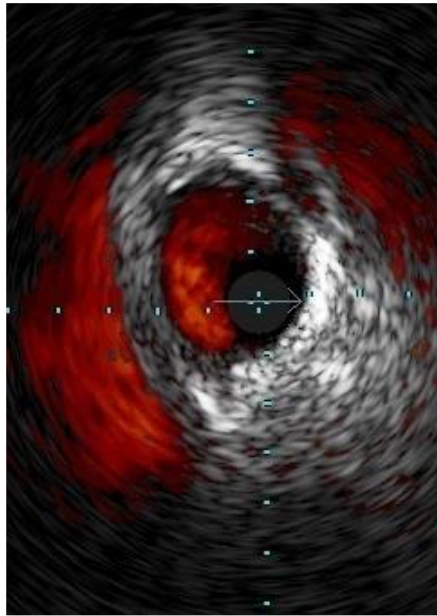
Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

échographie endocoronaire

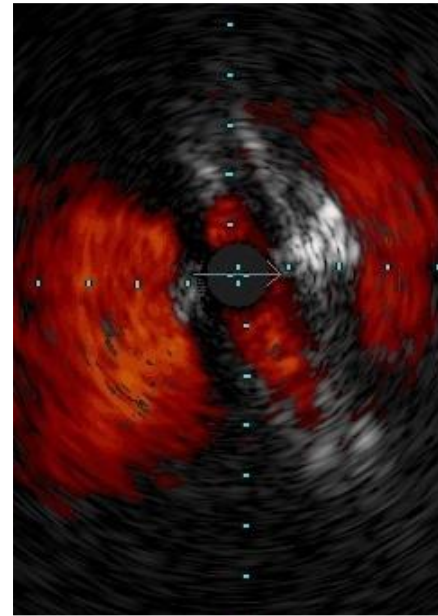
extramural



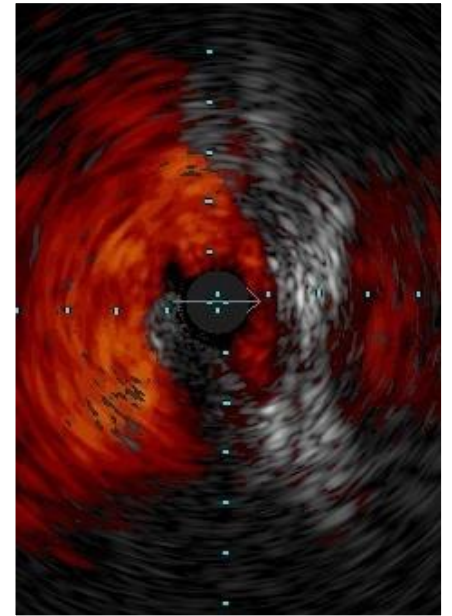
juxtamural



intramural

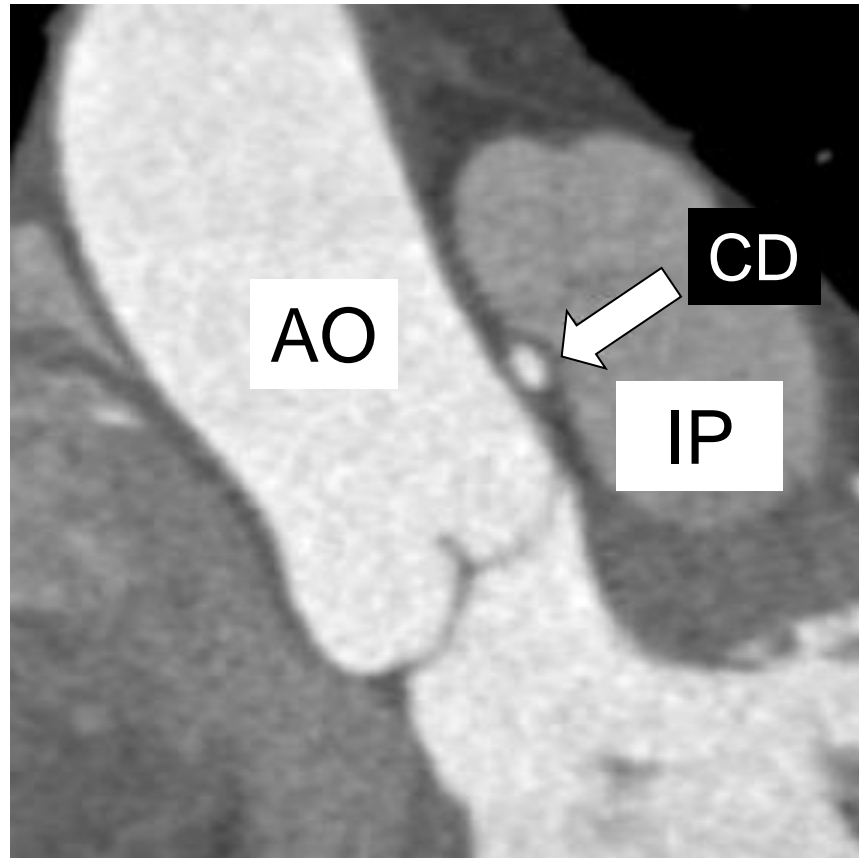


ostium



Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

trajet préaortique

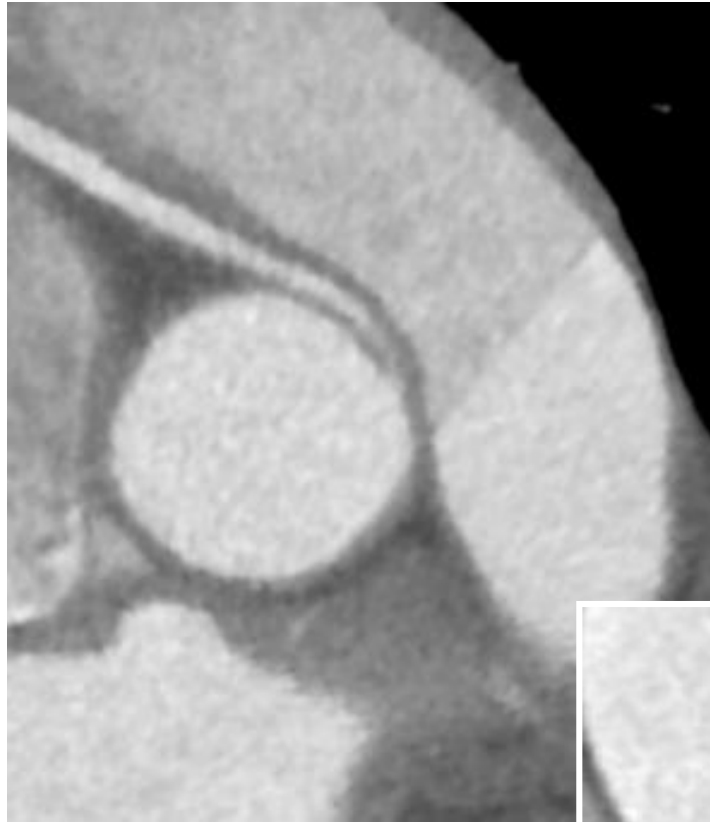


Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

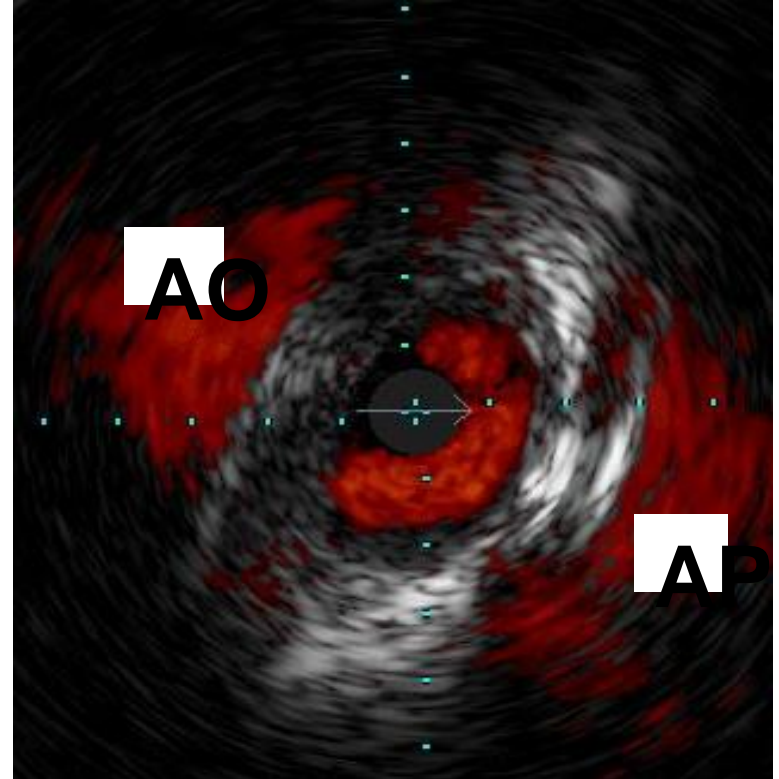
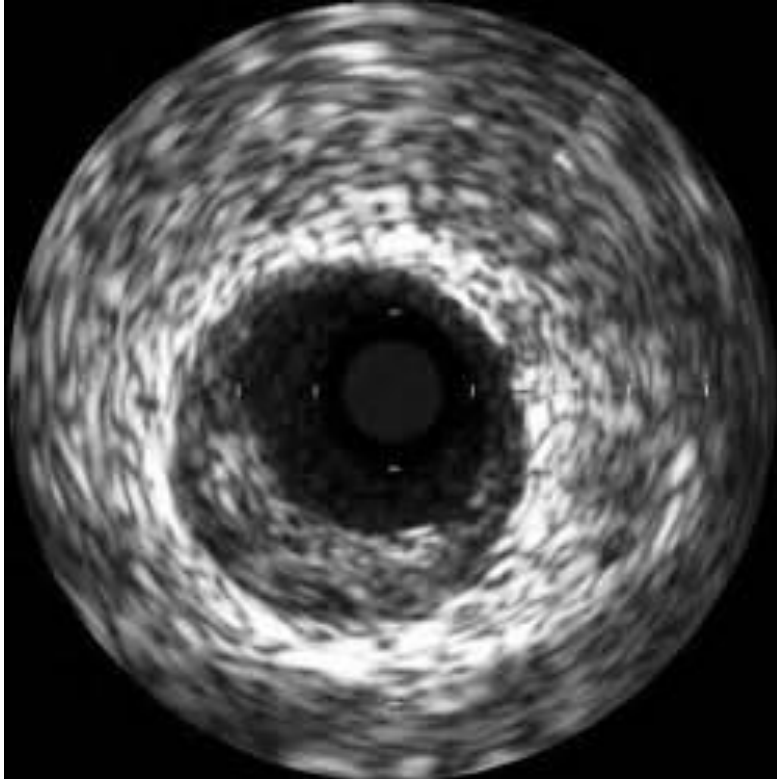
Compression artérielle extrinsèque

Adaptation artérielle à l'espace

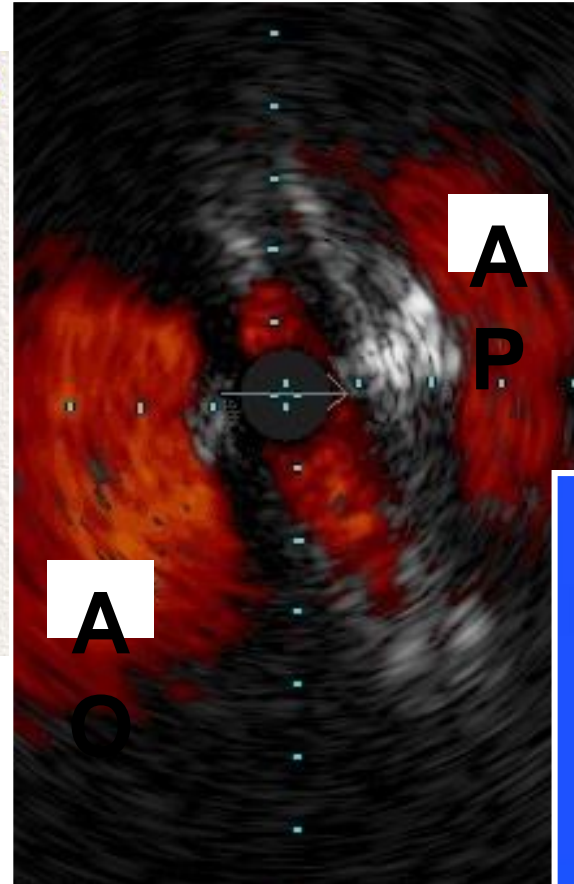
Modifications morphologiques d'une artère coronaire ectopique



Modifications morphologiques d'une artère coronaire ectopique



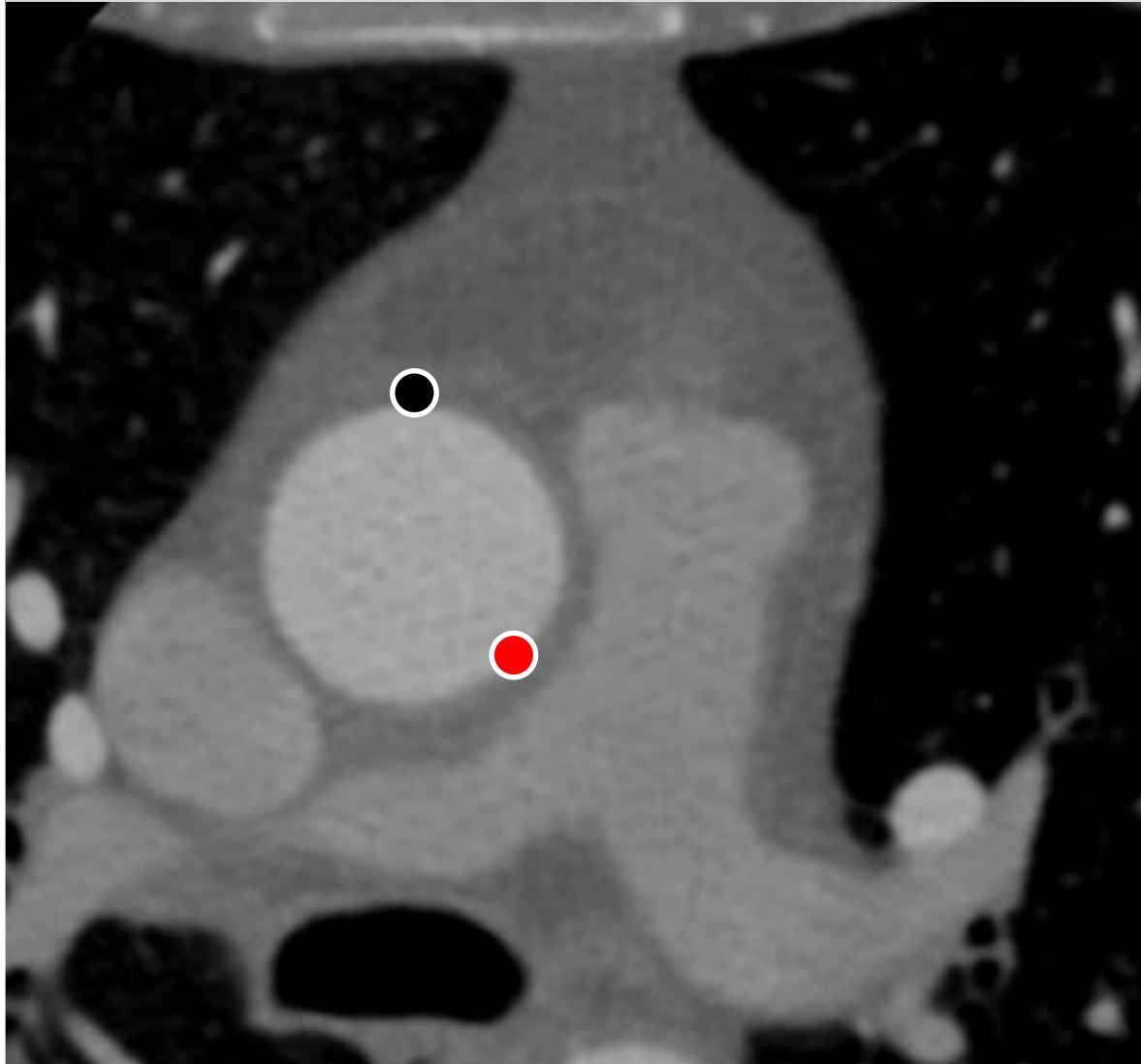
Modifications morphologiques d'une artère coronaire ectopique



Hata Y et al.
Cardiovasc Pathol 2014

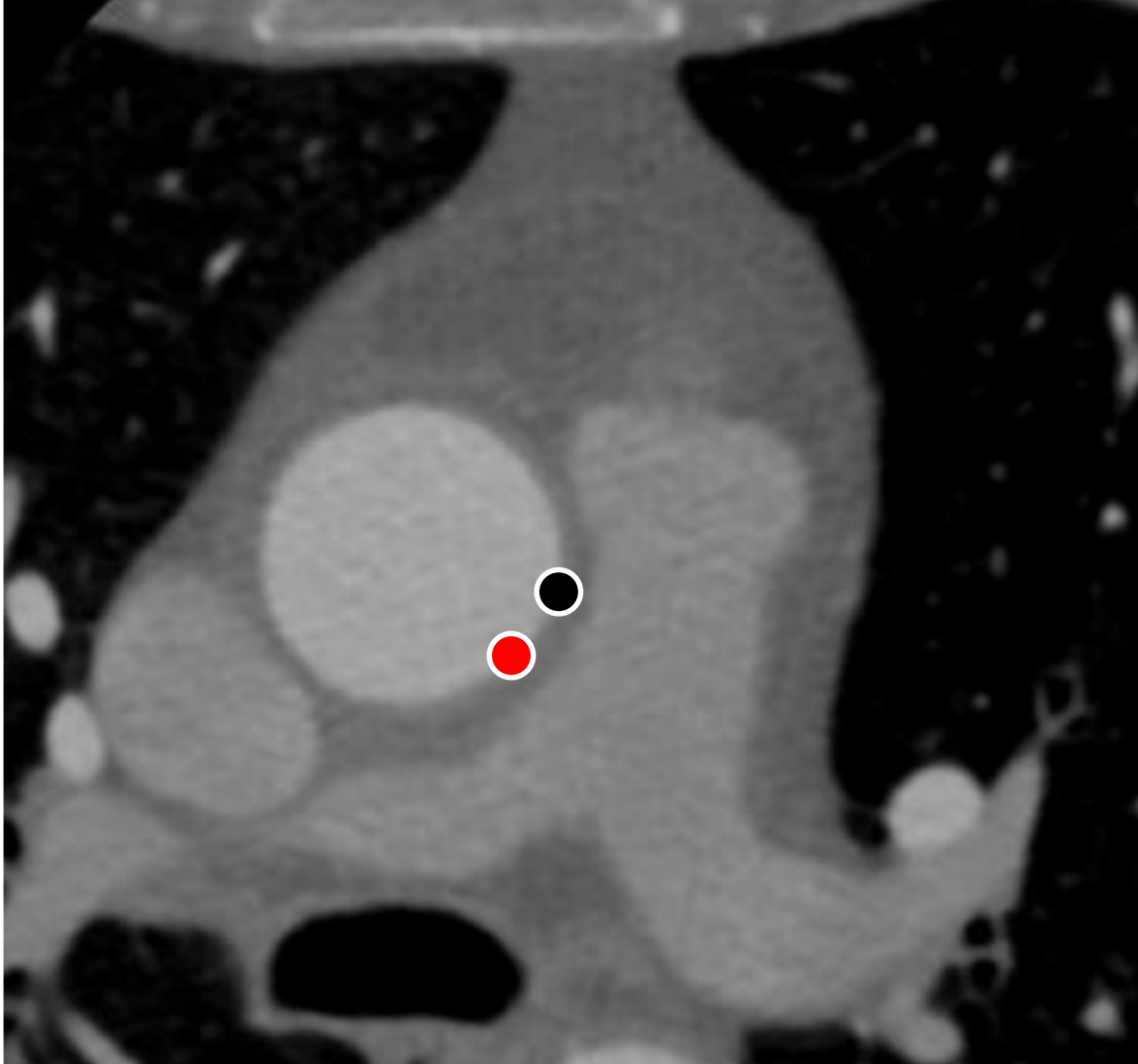
Modifications morphologiques d'une artère coronaire ectopique

connexions coronaires normales



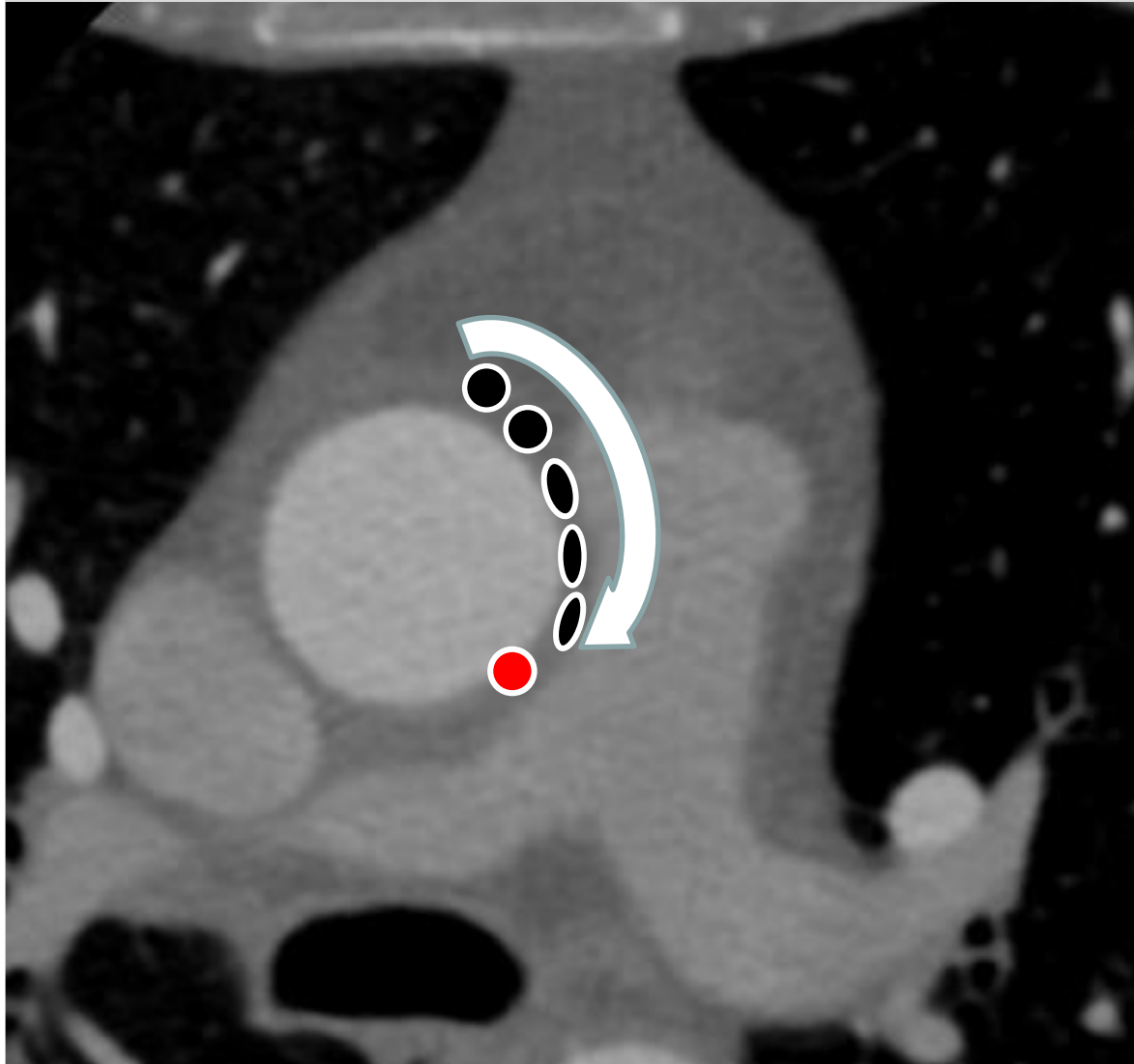
Modifications morphologiques d'une artère coronaire ectopique

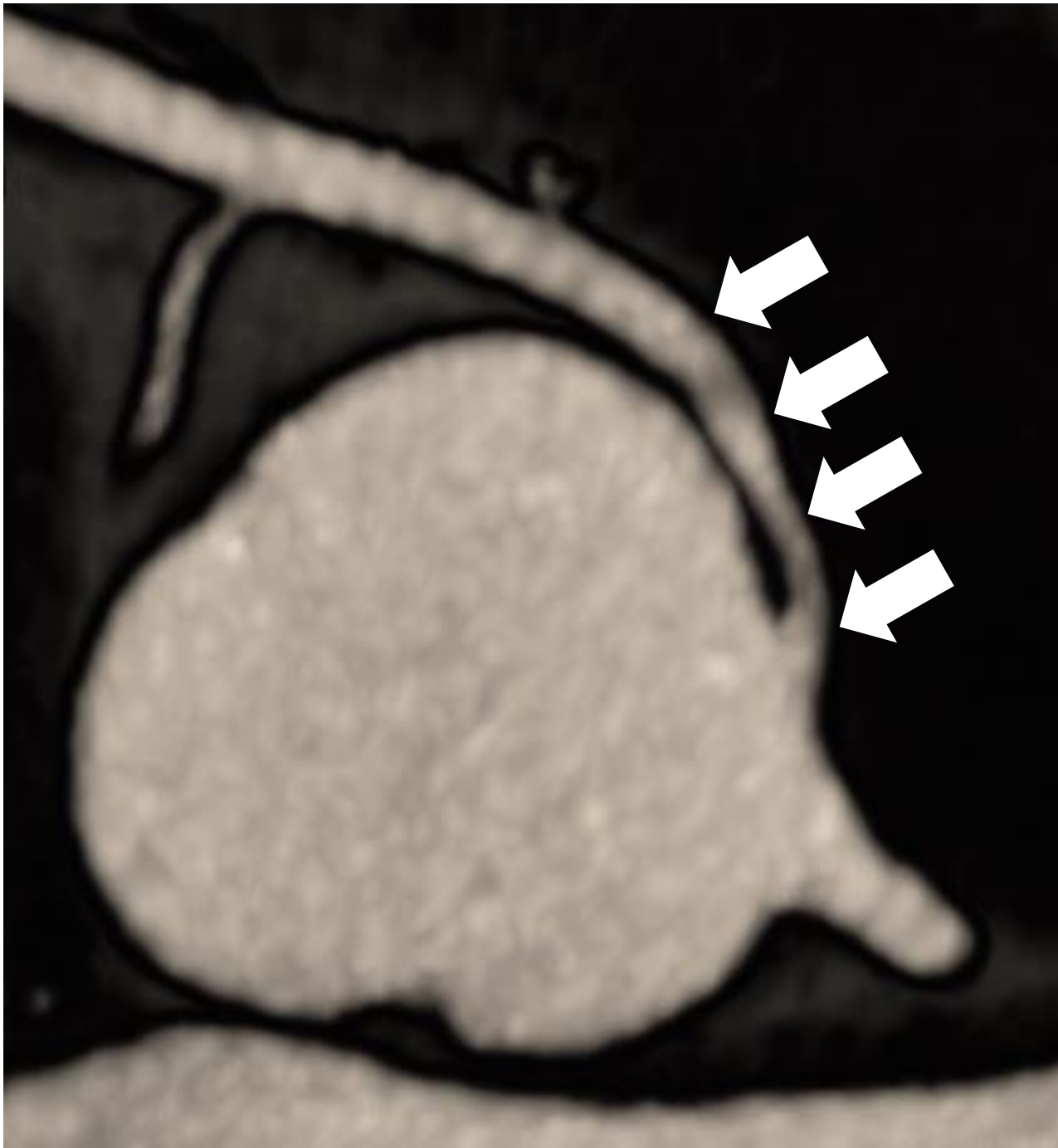
connexion ectopique droite



Modifications morphologiques d'une artère coronaire ectopique

connexion ectopique droite





Les anomalies à risque

- mort subite
- ischémie myocardique

Classification d'une artère coronaire ectopique

formes à risque mort subite/ischémie myocardique



CHD with risk of sudden cardiac death (estimation)

CONGENITAL HEART DISEASE	PREVALENCE cases per 100 000
Anomalous connection of right coronary artery	300 (0.30%)
Hypertrophic cardiomyopathy	200 (0.20%)
Wolf-Parkinson-White syndrome	150 (0.15%)
Long QT syndrome	50 (0.05%)
Anomalous connection of left coronary artery	40 (0.04%)
Idiopathic dilated cardiomyopathy	40 (0.04%)
Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy	40 (0.04%)
Brugada syndrome	20 (0.02%)
Catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia	10 (0.01%)

CHD with risk of sudden cardiac death (estimation)

CONGENITAL HEART DISEASE	SCD cases per 100 000 / year
Catecholaminergic polymorphic ventricular tachycardia	1500
Hypertrophic cardiomyopathy	1000-2000
Brugada syndrome	1000
Long QT syndrome	500-1000
Idiopathic dilated cardiomyopathy	500-1000
Arrhythmogenic right ventricular cardiomyopathy	500-1000
Wolf-Parkinson-White syndrome	100
Anomalous connection of left coronary artery	100
Anomalous connection of right coronary artery	5

Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

répartition selon le trajet*

artère coronaire	type de trajet	%
tronc commun ou IVA**	trajet prépulmonaire	30.0
	trajet rétropulmonaire	42.5
	trajet préaortique	6.0
	trajet rétroaortique	13.5
	autres trajets	8.0
circonflexe	trajet rétroaortique	97.0
	autres trajets	3.0
coronaire droite	trajet préaortique	89.5
	autres trajets	10.5

* à partir des données du registre ANOCOR (ESC 2015)

** interventriculaire antérieure



Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

répartition selon le site de connexion

100 ANOCOR*

site de connexion	%
connexion avec sinus controlatéral	47.0
connexion avec artère controlatérale	43.5
connexion anormale dans sinus habituel	1.0
connexion avec sinus non coronaire	0.4
connexion au dessus jonction sinotubulaire	6.0
artère coronaire unique	1.0
connexion avec artère pulmonaire	1.0
autres connexions anormales	0.1

* à partir des données du registre ANOCOR (ESC 2015)



Anomalies de connexion proximale des artères coronaires (ANOCOR)

répartition selon l'artère coronaire

100 ANOCOR*

artère coronaire	%
tronc commun	12.0
artère interventriculaire antérieure	5.5
artère circonflexe	47.5
artère coronaire droite	33.0
autres artères	2.0

* à partir des données du registre ANOCOR (ESC 2015)

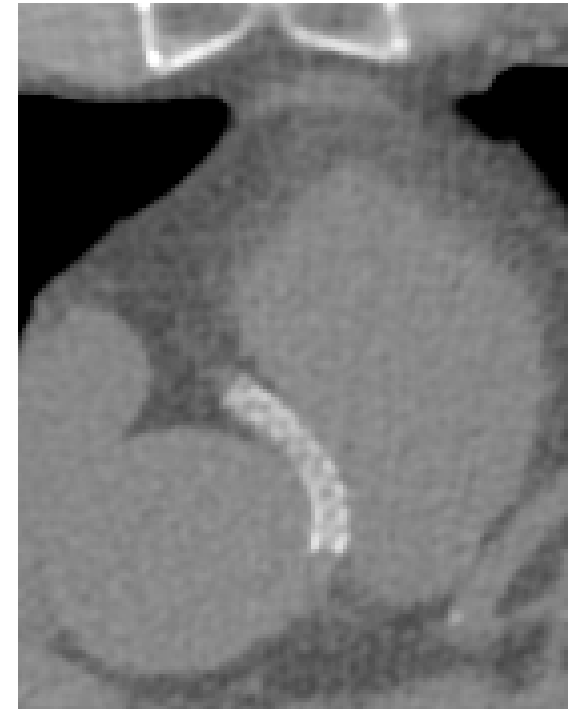
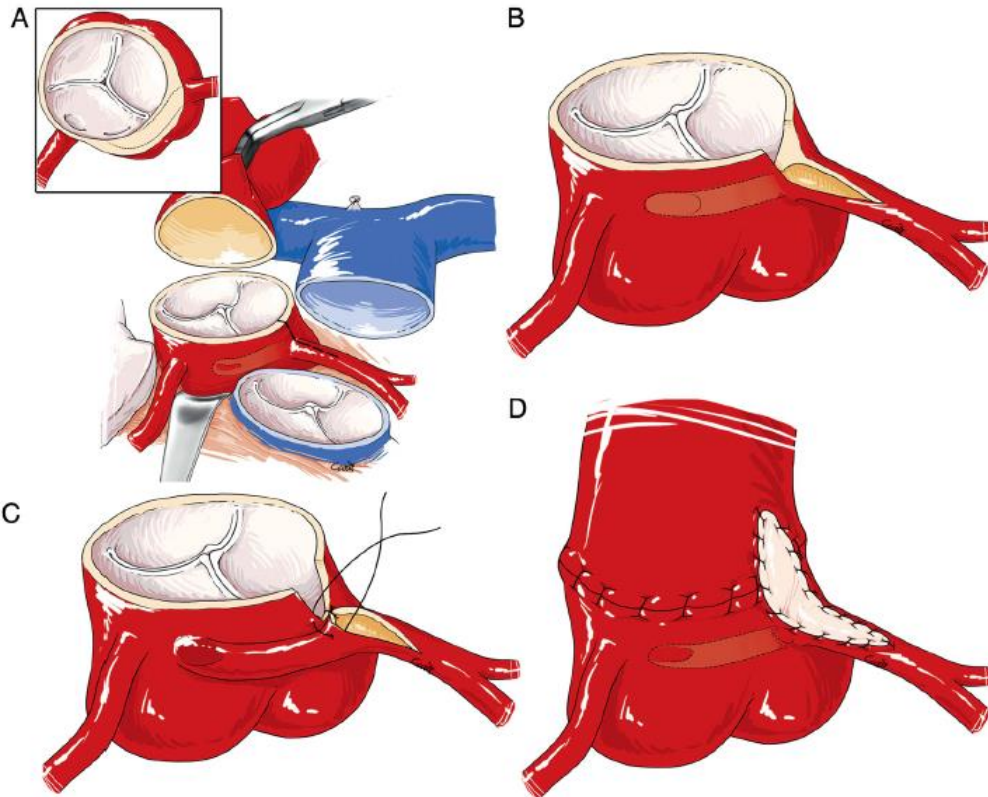


Prise en charge d'une artère coronaire ectopique à risque

pas de correction

correction

restriction sportive



conclusions

- Anomalies de connexion proximale
 - très nombreuses formes anatomiques
 - trajet préaortique (ou interartériel) à reconnaître
 - aide de l'imagerie en coupe
- Prévalence des formes à risque $\approx 4/1000$
- Risque individuel difficile à quantifier
- Risque absolu faible
- Prise en charge parfois difficile



staff ANOCOR

groupe de travail multidisciplinaire de travail sur les anomalies congénitales des artères coronaires

contact : pcaubry@yahoo.fr

Pierre Aubry (Paris)

Patrick Dupouy (Antony)

Xavier Halna du Fretay (Saran)

Fabien Hyafil (Paris)

Jean-Michel Juliard (Paris)

Jean-Pierre Laissy (Paris)

Phalla Ou (Paris)

ASSISTANCE
PUBLIQUE  HÔPITAUX
DE PARIS



GRUPE HOSPITALIER
BICHAT-CLAUDE BERNARD