

# Anomalies d'implantation et de trajet des artères coronaires : apport du scanner multicoupe

F Clarençon (1), O Vignaux (1), O Varenne (2), S Silvera (1), E Bruguière (1), S Weber (2) et P Legmann (1)

## Abstract

Coronary artery implantation and course abnormalities: the contribution of multislice CT

J Radiol 2007;88:39-46

Abnormalities in coronary artery origin and course are rare and often asymptomatic. However, visualizing them is of great interest because they can be responsible for iatrogenic trauma during cardiac surgery, and, for some of them, for myocardial infarction, which can lead to sudden death. We show the contribution of multislice CT in the positive diagnosis of these anatomic variations and in the differential diagnosis between benign and malignant forms, potentially responsible for myocardial ischemia.

**Key words:** Coronary arteries. Anatomic variations. Sudden death.

## Résumé

Les anomalies d'implantation et de trajet des artères coronaires sont rares et la plupart du temps asymptomatiques. Leur mise en évidence est précieuse car elles peuvent être à l'origine de traumatismes iatrogènes lors d'une chirurgie cardiaque ou pour certaines d'ischémie myocardique pouvant conduire à une mort subite. L'apport du scanner multicoupe est décrit pour le diagnostic positif de ces variations anatomiques, parfois délicat en coronarographie, mais aussi pour la distinction des formes « bénignes » et des formes « malignes », potentiellement responsables d'ischémie myocardique.

**Mots-clés :** Artères coronaires. Variations anatomiques. Mort subite.

Les anomalies congénitales de la circulation coronaire concernent 0,3 à 1,5 % de la population générale (1-3). Il est important de les reconnaître à deux titres. Premièrement parce que certaines d'entre elles peuvent être responsables de mort subite. D'autre part, parce qu'elles peuvent être, lorsqu'elles sont méconnues, source de traumatismes accidentels lors d'une chirurgie cardiaque. Il est reconnu que la TDM multicoupe avec synchronisation est à ce jour le meilleur examen pour apprécier la morphologie du réseau coronaire: trajet des artères coronaires, dominance, variations anatomiques, anomalies de l'émergence et du trajet des coronaires, fistules (4, 6) et qu'il est nécessaire de prêter attention au cœur et aux artères coronaires dans tout scanner thoracique. L'objectif de cet article est de présenter de façon didactique, à travers 6 exemples d'anomalies d'implantation des artères coronaires explorées en coroscanner, les principales variations anatomiques et de dégager celles qui constituent un risque de mort subite en précisant le mécanisme de cette complication.

## Technique

Les examens ont été réalisés avec un scanner multicoupe synchronisé à l'ECG (Sensation 16; Siemens, Erlangen, Germany), avec une vitesse de rotation du tube de 370 ms, rétro-reconstruction multiphasique de 40 à 80 % de l'intervalle R-R en coupes de 1 mm chevauchées de 0,5 mm, après bolus pulsé de 90 ml de produit de contraste iodé (XénétiX 350, Guerbet, Aulnay-sous-bois, France) à un débit de 5 ml/s, suivi d'un bolus de 50 ml de sérum physiologique à 5 ml/s (déclenchement automatique de l'acquisition avec un seuil de densité à 110 UH dans l'aorte thoracique ascendante). Les examens ont été ensuite analysés sur une console secondaire avec des reconstructions multiplanaires en rendu volumique et en MIP (Maximum Intensity Projection).

## Description des anomalies de naissance des artères coronaires

Les variations anatomiques des artères coronaires surviennent avec une fréquence de 0,3 à 1,5 % dans la population générale selon des données coronarographiques (1-3) et de 0,3 % selon les séries autopsiques (7). On distingue les anomalies de naissance et les anomalies de terminaison des artères coronaires. Les anomalies

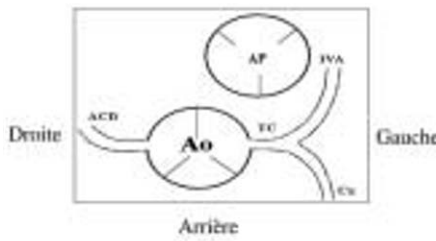
d'origine ou de distribution des artères coronaires représentent 87 % de ces variations, et les anomalies de terminaison, principalement représentées par les fistules, 13 % (8).

On décrit deux principaux types d'anomalie d'implantation des artères coronaires: les anomalies d'origine à partir de l'aorte et celles provenant du tronc de l'artère pulmonaire (fig. 1).

## Anomalies d'origine à partir de l'aorte

La naissance de l'artère coronaire se fait du côté controlatéral à l'anatomie habituelle. Elle prend naissance soit dans le sinus de Valsalva controlatéral soit directement sur l'artère coronaire controlatérale. L'artère chemine ensuite en avant ou en arrière de l'aorte ou de l'artère pulmonaire. Les plus fréquentes de ces anomalies concernent le tronc commun gauche (48 %) parmi lesquelles on distingue les origines séparées des branches de division du tronc commun (39 %) (fig. 2), les naissances du tronc commun du sinus de Valsalva droit (9 %) ou directement de l'artère coronaire droite (fig. 3). Les variations de naissance de l'artère coronaire droite sont plus rares (22 %) (fig. 4 et 5). Enfin, les anomalies de naissance de l'artère circonflexe sont retrouvées dans 17 % des cas, dont 11 % de naissance à partir du

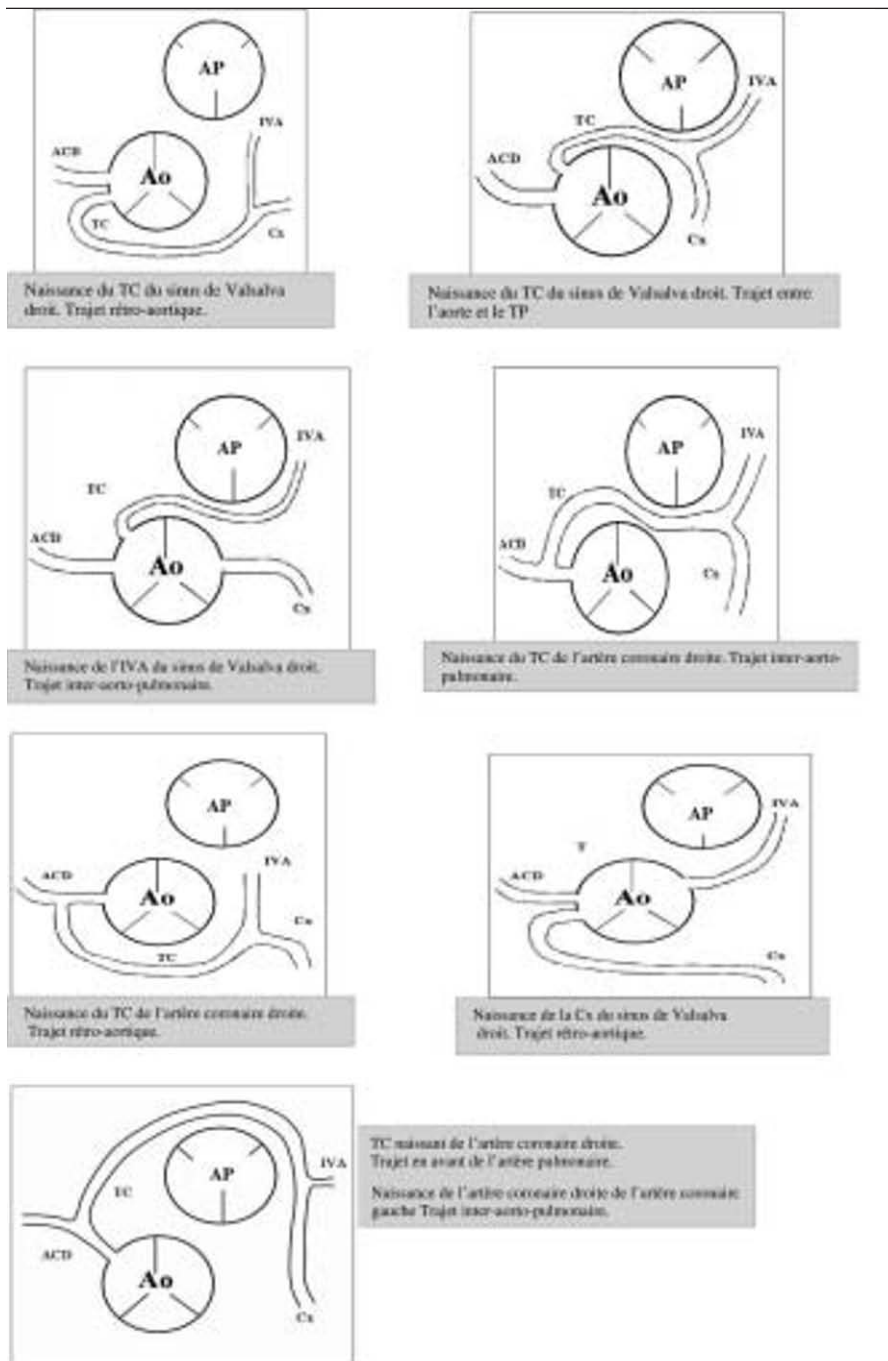
(1) Université René Descartes Paris 5, Service de radiologie A, Hôpital Cochin, 75014 Paris. (2) Service de cardiologie, Hôpital Cochin, 75014 Paris.  
Correspondance : F Clarençon



a

**Fig. 1 :** Représentation schématique des différentes variations anatomiques de naissance des artères coronaires. Ao : Aorte. AP : Tronc de l'artère pulmonaire. TC : Tronc commun. IVA : Artère inter-ventriculaire antérieure. Cx : Artère circonflexe. CD : Artère coronaire droite.

a Naissance normale des artères coronales.



**Fig. 1 :** b Naissance à droite du réseau coronarien gauche.

sinus de Valsalva droit (fig. 6) et 6 % de l'artère coronaire droite (3).

**Les anomalies d'origine à partir de l'artère pulmonaire (fig. 7)**

La naissance de l'artère coronaire gauche est située sur l'artère pulmonaire avec possibilité de développement d'une circulation collatérale de suppléance à partir de l'artère coronaire droite. Ces anomalies ont généralement un retentissement dans les premiers mois de vie et peuvent se manifester par une ischémie myocardique imputable à une hypoperfusion de l'artère coronaire gauche due à la faible pression régnant dans l'artère pulmonaire (inférieure à celle de l'aorte) (9). Exceptionnellement, l'artère coronaire droite peut naître directement de l'artère pulmonaire droite.

Les anomalies d'implantation des artères coronaires sont par ailleurs plus fréquentes chez les patients porteurs d'une pathologie cardiaque congénitale comme la téralogie de Fallot (10, 11).

**Identification des formes à risque**

Quatre vingt un pour cent des anomalies de naissance des coronaires sont dites « bénignes » dans la mesure où elles ne présentent pas de risque de mort subite. Les malformations dites « à risque » représentent 19 % des anomalies de naissance des coronaires (12). Ce groupe correspond aux artères ayant un trajet aberrant entre le tronc de l'artère pulmonaire et l'aorte. Elles peuvent se présenter cliniquement sous forme de douleurs thoraciques d'effort atypiques avec échographie normale. Des cas de mort subite peuvent également survenir à l'effort chez les sujets jeunes. Les anomalies de naissance et de trajet des coronaires représentent ainsi 12 à 19 % des causes de mort subite chez les jeunes sportifs (13-15). Le mécanisme le plus souvent évoqué est une augmentation de pression et une dilatation au niveau de l'aorte et du tronc de l'artère pulmonaire lors de l'effort, responsable d'une compression de la coronaire ayant un trajet aberrant entre ces deux vaisseaux avec ischémie myocardique (fig. 8) (12).

La seconde hypothèse avancée pour expliquer les ischémies myocardiques est le

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4236316>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4236316>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)