

Année 2022

N° : MS185 2022

Mémoire de fin d'études

Pour L'obtention du Diplôme National de Spécialité
*en : **Cardiologie***

Intitulé

**PRISE EN CHARGE DU STENOSE DU TRONC COMMUN
CORONAIRE GAUCHE EN CARDIOLOGIE B**

Présenté par :
Docteur Djibril Ahmed Djibril

Sous la direction du :
Professeur LATIFA OUKERRAJ



Remerciements

A notre professeur et Directrice de mémoire
Madame le Professeur LATIFA OUKERRAJ

J'ai eu le grand plaisir de travailler sous votre direction, j'ai trouvé auprès de vous la conseillère et la guide qui m'a reçu en toute circonstance avec sympathie, sourire et bienveillance. Vos compétences professionnelles incontestables ainsi que vos qualités humaines vous valent l'admiration et le respect de tous. Vous êtes et vous serez, pour nous l'exemple de rigueur et de droiture dans l'exercice de la profession.

Permettez-moi de vous exprimer mes remerciements les plus reconnaissants et les plus sincères. Que ce travail soit l'expression de ma profonde gratitude et de ma profonde admiration.

Je remercie également tous mes professeurs de cardiologie pour le très beau parcours que nous avons passé avec vous durant notre formation, vous nous avez appris le sens de la rigueur, du sérieux et de la persévérance. Vous nous avez assistés avec patience et sagesse pendant toutes ces années d'études, avec le souci de bien nous apprendre le savoir et le savoir-faire de notre métier.



Dédicaces

A ma très chère mère

Autant de phrases aussi expressives soient-elles ne sauraient montrer le degré d'amour et d'affection que j'éprouve pour toi.

Tu m'as comblé avec ta tendresse et affection tout au long de mon parcours. Tu représentes pour moi le symbole de la bonté par excellence, la source de tendresse et l'exemple du dévouement qui n'a pas cessé de m'encourager et de prier pour moi. En ce jour mémorable, pour moi ainsi que pour toi, reçoit ce travail en signe de ma vive reconnaissance et ma profonde estime. Puisse le tout puissant te donne santé, bonheur et longue vie afin que je puisse te combler à mon tour.

A mon très cher père

A qui je dois ce que je suis. Absent aujourd'hui, ta place ne cesse de grandir. Toi qui par ta droiture, ta détermination, ta force et ton honnêteté m'ont servi d'exemple dans mes pas. Merci pour tous les sacrifices pour que tes enfants grandissent et prospèrent. Tu es toujours présent dans mon cœur. Que ce travail soit le témoignage de toute ma gratitude et mon profond respect que j'éprouve à ton égard. Puisse

*Allah te couvrir de sa miséricorde et t'accueillir
dans son paradis éternel.*

A

Mes frères et mes sœurs.

Je vous souhaite une vie remplie d'affection.

Votre gaieté et votre joie me comblent de bonheur.

Que ce travail vous montre le respect que j'ai pour vous.

A ma femme et mon fils

Les mots me manquent pour vous qualifier. Votre sacrifice, amour et votre compréhension ont contribué à l'élaboration de ce travail. Vous aviez pris le relais en se sacrifiant pour notre bien-être. Grace à vous j'ai eu le courage et la patience d'aller de l'avant. Je ne saurais jamais comment vous remercier pour le soutien et la confiance que vous m'avez octroyée. Je vous souhaite une vie pleine de succès et de bonheur. Que Dieu vous protège et nous garde unis pour toujours.

A Mes oncles, mes tantes.

En témoignage de mon amour et attachement. Je vous remercie pour toute l'affection dont vous m'avez entouré. Je vous exprime à travers cette thèse mon amour le plus sincère.

A Mes cousins et mes cousines

Je vous exprime à travers cette thèse tout le respect que je vous dois.

A tous et à toutes mes ami(e)s,

Pour tous ce qu'on a partagé ensemble les bons moments ainsi que les moins bons, Que cet ouvrage soit l'expression de mon respect et de mon amitié la plus sincère.

LISTE D'ABREVIATIONS

- **ATL** : Angioplastie transluminale
- **ATM** : Atmosphère
- **CX** : Circonflexe
- **DFG** : Débit de filtration glomérulaire
- **ECM** : Evènements cardiaques majeur
- **ETT** : Echocardiographie transthoracique
- **EUROSCORE** : European system for cardiac operative risk evaluation
- **FEVG** : Fraction d'éjection du ventricule gauche
- **IMC** : Indice de masse corporel
- **IVA** : Interventriculaire antérieur
- **NC** : Non compliant
- **PAC** : Pontage aorto-coronarien
- **SC** : Semi compliant
- **SCA ST-** : Syndrome coronarien aigue sans sus décalage du segment ST
- **SCA ST+** : syndrome coronarien aigue avec sus décalage du segment ST
- **TCCG** : Tronc commun coronaire gauche
- **TIMI** : Thrombolysis in myocardial infarction
- **VG** : Ventricule gauche



Liste des illustrations

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: caractéristiques épidémiologique, clinique et paraclinique 11

Tableau 2: caractéristiques angiographiques et technique de revascularisation 15

LISTE DES FIGURES

Figure 1: présentation clinique.....	11
Figure 2: les différents choix de revascularisation.....	13

LISTE DES IMAGES

Image 1: incidence spider montrant une sténose serré du TCCG distal prenant les ostiums de l'IVA et de la CX.	16
Image 2: incidence caudale montrant une sténose serrée du TCCG prenant l'ostium de l'IVA.....	17
Image 3: incidence de face montrant une occlusion du TCCG avec flux TIMI 0.....	18
Image 4: incidence crâniale montrant une sténose subocclusive du TCCG avec les guides 0.014 dans l'IVA et la CX avec récupération d'un flux TIMI 3	19

SOMMAIRE

I) INTRODUCTION	2
II) RAPPEL ANATOMIQUE.....	4
1) Origine	4
2) Trajet.....	4
3) Dimension	5
4) Terminaison.....	5
III) PATIENTS ET METHODE	7
1) Type d'étude	7
2) Critère d'inclusion	7
3) Critère d'exclusion	7
4) Indication	7
5) Recueil des données.....	8
6) Principales définitions	8
IV) RESULTATS :	10
1) Caractéristiques épidémiologique, clinique et paraclinique :	10
2) Analyse angiographique des lésions du TCG	12
3) Technique de revascularisation	14
4) Évolution à la phase hospitalière :	15
5) Résultat à moyen terme de l'angioplastie du TCG :	16
V) DISCUSSION :	21
1) Épidémiologie	21
2) Clinique	21
3) Échocardiographie	22
4) Analyse angiographique	22
5) ATL versus PAC versus traitement médical	24
6) Angioplastie du TCCG	25
7) Évolution à court terme et moyen terme	26
8) Limites.....	26
VI) CONCLUSION	28
<i>Résumés</i>	29
<i>Annexes</i>	33
<i>Références</i>	38



D) INTRODUCTION

Une lésion significative du tronc commun coronaire gauche (TCCG) est supérieure ou égale à 50 % par rapport au diamètre de référence et elle est souvent associée à une atteinte multi-tronculaire [1]. La sténose TCCG est une lésion dont l'évolution en dehors de tout traitement est souvent grave. Le choix et la stratégie de revascularisation myocardique dépendent du profil clinique du patient et des caractéristiques angiographiques des lésions coronaires (2).

La sténose du tronc commun coronaire gauche (TCCG) est rapportée chez 6 % des patients bénéficiant d'une coronarographie (1,2). La prise en charge de la sténose du TCCG a été longtemps réservée à la chirurgie. En effet, la supériorité du pontage aorto-coronarien (PAC) avait été établie il y a maintenant un quart de siècle par plusieurs études randomisées (1-3). Cependant, avec l'évolution des techniques d'angioplastie et l'apparition des stents, notamment actifs, le débat entre angioplastie (ATL) et chirurgie a pu être relancé (4). De très nombreuses études sont alors parues démontrant que l'angioplastie pouvait être une alternative, et ce, particulièrement chez les patients à haut risque chirurgical (6). Aussi, l'étude SYNTAX a permis de modifier le regard porté sur ces lésions, les recommandations qu'elles soient européennes ou américaines ont ainsi évolué en considérant l'angioplastie chez certains patients (7).

Objectif de notre étude :

- Objectif primaire : Décrire la prise en charge des sténoses serrées du TCCG dans notre service.
- Objectif secondaire : Rapporter la survenue d'événement cardiaque majeur lors du suivi de ses patients.



II) RAPPEL ANATOMIQUE

La vascularisation coronaire est sous la dépendance des deux artères coronaires, gauche et droite, issues de l'aorte ascendante juste au-dessus des cusps antéro-gauche et antéro-droite. Le TCCG vascularise une partie importante du ventricule gauche (VG), son atteinte peut avoir des conséquences dramatiques sur la survie des patients, ainsi que sur la fonction systolique du VG (8).

1) Origine

Naît du sinus de Valsalva antéro-gauche (environ 0,5cm au-dessus des bords libres des sigmoïdes aortiques en systole), et Avec l'âge et certaines pathologies qui affectent l'aorte, il se produit une élévation et une ascension de la racine de l'aorte de telle sorte que le sinus coronaire gauche paraît plus haut que le sinus coronaire droit (8).

2) Trajet

Son trajet se fait habituellement à gauche, en haut et un peu en avant, mais il peut être altéré par l'orientation de la rotation de l'aorte. Sur tout son trajet, le TCG est recouvert par de la graisse et par l'épicarde excepté à son origine où il est disposé sous l'épicarde. A sa terminaison, il est en plus recouvert par l'auricule gauche (9).

Le tronc chemine derrière l'artère pulmonaire en se moulant à son flanc postérieur et sa longueur plus ou moins grande détermine l'angle de division de ses deux branches terminales. Il peut être subdivisé en trois parties : l'ostium (tronc proximal), le tronc moyen et le tronc distal (9).

3) Dimension

L'ostium du tronc commun est situé dans l'épaisseur de la paroi aortique (2 à 4 mm d'épaisseur), ce qui explique que les processus pathologiques qui affectent l'aorte peuvent affecter l'ostium gauche (aortite syphilitique, Takayashu, pathologie rhumatoïde, aortite post radique, valvulopathies aortiques...) (8, 9).

Le tronc proprement dit ou partie moyenne possède une longueur variable, habituellement entre 10 et 30 mm, Il existe cependant des troncs dits « courts » (<8mm), et des troncs « longs » pouvant atteindre 40 mm Chez l'homme, le diamètre du tronc normal est de $4,5 \pm 0,5$ mm, et chez la femme, à surface corporelle égale, il est légèrement plus petit à $3,9 \pm 0,4$ mm. Il est diminué chez les patients porteurs de cardiomyopathie dilatée ou d'une hypertrophie du ventricule gauche (8,9).

4) Terminaison

Le TCCG distale donne naissance par bifurcation à deux artères : l'artère interventriculaire antérieure (IVA) et l'artère circonflexe (CX) ; parfois trois branches (30% des cas) ou plus (2% des cas), avec une ou plusieurs bissectrices (10).



Patients et méthode

III) PATIENTS ET METHODE

1) Type d'étude

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, menée entre Mars 2021 à Septembre 2021 à partir des dossiers hospitaliers de 49 patients qui ont une sténose serrée du TCCG, réalisée au service de cardiologie B à l'hôpital universitaire ibn Sina de Rabat.

2) Critère d'inclusion

Ont été inclus dans notre série tous les patients présentant une lésion serrée du TCCG durant la période de l'étude. Une sténose du TCCG est considérée comme significative si elle est $> 50\%$ [1].

3) Critère d'exclusion

Ont été exclus dans notre série tous les patients avec une sténose du TCCG de moins de 50%.

4) Indication

La décision d'ATL ou de PAC ou de traitement seul se basait sur le score SYNTAX qui permet d'évaluer la complexité des lésions coronaires et sur le risque chirurgical (EUROSCORE : european system for cardiac operative risk evaluation) pour chaque patient.

Les patients admis pour SCA ST+ avec une lésion TCCG ont bénéficié d'une ATL du TCCG sans prendre en considération les deux précédents scores.

On a décidé de réaliser une ATL primaire quand le score syntax était inférieur à 22 et l'EUROSCORE était inférieur à 6% et ceci conformément aux recommandations de la société européenne de cardiologie.

5) Recueil des données

Les données épidémiologiques, cliniques et paracliniques (échocardiographie doppler, électrocardiogramme, biologie et coronarographie) ont été recueillies sur les dossiers médicaux, et complétées par un entretien avec les patients durant la consultation de la cardiopathie ischémique au sein du service de cardiologie B.

Les données de la coronarographie et de l'angioplastie ont été recueillies à partir des comptes rendus de coronarographie. Ont été recueilli les caractéristiques des lésions coronaires, les indications et les résultats de l'angioplastie, les caractéristiques des stents, les complications per-procéduraux et leur prise en charge.

6) Principales définitions

Pour les lésions du TCCG distal, la classification de Medina des lésions de bifurcation a été utilisée pour leur description dans notre série [3]. Le succès de l'angioplastie est défini par une sténose angiographique résiduelle < 20 % au niveau du vaisseau cible et un flux TIMI (Thrombolysis In Myocardial Infarction) grade 3. On a réalisé un suivi de six mois après l'hospitalisation les patients ayant bénéficiés de l'angioplastie du TCCG. Les évènements cardiaques majeurs (MACE) analysés à court et à moyen terme sont : mortalité, infarctus du myocarde STEMI ou NSTEMI, angor instable et apparition ou aggravation d'un angor d'effort.



Résultats

IV) RESULTATS :

Un total de 49 patients a été inclus entre mars 2021 et septembre 2021.

1) Caractéristiques épidémiologique, clinique et paraclinique :

Les caractéristiques cliniques de la population ainsi que l'indication de l'acte sont présentées dans le Tableau 1. Les patients étaient en majorité des hommes (71% hommes contre 29% femmes) et une moyenne d'âge de 67 ans. Les facteurs de risque étaient dominés par l'hypertension artérielle suivie respectivement par le diabète, l'hypercholestérolémie et le tabac. L'IMC moyenne était de 29, 5. Selon la formule de Cockcroft et Gault, 11% des patients présentaient une insuffisance rénale modérée (DFG<60ml/min). Un diabète mal équilibré avec une hémoglobine glyquée >8% était présent chez 33% de nos patients. Une anémie avec un taux d'hémoglobine <12 g/dl était présente chez trois patients.

La fraction d'éjection (FE) moyenne était de 47% avec des extrêmes de 25 et 71%. Dans notre série 15% des patients avaient une fonction ventriculaire gauche altérée avec une FEVG inférieure à 40%. L'EuroSCORE moyen de nos patients était de 7.5% avec des extrêmes de 2 à 11%.

Concernant l'indication de la réalisation de la coronarographie, les patients ont été divisés en deux groupes, ceux qui ont été adressés pour un syndrome coronaire aigu (SCA) représentant 64% des patients et ceux qui présentaient un syndrome coronaire chronique (SCC) (angor stable et ischémie silencieuse), représentant 36% des patients. (*Figure 1*)

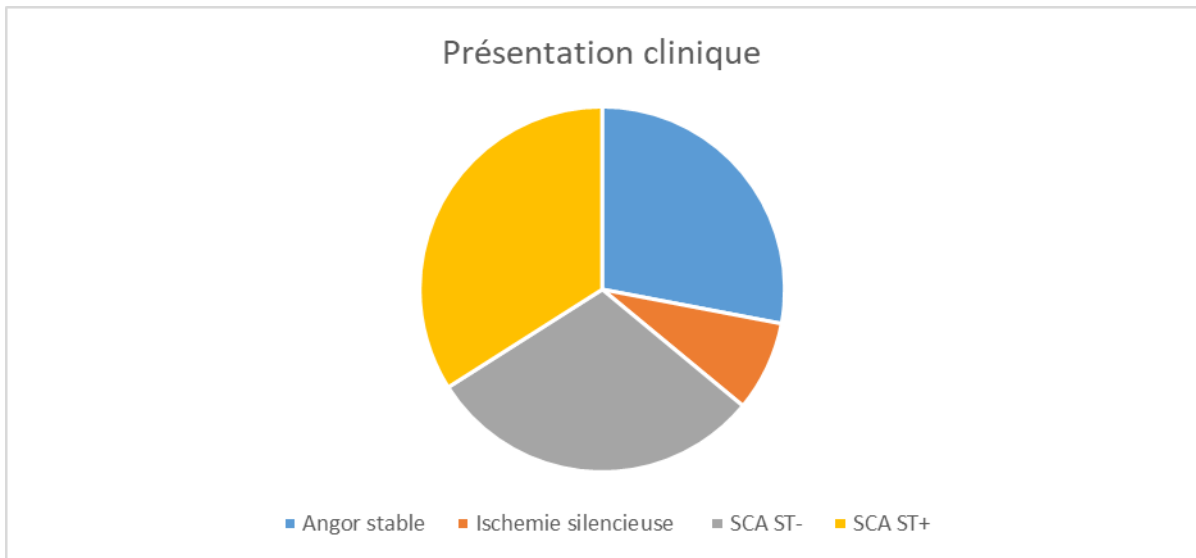


Figure 1: présentation clinique.

Tableau 1: caractéristiques épidémiologique, clinique et paraclinique

Age moyenne	67 ans
Homme	71%
Femme	29%
HTA	52%
Diabète	33%
Dyslipidémie	32%
Tabac	27%
Hérédité	16%
IMC moyenne	29,5
Angor stable	28%
Ischémie silencieuse	8%
SCA ST-	30%
SCA ST+	34%
FEVG moyenne	47%
EuroSCORE moyenne	7.5%
IRC	11%

2) Analyse angiographique des lésions du TCG

Angiographiquement, la majorité des patients présentaient une dominance du réseau coronaire droit chez 88% des patients.

Concernant les caractéristiques anatomiques des lésions nous avons retrouvé une atteinte du TCCG ostial chez 10%, du TCCG médian chez 13% et du TCCG distal chez 69% et une atteinte diffuse chez 8%. La majorité donc concerne une atteinte distale de bifurcation ou trifurcation.

L'atteinte du TCCG était isolée chez 11% des patients, une atteinte monotronculaire associée a été retrouvé chez 15% patients, une bitronculaire associée chez 17% patients et une atteinte tritronculaire associée chez 57% des patients. Le taux moyen de sténose du TCG a été calculé à 75%. Le score SYNTAX a été calculé bas entre (0-22) chez 26% des cas, intermédiaire entre (23-32) chez 22% des cas et haut (≥ 33) chez 52% des cas. La valeur moyenne du score SYNTAX était de 29.7% avec une valeur minimale à 14% et valeur maximale à 38%. Une revascularisation myocardique a été indiquée chez 72%. La revascularisation par angioplastie du TCCG a été réalisée chez 34% des cas et la chirurgie chez 38% des cas. Un traitement médical optimal seul a été le choix thérapeutique chez 28% des patients. (*Tableau2*)

L'angioplastie était indiquée en raison d'un score SYNTAX bas (inférieur à 22) chez 10 patients, d'un risque opératoire jugé élevé (EuroSCORE > 8) chez un patient, refus de la chirurgie chez un patient, angioplastie primaire pour un état hémodynamique instable en chez cinq patients. (*Figure 2*).

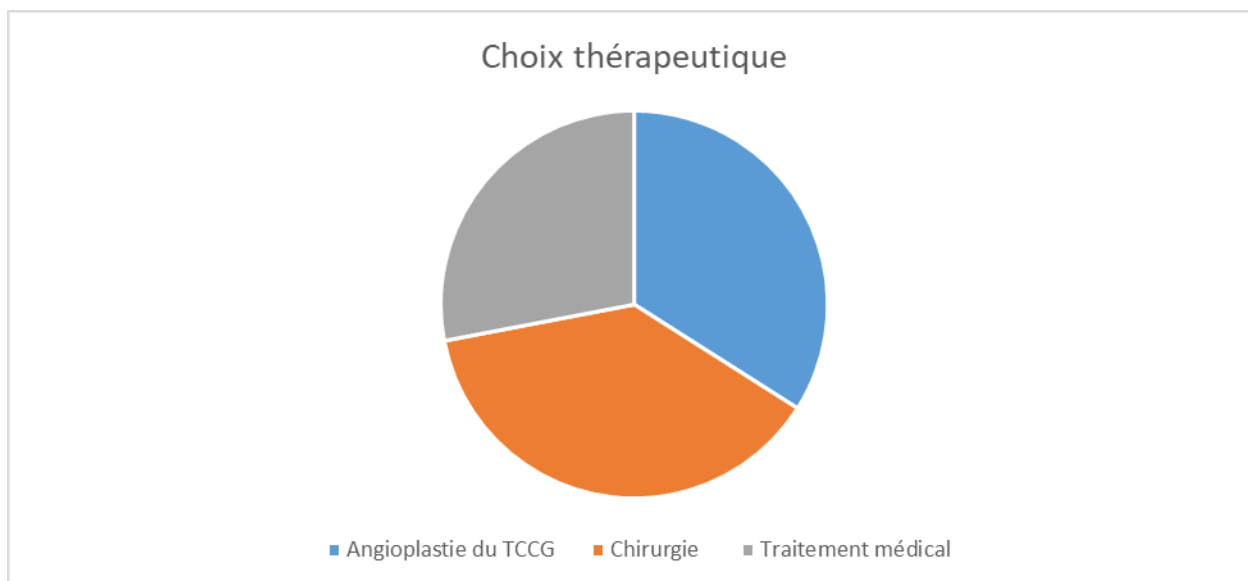


Figure 2: les différents choix de revascularisation.

La revascularisation était complète, par angioplastie, chez 94% des cas. On a utilisé des stents actifs chez tous nos patients. Pour les lésions du TCG distal un stenting POT-SIDE-POT a été pratiqué dans 90% des cas. Le taux de mortalité hospitalière était de 11 % (2 patients).

Chez 38% des patients une revascularisation chirurgicale a été indiquée, leur score SYNTAX moyen était de 34.5 avec un EUROSCORE moyen de 5.7%. Après un bilan pré CEC, ils ont été adressés en chirurgie cardiovasculaire dans un autre centre, nous ne disposons donc pas des données de leur évolutions.

Un traitement médical optimal seul était indiqué chez 28% des patients. Les patients de ce groupe étaient plus âgés que les patients revascularisés avec un âge moyen à 70 ans. L'atteinte du TCG distal était plus fréquente, 95% des cas, avec des lésions tritronculaires diffuses, calcifiées et le score SYNTAX moyen était de 37. La majorité des patients était considérée à haut risque opératoire avec un EUROSCORE moyen de 10.8%.

3) Technique de revascularisation

En ce qui concerne la procédure d'angioplastie, la voie radiale représente 17 des cas sur 17. Le cathéter guide exclusivement utilisé était l'EBU 3.5 avec un diamètre de 6 Fr.

Les lésions ont été pré-dilatées chez 15 patients sur la branche principale.

Le type des ballons de pré-dilatation utilisé était des Semi-Compliants chez tous nos patients.

Tous les stents utilisés étaient des stents actifs. Le diamètre moyen des stents implantés était 3,64 mm et la longueur moyenne 22mm. Le déploiement a été réalisé avec une pression maximale moyenne de 12 atmosphères (ATM).

Concernant les techniques de bifurcation, la technique du « Provisional stenting » a été utilisée chez 14 patients sur 17.

Les stents implantés ont été post-dilatés chez tous nos patients en utilisant surtout des ballons non-Compliants (100%). Le diamètre moyen des ballons était de 3,89 mm et la pression moyenne maximale appliquée était de 16 ATM.

La revascularisation complète de la lésion a été obtenue chez 16 patients.

(Tableau 2)

Tableau 2: caractéristiques angiographiques et technique de revascularisation

Voie d'abord	
- Radiale droite	45 cas
- Fémorale droite	04 cas
Dominance droite	46 cas
Dominance gauche	03 cas
Équilibrée	00 cas
Sténose moyenne du TCG	75%
-ostiale	10%
- médian	13%
- distal	69%
- diffuse	8%
Bifurcation	17%
Trifurcation	57%
Score syntax	
-bas	26%
-intermédiaire	22%
-haut	52%
Diamètre moyenne des stents	3.64 mm
Longueur moyenne des stents	22 mm
Prédilatation par un ballon SC	14 cas
Post-dilatation par un ballon NC	17 cas
Technique Provisional stenting	14 cas

4) Évolution à la phase hospitalière :

Des complications ont été objectivés chez deux patients parmi les patients dilatés, il s'agit de deux décès, le premier patient a été admis en choc cardiogénique puis il a présenté un arrêt cardio-respiratoire sur table récupéré et puis une ATL a été réalisé avec succès, il a présenté une mort subite trois jours après en secteur froid et le second malade est décédé à domicile par une mort subite une semaine après sa sortie. Aucun cas de dissection iatrogène du TCCG, de l'IVA ou de la CX n'était observé. Le taux de succès angiographique comme on l'a déjà défini a été obtenu chez 16 patients. Une sténose résiduelle de 32% était observée chez un seul patient en raison de calcifications massives du TCCG.

5) Résultat à moyen terme de l'angioplastie du TCG :

Le recul chez nos patients varie de 3 mois à un an avec une moyenne de 6 mois : Deux décès ont été enregistrés ; Aucune autre complication majeure (infarctus du myocarde, pontage) n'est survenue ; Aucun geste de revascularisation sur le tronc commun n'a été nécessaire.



Image 1: incidence spider montrant une sténose serrée du TCCG distal prenant les ostiums de l'IVA et de la CX.



Image 2: incidence caudale montrant une sténose serrée du TCCG prenant l'ostium de l'IVA.



Image 3: incidence de face montrant une occlusion du TCCG avec flux TIMI 0.

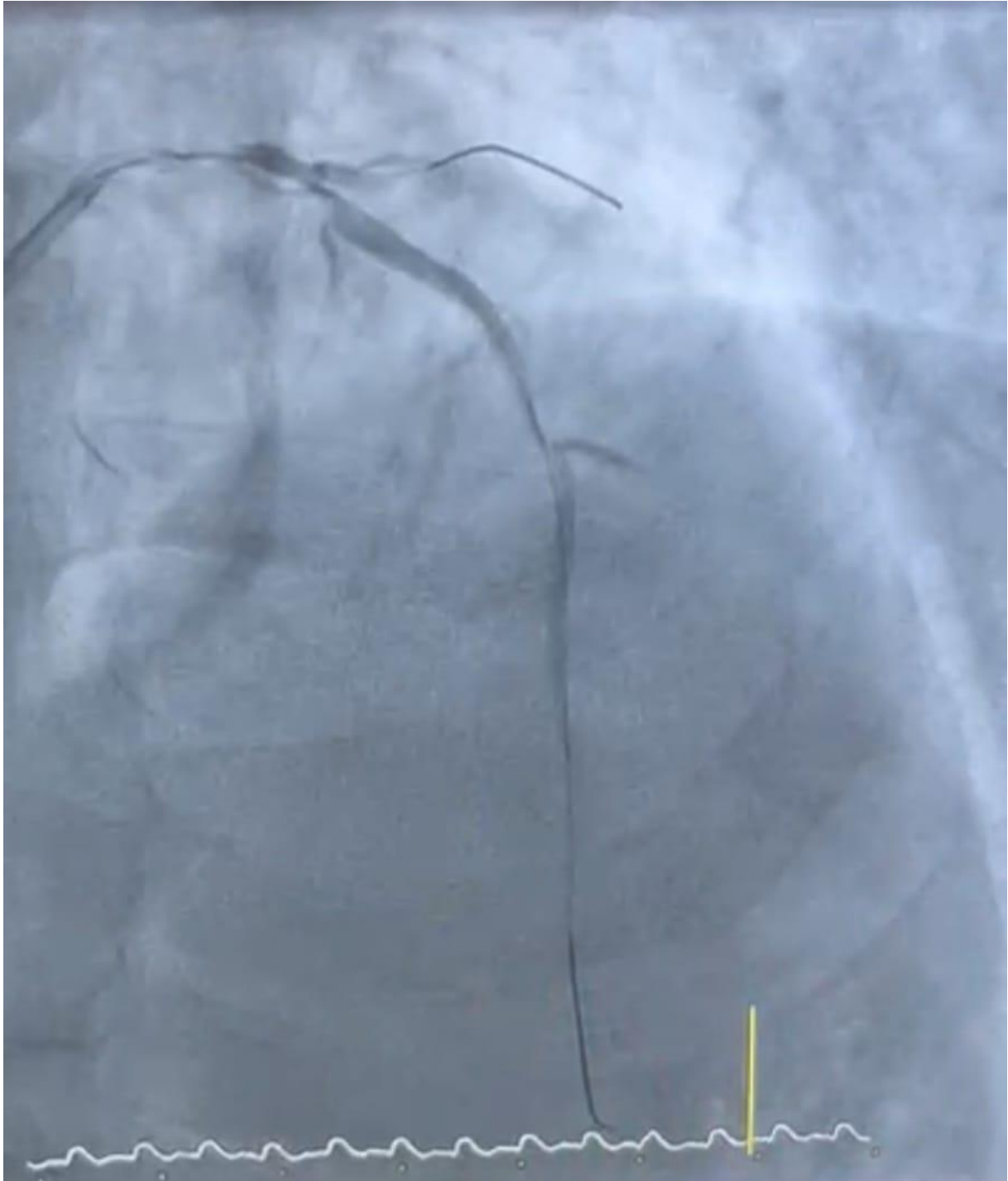


Image 4: incidence crâniale montrant une sténose subocclusive du TCCG avec les guides 0.014 dans l'IVA et la CX avec récupération d'un flux TIMI 3



Discussion

V) DISCUSSION :

La revascularisation des lésions du TCCG améliore le pronostic des patients en réduisant la morbimortalité [1]. Elle a longtemps été l'apanage des chirurgiens. Cependant, avec l'évolution des techniques d'angioplastie et l'apparition des stents actifs, l'amélioration du traitement antithrombotique, l'avènement et l'utilisation de techniques d'imagerie le débat entre angioplastie et chirurgie a été relancé (1,2).

Sur 771 coronarographies faites dans notre centre, l'atteinte du TCG a été retrouvée chez 6,3% cas et on rapporte dans la littérature que Les lésions significatives du tronc commun coronaire gauche (TCG) représentent environ 6 % des lésions retrouvées en angiographie coronaire [1].

1) Épidémiologie

L'âge moyenne de notre série était de 67 ans avec des extrêmes allant de 52 ans à 79 ans, ce qui est proche d'autres séries qui ont retrouvées un âge moyen de survenue de 65,2 ans [2,5,6]. La prédominance masculine constatée dans notre série était de 71%, elle a été rapportée dans plusieurs études avec une proportion allant de 73 à 94 % [7, 11,12].

2) Clinique

Dans notre série Les facteurs de risque ont été dominés l'hypertension par suivie respectivement par le diabète, la dyslipidémie et le tabac. Dans une autre étude de **Boudriot et al**, entre 2003 et 2009 incluant 201 patients présentant une sténose significative du TCCG, l'HTA vient en première position avec une fréquence de 82 %, ensuite vient la dyslipidémie (66,5 %), suivie par le diabète (36,5 %). Le tabagisme vient en quatrième position avec une fréquence

de 31,5 % [12]. Dans notre série, l'hypertension artérielle était le principal facteur de risque : 52 % des cas. L'hérédité dans notre série était présente dans 16 % des cas, et l'IMC moyen était à 29.5.

La présentation clinique de la sténose du TCCG peut varier d'un état totalement asymptomatique à la mort subite [12]. **Seung et al** ont montré dans une étude récente incluant 2238 patients présentant une sténose significative du TCCG, que la présentation clinique est dominée par le syndrome coronarien aigu (SCA) (57,6 %) et suivie par l'angor d'effort stable (26 %) (13). Les données de notre étude rejoignent celles de la littérature. En effet, la présentation clinique la plus fréquemment révélatrice de la coronaropathie dans notre série a été le SCA dans chez 64% des patients, suivi de l'angor d'effort chez 28% des patients, et l'ischémie silencieuse chez 8% des patient.

3) Échocardiographie

L'ETT, pratiquée chez tous nos patients, a permis d'évaluer la fraction d'éjection du ventricule gauche, elle était en moyenne de 47%, avec des extrêmes de 25 et 71%. Dans notre série 15% des patients avaient une fonction ventriculaire gauche altérée avec une FEVG inférieure à 40%. Dans la littérature on a trouvé une FEVG moyenne de 52.45% ce qui se rapproche de nos résultats [14].

4) Analyse angiographique

La coronarographie reste le gold standard dans le diagnostic de sténose du TCCG [15,16]. Cet examen permet la description anatomique de la lésion, la détermination de sa localisation, la détermination de son étendue, l'évaluation de l'importance ainsi que l'extension des lésions coronaires associées permettant ainsi d'orienter les indications thérapeutiques vers une alternative interventionnelle ou chirurgicale (18,19,20).

Tous les auteurs ont constaté la grande majorité de la localisation distale. En effet, **Seung et al** a rapporté une localisation distale dans 51 % des cas, tandis que **Cheng et al** a rapporté une localisation distale 61,1 % des cas [14, 17].

La localisation ostiale d'une lésion significative du TCCG semble être plus rare et plus fréquente chez la femme [12,21].

Certaines études ont conclu que la prévalence des lésions ostiales et intermédiaires du TCCG varie de 19 % à 51 % [22, 23].

L'exploration angiographique de nos patients a montré que le siège distal de la lésion du TCCG est la localisation la plus fréquente, retrouvées chez 69% des cas, cette répartition est en accord avec les données de la littérature avec un taux de lésions distales du TCCG qui varie de 51 % dans l'étude MAIN COMPARE [20] à 72 % dans l'étude de **Boudriot et al** [12].

Dans notre série, la lésion était diffuse sur tout le tronc coronaire chez 8% des patients.

La lésion du TCCG est le plus souvent associée à des atteintes pluritronculaires. Elle semble indiquer une atteinte athérosclérotique diffuse et sévère. Il s'agit fréquemment de lésions tri-tronculaire [12,24].

L'analyse du statut coronaire des patients de notre série a révélé que l'atteinte du TCCG était associée à d'autres lésions coronaires, une atteinte monotronculaire associée a été retrouvé chez 15% patients, une bitronculaire associée chez 17% patients et une atteinte tritronculaire associée chez 57% des patients. Les données de la littérature objectivent une prédominance du statut tri-tronculaire dans plusieurs travaux [25, 26, 27].

Boudriot et al. ont comparé l'ATL (sirolimus-eluting stents) versus PAC sur 201 patients randomisés avec un follow-up de 12 mois. Les taux combinés des décès et de l'Infarctus du Myocarde (IDM) étaient comparables mais l'ATL se montrait inférieur concernant la nécessité d'une nouvelle re-revascularisation (12).

5) ATL versus PAC versus traitement médical

Dans l'étude SYNTAX de 2014 un total de 357 patients a bénéficié d'une ATL versus 348 d'une PAC. C'est l'étude qui a établi le Score SYNTAX (SS) permettant de classer la complexité des lésions chez des patients avec une maladie tritronculaire ou du TCG. Ainsi, un SS 0-22 concerne les complexités modérées, un SS 23-32, les complexités intermédiaires et un $SS \geq 33$ les complexités sévères (23).

Dans notre série les 17 patients ont bénéficié d'une angioplastie du TCCG, 10 patients avaient un SS 0-22, six patients un SS de 23-32 et un patient un $SS > 33$ (23). Les sept patients avec un score SYNTAX > 22 , on avait décidé de faire l'angioplastie du tronc commun devant l'instabilité hémodynamique pour cinq patients, refus de la chirurgie pour un patient et un risque chirurgical avec un EuroSCORE > 8 chez un patient. Le registre MAIN COMPARE et l'étude EXCEL ont démontrées que les évènements cardiaques majeur sur 30 jours étaient inférieurs dans le groupe d'ATL mais similaire pour les 2 groupes d'ATL et PAC sur un follow-up de 3 ans (7,24,25).

Par contre l'étude NOBLE a démontré qu'à 30 jours les résultats étaient similaires à ceux de l'étude EXCEL, mais que les évènements cardiaques majeur à 5 ans pour l'ATL étaient supérieurs à ceux du PAC (24,26).

Dans notre étude 18 patients ont été adressés à la chirurgie pour PAC, 14 patients avaient des lésions tri-tronculaire avec un score STYNAX > 33, 4 patients avaient des lésions du TCG distale avec des lésions bitronculaire sévères associé un diabète. Dans l'étude PRECOMBAT ET SYNTAX, Il a été démontré la supériorité du PAC par rapport à l'ATL avec moins d'évènements cardiovasculaires, moins de revascularisation et une mortalité plus faible chez les patients avec un Score SYNTAX > 33 (22,26).

6) Angioplastie du TCCG

En ce qui concerne les patients ayant bénéficié de l'angioplastie du TCCG, plusieurs études ont démontré la supériorité de l'abord radial versus fémoral surtout sur la réduction du taux des hémorragies et le décès de toute cause (24,25). A contrario ; une analyse de l'étude EXCEL a démontré aussi que chez les patients traités pour une maladie du TCG par voie fémorale ou radiale, les résultats cliniques précoces ou tardifs étaient comparables (25). Dans notre série la voie radiale a été utilisé chez 45 patients et la voie fémorale chez 04 patients sans différences de résultats cliniques précoces ou tardifs.

L'évolution des techniques spécifiques de bifurcation ont facilité également l'approche de l'ATL du tronc commun (21). Les techniques telles que le « Provisional Stenting », « le Pot-Side-Pot », le « Crush/DK-Crush », le « T-stenting/TAP » et la « Culotte » ont été évaluées sur diverses études (25). Dans notre série on a utilisé la technique « Pot-Side-Pot », chez tous nos patients qui ont bénéficiés une angioplastie du TCG avec un bon résultat angiographique chez 16 patients sur 17patients.

7) Évolution à court terme et moyen terme

L'évolution globale des patients a été bonne avec une survie à 10 mois de 15 patients sur 17 patients dilatés. À ce jour aucune resténose intrastent n'a été enregistrée, bien que nous n'ayons pas réalisé de coronarographie systématique, et donc aucune angioplastie secondaire n'a été nécessaire. Le risque de resténose intrastent, à plus ou moins long terme, varie selon les études entre 12 et 34 % [27,28]. Le diamètre de référence du tronc commun, ainsi que le diamètre minimal de la lumière après stenting, le diabète et l'atteinte distale du TCG semblent dans ces mêmes études être les principaux facteurs prédictifs de resténose [29,30]. Dans notre série la taille moyenne des stents utilisé confirme que nous avons traité avec des stents de grandes tailles (un diamètre moyen de 3,64 mm et une longueur moyenne de 22 mm) qui laissait présager une bonne évolution à moyen et long terme.

8) Limites

Les limites de notre étude sont l'absence de suivi à long terme et le manque des données sur le devenir des patients opérés afin de les confronter à celle des patients dilatés.



VI) CONCLUSION

Des nombreuses études de ces dernières années ont objectivé que l'angioplastie du TCG pouvait être une alternative raisonnable à la chirurgie avec des taux de décès, des ECM similaires mais au prix d'un nombre plus important de revascularisations itératives. Le choix de la stratégie doit donc être avant tout discuté par une Heart Team avec stratification du risque opératoire et en tenant compte de la complexité des lésions dont le score SYNTAX nous donne un aperçu. Les résultats de l'angioplastie du tronc dans notre centre apparaissent encourageants.



RESUME

Titre : Prise en charge de la sténose du tronc commun coronaire gauche en cardiologie B

Auteur : Djibril Ahmed Djibril

Mots clés : Angioplastie, tronc commun, pontage aorto-coronaire, sténose

Objectif : La revascularisation du Tronc Commun Gauche (TCCG) représentait toujours un défi pour la cardiologie interventionnelle. Plusieurs études ont été réalisées afin de déterminer le risque d'une angioplastie transluminale (ATL) du TCG à court, moyen et long terme. Notre objectif était Décrire la prise en charge des sténoses serrées du TCCG dans notre service et Rapporter la survenue d'événement cardiaque majeur lors du suivi de ses patients.

Méthodes : Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, menée entre Mars 2021 à Septembre 2021 à partir des dossiers hospitaliers de 49 patients qui ont une sténose serrée du TCCG, réalisée au service de cardiologie B à l'hôpital universitaire ibn Sina de Rabat. Plusieurs caractéristiques ont été recensées sur une fiche d'exploitation concernant les données cliniques des patients, l'anatomie des lésions, le choix de la stratégie de revascularisation, les procédures et techniques adoptés en angioplastie du TCCG, les évènements cardiaques majeurs.

Résultats : L'âge médian était 67 ans avec 71% d'hommes. Les syndromes coronaires aigus (SCA) représentaient 64% des patients. Parmi les 49 patients, 17 patients ont bénéficié d'angioplastie du TCCG, 18 patients ont été adressés en chirurgie pour PAC et 14 patients ont mis sous traitement médical. Le Score SYNTAX a été évalué comme bas (0-22) dans 26% des cas, intermédiaire (23-32) dans 22% et haut (≥ 33) dans 52% des cas. On a utilisé la technique de Provisional stenting chez les tous les patients dilatés. Un succès angiographique a été obtenu chez 16 patients. Des complications ont été objectivés chez deux patients parmi les patients dilatés, il s'agit de deux décès, le premier patient a été admis en état de choc cardiogénique et le second patient est décédé à domicile une semaine après sa sortie.

Conclusion : Le choix de la stratégie doit donc être avant tout discuté par une Heart Team avec stratification du risque opératoire et en tenant compte de la complexité des lésions dont le score SYNTAX nous donne un aperçu. Les résultats de l'angioplastie du tronc dans notre centre apparaissent encourageants.

ABSTRACT

Title:

Author :

Keywords:

Objective: Revascularization of the left main disease has always been a challenge for interventional cardiologist. Several studies have determined the risk of left main percutaneous intervention in the short, medium and long term. Our aim was to describe the management of severe left main stenosis in our department and to report the major cardiac events during the follow-up.

Methods: This is a descriptive retrospective study, conducted between March 2021 and September 2021 in the cardiology “B” department in ibn Sina university hospital in Rabat. We have collected 49 patients with severe left main disease, with identification of characteristics of the lesions and revascularization strategy, compared with literature studies.

Results: The median age was 67 years with 71% of men. Acute coronary syndromes (ACS) accounted for 64% of patients. Among the 49 patients, 17 patients underwent percutaneous intervention (PCI), 18 patients were referred to surgery for CABG and 14 patients had received only an optimal medical treatment. The SYNTAX Score was low (0-22) in 26% of cases, intermediate (23-32) in 22% and high (≥ 33) in 52% of cases. The Provisional stenting technique was used in all percutaneous intervention, with a successful result in 16 patients. two patients died, one by cardiogenic shock and the other by sudden death after discharge.

Conclusion: The choice of strategy must be made by a Heart Team. basing to the operative risk, complexity of the lesions and the SYNTAX score. The results of left main percutaneous intervention in our center appears encouraging.

ملخص

العنوان:

المؤلف :

الكلمات الأساسية :

الهدف: كانت إعادة تكوين الأوعية الدموية للمرض الرئيسي الأيسر تحديًا دائمًا لأخصائي أمراض القلب التداخلي. حددت العديد من الدراسات مخاطر التداخل الرئيسي الأيسر عن طريق الجلد على المدى القصير والمتوسط والطويل. كان هدفنا هو وصف إدارة تضيق اليسار الرئيسي الحاد في قسمنا والإبلاغ عن الأحداث القلبية الرئيسية أثناء المتابعة.

المنهجية: هذه دراسة وصفية بأثر رجعي ، أجريت بين مارس 2021 وسبتمبر 2021 في قسم أمراض القلب "ب" في مستشفى ابن سينا الجامعي بالرباط. لقد جمعنا 49 مريضًا يعانون من المرض الرئيسي الأيسر الوخيم ، مع تحديد خصائص الآفات واستراتيجية إعادة تكوين الأوعية ، مقارنة بالدراسات الأدبية.

النتائج: كان متوسط العمر 67 سنة بنسبة 71% من الرجال. تمثل متلازمة الشريان التاجي الحادة (ACS) 64% من المرضى. من بين 49 مريضًا ، خضع 17 مريضًا للتداخل عن طريق الجلد (PCI) ، وتمت إحالة 18 مريضًا إلى الجراحة لـ CABG وتلقى 14 مريضًا العلاج الطبي الأمثل فقط. كانت نتيجة SYNTAX منخفضة (0-22) في 26% من الحالات ، ومتوسطة (23-32) في 22% وعالية (33) في 52% من الحالات. تم استخدام تقنية الدعامات المؤقتة في جميع التداخلات عن طريق الجلد ، وكانت النتيجة ناجحة في 16 مريضًا. توفي مريضان ، أحدهما بسبب صدمة قلبية والآخر بالموت المفاجئ بعد الخروج من المستشفى.

الخلاصة: يجب أن يتم اختيار الإستراتيجية من قبل فريق القلب. استنادًا إلى مخاطر العملية وتعقيد الآفات ودرجة SYNTAX. نتائج التداخل الجراحي الرئيسي الأيسر في مركزنا تبدو مشجعة.



Annexes

Fiche d'exploitation

Nom : prénom :

Age :

Sexe : M F

❖ Facteurs de risques :

• Tabagisme : oui/non nb de PA : durée de sevrage : autres toxiques :

• Diabète : oui/non

Si oui depuis combien d'année insuline/ADO

• HTA : oui/non

Si oui suivi/non suivi équilibré/non équilibré

Molécule : monothérapie/bithérapie/trithérapie

• Dyslipidémie : oui/non régime/statines/fibrates

• Ménopause : oui / non

• Obésité : oui / non

• Hérité coronaire : oui/non

IDM : oui/non

Angor : stable instable crescendo

SCAST- : oui/non

SCAST+ : oui/non

AVC : oui/non

AIT : oui/non

AOMI : oui/non

Autres : oui/non

❖ Comorbidités :

Insuffisance rénale : non/oui

DFG : >60 <60

BPCO : non/oui

Anémie : non/oui

❖ Présentation clinique :

Angor d'effort : oui/non CCS :

Angor de repos : non/oui

Ischémie silencieuse : non/oui

Dyspnée : oui/non stade(NYHA) :

Palpitations: non/oui

CIMI : non/oui

Autres :

❖ Données de l'examen clinique :

PA : mmhg FC : bpm

Souffle cardiaque : non/oui

IVG : non/oui

IVD : non/oui

❖ Données paracliniques :

- ECG : Tb de rythme : ACFA TV ESV TJ
- Tb de conduction : BBD BBG BAV BSA
- Tb de repolarisation :
- Onde T négatives
topographie :
- Sus décalage ST topographie :

- Sous décalage ST topographie :
- Onde Q de nécrose topographie :
- Normal Test d'ischémie
- Épreuve d'effort : non/oui
- Échocardiographie de stress : non/oui
- Scintigraphie myocardique : non/oui
- ❖ Echocardiographie transthoracique:
- ❖ Bilan biologique :

Urée : créatinine : DFG : ml/min

HB :

TP :

Plaquettes

Coronarographie :

- Voie d'abord : fémorale radiale
- Statut coronarien : Monotronculaire Bitronculaire Tritronculaire
- Nombre total de lésions :
- Siège de lésions :
 - TCG : oui/ non
 - IVA : proximal moyen distal
 - CX : proximal moyen distal
 - CD : CD I CDII CDIII
 - Collatérales : diagonale marginale IVP RV

- Angioplastie : oui/non
- Pontage : oui/non
- Evolution
- Décès : non/oui
- Récidive : non/oui
- Nouvelle revascularisation chirurgicale : non/oui
- Insuffisance cardiaque : non/oui



Références

1. Ragosta M1, Dee S, Sarembock IJ, Lipson LC et al. Prevalence of unfavorable angiographic characteristics for percutaneous intervention in patients with unprotected left main coronary artery disease. *Catheter Cardiovasc Interv.* 2006;68:357-62.
2. Silber S, Albertsson P, Avilés FF et al. Task Force of Percutaneous Coronary Interventions of the European Society of Cardiology: guidelines for percutaneous coronary interventions. *Eur Heart J.* 2005; 26(8): 804- 847.
- 3: Serruys PW, Morice MC, Kappetein P et al. Percutaneous Coronary Intervention versus Coronary-Artery Bypass Grafting for Severe Coronary Artery Disease. *N Engl J Med.* 2009; 360(10): 961-972.
3. Zheng Z, Xu B, Zhang H, Guan C, Xian Y, Zhao Y, et al. Coronary Artery Bypass Graft Surgery and Percutaneous Coronary Interventions in Patients With Unprotected Left Main Coronary Artery Disease. *JACC Cardiovasc Interv.* 2016 Jun 13; 9 (11): 1102–11.
- 5 Chieffo A, MeligaE,LatibA,ParkSJ,OnumaY,CapranzanoP,etal. Drug-eluting stent for left main coronary artery disease. The delta registry: a multicenter registry evaluating percutaneous coronary intervention versus coronary artery bypass grafting for left main treatment. *JACC Cardiovasc Interv* 2012;5:718–27.
- 6 Naik H, White AJ, Chakravarty T, Forrester J, Fontana G, Kar S, et al. A meta- analysis of 3773 patients treated with percutaneous coronary intervention or surgery for unprotected left main coronary artery stenosis. *JACC Cardiovasc Interv* 2009 ;2:739–47.
- 7 Park DW, Seung KB, Kim YH, Lee JY, Kim WJ, Kang SJ, et al. Long-term safety and efficacy of stenting versus coronary artery bypass grafting for unprotected left main coronary artery disease: 5-year results from the main-compare (revascularization for unprotected left main coronary artery stenosis: Comparison of percutaneous coronary angioplasty versus surgical revascularization) registry. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56:117–24.

8. Vignaux O. Imagerie du cœur et des artères coronaires. Paris: Flammarion Médecine Sciences, Collection imagerie médicale;2008.
9. Garcier JM, Trogrlic S, Boyer L, Crochet P D, P DCrochet. Anatomie de cœur et des artères coronaires. *J Radiol* 2004;85:175863[63].
10. Cerqueira M D, Weissman N J, Dilsizian V, Jacobs A K, Kaul S, Laskey W K, et al. Standardized myocardial segmentation and nomenclature for tomographic imaging of the heart. A statement of health care professionals from the Cardiac Imaging Committee of the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association. *Circulation* 2002;105:539–42.
11. Fajadet J, Chieffo A. Current management of left main coronary artery disease. *Eur Heart J*. 2012 Jan;33(1):36–50b.
12. Boudriot E, Thiele H, Walther T, Liebetrau C, Boeckstegers P, Pohl T, et al. Randomized comparison of percutaneous coronary intervention with sirolimus-eluting stents versus coronary artery bypass grafting in unprotected left main stem stenosis. *J Am Coll Cardiol*. 2011 Feb 1; 57 (5): 538–45.
13. Park S-J, Kim Y-H, Park D-W, Yun S-C, Ahn J-M, Song HG, et al. Randomized trial of stents versus bypass surgery for left main coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2011 May 5; 364 (18): 1718–27.
14. Oviedo C, Maehara A, Mintz GS, Araki H, Choi SY, Tsujita K, et al. Intravascular ultrasound classification of plaque distribution in left main coronary bifurcations: where is the plaque really located? *Circ Cardiovasc Interv* 2010 ;3:105–12.
15. Seung KB, Park D-W, Kim Y-H, Lee S-W, Lee CW, Hong M-K, et al. Stents versus coronary-artery bypass grafting for left main coronary artery disease. *N Engl J Med*. 2008 Apr 24; 358 (17): 1781–92.

- 16** El Fawal MA, Berg GA, Wheatley DJ, Harland WA. Sudden coronary death in Glasgow: the severity and distribution of chronic coronary atherosclerotic stenoses. *Br Heart J*. 1987 May ; 57 (5): 420–6.54.
- 17** Cheng C-I, Lee F-Y, Chang J-P, Hsueh S-K, Hsieh Y-K, Fang C-Y, et al. Long-term outcomes of intervention for unprotected left main coronary artery stenosis: coronary stenting vs coronary artery bypass grafting. *Circ J Off J Jpn Circ Soc*. 2009 Apr; 73 (4): 705–12.
- 18** Valgimigli M, Malagutti P, Rodriguez-Granillo GA et al. Distal left main coronary disease is a major predictor of outcome in patients undergoing percutaneous intervention with drug- eluting stent era: an integrated clinical and angiographic analysis based on the RESEARCH and T-SEARCH registries. *J Am Coll Cardiol*. 2006; 47(8): 1530-1537.
- 19** Chieffo A, Park SJ, Valgimigli M et al. Favorable long terme outcome after drug eluting-stent implantation in non- bifurcation lesions that involve unprotected left main coronary artery: a multicenter registry. *Circulation*. 2007; 116(2): 158- 162.
- 20** Carrie D, Derbel F, Delay M, Calazel J, Bernadet P. [Clinical, angiographic aspects and 18-month follow-up of 134 cases of left coronary trunk stenosis]. *Arch Mal Coeur Vaiss*. 1989 Dec; 82 (12): 2027–33.
- 21** Hakim R, Rangé G. Angioplastie du tronc commun : mise au point. *Ann Cardiol Angeiologie* 10.1016/j. ancard.2019.08.003.
- 22** Burzotta F, Lassen JF, Banning AP, Lefevre T, Hildick-Smith D, Chieffo A, et al. Per- cutaneous coronary intervention in left main coronary artery disease: the 13th consensus document from the European Bifurcation Club. *EuroIntervention* 2018 ;14 :112–20.

- 23** Kappetein AP, Feldman TE, Mack MJ, Morice MC, Holmes DR, Stahle E, Dawkins KD, Mohr FW, Serruys PW, Colombo A. Comparison of coronary bypass surgery with drug-eluting stenting for the treatment of left main and/or three-vessel disease: 3- year follow-up of the syntax trial. *Eur Heart J*. 2011; 32:2125-2134.
- 24** Shlofmitz, Evan, Philippe Généreux, Shmuel Chen, Ovidiu Dressler, Ori Ben-Yehuda, Marie-Claude Morice, John D. Puskas, et al. ‘Left Main Coronary Artery Disease Revascularization According to the SYNTAX Score: Analysis From the EXCEL Trial’. *Circulation: Cardiovascular Interventions* 12, no. 9 (September 2019): e008007.
- 25** Seung-Jung Park, M.D., Young-Hak Kim, M.D., Duk-Woo Park, M.D. et al , Randomized Trial of Stents versus Bypass Surgery for Left Main Coronary Artery Disease, *N Engl J Med* 2011; 364:1718-1727.
- 26** Mäkikallio T, Holm NR, Lindsay M, Spence MS, Erglis A. Menown IBA, et al. Percutaneous coronary angioplasty versus coronary artery bypass grafting in treatment of unprotected left main stenosis (NOBLE): a prospective, randomised, open-label, non-inferiority trial. *Lancet Lond Engl*. 03 2016;388(10061):2743-52.
- 27** Zhang J-J, Ye F, Xu K, Kan J, Tao L, Santoso T, et al. Multicentre, randomized comparison of two-stent and provisional stenting techniques in patients with complex coronary bifurcation lesions: the DEFINITION II trial. *Eur Heart J*. 14 juill 2020;41(27):2523-36
- 28-** Kawamori H, Shite J, Shinke T, Otake H, Sawada T, Kato H, et al. The ability of optical coherence tomography to monitor percutaneous coronary intervention: detailed comparison with intravascular ultrasound. *J Invasive Cardiol* 2010; 22(11):541–5.

- 29** Chieffo A, Magni V, Latib A, et al. 5-year outcomes following percutaneous coronary intervention with drug-eluting stent implantation versus coronary artery bypass graft for unprotected left main coronary artery lesions the Milan experience. *JACC Cardiovasc Interv* 2010; 3: 595 – 601.
- 30** Park DW, Kim YH, Yun SC, et al. Long- term outcomes after stenting versus coronary artery bypass grafting for unprotected left main coronary artery disease: 10-year results of bare-metal stents and 5-year results of drug-eluting stents from the ASAN-MAIN (ASAN Medical Center-Left MAIN Revasculariza- tion) Registry. *J Am Coll Cardiol* 2010; 56: 1366 -75.