

## Les syndromes coronaires aigus chez le patient pluritronculaire : Acute coronary syndromes in patient with multivessel disease

Nada El Khorb, Hafid Akoudad

Service de Cardiologie, CHU Hassan II, Fès

nadaelkhorb@gmail.com

### Résumé :

L'atteinte pluritronculaire est définie comme la présence de sténoses significatives  $\geq 50\%$  sur au moins deux principales artères épicaudales ( $\geq 2.5$  mm) associée ou non à une sténose du tronc commun gauche. L'association du syndrome coronaire aigu à des lésions pluritronculaires est grave en raison d'un risque élevé de morbi- mortalité cardiovasculaire. Par conséquent, la prise en charge de ce groupe de patients représente un vrai challenge pour le cardiologue et tout particulièrement le cardiologue interventionnel. Cet article est une revue de la littérature dont le but est d'identifier les modalités et le timing optimal de revascularisation chez les patients se présentant pour un syndrome coronaire aigu avec ou sans sus décalage du segment ST, et chez qui la coronarographie a objectivé une atteinte pluritronculaire.

**Mots clés :** syndrome coronaire aigu- atteinte pluritronculaire- revascularisation

### Summary

Multivessel coronary disease is defined as the presence of  $\geq 50\%$  significant stenosis on at least two main epicardial arteries ( $\geq 2.5$  mm) with or without a left main coronary artery stenosis. The association of acute coronary syndrome with multivessel lesions is serious because of a high risk of cardiovascular morbidity and mortality. Therefore, the management of this group of patients represents a real challenge for the cardiologist and especially for the interventional cardiologist. In this review article, we will try to identify modalities and optimal timing of revascularization in patients with acute coronary syndrome and multivessel disease.

**Keywords:** acute coronary syndrome- multivessel disease- revascularization

Date of Submission: 07-01-2021

Date of Acceptance: 23-01-2021

## I. Introduction

Plusieurs études ont analysé la prévalence de l'atteinte pluritronculaire au décours d'un syndrome coronaire aigu (SCA). Dans le cadre d'un IDM avec sus décalage de ST (IDM ST+), la prévalence de l'atteinte multitronculaire est estimée à 40%<sup>1</sup>, alors qu'elle est aux alentours de 50% en cas d'un IDM sans sus décalage de ST (IDM ST-)<sup>2</sup>.

Ce groupe de patients présente un pronostic mauvais à court et à long terme en comparaison aux patients monotronculaires. Les patients pluritronculaires présentent un sur-risque de récurrence de syndrome coronaire aigu et une augmentation du taux de revascularisation par angioplastie ou par pontage aorto-coronaire par rapport aux patients monotronculaires<sup>1</sup>.

Sorajja et al ont montré une mortalité à un an de 3.2% dans le groupe des patients monotronculaires contre 4.4% en cas d'atteinte bi-tronculaire et 7,8% en cas d'atteinte tri-tronculaire<sup>3</sup>. Il y avait également une augmentation très significative des événements cardio-vasculaires majeurs dans le groupe de patients pluritronculaires.

D'autre part, si on sait que 50 % des récurrences ischémiques après un événement coronaire sont liées aux lésions non coupables<sup>4</sup>, il est important d'avoir une stratégie de prise en charge de ces lésions dès leur identification.

## II. La revascularisation en cas d'IDM ST+

La prise en charge des patients pluritronculaires présentant un syndrome coronaire aigu représente un défi pour le cardiologue interventionnel qui doit identifier les modalités et le timing optimal de revascularisation chez ce groupe de patients. Corpus et al ont analysé l'impact d'une revascularisation complète ou incomplète par angioplastie, chez les patients se présentant pour un IDM ST+ avec découverte d'une atteinte pluritronculaire à la coronarographie. Un an après l'angioplastie, les patients ayant bénéficié d'une

revascularisation complète (artère coupable et non coupable) avaient présenté une augmentation très significative du taux de ré-infarctus, de revascularisation urgente et d'événements cardio-vasculaires majeurs<sup>5</sup>.

Quant au timing de revascularisation, les données de la littérature sont nombreuses dans ce sujet. Plusieurs registres rétrospectifs et méta-analyses ont montré une baisse du taux de mortalité et de ré-infarctus dans le groupe de patients ayant bénéficié d'une revascularisation complète et différée<sup>6,7</sup>. Cependant, l'étude CULPRIT était en faveur d'une revascularisation complète immédiate ou avant la sortie de l'hôpital, mais sans impact sur la mortalité ni sur le taux de ré-infarctus<sup>8</sup>.

Plus récemment, l'étude COMPLETE a comparé chez 4041 patients pluritronculaires ayant bénéficié d'une angioplastie primaire, une revascularisation complète différée (après la sortie de l'hôpital) à une revascularisation seulement de l'artère coupable. Les 2 groupes ont bénéficié d'un traitement médical optimal. L'étude a conclu à une baisse de la mortalité cardiovasculaire, de l'IDM et du taux de revascularisation dans le groupe de patients ayant bénéficié d'une revascularisation complète différée<sup>9</sup>.

En pratique, la stratégie complète immédiate ne doit pas être systématique et doit prendre en considération l'observance thérapeutique du patient, ses comorbidités et sa tolérance des médicaments notamment celle de la thérapeutique anti-thrombotique.

Par ailleurs, l'intérêt d'une revascularisation guidée par mesure de la réserve coronaire a été également analysé. L'étude DANAMI-3-PRIMULTI a montré une baisse du taux de revascularisation dans le groupe de patients ayant bénéficié d'une revascularisation complète, réalisée au cours de la même hospitalisation, guidée par FFR (Fractional Flow Reserve)<sup>10</sup>. Dans l'étude COMPARE-ACUTE, une revascularisation complète immédiate a été comparée à une revascularisation seulement de l'artère coupable, guidée dans les 2 cas par FFR<sup>11</sup>. Les résultats étaient également en faveur d'une baisse du taux de revascularisation dans le 1<sup>er</sup> groupe. Cependant les études DANAMI-3-PRIMULTI et COMPARE-ACUTE n'ont pas montré de bénéfice sur les taux de ré-infarctus et de mortalité.

#### ***Le cas de l'IDM ST+ en état de choc cardiogénique :***

L'atteinte multitrunculaire est un facteur indépendant de mortalité chez les patients présentant un IDM ST+ compliqué d'un état de choc cardiogénique<sup>12</sup>. Dans l'étude SHOCK, le recours à une revascularisation permet une diminution de la mortalité chez les patients en choc cardiogénique par rapport au traitement médical seul<sup>13</sup>.

Plus récemment, l'étude CULPRIT-SHOCK a été réalisée chez 706 patients se présentant pour un IDM ST+ en état de choc cardiogénique avec des lésions multiples à la coronarographie. Elle a comparé l'angioplastie primaire de l'artère coupable à une revascularisation complète et immédiate avec un critère de jugement fait de mortalité et risque de dialyse à 30 jours. Les résultats sont en faveur d'une revascularisation de l'artère coupable seulement<sup>14</sup>.

#### ***Que disent les recommandations ?***

Les recommandations de la revascularisation myocardique en cas d'IDM ST+ avec une atteinte pluritronculaire à la coronarographie ont beaucoup changé au fil des années (figure 1). En 2019, une revascularisation complète avant la sortie de l'hôpital, peut être envisagée (classe IIa A) chez les patients se présentant pour un IDM ST+<sup>15</sup>. Chez les patients en état de choc cardiogénique (suite à un IDM ST+), l'angioplastie de l'artère coupable est recommandée en urgence indépendamment du délai de prise en charge (classe IB). Il n'est pas recommandé de traiter l'artère non coupable à la phase aiguë. Un pontage aorto-coronaire (PAC) est recommandé en urgence si la revascularisation de l'artère coupable en angioplastie n'est pas faisable (figure 2).

### **III. La revascularisation en cas de syndrome coronaire aigu sans sus décalage de ST (SCA ST-):**

Il a été prouvé que la revascularisation myocardique améliore le pronostic du patient pluri-trunculaire se présentant pour un SCA ST-. L'étude ACUITY a comparé l'angioplastie au pontage aorto-coronaire chez 5627 patients présentant un SCA à risque intermédiaire ou élevé avec une atteinte pluritronculaire (incluant une atteinte de l'IVA)<sup>16</sup>. Dans le groupe de patients ayant bénéficié d'une angioplastie, il y avait moins d'AVC, d'IDM, de transfusions et d'insuffisance rénale. Cependant, dans l'étude Syntax, il y avait une sécurité équivalente entre le groupe angioplastie et pontage aorto-coronaire<sup>17</sup>. Cette étude a donné naissance au score anatomique Syntax, qui fait partie des critères de la décision thérapeutique de l'équipe médico-chirurgicale « Heart-team ». Le score est dit faible si le score est inférieur à 22, il est intermédiaire entre 22 et 32 et il est élevé au-delà de 33.

Il existe d'autres scores à savoir les scores de risque clinique (Euroscore, STS, NCDRCathPCI et ACEF score) et les scores de risque combinés.

Comme pour les IDM ST+, l'intérêt de la revascularisation guidée par mesure de la réserve coronaire a été étudié. L'étude FAMOUS-NSTEMI<sup>18</sup> qui a été réalisée chez 350 patients présentant un IDM ST- avec au moins une atteinte bi-tronculaire à la coronarographie, a montré une bonne corrélation angiographie/FFR mais sans différence significative concernant les événements cardio-vasculaires majeurs.

#### Que disent les recommandations ?

Il est recommandé de baser la stratégie de revascularisation sur le statut clinique, les comorbidités et la sévérité des lésions coronaires (à savoir le score SYNTAX)<sup>19</sup>. Le choix entre angioplastie, pontage aorto-coronaire, stratégie combinée ou traitement médical dépendra du protocole de l'équipe médico-chirurgicale « Heart- team ». En cas de choc cardiogénique, comme pour les IDM ST+, la revascularisation des lésions non coupables n'est pas recommandée et l'angioplastie de l'artère coupable est recommandée en urgence indépendamment du délai de prise en charge (figure 3).

#### IV. Conclusion :

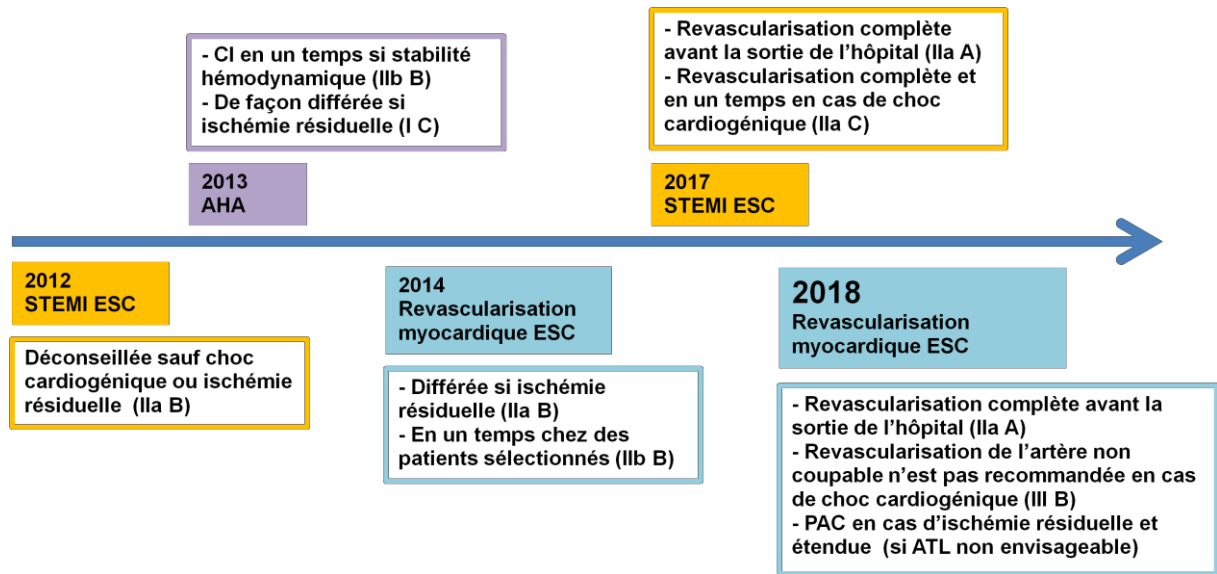
Les patients admis pour un SCA avec des lésions pluritronculaires ont un risque de morbi-mortalité élevé. En cas d'IDM ST+, la revascularisation complète guidée par la recherche d'ischémie myocardique est à envisager si le patient est stable sur le plan hémodynamique. Cependant, la stratégie complète immédiate ne doit pas être systématique et doit prendre en considération la méconnaissance de l'observance thérapeutique et de la tolérance des médicaments ainsi que des comorbidités du patient. Chez les patients en état de choc cardiogénique, il faut traiter uniquement la lésion coupable.

Par ailleurs, la revascularisation dans le cadre d'un syndrome coronaire aigu sans sus-décalage de ST dépend de la décision de la « Heart-team » en se basant essentiellement sur le statut clinique et anatomique ainsi que sur les comorbidités du patient.

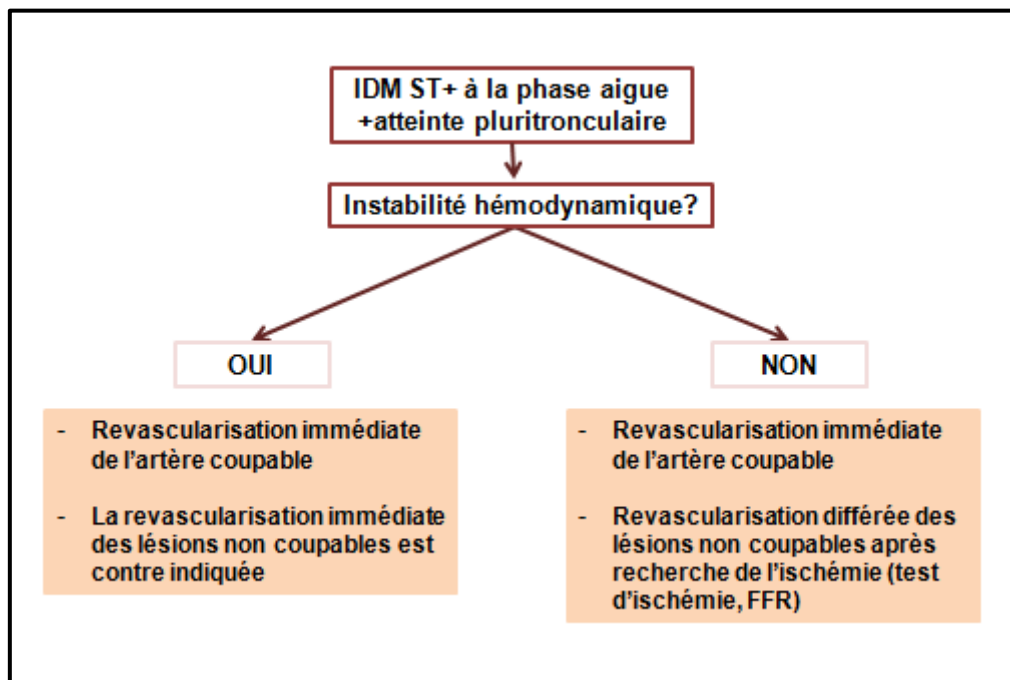
#### Bibliographie

- [1]. Jaski BE, Cohen JD, Trausch J, et al. Outcome of urgent percutaneous transluminal coronary angioplasty in acute myocardial infarction: comparison of single-vessel versus multivessel coronary artery disease. *Am Heart J.* 1992;124:1427-33.
- [2]. Fragmin and fast revascularisation during instability in coronary artery disease investigators. Invasive compared with non-invasive treatment in unstable coronary-artery disease: FRISC II prospective randomised multicentre study. *Lancet* 1999;354:708-715.
- [3]. Sorajja P, Gersh BJ, Cox DA, et al. Impact of multivessel disease on reperfusion success and clinical outcomes in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for acute myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2007; 28:1709-16.
- [4]. Stone GW, Maehara A, Lansky AJ, et al. A Prospective natural-history study of coronary atherosclerosis. *N Engl J Med.* 2011; 364:226-35.
- [5]. Corpus RA, House JA, Marso SP, et al. Multivessel percutaneous coronary intervention in patients with multivessel disease and acute myocardial infarction. *Am Heart J.* sept 2004;148(3):493-500.
- [6]. Hamman El, Wu C, Walford G, et al. Incomplete revascularization in the era of drug-eluting stents: impact on adverse outcomes. *JACC Cardiovasc Interv.* 2009;2:17-25.
- [7]. Vlaar PJ, Mahmoud KD, Holmes DR, et al. Culprit vessel only versus multivessel and staged percutaneous coronary intervention for multivessel disease in patients presenting with ST-segment elevation myocardial infarction: a pairwise and network meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2011;58:692-703.
- [8]. Gershlick AH, Khan JN, Kelly DJ, et al. Randomized trial of complete versus lesion-only revascularization in patients undergoing primary percutaneous coronary intervention for STEMI and multivessel disease. The CvLPRIT Trial. *J Am Coll Cardiol.* 2015;65:963-972.
- [9]. Mehta SR, Wood DA, Storey RF, et al. Complete Revascularization with Multivessel PCI for Myocardial Infarction. *N Engl J Med.* 10 2019;381(15):1411-21.
- [10]. Engstrøm T, Kelbæk H, Helqvist S, et al. Complete revascularisation versus treatment of the culprit lesion only in patients with ST-segment elevation myocardial infarction and multivessel disease (DANAMI-3—PRIMULTI): an open-label, randomised controlled trial. *Lancet.* 2015;386:665-671.
- [11]. Smits PC, Abdel-Wahab M, Neumann FJ, et al. Fractional flow reserve-guided multivessel angioplasty in myocardial infarction. *N Engl J Med.* 2017; 376:1234-1244.
- [12]. Zeymer U, Vogt A, Zahn R, et al. Predictors of in-hospital mortality in 1333 patients with acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock treated with primary percutaneous coronary intervention (PCI): Results of the primary PCI registry of the Arbeitsgemeinschaft Leitende Kardiologische Krankenhausärzte (ALKK). *Eur Heart J.* 2004;25:322-328.
- [13]. Hochman JS, Sleeper LA, Godfrey E, et al. Should we emergently revascularize Occluded Coronaries for cardiogenic shock: an international randomized trial of emergency PTCA/CABG-trial design. The SHOCK Trial Study Group. *Am Heart J.* 1999;137:313-321.
- [14]. Thiele H, Akin I, Sandri M, et al. PCI Strategies in Patients with Acute Myocardial Infarction and Cardiogenic Shock. *N Engl J Med.* 2017 Dec 21;377(25):2419-2432.
- [15]. Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2019 Jan 7;40(2):87-165.
- [16]. Ben-Gal Y, Moses JW, Mehran R, et al. surgical versus percutaneous revascularization for multi vessel disease in patients with acute coronary syndromes: analysis from the ACUITY (Acute Catheterization and Urgent Intervention Triage Strategy) trial. *JACC Cardiovasc Interv.* 2010 Oct;3(10):1059-67
- [17]. Serruys PW, Morice MC, Kappetein AP, et al. Percutaneous coronary intervention versus coronary-artery bypass grafting for severe coronary artery disease. *N Engl J Med.* 2009 Mar 5;360(10):961-72.
- [18]. Layland J, Oldroyd KG, Curzen N, et al. Fractional flow reserve vs. angiography in guiding management to optimize outcomes in non-ST-segment elevation myocardial infarction: the British Heart Foundation FAMOUS-NSTEMI randomized trial. *Eur Heart J.* 2015 Jan 7;36(2):100-11.

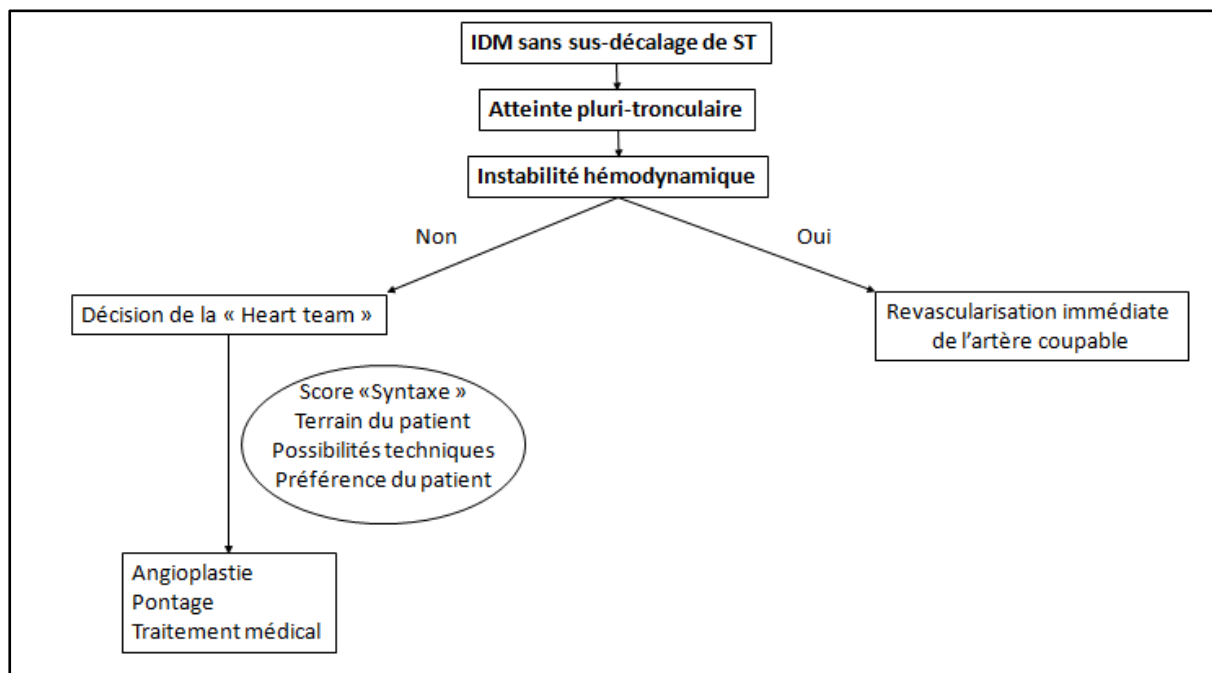
[19]. Collet JP, Thiele H, Barbato E et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. Eur Heart J 2020; 00: 1- 79.



**Figure 1 :** Evolution des recommandations de la revascularisation complète en cas d'IDM ST+ avec une atteinte pluritronculaire à la coronarographie. CI : contre indiquée. ATL : angioplastie. PAC : pontage aorto-coronaire



**Figure 2 :** Algorithme de prise en charge d'un infarctus du myocarde avec sus-décalage de ST associé à une atteinte pluritronculaire. IDM: infarctus du myocarde.



**Figure 3** : Algorithme de prise en charge d'un infarctus du myocarde sans sus-décalage de ST associé à une atteinte pluritronculaire. IDM: infarctus du myocarde.

Nada El Khorb, et. al. "Les Syndromes Coronaires Aigus Chez Le Patient Pluritronculaire Acute Coronary Syndromes In Patient With Multivessel Disease." *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences (IOSR-JDMS)*, 20(01), 2021, pp. 54-58.