

Angioplastie primaire, état de l'art

S. BENGHEZEL, M.A. BOURAGHDA,
Service de Cardiologie et de Médecine Interne,
CHU Frantz Fanon, Blida.



Résumé

Les pathologies cardiovasculaires occupent aujourd'hui la première place en termes de mortalité et cela dans le monde entier, notre pays ne faisant pas exception. L'occlusion totale d'une artère coronaire appelé syndrome coronarien aigu avec sus décalage du segment ST est une véritable urgence diagnostique et thérapeutique mettant en jeu le pronostic vital. Plusieurs études anciennes et récentes confortent la supériorité de l'angioplastie primaire par rapport à la fibrinolyse en termes de MACE et de mortalité lui donnant ainsi le titre de Gold Standard. Néanmoins, de multiples conditions sont nécessaires à la réussite d'une angioplastie primaire à savoir : des délais respectés, une technique bien appropriée et personnalisée, un environnement anti-thrombotique adéquat et aussi, mais surtout une équipe bien entraînée.

>>> Mots-clés et Abréviations :

Reperfusion, no-reflow, thrombo-aspiration, multi-tronculaires, choc cardiogénique.

L'angioplastie primaire occupe actuellement une place centrale dans le traitement des syndromes coronariens avec sus décalage persistant du segment ST (STEMI). Elle est dorénavant considérée comme le traitement de choix, vu ses bénéfices en termes de mortalité, d'efficacité, et de sécurité par rapport à l'autre option qui est la fibrinolyse.

Étant donnée l'occlusion complète de l'artère coronaire, la reperfusion par angioplastie est une urgence et doit être réalisée dans les 120 minutes après le premier contact médical. Tous les acteurs de la chaîne de soins doivent joindre leurs efforts pour réduire les délais de traitement.

En effet, le premier contact médical est défini comme le

Abstract

Cardiovascular diseases are now the leading causes of death over the world and our country is not an exception. Total occlusion of a coronary artery called acute coronary syndrome with ST segment elevation is a real diagnostic and therapeutic emergency. Several former and recent studies support the superiority of primary angioplasty versus fibrinolysis in terms of MACE and mortality, thus giving it the title of Gold Standard. Nevertheless, multiple conditions are necessary for the success of a primary angioplasty, namely: respected delays, an appropriate and personalized technique, an adequate anti-thrombotic environment and also, a well-trained team.

>>> Key-words :

Reperfusion, no reflow, thrombo aspiration, pluri-troncular, cardiogenic shock.

premier contact physique avec un intervenant (médecin ou non) susceptible d'obtenir et interpréter l'ECG, et de mettre en œuvre les premières mesures de prise en charge.

Le délai pour la réalisation de l'ECG après le premier contact médical doit être inférieur à 10 minutes.

Dès que le diagnostic est établi et en accord avec les dernières recommandations ESC 2017 :

- Si le temps estimé pour réaliser une angioplastie est \leq 120 minutes, l'angioplastie primaire est la stratégie recommandée.
- Dans le cas contraire, en l'absence de contre-indication, la fibrinolyse doit être utilisée, avec une administration intraveineuse dans les 10 minutes suivant l'ECG.

Supériorité de l'angioplastie primaire

Le bénéfice de l'angioplastie primaire à la phase aiguë de l'infarctus est clairement établi. En effet, son taux de succès est nettement supérieur à celui de la fibrinolyse (de l'ordre de 96%). L'étude DANAMI2 publiée dans le NEJM en 2003 fut la première étude multicentrique et l'une des plus grandes études menées au Danemark, randomisée, contre un groupe contrôle, à comparer l'angioplastie primaire dans les deux heures, vs fibrinolyse chez les patients présentant un STEMI. Pour rappel, DANAMI2 avait montré qu'une angioplastie primaire réduisait, par rapport à la fibrinolyse, les événements cardiovasculaires à 30 jours.

Le résultat principal de cette étude était une différence significative en termes de mortalité toutes causes, nouvel infarctus ou accident vasculaire cérébral invalidant, en faveur du groupe angioplastie primaire (8,5 % vs 14,2 % $p = 0,002$).

16 ans plus tard et selon les résultats de l'étude publiée dernièrement à l'ESC 2019, la supériorité de l'angioplastie primaire dans les deux heures vs fibrinolyse est confirmée. L'étude retrouve une différence significative sur l'ensemble de la cohorte (PCI 58,7% contre 62,3% de fibrinolyse ; HR 0,86 ; IC 95% (0,76-0,98) et chez les patients transférés d'un hôpital de référence à un hôpital tertiaire compatible PCI (ICP 58,7% contre 64,1% pour la fibrinolyse). De plus, l'angioplastie primaire réduit de 4,4% la mortalité de cause cardiaque (CPI 18,3% contre 22,7% pour la fibrinolyse ; HR 0,78), ce qui est la première fois qu'une seule étude démontre ce bénéfice.

Angioplastie primaire et *no reflow*

Au cours des STEMI, la charge thrombotique au sein de l'artère coronaire coupable est très élevée, et le geste d'angioplastie peut être à l'origine d'une embolisation distale d'agrégats plaquettaires et/ou fibrineux, limitant l'efficacité de la reperfusion myocardique par atteinte de la microcirculation coronaire. Ce phénomène est appelé *no reflow* (NR).

Plusieurs facteurs de risque de développer un NR ont été mis en évidence comme l'angioplastie primaire essentiellement en raison de possibles embolies distales, un temps d'ischémie long ou encore une taille d'IDM importante avec l'occlusion aiguë de l'IVA.

La thrombo-aspiration à la phase aiguë de l'angioplastie d'un infarctus reste un moyen simple pour réduire le risque d'embolisation distale et cela attesté par 02 études : DEAR-MI et TAPAS .

Néanmoins, l'étude TASTE stipule que la thrombo aspiration ne doit pas être systématique.

Elle pourrait être parfois dangereuse comme l'affirme l'étude TOTAL avec plus d'accidents vasculaires cérébraux à 30 jours dans le groupe thrombo-aspiration.

Actuellement, la mise en place d'un stent actif au cours de l'angioplastie primaire reste le gold standard selon les dernières recommandations.

Néanmoins, le traitement médical sans recours au stenting - ou bien en deux temps - reste une option thérapeutique envisageable et séduisante pour prévenir le *no reflow* dans une population sélectionnée de patients de plus en plus jeunes, tabagiques qui présentent des SCA en rapport avec des ruptures de plaque ou érosions de plaque à forte charge thrombotique ou parfois dans un contexte de spasme coronaire.

L'étude randomisée MIMI testait la supériorité de différer l'implantation du stent (de 1 à 2 jours) chez 140 patients (en angioplastie primaire, alors que le flux avait été rétabli par la thrombo-aspiration).

L'étude SUPER-MIMI répond quant à elle à la question de la sécurité de différer le stent de plus de 7 jours chez 155 patients à haute charge thrombotique.

Les études INNOVATION et DEFER STEMI montrent un intérêt du stenting différé pour les patients avec infarctus antérieur (réduction de la taille de l'infarctus sur l'IRM à J 30) et pour les patients à haut risque de *no-reflow*.

Environnement anti thrombotique

Reste une condition sine qua non afin de mener à bien une angioplastie primaire :

- Pour cela des doses de charge recommandées : 150-300 mg pour l'aspirine per os, de 75-250 mg pour l'aspirine IV, puis 75-100 mg/j.
- Pour le Clopidogrel, les doses respectives sont de 600 mg et 75 mg ;
- Pour le Prasugrel, 60 mg puis 10 mg (quand le poids est ≤ 60 Kg, une dose d'entretien de 5 mg est recommandée et peut être proposée aussi chez les patients de 75 et plus (bien que le Prasugrel ne soit généralement pas recommandé chez ces patients) ;
- Pour le Ticagrelor, la dose de charge est de 180 mg, suivie par une dose d'entretien de 90 mg deux fois par jour.
- Les anti-GpIIb IIIa peuvent être utilisés en pré-hospitalier pour diminuer la charge thrombotique lors des infarctus antérieurs étendus mal tolérés
- Aussi, l'héparine reste l'anticoagulant de référence.

Prise en charge du STEMI avec atteinte multi-tronculaire

La présence d'une atteinte coronaire multi-tronculaire est fortement associée à une augmentation de la mortalité à 30 jours, réduction du succès de la reperfusion myocardique, ré-infarctus et apparition d'événements cardiaques (MACE) à 1 an par rapport à l'atteinte mono-tronculaire.

Malgré une morbidité et une mortalité, plus élevées chez les patients présentant un STEMI et une atteinte multi-tronculaire co-existante, le traitement des lésions coronaires en dehors de la lésion coupable a été largement controversé ces dernières années chez les patients atteints de STEMI qui sont hémodynamiquement stables. L'essai randomisé COMPLETE, présenté lors du dernier congrès de la Société Européenne de Cardiologie en septembre 2019, a pu mettre fin à ce débat en montrant que les bénéfices d'une revascularisation complète par angioplastie sont supérieurs à ceux d'une revascularisation limitée à l'artère coupable de l'événement, même lorsque l'intervention est différée de quelques semaines. Cet essai affiche un effectif beaucoup plus large que les anciennes études. Au total, 4.041 patients atteints d'un STEMI ont été inclus. Ils étaient âgés en moyenne de 62 ans. En plus de la lésion sur l'artère coupable, ils devaient avoir au moins une atteinte sur artère non impliquée (sténose ≥ 70% ou sténose de 50 à 69% avec FFR-fraction de réserve coronaire-≤0,80) de diamètre ≥ 2,5 mm.

La particularité du choc cardiogénique au cours du STEMI

Le choc cardiogénique survient chez 1 patient sur 20

souffrant d'un syndrome coronaire aigu, et est responsable d'une lourde mortalité de l'infarctus du myocarde. La revascularisation urgente par voie percutanée de la lésion coronaire coupable est actuellement la seule stratégie recommandée ayant démontré une diminution de la mortalité chez ces patients, laquelle demeure élevée, autour de 50% (figure 1).

Cette procédure doit être réalisée dans la quasi-totalité des cas avec un support hémodynamique, afin de maintenir une perfusion coronaire et systémique suffisante, divers dispositifs d'assistance circulatoire sont sur le catalogue dont les coûts, l'efficacité et la rapidité de mise en place diffèrent d'un dispositif à l'autre ; le ballon de contre pulsion intra-aortique en fait partie et reste largement utilisé malgré son effet neutre sur la mortalité révélé par la récente étude I ABP-SHOCK II.

La majorité de ces patients (75% environ) présente une atteinte multi-tronculaire et la pertinence de l'angioplastie des lésions non coupables en phase aiguë fait débat. L'étude CULPRIT-SHOCK est la première étude randomisée comparant une stratégie d'angioplastie de la seule lésion coupable versus une stratégie de revascularisation complète ; c'est également la plus large étude randomisée (700 patients) jamais réalisée dans le choc cardiogénique. Les résultats à 1 mois ont montré une diminution significative du risque de décès ou d'insuffisance rénale nécessitant une épuration extrarénale avec la stratégie d'angioplastie uniquement de la lésion coupable.

Les résultats de cette étude ont conduit à une modification des recommandations Européennes sur la revascularisation myocardique, la stratégie de revascularisation complète chez un patient en état de choc étant désormais de classe III, c'est-à-dire non recommandée.

Recommendation	Class ^a	Level ^b
Emergency coronary angiography is indicated in patients with acute heart failure or cardiogenic shock complicating ACS .	I	B
Emergency pci of the culprit lesion is indicated for patients with cardiogenic shock due to STEMI or NSTEMI-ACS .independent of time delay of symptom onset .if coronary anatomy is amenable to PCI .	I	B
Emergency CA BG is recommended for patients with cardiogenic shock if the coronary anatomy is not amenable to PCI .	I	B
In cases of haemodynamic instability , emergency surgical or catheter-based repair of mechanical complications of ACS is indicated as decided by the heart team .	I	C
In selected patients with ACS and cardiogenic shock , short-term mechanical circulatory support may be considered depending on patient age , comorbidities , neurological function , and the prospects for long-term survival and predicted quality of life	IIB	C
Routine use of IABPs in patients with cardiogenic shock due to ACS is not recommended. ²⁶⁰⁻²⁶²	III	B

ACS =acute coronary syndrome; CABG = coronary artery bypass grafting; IABP = intra-aortic balloon pump; NSTEMI-ACS = non-ST-elevation acute coronary syndrome; PCI =percutaneous coronary intervention; STEMI =ST-elevation myocardial infarction .
^aClass of recommendation
^bLevel of evidence

Figure 1 : Recommandation de la Société Européenne de Cardiologie 2018.

Conclusion

L'angioplastie primaire est actuellement le Gold Standard dans le traitement du syndrome coronarien aigu avec sus-décalage persistant du segment ST, son succès dépend de plusieurs paramètres à savoir la rapidité de sa mise en œuvre, un bon environnement anti thrombotique, la disponibilité de certains dispositifs techniques, et enfin l'expérience du centre interventionnel.

Date de soumission

08 octobre 2019

Liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

1. Moon JCI, Kalra PR, Coats AJ. DANAMI-2: is primary angioplasty superior to thrombolysis in acute MI when the patient has to be transferred to an invasive centre Int J Cardiol. 2002 Oct;85(2-3):199-201
2. Thrombus Aspiration Before Primary Angioplasty Improves Myocardial Reperfusion in Acute Myocardial Infarction. The DEAR-MI (Dethrombosis to Enhance Acute Reperfusion in Myocardial Infarction) Study
Journal of the American College of Cardiology 48(8):1552-9 · November 2006
3. Svilaas T, Vlaar PJ, van der Horst IC et al. Thrombus aspiration during primary percutaneous coronary intervention. N Engl J Med 2008;358(6):557-67.
4. Fröbert O, Lagerqvist B, Olivecrona GK et al. Thrombus aspiration during ST-segment elevation myocardial infarction. N Engl J Med 2013;369(17):1587-97.
5. Jolly SS, Cairns JA, Yusuf S et al. Randomized trial of primary PCI with or without routine manual thrombectomy. N Engl J Med 2015;372(15):1389-98.
6. Belle, Motreff, Mangin et al. Comparison of Immediate with Delayed Stenting Using the Minimalist Immediate Mechanical Intervention Approach in Acute ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction: The MIMI Study Circ Cardiovasc Interv. 2016 Mar;9(3): e003388. doi: 10.1161/CIRCINTERVENTIONS.115.003388.
7. L. Belle et al. Super-Minimalist Immediate Mechanical Intervention (Super-MIMI) study. Annales de Cardiologie et d'Angéiologie. Volume 64, Issue 5, November 2015, Page 416
8. Je Sang Kim et al. INNOVATION Study (Impact of Immediate Stent Implantation Versus Deferred Stent Implantation on Infarct Size and Microvascular Perfusion in Patients With ST-Segment-Elevation Myocardial Infarction, <https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.116.004101>Circulation: Cardiovascular Interventions. 2016;9:e004101.
9. David Carrick et al. A Randomized Trial of Deferred Stenting Versus Immediate Stenting to Prevent No- or Slow-Reflow in Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (DEFER-STEMI). J Am Coll Cardiol. 2014 May 27; 63(20): 2088–2098. doi: 10.1016/j.jacc.2014.02.530
10. Park DW, Clare RM, Schulte PJ, et al. Extent, location, and clinical significance of non-infarct-related coronary artery disease among patients with ST-elevation myocardial infarction. JAMA 2014; 312:2019-27.
11. Mehta S Ret al. Complete Revascularization with Multivessel PCI for Myocardial Infarction. N Engl J Med. 2019 Sep 1. doi: 10.1056/NEJMoa1907775.
12. Holger Thiele et al. Intra-aortic Balloon Support for Myocardial Infarction with Cardiogenic Shock N Engl J Med 2012; 367:1287-1296 DOI: 10.1056/NEJMoa1208410.
13. Thiele H, Akin I, Sandri M, et al. for CULPRIT-SHOCK Investigators. PCI strategies in patients with acute myocardial infarction and cardiogenic shock. N Engl J Med 2017; 377:2419-32.

Courrier des lecteurs

Réagissez à la Revue El-Hakim

Ceci est votre espace d'expression, votre avis nous intéresse.

Vous souhaiteriez réagir par rapport à l'un des articles de la revue, vous avez un avis à exprimer et vous voulez le partager avec d'autres lecteurs ?

Merci d'adresser votre courrier à redaction@el-hakim.net

Merci également de bien vouloir respecter ces quelques recommandations : écrivez un texte court, adoptez une prise de position claire, mettez votre signature en bas de votre texte : nom, prénom, fonction ou spécialité, localité, et si c'est le cas, toujours précisez à quel (s) article (s) précis ou publication (s) vous souhaitez réagir.

Merci également de noter que la rédaction de El Hakim se réserve le droit de ne pas publier les courriers qui ne seraient pas conformes à l'éthique professionnelle .