

Infarctus du myocarde compliqué de choc cardiogénique : revascularisation myocardique



J. Boyer

Myocardial revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock

J. Boyer^a
P. Deharo^{a,b,c}
J. Polo^a
T. Cuisset^{a,b,c}

^aDépartement de cardiologie, hôpital La Timone, centre hospitalier universitaire de Marseille, 264, rue Saint-Pierre, 13005 Marseille, France

^bInserm, Inra, C2VN, Aix-Marseille université, 27, boulevard Jean-Moulin, 13005 Marseille, France

^cFaculté de médecine, Aix-Marseille université, 27, boulevard Jean-Moulin, 13005 Marseille, France

Disponible en ligne sur ScienceDirect le 3 mars 2026

CONTEXTE

Le choc cardiogénique compliquant un infarctus du myocarde reste une problématique courante avec une survenue dans 4–11 % [1] des syndromes coronaires aigus et ce d'autant plus fréquemment que la lésion coupable est une occlusion complète [2]. Il s'agit d'une complication grevée d'une mortalité importante de l'ordre de 40–50 % [1]. La revascularisation de l'artère coupable reste la pierre angulaire de la prise en charge [3,4].

Le choc cardiogénique complique l'infarctus du myocarde dans 4 à 11 % des cas.

Il est à noter que près de 50 % des patients pris en charge pour un STEMI présentent des lésions associées [5]. Les recommandations actuelles sont claires en ce qui concerne les patients hémodynamiquement stables avec une littérature riche avec un haut niveau de preuve scientifique. Une question reste néanmoins en suspens, celle de la revascularisation complète dans la population des patients présentant un syndrome coronaire aigu compliqué de choc cardiogénique.

RECOMMANDATIONS

Les recommandations ESC sur la prise en charge des syndromes coronaires aigus [6] présentent une certaine dichotomie. Dans le cadre des STEMI sans choc cardiogénique, une revascularisation complète est recommandée en classe I dans les 45 jours avec un haut niveau de preuve côté A. En ce qui concerne la population des patients en choc cardiogénique, la revascularisation de la lésion coupable est bien en classe IB mais la revascularisation complète différée est quant à elle recommandée en classe IIa avec un niveau de preuve limité côté C. Les recommandations ESC sur la revascularisation myocardique de 2018 renaient une contre-indication en classe IIIB pour la revascularisation systématique immédiate des lésions non coupables en cas de syndrome coronaire aigu avec choc cardiogénique [7].

DISCUSSION

Les preuves conduisant à recommander une stratégie de revascularisation exclusive de la lésion coupable reposent principalement sur l'étude CULPRIT-SHOCK [8]. Cet essai multicentrique incluait 706 patients présentant des chocs cardiogéniques compliquant des syndromes coronaires aigus avec maladie coronaire pluri-tronculaire. À 30 jours, une stratégie de revascularisation uniquement

Auteur correspondant :

J. Boyer,

Département de cardiologie, hôpital La Timone, centre hospitalier universitaire de Marseille, 264, rue Saint-Pierre, 13005 Marseille, France
 Adresse e-mail : jeremy.boyer@ap-hm.fr

de la lésion coupable était associée à une diminution significative de la mortalité toutes causes et de l'utilisation d'épuration extrarénale comparativement à une stratégie de revascularisation complète immédiate. À un an, il n'existait plus de différence sur la mortalité toute cause et la récurrence d'infarctus du myocarde [9].

Cette étude présentait plusieurs limites. Tout d'abord, la population restait assez hétérogène avec seulement 60 % de STEMI et 50 % seulement de STEMI antérieur, ce qui apparaît assez faible pour une population en choc cardiogénique. De plus, la population incluse était assez hétérogène. En effet, 50 % des patients avaient présenté un arrêt cardiaque ayant nécessité une réanimation cardiopulmonaire, ce qui pose la question de la sélection des patients, la gravité des patients en arrêt cardiaque étant supérieure à celle d'un choc cardiogénique isolé. Cette dernière notion se traduisait d'ailleurs par une surmortalité du groupe angioplastie complète en lien avec les dommages anoxiques cérébraux, ce qui a forcément impacté les résultats et le message global de l'étude.

On remarque également que le dessin de l'étude a pu impacter les résultats ; en effet dans le groupe « revascularisation complète », toutes les lésions devaient être traitées y compris les plus complexes comme les occlusions chroniques. Dans le groupe angioplastie complète, un peu plus de 20 % des lésions « non coupables » étaient des occlusions coronaires chroniques, donc complexes à traiter d'autant plus en ad hoc et l'on retrouvait 20 % d'échec de revascularisation dans ce même groupe. De plus, le bénéfice de la revascularisation complémentaire des CTO dans les jours suivants, un STEMI reste débattu comme le montre l'étude EXPLORE [10] où il n'existe pas de bénéfice en termes d'amélioration de la fraction d'éjection ventriculaire gauche ou de mortalité chez des patients non en choc cardiogénique faisant poser la question de la pertinence d'une telle intervention chez des patients avec une hémodynamique précaire.

Enfin, cette étude comparait sans doute deux stratégies extrêmes, à savoir tout traiter immédiatement y compris les lésions très complexes ou ne faire que la lésion coupable, là où le bon sens pratique appelle sans doute à une approche plus individualisée.

Par ailleurs, on notait un usage limité des techniques d'assistance circulatoire d'environ 28 % dans chaque groupe avec environ la moitié de ces patients bénéficiant de l'utilisation d'une pompe micro-axiale [11]. Les données de la littérature sont actuellement en faveur de l'utilisation d'un tel dispositif dans les chocs cardiogéniques compliquant un STEMI. Nous pourrions supposer que l'utilisation plus large de dispositifs d'assistance circulatoire aurait pu conduire à une meilleure survie dans le groupe revascularisation complète. Dans une sous-étude de DanGer-Shock [12] incluant 221 patients pluri-tronculaires, une revascularisation complète immédiate des patients présentant un STEMI compliqué de choc cardiogénique assistés par Impella (en excluant les patients ayant présenté un arrêt cardiaque) était associée à une réduction significative de la mortalité toute cause de 60 % par rapport à une stratégie de revascularisation isolée de la lésion coupable. Cette assertion est également défendue chez des patients sous ECMO dans une étude de registre [13] montrant qu'une revascularisation complète immédiate est associée à une diminution de la mortalité à 30 jours et un an. Cela souligne le fait que la faible utilisation de dispositif d'assistance circulatoire dans l'étude CULPRIT-SHOCK aurait pu être responsable

des mauvais résultats dans le groupe revascularisation complète immédiate et qu'il existerait un bénéfice synergique des systèmes d'assistance et de la revascularisation complète, via la réalisation de ces procédures dans de meilleures conditions hémodynamiques.

D'autre part, le critère de jugement différait des critères habituellement employés dans les études sur la revascularisation complète. En effet, dans CULPRIT-SHOCK, le critère principal ne comprenait pas les nouvelles revascularisations à distance. Or, il existait une différence significative en faveur du groupe revascularisation complète pour ce critère à 30 jours et un an. L'inclusion de cet élément au critère de jugement principal aurait vraisemblablement conduit à un résultat différent. Les recommandations sont donc basées sur une unique étude dont nous pouvons constater les limites que ce soit sur la sélection des patients, le choix du critère de jugement et la stratégie de revascularisation. Se pose alors la question d'une stratégie adaptée et individualisée pour chaque cas.

À notre connaissance, il n'existe pas dans la littérature d'autre étude randomisée s'intéressant à ce type de patients dans laquelle serait étudiée une stratégie adaptée en fonction de caractéristiques des patients ou des lésions de complément. Des études supplémentaires seront nécessaires pour éclaircir la stratégie à adopter chez ces patients.

ET EN PRATIQUE ?

Dans ces cas complexes, une discussion pluridisciplinaire impliquant les cardiologues interventionnels, spécialistes de médecine intensive cardiologique, voire les équipes de réanimation semble être la clé. Celle-ci doit reposer en partie sur les caractéristiques cliniques du patient et notamment la stabilité initiale sous amines et/ou assistance circulatoire. L'autre aspect de la réflexion est plus technique et concerne la complexité de l'angioplastie de complément, une procédure plus longue et complexe pourrait conduire à tarder à stabiliser l'hémodynamique du patient déjà revascularisé sur l'artère coupable en sachant que ceci reste le cœur de la prise des chocs cardiogéniques compliquant des infarctus du myocarde. Les arguments décisionnels sont résumés sur la Fig. 1.

La priorité dans la prise en charge de ces patients en choc cardiogénique reste la stabilisation hémodynamique initiale avec, si nécessaire, l'utilisation de dispositifs d'assistance circulatoire adaptée. Les données de la littérature semblent soutenir l'idée d'une sécurisation de la prise en charge interventionnelle par l'usage des techniques d'assistance en amont de la revascularisation de la lésion coupable qui reste au centre de la prise en charge. La stratégie de revascularisation complémentaire doit s'adapter en fonction de la stabilité initiale du patient. Un patient stabilisé sur le plan hémodynamique peut se voir proposer une stratégie de revascularisation complète immédiate. Dans le cas contraire, la revascularisation complémentaire devrait être différée. L'autre paramètre incontournable est la complexité anatomique de la lésion, une lésion simple à traiter par angioplastie pourrait être traitée dans le même temps que l'angioplastie de la lésion coupable, là où une lésion plus complexe qui risquerait d'ajouter du temps de procédure chez un patient potentiellement à risque d'aggravation en cas de complication devrait être différée. Les lésions très complexes de type CTO dont le bénéfice de

Stratégie STEMI en choc + MVD

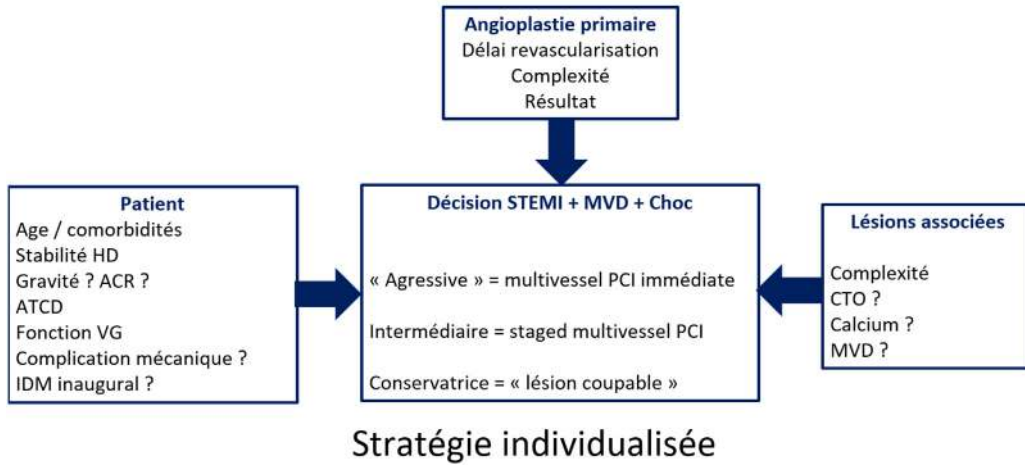


Figure 1. Stratégie individualisée.

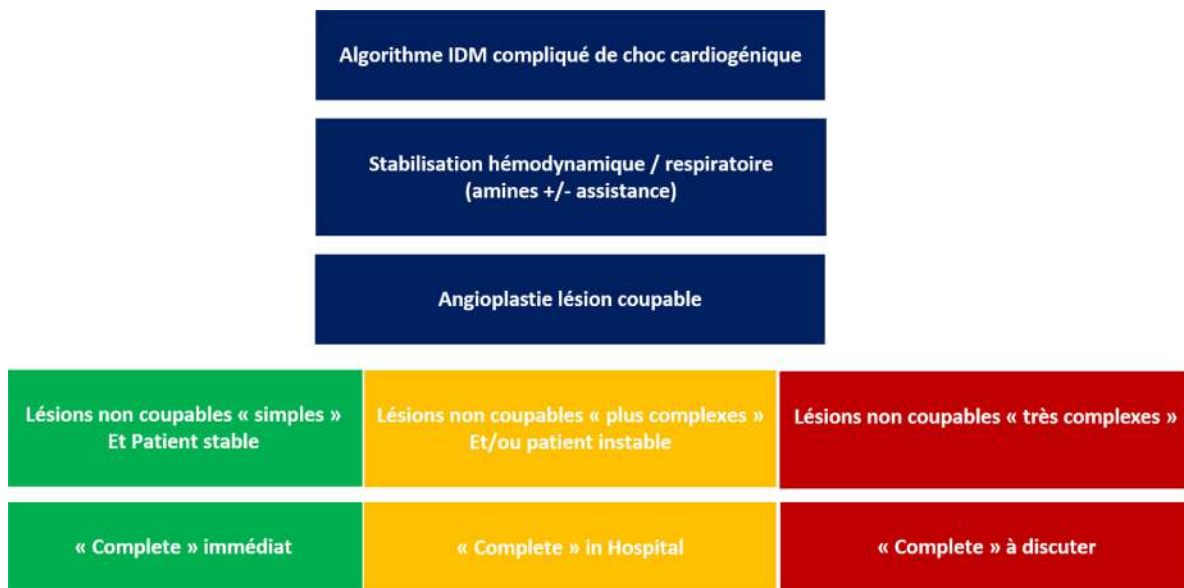


Figure 2. Algorithme de prise en charge.

revascularisation est discutable doivent être différées et la stratégie doit être revue à distance. Un algorithme est proposé sur la Fig. 2.

hémodynamique doit rester une priorité. La discussion impliquant l'ensemble des intervenants (cardiologues

CONCLUSION

Les patients présentant un infarctus du myocarde compliqué de choc cardiogénique avec des lésions pluri-tronculaires restent de prise en charge complexe. L'intégration de multiples paramètres cliniques et angiographiques permet de personnaliser la stratégie sans oublier que la stabilisation

En pratique

La stabilisation hémodynamique reste une priorité. Dans les cas complexes, la stratégie implique cardiologues interventionnels, cardiologues des soins intensifs, réanimateurs.

interventionnels, cardiologues intensivistes, réanimateur...) est indispensable dans ces cas complexes.

Déclaration de liens d'intérêts

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

RÉFÉRENCES

- [1] Thiele H, Ohman EM, de Waha-Thiele S, Zeymer U, Desch S. Management of cardiogenic shock complicating myocardial infarction: an update 2019. *Eur Heart J* 2019;40:2671–83.
- [2] Maimaitiming M, Li S, Huang K, et al. Risk factors for cardiogenic shock incidence and mortality after acute myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis. *Commun Med* 2025;5:200.
- [3] Hochman JS, Sleeper LA, Webb JG, et al. Early revascularization in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock. *N Engl J Med* 1999;341:625–34.
- [4] White HD, Assmann SF, Sanborn TA, et al. Comparison of percutaneous coronary intervention and coronary artery bypass grafting after acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: results from the Should We Emergently Revascularize Occluded Coronaries for Cardiogenic Shock (SHOCK) trial. *Circulation* 2005;112:1992–2001.
- [5] 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.
- [6] Rossello X, Dan GA, Dweck MR, et al. 2023 ESC guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J* 2023;44:3720–826.
- [7] Neumann FJ, Sousa-Uva M, Ahlsson A, et al. 2018 ESC/EACTS guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J* 2019;40:87–165.
- [8] Thiele H, Akin I, Sandri M, et al. PCI strategies in patients with acute myocardial infarction and cardiogenic shock. *N Engl J Med* 2017;377:2419–32.
- [9] Thiele H, Akin I, Sandri M, et al. One-year outcomes after PCI strategies in cardiogenic shock. *N Engl J Med* 2018;379:1699–710.
- [10] Elias J, Van Dongen IM, Råmunddal T, et al. Long-term impact of chronic total occlusion recanalisation in patients with ST-elevation myocardial infarction. *Heart* 2018;104:1432–8.
- [11] Møller JE, Engstrøm T, Jensen LO, et al. Microaxial flow pump or standard care in infarct-related cardiogenic shock. *N Engl J Med* 2024;390:1382–93.
- [12] Marquard J, Beske R, Hassager C, et al. Percutaneous coronary intervention in multivessel disease and infarct-related cardiogenic shock: a DanGer-Shock substudy. *J Am Coll Cardiol Intv* 2025;18:2226–37.
- [13] Choi KH, Yang JH, Park TK, et al. Culprit-only versus immediate multivessel percutaneous coronary intervention in patients with acute myocardial infarction complicating advanced cardiogenic shock requiring venoarterial-extracorporeal membrane oxygenation. *J Am Heart Assoc* 2023;12:e029792.