

Normes relatives aux traitements de reperfusion de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) au Québec

Transmission au ministre : 6 juillet 2016
Publication officielle : 6 septembre 2016

Une production de l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux

Rapport rédigé par
l'Unité d'évaluation cardiovasculaire (UECV)

sous la direction de
Michèle de Guise

Le contenu de la présente publication a été rédigé et édité par l'INESSS.

Ce document est accessible en ligne dans la section *Publications* du site Web de l'INESSS.

Équipe de projet

Leila Azzi, M. Sc., biostatisticienne
Chistiane Beauchamp, B. Sc., archiviste médicale consultante
Peter Bogaty, M. D., conseiller médical et scientifique
Lucy Boothroyd, Ph. D., professionnelle scientifique
Céline Carroll, B. Sc., archiviste médicale consultante
François Désy, Ph. D., professionnelle scientifique
Huguette Dussault, agente de secrétariat
Laurie Lambert, Ph. D., coordinatrice de l'UECV
Carole Sanscartier, A. M. A., archiviste médicale consultante

Scientifique principale

Alicia Framarin, M. Sc.

Direction scientifique

Michèle de Guise, M. D.

Recherche d'information scientifique

Mathieu Plamondon, M. Sc. (information)

Soutien documentaire

Flavie Jouandon

Édition

Responsable

Renée Latulippe

Soutien technique

Hélène St-Hilaire

Mise en page

Patricia Labelle

Révision linguistique

Catherine Lavoie

Traduction

Catherine Lavoie

Dépôt légal

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2016

Bibliothèque et Archives Canada, 2016

ISSN 1915-3104 INESSS (PDF)

ISBN 978-2-550-76575-2 (PDF)

© Gouvernement du Québec, 2016

La reproduction totale ou partielle de ce document est autorisée à condition que la source soit mentionnée.

Pour citer ce document : Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (INESSS). Normes relatives aux traitements de reperfusion de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) au Québec. Document rédigé par l'Unité d'évaluation cardiovasculaire (UECV). Québec, QC : INESSS; 14p.

L'INESSS remercie les membres de son personnel qui ont contribué à l'élaboration du présent document.

Comité consultatif (en ordre alphabétique)

- D^r Jean-Pierre Déry**, cardiologue interventionniste, Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec (nouveau membre à partir de 2016)
- D^r Richard Harvey**, cardiologue interventionniste, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke
- D^r Simon Kouz**, cardiologue, Centre hospitalier régional de Lanaudière
- D^r Philippe L'Allier**, cardiologue interventionniste, Institut de cardiologie de Montréal
- D^r Sébastien Maire**, urgentologue, Centre hospitalier affilié universitaire Hôtel-Dieu de Lévis
- D^{re} Maryse Mercier**, interniste, Hôtel-Dieu D'Arthabaska (nouveau membre à partir de 2016)
- D^r Normand Racine**, cardiologue, Réseau québécois de cardiologie tertiaire (RQCT)
- D^r Stéphane Rinfret**, cardiologue interventionniste, Centre universitaire de santé McGill
- D^r Dave Ross**, urgentologue, Services préhospitaliers d'urgence en Montérégie, Corporation d'Urgences-santé et Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal
- D^r Eli Segal**, urgentologue, Hôpital général juif de Montréal et Corporation d'Urgences-santé

Comité de suivi (Comité directeur du RQCT)

- Normand Racine**, M. D., Institut de cardiologie de Montréal, président
- François Philippon**, M. D., Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Hôpital Laval, président sortant
- Martin Bernier**, M. D., Centre universitaire de santé McGill – Hôpital Général
- Joël Brodeur**, Direction du développement et du soutien professionnel, Ordre des infirmières et infirmiers du Québec
- Paul Farand**, M. D., Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de l'Estrie, Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke – Hôpital Fleurimont
- Onil Gleeton**, M. D., Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Hôpital Laval
- Peter Guerra**, M. D., Institut de cardiologie de Montréal
- Georges Honos**, M. D., Centre hospitalier de l'Université de Montréal – Hôpital Notre-Dame
- Nathalie Labrecque**, Direction générale des services de santé et médecine universitaire, Ministère de la Santé et des Services sociaux, coordinatrice
- Michel Pellerin**, M. D., Association des chirurgiens cardiaques et thoraciques du Québec
- Jean-Philippe Pelletier**, M. D., Association des cardiologues du Québec
- Laurence Rudski**, M. D., Hôpital Général Juif de Montréal
- Erick Schampaert**, M. D., Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux (CIUSSS) de Nord de l'île de Montréal, Hôpital du Sacré-Cœur de Montréal

Lecteur externe

Nicolas Danchin, cardiologue, Hôpital Européen Georges-Pompidou, Assistance publique Hôpitaux de Paris, Paris, France

Déclaration d'intérêts

D' Nicolas Danchin a reçu un financement ou un versement d'honoraires à titre de subvention de recherche d'Amgen, AstraZeneca, Daiichi Sankyo, Eli-Lilly, GSK, MSD, Novartis, Pfizer et Sanofi. Il a reçu un financement ou une allocation pour un voyage d'Amgen, AstraZeneca, Bayer, Eli-Lilly et MSD. Il a reçu un financement ou un versement d'honoraires pour l'organisation ou la réalisation de communications verbales ou écrites d'Amgen, AstraZeneca, Bayer, BMS, Boehringer-Ingelheim, Daiichi Sankyo, Eli-Lilly, GSK, MSD, Novartis, Novo Nordisk, Pfizer, Sanofi, Servier et The Medco. Il est consultant ou expert pour AstraZeneca, Amgen, Bayer, GSK, MSD, Novo Nordisk, Sanofi et Servier.

Responsabilité

L'Institut assume l'entière responsabilité de la forme et du contenu définitifs du présent document.

TABLE DES MATIÈRES

SIGLES ET ABRÉVIATIONS.....	ii
INTRODUCTION.....	1
Contexte	1
Objectifs	2
MÉTHODES.....	4
NORMES	5
Services préhospitaliers d'urgence.....	5
ICP primaire (ICPP) avec admission directe.....	6
Arrivée à un hôpital non ICP.....	7
Aucun traitement de reperfusion.....	8
Réseau: structure, intégration des services et communication	8
ANNEXE LA GRADATION DE LA PREUVE ET LES CLASSES DE RECOMMANDATION	10
RÉFÉRENCES.....	11

SIGLES ET ABRÉVIATIONS

ACQ	Association des cardiologues du Québec
ACTION-GWTG	Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry – Get With the Guidelines (États-Unis)
AETMIS	Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (Québec)
AHA	American Heart Association
CCN	Cardiac Care Network (Ontario)
CH	centre hospitalier
ECG	électrocardiogramme
ECR	essai contrôlé randomisé
ESC	European Society of Cardiology
ETIAMEST	Évaluation sur le terrain de la prise en charge de l'IAMEST (Québec)
IAMEST	infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST
ICP	intervention coronarienne percutanée
ICPP	intervention coronarienne percutanée primaire
INESSS	Institut national d'excellence en santé et en services sociaux (Québec)
MSSS	ministère de la Santé et des Services sociaux (Québec)
NICE	National Institute for Health and Care Excellence (Royaume-Uni)
RACE	Reperfusion of Acute Myocardial Infarction in Carolina Emergency Departments (États-Unis)
RQCT	Réseau québécois de cardiologie tertiaire
SCC	Société canadienne cardiovasculaire
TAP	Technicien ambulancier paramédic
UECV	Unité d'évaluation cardiovasculaire

INTRODUCTION

Contexte

L'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) est une maladie grave et fréquente qui doit être traitée de toute urgence soit par une intervention coronarienne percutanée (ICP), soit par la fibrinolyse. Il existe un consensus international, entériné par plusieurs lignes directrices [NICE, 2013; O'Gara *et al.*, 2013; Steg *et al.*, 2012; Welsh *et al.*, 2009; Antman *et al.*, 2004], recommandant que le traitement de l'IAMEST soit amorcé dans des délais bien définis, permettant ainsi une baisse de la mortalité et de la morbidité. Les données québécoises montrent qu'un traitement de reperfusion livré hors des délais maximaux recommandés est associé avec des augmentations statistiquement significatives de la mortalité à 30 jours et de la mortalité ou de la réadmission en raison d'un infarctus du myocarde ou d'une insuffisance cardiaque à 1 an [Lambert *et al.*, 2010].

À la demande du ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), l'Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS, devenue en 2011 l'Institut national d'excellence en santé et en services sociaux, INESSS) a publié, en février 2008, un avis qui faisait état des données probantes et des lignes directrices concernant la réduction des délais de traitement à différents moments du cheminement clinique des patients atteints d'un IAMEST [AETMIS, 2008], ainsi qu'une monographie comparant l'efficacité et la sécurité de l'intervention coronarienne percutanée primaire (ICPP)¹ et de la fibrinolyse. Selon les recommandations de l'avis, la fibrinolyse et l'ICPP devraient être reconnues comme des traitements complémentaires dont le choix dépend d'un ensemble de facteurs cliniques et pratiques. Les hôpitaux, en collaboration avec les services préhospitaliers d'urgence, ont la responsabilité d'élaborer des stratégies pour optimiser les cheminements cliniques, afin de minimiser les délais d'administration des deux traitements. L'AETMIS recommandait que le recours à l'ICPP ne soit pas l'option privilégiée lorsqu'on s'attend à ce que le délai porte-ballonnet excède les délais définis dans les lignes directrices, et que la décision initiale de procéder à une fibrinolyse ou à une ICPP (lorsque le choix est possible) s'appuie sur une évaluation du profil de risque de chaque patient et des délais anticipés des deux traitements [AETMIS, 2008].

Deux évaluations sur le terrain au Québec, portant sur la prise en charge de l'IAMEST (« ETIAMEST » I et II) menées par l'AETMIS en 2006-2007 et en 2008-2009 ont montré que les délais de traitement de l'IAMEST étaient généralement trop longs et dépassaient souvent et largement les limites recommandées [Lambert *et al.*, 2012; Lambert *et al.*, 2010; AETMIS, 2008]. Les résultats montraient également une grande variation dans les délais de traitement entre les régions ainsi qu'entre les établissements. Le transfert des patients d'un centre hospitalier (CH) vers un autre pour recevoir une ICPP a un effet important sur l'augmentation des délais de traitement [Lambert *et al.*, 2014]. D'autres études menées ailleurs arrivent aux mêmes constats [Herrin *et al.*, 2011; Liebetau *et al.*, 2011; Wang *et al.*, 2011; Estévez-Loureiro *et al.*, 2010].

Suivant les résultats d'ETIAMEST I, le MSSS a publié, en octobre 2008, un *Plan d'action ministériel sur le continuum de soins pour la prise en charge des patients avec IAMEST* qui faisait de l'accès au traitement de reperfusion une priorité et demandait à tous les partenaires du réseau concernés par cette problématique de se mobiliser autour de celle-ci. Subséquemment, le

¹ L'ICP est appelée « primaire » ou ICPP lorsqu'elle est pratiquée en traitement initial, sans fibrinolyse préalable.

Réseau québécois de cardiologie tertiaire [RQCT] a diffusé, en octobre 2009, des recommandations et un algorithme clinique relatifs au traitement des personnes atteintes d'un IAMEST [RQCT, 2010].

Le RQCT recommandait, notamment :

- que l'orientation directe des patients vers un CH offrant l'ICP (un « hôpital ICP ») soit privilégiée et structurée en corridors de transfert préétablis lorsque le rayon de transport ambulancier est de moins de 60 minutes;
- que les patients qui peuvent recevoir une ICPP en moins de 120 minutes après leur arrivée à un CH qui n'offre pas l'ICP (un « hôpital non ICP ») soient transférés à un « hôpital ICP », selon des corridors préétablis par ententes formelles. Sinon, la fibrinolyse devrait être administrée en l'absence de contre-indication ou de risque accru de saignement;
- que les patients qui se présentent à un « hôpital non ICP » moins de 2 heures après le début des symptômes et qui ne peuvent recevoir leur ICPP en moins de 90 minutes reçoivent une fibrinolyse avant le transfert vers l'hôpital ICP.

Depuis la fin de la période d'observation de l'ETIAMEST I (octobre 2006 à mars 2007), plusieurs changements importants relatifs à la prise en charge de l'IAMEST, au Québec, ont été effectués. Il y a eu des changements dans les structures : fermetures des salles d'hémodynamie dans certains centres et ajouts ou ouvertures de nouvelles salles dans d'autres. Aussi, des changements de processus ont eu lieu dans le système de soins au Québec : changement de priorité des appels pour les transferts interhospitaliers, codage obligatoire des IAMEST dans les bases de données médico-administratives et programmes pilotes d'électrocardiogrammes (ECG) préhospitaliers dans plusieurs régions. Depuis l'ETIAMEST II (octobre 2008 à mars 2009), d'autres changements ont été apportés, notamment la généralisation des ECG préhospitaliers à toutes les régions du Québec, ainsi que, dans certaines régions, la transmission de cet ECG pour qu'il soit interprété avant l'arrivée du patient à l'urgence ou avant qu'il ne soit dirigé directement en salle d'hémodynamie. Aussi, plusieurs régions ont créé un comité d'amélioration et ont élaboré un plan régional portant sur l'utilisation de l'ÉCG préhospitalier, afin de réduire la durée de l'ischémie, comme le recommandent les lignes directrices [O'Gara *et al.*, 2013].

Objectifs

L'objectif global du présent document consiste en l'harmonisation et l'optimisation des structures et des processus afin de faciliter une prise en charge de haute qualité des patients atteints d'un IAMEST en phase aiguë. Ce document présente les normes de qualité recommandées au Québec, fondées sur une revue de la littérature et un travail de consensus auprès d'un Comité consultatif d'experts.

Le présent document s'adresse aux :

- professionnels de la santé dans les équipes préhospitalières et les salles d'urgence qui reçoivent des patients atteints d'un IAMEST (y compris les urgentologues, les cardiologues interventionnistes et non interventionnistes, les internistes et les techniciens ambulanciers paramédics);
- autres parties prenantes et responsables (gestionnaires, décideurs) qui sont liés de près ou de loin à la prise en charge des personnes atteintes d'un IAMEST en phase aiguë.

Un rapport d'état des connaissances accompagne le présent document. Ce rapport correspond à une mise à jour ciblée (« *focused update* ») de l'avis de l'INESSS de 2008 [AETMIS, 2008]. Le rapport présente notamment les informations détaillées extraites des références qui ont été utilisées pour formuler les normes. Il fait également état des stratégies détaillées et des résultats de la recherche documentaire, en annexe. Le rapport aborde deux questions principales :

1. Quels sont les principes et éléments de l'algorithme qui devraient être utilisés pour guider le choix du traitement de reperfusion?
2. Quels sont les facteurs qui favorisent la réduction des délais relatifs au traitement de reperfusion?



LA LECTURE DE CES DEUX RAPPORTS EST RECOMMANDÉE POUR UNE COMPRÉHENSION GLOBALE DU PRÉSENT DOCUMENT.

Traitements de reperfusion de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) et réduction des délais : mise à jour de la littérature

Portrait de la prise en charge de l'infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST au Québec en 2013-2014 : résultats d'une troisième évaluation terrain à l'échelle provinciale

MÉTHODES

La réalisation du présent document s'est effectuée en collaboration avec un Comité consultatif d'experts en cardiologie, en médecine interne, en gestion et en médecine d'urgence (qui comprend le domaine préhospitalier). Le Comité consultatif est composé des membres du comité déjà établi lors de l'élaboration du protocole de l'ETIAMEST auxquels se sont ajoutés un nouveau membre, nommé par l'Association des cardiologues du Québec (ACQ), et un nouveau membre de l'Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie.

Une recherche systématique de la littérature scientifique (janvier 2011 à mars 2016) a été effectuée à partir des bases de données bibliographiques, les mots clés et les listes de références des documents retenus (les détails sont présentés dans une annexe du rapport d'état des connaissances). La littérature retenue comprend les lignes directrices et les recommandations nord-américaines, les données canadiennes récentes ainsi qu'un examen des programmes Mission: Lifeline et Reperfusion of Acute Myocardial Infarction in Carolina Emergency Departments (RACE), aux États-Unis. L'initiative Mission: Lifeline de l'American Heart Association est un vaste programme national visant l'amélioration des soins en IAMEST et est associée avec le registre Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network Registry – Get With the Guidelines (ACTION-GWTG). RACE est le plus important programme de gestion de l'IAMEST régionalisé à l'échelle d'un état (Caroline du Nord).

En résumé, l'élaboration du document, effectuée de façon consensuelle avec les experts, a été soutenue par :

- Une revue systématique des lignes directrices nord-américaines et des recommandations ontariennes les plus récentes, ainsi que l'algorithme clinique élaboré par le RQCT (et adopté par le MSSS) et
- À partir des documents non considérés dans ces lignes directrices, une extraction d'information et une synthèse :
 - des structures et processus clés du programme Mission: Lifeline de l'American Heart Association et du RACE ainsi que des résultats pertinents du registre national américain associé ACTION-Get With The Guidelines (ACTION-GWTG)
 - des essais contrôlés randomisés (ECR) clés concernant le choix de traitement de reperfusion et des études clés (méta-analyses, revues systématiques, publications canadiennes évaluées par des pairs) sur les facteurs facilitants reliés aux initiatives nord-américaines.
 - des publications clés fondées sur les données de l'ETIAMEST I et II du Québec et l'avis de l'AETMIS [AETMIS, 2008].

Le travail de consensus a été réalisé au moyen de deux cycles de rétroaction sur le document de travail, par courriel (à partir d'avril 2016) et d'un processus délibératif final, en personne ou par téléconférence, en mai et juin 2016. Le Comité consultatif a eu la responsabilité d'approuver ou de modifier chaque énoncé. Un Comité de suivi, composé des membres du Comité directeur du RQCT, et une lecture externe ont permis la validation scientifique externe du document.

NORMES

Chaque norme de qualité est conçue pour être opérationnelle et potentiellement mesurable. Les sources qui soutiennent l'énoncé en tout ou en partie sont indiquées en italiques ainsi que la classe de recommandation et le niveau de preuve attribués, lorsque les lignes directrices de l'AHA le précisent (voir la signification de la gradation et les classes de recommandation à l'annexe). Ces normes ont été élaborées en fonction des principes suivants :

- Offrir la meilleure qualité de soins possible aux personnes ayant subi un IAMEST.
- Assurer l'accès aux soins en temps opportun, à l'ensemble de la population du Québec.

La thérapie de reperfusion devrait être administrée à tous les patients admissibles ayant subi un IAMEST qui se présentent dans les 12 premières heures après le début de leurs symptômes [O'Connor *et al.*, 2015 [AHA], classe I, niveau de preuve A; O'Gara *et al.*, 2013 [AHA], classe I, niveau de preuve A]. Ce traitement peut aussi être considéré chez les patients qui se présentent plus rarement dans les 12 à 24 heures après le début de symptômes si l'ischémie persiste, selon l'état clinique et les données électrocardiographiques [O'Connor *et al.*, 2015 [AHA], classe IIb, niveau de preuve B; O'Gara *et al.*, 2013 [AHA], classe IIa, niveau de preuve B].

En cohérence avec les lignes directrices canadiennes [Welsh *et al.*, 2009], le « premier contact médical » se réfère à l'arrivée du technicien ambulancier paramédic auprès du patient ou le triage chez les patients qui arrivent à un hôpital par leurs propres moyens.

Services préhospitaliers d'urgence

Les normes #1 à 4 concernent les patients qui sollicitent le système préhospitalier.

- 1.** Tous les techniciens ambulanciers paramédics déployés dans une ambulance devraient avoir accès à des moniteurs cardiaques pouvant faire l'acquisition de l'ECG à 12 dérivations.
Sources : O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; CCN, 2013a (Ontario); opinion d'experts
- 2.** Tous les techniciens ambulanciers paramédics devraient être formés pour effectuer l'acquisition d'ECG à 12 dérivations, au moyen de programmes de formation standardisés et de formations continues régulières mettant aussi en relief l'évaluation clinique de ces patients.
Sources : O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; CCN, 2013a (Ontario); Mission: Lifeline, 2013; Rokos et al., 2013 (Mission: Lifeline); opinion d'experts
- 3.** Tous les techniciens ambulanciers paramédics (TAP) devraient employer des protocoles écrits qui précisent chez quels patients un ECG doit être effectué, comment communiquer les résultats et les processus à suivre (c'est-à-dire le préavis rapide de l'hôpital receveur, le choix de destination) selon les résultats d'ECG et selon l'évaluation clinique du patient par le TAP. Étant donné les limites de l'interprétation informatisée, la transmission de l'ECG en vue d'interprétation par un médecin devrait être favorisée, à l'échelle provinciale.
Sources : O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe IIb, niveau de preuve C concernant la deuxième phrase]; O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a (Ontario); Nam et al., 2014 (méta-analyse); de Champlain et al., 2014 (étude d'Urgences-santé); opinion d'experts

4. En ce qui a trait aux patients chez qui un IAMEST a été confirmé ou est probable, les protocoles devraient favoriser et faciliter le transport direct par ambulance du terrain vers un hôpital ICP désigné dans tous les cas où un délai de ≤ 90 minutes entre le premier contact médical (l'arrivée du technicien ambulancier paramédic auprès du patient) et la première intervention en vue d'une ICP primaire est faisable de façon réaliste, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : O'Connor et al., 2015 (AHA); O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]

ICP primaire (ICPP) avec admission directe

Les normes #5 à 7 concernent le traitement des patients qui arrivent directement à un hôpital ICP, par ambulance ou par leurs propres moyens, et non pas ceux qui proviennent d'un hôpital non ICP. Les centres ICP désignés qui reçoivent les patients transportés par ambulance du terrain devraient satisfaire ces normes.

NOTE : Le moment de « la réalisation de l'ICPP » se réfère au déploiement du premier dispositif de reperfusion mécanique.

5. A) Le délai entre le premier contact médical et la réalisation de l'ICPP devrait être ≤ 90 minutes, pendant et en dehors des heures du travail.
Sources : O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe I, niveau de preuve A]; O'Gara et al., 2013 (AHA); Quraishi et al., 2016 (SCC); CCN, 2013a (Ontario)
- B) Un hôpital ICP devrait avoir comme cible de traiter au moins 75 % de ses patients dans le délai maximal recommandé par les lignes directrices de ≤ 90 minutes entre le premier contact médical et la réalisation de l'ICPP, pendant les heures régulières de travail ou non.
Sources : Quraishi et al., 2016 (SCC); Mission: Lifeline, 2014; opinion d'experts
6. En ce qui concerne les patients transportés par ambulance directement du terrain vers un hôpital ICP à la suite d'un ECG préhospitalier diagnostique, l'arrivée directement à la salle d'hémodynamie (et non pas à la salle d'urgence), devrait être privilégiée dans le cas où la salle d'hémodynamie et l'équipe clinique responsable de l'ICPP sont prêtes.
Sources : O'Gara et al., 2013 (AHA); O'Connor et al., 2015 (AHA); Fosbol et al., 2013 (RACE); Bagai et al., 2013a, b (ACTION-GWTG & RACE); Anderson et al., 2015 (ACTION-GWTG); Hagiwara et al., 2014 (méta-analyse)
7. A) Si un ECG doit être effectué à l'hôpital ICP (en l'absence d'un ECG préhospitalier diagnostique), il devrait être réalisé, et ses résultats interprétés par un médecin, ≤ 10 minutes suivant l'arrivée du patient, pendant les heures régulières de travail ou non.
Sources : CCN, 2013a (Ontario); Mission: Lifeline, 2013; AETMIS, 2008, en citant les lignes directrices de l'AHA de Antman et al., 2004 (classe I, niveau de preuve C)
- B) L'hôpital ICP devrait avoir comme cible de réaliser le premier ECG intrahospitalier chez au moins 75 % des patients dans le délai maximal recommandé par les lignes directrices de ≤ 10 minutes entre le triage et l'ECG, pendant les heures régulières de travail ou non.
Sources : Mission: Lifeline, 2014; opinion d'experts

Arrivée à un hôpital non ICP

Les normes #8 à 13 concernent le traitement des patients qui arrivent directement à un hôpital non ICP, par ambulance ou par leurs propres moyens. *NOTE : Le moment de « la réalisation de l'ICPP » se réfère au déploiement du premier dispositif (« device ») de reperfusion mécanique.*

8. A) Si un ECG doit être effectué à l'hôpital non ICP (en l'absence d'un ECG préhospitalier diagnostique), il devrait être réalisé, et ses résultats interprétés par un médecin, ≤ 10 minutes suivant l'arrivée du patient, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : CCN, 2013a (Ontario); Mission: Lifeline, 2013; AETMIS, 2008, en citant les lignes directrices de l'AHA de 2004 de Antman et al., 2004 (classe I, niveau de preuve C)

- B) L'hôpital non ICP devrait avoir comme cible de réaliser le premier ECG intrahospitalier pour au moins 75 % des patients dans le délai maximal recommandé par les lignes directrices de ≤10 minutes entre le triage et l'ECG, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : Mission: Lifeline, 2014; opinion d'experts

9. A) Si le patient ne présente pas de contre-indication à la fibrinolyse et il est anticipé que le délai du premier contact médical à la réalisation de l'ICPP sera ≥ 120 minutes, il faut privilégier l'administration de la fibrinolyse, selon un protocole écrit.

Sources : O'Connor et al., 2015 (AHA); O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; CCN, 2013a (Ontario)

- B) Le délai entre le triage et l'administration de la fibrinolyse devrait être ≤ 30 minutes, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : O'Connor et al., 2015 (AHA) [classe I, niveau de preuve A]; O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]; CCN, 2013a (Ontario)

- C) Un hôpital non ICP devrait avoir comme cible de traiter au moins 75 % de ses patients dans le délai maximal recommandé par les lignes directrices de ≤ 30 minutes entre le triage et l'administration de la fibrinolyse, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : Mission: Lifeline, 2014; opinion d'experts

Suivant l'administration de la fibrinolyse, les lignes directrices de l'AHA recommandaient que l'ECG soit évalué environ 60 minutes plus tard afin de voir s'il y a lieu de mettre en marche un transfert en vue d'une ICP de sauvetage [Antman et al., 2004; O'Gara et al., 2013]. Cette option serait à considérer notamment en présence d'une persistance de l'élévation initiale du segment ST (moins de 50 % de résolution), suggérant un échec de reperfusion.

La stratégie optimale est moins claire en ce qui concerne le recours à l'ICP si la fibrinolyse semble avoir réussi et le patient demeure cliniquement stable. Une de deux approches peut être envisagée, soit un transfert routinier, généralement dans les 6 à 24 heures (« *pharmacoinvasive strategy* »), soit une approche plus sélective (« *ischemia-guided strategy* »), en cas de persistance ou récurrence d'ischémie ou d'autres facteurs.

10. En présence de choc cardiogénique ou des contre-indications à la fibrinolyse, le patient devrait être dirigé le plus rapidement possible vers un hôpital ICP.

Sources : O'Gara et al., 2013 (AHA) [classe I, niveau de preuve B]

11. Pour faire des transferts interhospitaliers de routine en vue d'une ICPP, un hôpital non ICP devrait avoir comme cible qu'au moins 75 % de ses patients soient traités dans le délai maximal recommandé par les lignes directrices de ≤ 120 minutes entre le premier contact médical et la réalisation de l'ICPP, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : Quraishi et al., 2016 (SCC); Mission: Lifeline, 2014; opinion d'experts

12.A) Pour un transfert interhospitalier en vue d'une ICPP, le délai du triage au départ de la salle d'urgence de l'hôpital non ICP devrait être dans un délai ≤ 30 minutes, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : O'Connor et al., 2015 (AHA); O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a (Ontario); Wilson et al., 2013 (RACE)

B) L'hôpital non ICP devrait avoir comme cible pour au moins 75 % de ses patients le délai maximal recommandé par les lignes directrices de ≤ 30 minutes entre le triage et le départ de la salle d'urgence, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : opinion d'experts

13. En ce qui a trait aux patients orientés en vue d'une ICPP ou à la suite d'un traitement de fibrinolyse, l'hôpital ICP devrait fournir, de façon routinière, les informations concernant l'ICP (l'heure, type de tuteur) au médecin orienteur de l'hôpital non ICP.

Sources : CCN, 2013a (Ontario); Mission: Lifeline, 2013; Rokos et al., 2013 (Mission: Lifeline); opinion d'experts

Aucun traitement de reperfusion

14. Lorsqu'aucun traitement de reperfusion n'est administré, la ou les raisons qui justifient ce choix devraient être documentées dans le dossier médical.

Sources : CCN, 2013a (Ontario); Lambert et al., 2016 (ETIAMEST I et II); Masoudi et al., 2008 (AHA)

Réseau: structure, intégration des services et communication

15. Un hôpital ICP devrait maintenir un volume minimal de 400 ICP et un volume d'ICPP d'au moins 50, par année. Les cardiologues interventionnistes à chaque hôpital ICP devraient maintenir un volume minimal de 100 ICP et d'au moins 25 ICPP, par année. Ces volumes devraient être calculés à partir d'une moyenne basée sur une période de trois ans.

Sources : Quraishi et al., 2016 (SCC); CCN, 2013a (Ontario); opinion d'experts

16. L'activation de la salle d'hémodynamie devrait être opérationnelle suivant un seul appel.

Sources : O'Gara et al., 2013 (AHA); Jollis et al., 2012a (RACE)

17. L'équipe clinique responsable de l'ICPP devrait être prête pour recevoir le patient à la salle d'hémodynamie ≤ 30 minutes après l'appel d'activation, pendant les heures régulières de travail ou non.

Sources : O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a (Ontario); Jollis et al., 2012b (RACE); opinion d'experts

18. Chaque hôpital non ICP devrait être en partenariat avec un hôpital ICP spécifique (selon un principe de non-refus des cas). Les services préhospitaliers devraient être intégrés dans ce corridor de service. Un deuxième hôpital ICP « de secours » (*back-up*) devrait être désigné en cas de circonstances exceptionnelles.

Sources : O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a (Ontario); CCN, 2013b (Ontario); Mission: Lifeline, 2013; Rokos et al., 2013 (Mission: Lifeline); Jollis et al., 2012a (RACE); opinion d'experts

19. Chaque établissement devrait désigner un responsable de l'amélioration de la qualité qui se tient informé au sujet de son rendement relatif aux patients ayant subi un IAMEST desservis dans la région, sur une base régulière.

Sources : Masoudi et al., 2008 (AHA); Jollis et al., 2012b (RACE); opinion d'experts

20. Chaque établissement devrait disposer d'un comité d'amélioration continue, formel et consacré, qui se réunit sur une base régulière au sujet de la prise en charge de l'IAMEST, et des procès-verbaux des rencontres.

Sources : CCN, 2013a (Ontario); opinion d'experts

21. Selon les indicateurs de qualité standardisés (notamment en ce qui concerne les cibles précisées dans ce document), chaque établissement devrait avoir un suivi du rendement relatif aux patients ayant subi un IAMEST tout au long du continuum de soins, au moyen d'une révision annuelle d'un échantillon raisonnable de cas.

Sources : CCN, 2013a (Ontario); opinion d'experts

22. Au moins une fois par année, il devrait y avoir la tenue des réunions multidisciplinaires qui promeuvent la collaboration et des améliorations de la performance afin d'élaborer des plans d'action, s'ils sont jugés pertinents. Les participants devraient inclure les gestionnaires médicaux et administratifs de chaque hôpital dans un corridor de service donné ainsi que toutes les équipes de soins hospitaliers et préhospitaliers concernées. Au minimum, les proportions de patients traités dans les délais recommandés d'un échantillon raisonnable de cas devraient être revues en ce qui concerne :

- L'arrivée du patient à l'hôpital et la réalisation de l'ECG hospitalier (#7B, 8B dans ce document)
- Le premier contact médical et la réalisation de l'ICPP, pour les patients avec admission directe (#5B)
- Le premier contact médical et la réalisation de l'ICPP, pour les patients transférés (#11)
- Le premier contact médical et l'administration de la fibrinolyse (#9B)
- L'arrivée du patient à l'hôpital et le départ de la salle d'urgence, pour les patients transférés (#12B)

Sources : O'Gara et al., 2013 (AHA); CCN, 2013a (Ontario); Mission: Lifeline, 2013; Rokos et al., 2013 (Mission: Lifeline); Jollis et al., 2012b (RACE); Masoudi et al., 2008 (AHA); opinion d'experts

ANNEXE

La gradation de la preuve et les classes de recommandation

ORGANISME	NIVEAU DE PREUVE DES DONNÉES PROBANTES	DESCRIPTION
American Heart Association, 2013 (O’Gara <i>et al.</i>)	A	Les données sont issues de nombreux essais cliniques randomisés ou de méta-analyses.
	B	Les données sont issues d’un seul essai clinique randomisé ou d’études non randomisées.
	C	Les données sont issues de l’opinion consensuelle d’experts, d’études de cas ou des standards de pratique.
American Heart Association et International Liaison Committee on Resuscitation, 2015 (O’Connor <i>et al.</i>)	A	Preuves de haute qualité provenant de plus d’un ECR, ou méta-analyses des ECR de haute qualité ou un ou plusieurs ECR corroborent les résultats les études de registres de haute qualité
	B	Preuves de qualité modérée provenant de plusieurs ECR (ou méta-analyses de ces ECR), ou provenant d’une ou de plusieurs études de registres, observationnelles ou non randomisées bien conçues et bien exécutées (ou méta-analyses de ces études)
	C	Études de registres ou observationnelles randomisées ou non randomisées avec limitation de la conception ou de l’exécution ou méta-analyses de ces études ou études mécanistiques ou physiologiques humaines
	Classe de recommandation (celles spécifiées dans le présent document)	
American Heart Association, 2013 (O’Gara <i>et al.</i>)	I	Bienfaits >>> risques Procédure/traitement doit être effectué/administré/autre
	IIa	Bienfaits >> risques Il est raisonnable d’effectuer/d’administrer/autre le procédure/traitement.
American Heart Association et International Liaison Committee on Resuscitation, 2015 (O’Connor <i>et al.</i>)	I	Bienfaits >>> risques Procédure/traitement doit être effectué/administré/autre
	IIb	Bienfaits ≥ risques Il pourrait être justifié/envisagé.

RÉFÉRENCES

- Agence d'évaluation des technologies et des modes d'intervention en santé (AETMIS). Infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST (IAMEST) : enjeux organisationnels et économiques de la prise en charge. Rapport préparé par Peter Bogaty, Lucy J. Boothroyd, Laurie Lambert, Jean-Marie R. Lance et Daniel Paquette. *ETMIS* 2008;4(2):1-114.
- Anderson LL, French WJ, Peng SA, Vora AN, Henry TD, Roe MT, et al. Direct transfer from the referring hospitals to the catheterization laboratory to minimize reperfusion delays for primary percutaneous coronary intervention: Insights from the national cardiovascular data registry. *Circ Cardiovasc Interv* 2015; 8(9):e002477.
- Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, Bates ER, Green LA, Hand M, et al. ACC/AHA guidelines for the management of patients with ST-elevation myocardial infarction—Executive summary. A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to revise the 1999 guidelines for the management of patients with acute myocardial infarction). *J Am Coll Cardiol* 2004; 44(3):671-719.
- Bagai A, Jollis JG, Dauerman HL, Peng SA, Rokos IC, Bates ER, et al. Emergency department bypass for ST-Segment-elevation myocardial infarction patients identified with a prehospital electrocardiogram: A report from the American Heart Association Mission: Lifeline program. *Circulation* 2013a; 128(4):352-9.
- Bagai A, Al-Khalidi HR, Muñoz D, Monk L, Roettig ML, Corbett CC, et al. Bypassing the emergency department and time to reperfusion in patients with prehospital ST-segment-elevation: Findings from the reperfusion in acute myocardial infarction in Carolina Emergency Departments project. *Circ Cardiovasc Interv* 2013b;6(4):399-406.
- Brown KA, Lambert LJ, Brophy JM, Nasmith J, Rinfret S, Segal E, et al. Impact of ECG findings and process-of-care characteristics on the likelihood of not receiving reperfusion therapy in patients with ST-elevation myocardial infarction: Results of a field evaluation. *PLoS One* 2014; 9(8):e104874.
- Cardiac Care Network (CCN). Recommendations for Best-Practice STEMI Management in Ontario. Toronto, ON : CCN; 2013a. Disponible à : http://www.ccn.on.ca/ccn_public/uploadfiles/files/Recommendations_for_Best_Practice_STEMI_Management_in_Ontario_%286%29.pdf
- Cardiac Care Network (CCN). Development of a regional cardiac program: Core competencies and functions of a regional cardiac program. Toronto, ON : CCN; 2013b. Disponible à : http://www.ccn.on.ca/ccn_public/uploadfiles/files/Regional%20Cardiac%20Program%20Development.pdf.
- de Champlain F, Boothroyd LJ, Vadeboncoeur A, Huynh T, Nguyen V, Eisenberg MJ, et al. Computerized interpretation of the prehospital electrocardiogram: Predictive value for ST segment elevation myocardial infarction and impact on on-scene time. *CJEM* 2014;16(2):94-105.

- Estévez-Loureiro R, Calviño-Santos R, Vázquez-Rodríguez JM, Marzoa-Rivas R, Barge-Caballero E, Salgado-Fernández J, et al. Direct transfer of ST-elevation myocardial infarction patients for primary percutaneous coronary intervention from short and long transfer distances decreases temporal delays and improves short-term prognosis: The PROGALIAM Registry. *EuroIntervention* 2010; 6(3):343-9.
- Fosbol EL, Granger CB, Jollis JG, Monk L, Lin L, Lytle BL, et al. The impact of a statewide pre-hospital STEMI strategy to bypass hospitals without percutaneous coronary intervention capability on treatment times. *Circulation* 2013;127(5):604-12.
- Hagiwara MA, Bremer A, Claesson A, Axelsson C, Norberg G, Herlitz J. The impact of direct admission to a catheterisation lab/CCU in patients with ST-elevation myocardial infarction on the delay to reperfusion and early risk of death: Results of a systematic review including meta-analysis. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med* 2014;22:67.
- Herrin J, Miller LE, Turkmani DF, Nsa W, Drye EE, Bernheim SM, et al. National performance on door-in to door-out time among patients transferred for primary percutaneous coronary intervention. *Arch Intern Med* 2011; 171(21):1879-86.
- Jollis JG, Al-Khalidi HR, Monk L, Roettig ML, Garvey JL, Aluko AO, et al. Expansion of a regional ST-segment-elevation myocardial infarction system to an entire state. *Circulation* 2012a;126(2):189-95.
- Jollis JG, Granger CB, Henry TD, Antman EM, Berger PB, Moyer PH, et al. Systems of care for ST-segment-elevation myocardial infarction: A report From the American Heart Association's Mission: Lifeline. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012b; 5(4):423-8.
- Lambert LJ, Brophy JM, Racine N, Rinfret S, L'Allier PL, Brown KA, et al. Outcomes of patients with ST-elevation myocardial infarction receiving and not receiving reperfusion therapy: The importance of examining all patients. *Can J Cardiology* 2016 [Epub ahead of print].
- Lambert LJ, Brown KA, Boothroyd LJ, Segal E, Maire S, Kouz S, et al. Transfer of patients with ST-elevation myocardial infarction for primary percutaneous coronary intervention: A province-wide evaluation of "door-in to door-out" delays at the first hospital. *Circulation* 2014; 129(25):2653-60.
- Lambert LJ, Xiao Y, Kouz S, Rinfret S, Ross D, Segal E, et al. The importance of assessing inter-regional systems of healthcare in patients with ST-elevation myocardial infarction (STEMI): Examples from a systematic field evaluation. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2012;5(3 Suppl 1):abstract A195.
- Lambert LJ, Brown K, Segal E, Brophy J, Rodes-Cabau J, Bogaty P. Association between timeliness of reperfusion therapy and clinical outcomes in ST-elevation myocardial infarction. *JAMA* 2010; 303(21):2148-2155.
- Liebetrau C, Szardien S, Rixe J, Woelken M, Rolf A, Bauer T, et al. Direct admission versus transfer of AMI patients for primary PCI. *Clin Res Cardiol* 2011; 100(3):217-25.
- Masoudi FA, Bonow RO, Brindis RG, Cannon CP, Debuhr J, Fitzgerald S, et al. ACC/AHA 2008 statement on performance measurement and reperfusion therapy: A report of the ACC/AHA Task Force on Performance Measures (Work Group to address the challenges of performance measurement and reperfusion therapy). *Circulation* 2008;118(24):2649-61.

- Mission: Lifeline. Mission: Lifeline® systems of care recognition measures. Dallas, TX : American Heart Association (AHA); 2014. Disponible à : http://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@private/@wcm/@hcm/@ml/documents/downloadable/ucm_449164.pdf.
- Mission: Lifeline. Recommendations for criteria for STEMI systems of care [site web]. Dallas, TX : American Heart Association (AHA); 2013.
Disponible à : http://www.heart.org/HEARTORG/HealthcareResearch/MissionLifelineHomePage/EMS/Recommendations-for-Criteria-for-STEMI-Systems-of-Care_UCM_312070_Article.jsp#.VwRjSfnhDIU.
- Nam J, Caners K, Bowen JM, Welsford M, O'Reilly D. Systematic review and meta-analysis of the benefits of out-of-hospital 12-lead ECG and advance notification in ST-segment elevation myocardial infarction patients. *Ann Emerg Med* 2014;64(2):176-86, 186.e1-9.
- National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Myocardial infarction with ST-segment elevation: Acute management. NICE clinical guideline 167. Manchester, Royaume-Uni : NICE; 2013. Disponible à : <https://www.nice.org.uk/guidance/cg167>.
- O'Connor RE, Al Ali AS, Brady WJ, Ghaemmaghami CA, Menon V, Welsford M, Shuster M. Part 9: Acute Coronary Syndromes: 2015 American Heart Association Guidelines Update for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2015;132(18 Suppl 2):S483-500.
- O'Gara PT, Kushner FG, Ascheim DD, Casey DE Jr, Chung MK, de Lemos JA, et al. 2013 ACCF/AHA Guideline for the Management of ST-Elevation Myocardial Infarction: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation* 2013; 127(4):529-555.
- Quraishi AuR, Lambert LJ, Madan M, Gong Y, Forsey A, Galbraith D, et al. Quality of care for percutaneous coronary intervention: Development of Canadian Cardiovascular Society quality indicators. *Can J Cardiol* 2016 [Epub ahead of print].
- Réseau québécois de cardiologie tertiaire (RQCT). Algorithme clinique : infarctus aigu du myocarde avec élévation du segment ST. Québec, Qc : Ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS); 2010. Disponible à : <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/document-000765/> et <http://publications.msss.gouv.qc.ca/msss/fichiers/2010/10-906-02.pdf>.
- Rokos IC, Henry TD, Weittenhiller B, Bjerke CM, Bates ER, French WJ. Mission: Lifeline STEMI networks geospatial information systems (GIS) maps. *Crit Pathw Cardiol* 2013;12(2):43-4.
- Steg PG, James SK, Atar D, Badano LP, Blomstrom-Lundqvist C, Borger MA, et al. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *Eur Heart J* 2012;33(20):2569-619.
- Wang TY, Peterson ED, Ou FS, Nallamothu BK, Rumsfeld JS, Roe MT. Door-to-balloon times for patients with ST-segment elevation myocardial infarction requiring interhospital transfer for primary percutaneous coronary intervention: A report from the National Cardiovascular Data Registry. *Am Heart J* 2011;161(1):76-83.e1.

- Welsh RC, Travers A, Huynh T, Cantor WJ. Canadian Cardiovascular Society Working Group: Providing a perspective on the 2007 focused update of the American College of Cardiology and American Heart Association 2004 guidelines for the management of ST elevation myocardial infarction. *Can J Cardiol* 2009; 25(1):25-32.
- Wilson BH, Humphrey AD, Cedarholm JC, Downey WE, Haber RH, Kowalchuk GJ, et al. Achieving sustainable first door-to-balloon times of 90 minutes for regional transfer ST-segment elevation myocardial infarction. *JACC Cardiovasc Interv* 2013;6(10):1064-71.