

**Vendredi
De
CARDIO**

**UNIVERSITÉ JOSEPH KI-ZERBO
DES CARDIOLOGIE**



**31 Mars à 9h
2023**

📍 Salle de réunion du service de cardiologie du CHU-YO

Thème:

CAT:

**LÉSIONS MYOCARDIQUES AU COURS
DE LA CHIRURGIE NON CARDIAQUE**



Dr NANA KEPTUKOUA Lionel
(DES 3 Cardiologie)



Dr BANSÉ Shouaibou
(IDH Cardiologie)



Superviseur: Dr KABORÉ Elysé MD
(Cardiologue)



WWW.SOCARB.ORG



Société de cardiologie du Burkina - So.car.b

**CARDIO
2023**

OBJECTIFS

- Définir les lésions myocardiques après chirurgie non cardiaque
- Décrire les critères du diagnostic positif des MINS
- Décrire le traitement curatif des MINS
- Décrire la stratégie de prévention des MINS

PLAN

Introduction

1. Généralités

2. CAT diagnostique

3. CAT thérapeutique

Conclusion

INTRODUCTION

- Chaque année dans le monde, des millions de personnes bénéficient de chirurgie non cardiaque. Et les lésions myocardiques après chirurgie cardiaque ne sont pas rares.
- Elévation post opératoire de la troponine pendant longtemps a été considérée comme bénigne
- **Concept relativement nouveau:** décrit pour la première fois en 2014.

1. Généralités

1.1. Définitions

Les **lésions myocardiques après chirurgie non cardiaque (LMCNC)** appelées Myocardial Injury after Non-cardiac surgery (MINS) sont définies par une **élévation postopératoire de la troponine d'origine ischémique** survenant dans les 30 jours suivant une **chirurgie non cardiaque**, avec ou sans signe fonctionnel ischémique ou modification électrocardiographique ischémique.

Exclusion: une élévation de troponine non ischémique consécutive à une embolie pulmonaire, un sepsis, une myocardite, de la fibrillation atriale

1. Généralités

1.2. Intérêt

- **Epidémiologique** : Dans le monde on estime à 200 millions de CNC, En Europe, 4,7 millions de CNC avec 10% d'événements périopératoires graves dont les MINS, Aux Etats-Unis: 20% des CNC se compliquent de MINS En Afrique: Données rares? Burkina Faso?
- **Diagnostique**: Dosage de la troponine T/I hypersensitive **post-opératoire**

1. Généralités

1.2. Intérêt

- **Thérapeutique:** Statines, Antiagrégants plaquettaires, forme typique
- **Pronostique:** Facteur indépendant puissant de mortalité à J30 même asymptomatique

1. Généralités

1.3. Etiopathogénie

- Les MINS partagent avec l'IDM un substrat étiopathogénique commun et proviennent schématiquement de deux mécanismes :
 - **la thrombose aiguë**
 - **une inadéquation entre l'offre et la demande d'oxygène**
- **Autres facteurs:** Chirurgie, l'anesthésie, stimulation sympathique, hypotension artérielle, tachycardie, hypoxémie, hypothermie, inflammation, saignement, hypovolémie, qui en font des situations à risque, l'hypercoagulabilité

1. Généralités

1.4. Classification des MINS

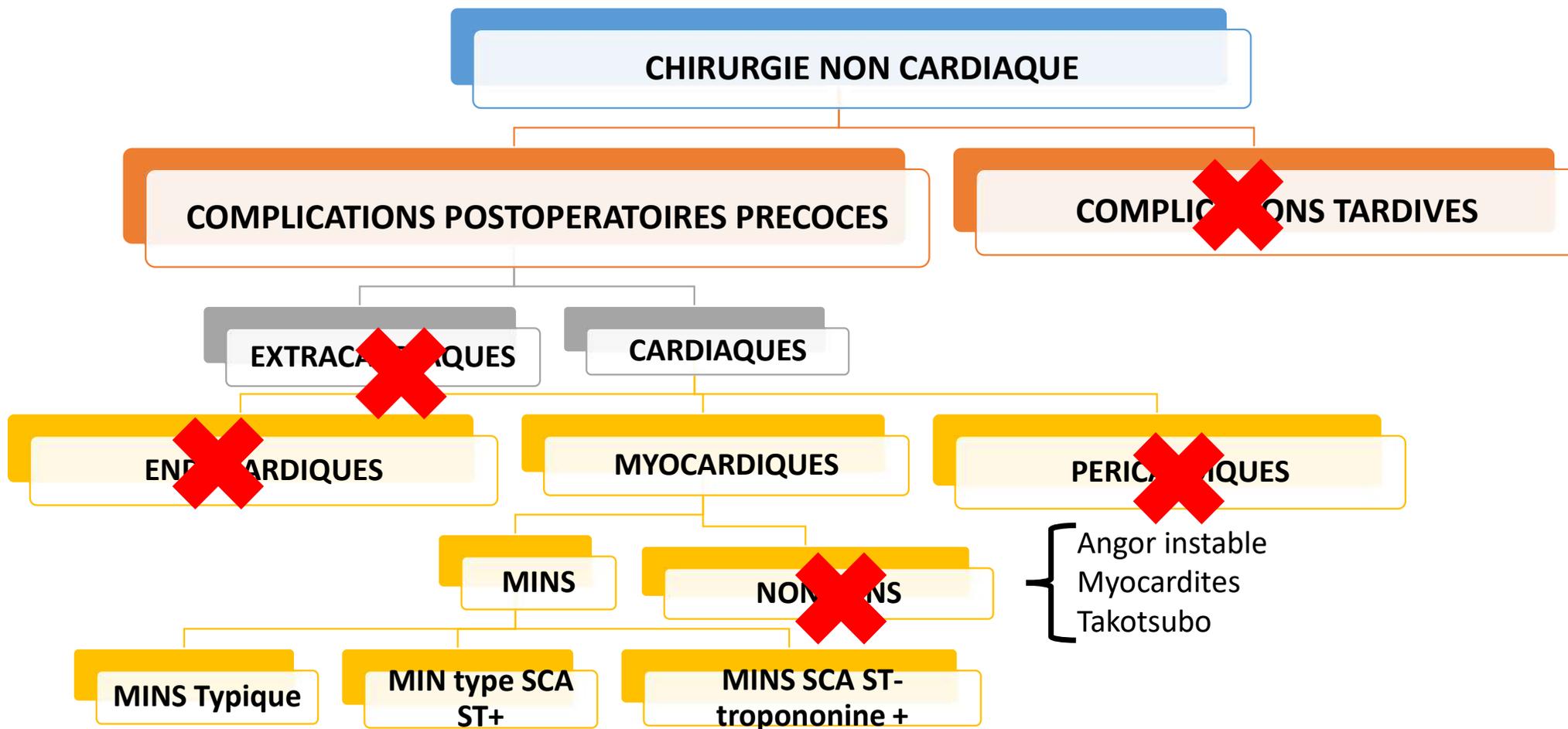


Figure 2: Lésions myocardiques après chirurgie cardiaque

2.CAT diagnostique



« nous avons à faire à des patients **asymptomatiques** et que, lorsque vous constatez une **augmentation de la troponine** ou de n'importe quel autre paramètre biologique, la plupart des cliniciens disait alors '**pourquoi s'en inquiéter, le patient n'a pas de symptôme**' » **Dr Kurt Ruetzler**

2. CAT diagnostique

2.1. Diagnostic positif

2.1.1. Diagnostic positif de la forme typique: Critères diagnostiques pour le MINS

Clinique: FRCV majeurs et mineurs, **ASYMPTOMATIQUE ++++ (90% des cas)**

1. Taux de la troponine T/I postopératoire élevé avec ≥ 1 mesure de cTn supérieure au 99^e percentile de l'URL pour le dosage de la cTn

- **Troponine T post.op 30 ng/l, Tus > 65 ng/l ou entre 20 et 64 ng/l avec une élévation d'au moins 5 ng/l par apport à la troponine préopératoire**
- **Troponine I > au 99^{ème} percentile de l'URL**

2. Survient dans les 30 premiers jours (et généralement dans les 72 h) après l'intervention

2. CAT diagnostique

2.1. Diagnostic positif

3. La lésion myocardique est attribuable à un mécanisme ischémique présumé (i.e une inadéquation entre l'offre et la demande ou athérombose) en l'absence d'une cause non ischémique précipitante manifeste (p. ex. embolie pulmonaire).

4. Les symptômes cliniques peuvent être masqués par la sédation ou l'analgésie dans le contexte périopératoire, de sorte que des caractéristiques ischémiques (par exemple, symptômes ischémiques, modifications électrocardiographiques) ne sont pas nécessaires.

2. CAT diagnostique

2.1. Diagnostic positif des formes cliniques

2.1.1. MINS à type de SCA ST+

➤ Clinique:

FRCV majeur: HTA, Diabète, Dyslipidémie, tabagisme, Coronaropathie

Douleur thoracique **infarctoïde trinitro-résistante**, contexte post-opératoire

➤ Paraclinique:

- **ECG:** Sus-décalage persistant du segment ST
- **Biologie:** élévation troponine I, T; autres enzymes
- **ETT:** trouble de la cinétique segmentaire
- **Coronarographie:** TIMI, thrombose complète+++

2. CAT diagnostique

2.1. Diagnostic positif des formes cliniques

2.1.1. MINS à type de SCA ST- troponine positive

➤ Clinique:

- FRCV: **HTA, Diabète 2, Dyslipidémie, Tabagisme**
- Douleur clinique infarctoïde trinitrosensible

➤ Paraclinique:

- ECG: troubles primaires de la repolarisation **sauf sus-décalage persistant du segment**
- Biologie: Troponine T (us) ou I (us) positive
- Coronarographie: sténose coronaire

2. CAT diagnostique

2.2. Diagnostic différentiel

2.2.1. **Devant l'élévation de la troponine T après chirurgie non cardiaque** : Autres Causes d'élévation non ischémiques de la troponine

- Myocardite
- Embolie pulmonaire
- Fibrillation atriale
- Sepsis
- Insuffisance rénale aiguë ou acutisation d'une IRC

2. CAT diagnostique

2.2. Diagnostic différentiel

2.2.2. Devant une douleur thoracique après chirurgie cardiaque

- Douleurs postopératoires+++ (notamment chirurgie thoracique ou digestive)
- Embolie pulmonaire: Douleur basithoracique, angioscanner thoracique
- Dissection aortique : Douleur transfixiante, angioscanner
- Péricardite aiguë post opératoire: douleur aspécifique, ETT
- Douleurs d'origine pleuropulmonaire : Toux pleurale, RxT, Scanner thoracique
- Douleurs d'origine digestive : Ulcère de stress, EDH, ASP, Angioscanner
Abdominale

2. CAT diagnostique

2.3. Diagnostic étiologique

Démarche diagnostique: incluant anamnèse, examen physique, examen paraclinique à la recherche des facteurs de risque de MINS

| Anamnèse | Examen physique | Examen paraclinique |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| Âge avancé ≥ 65 ans | Syndr. d'IC | Elévation ANP, BNP |
| HTA | Tachycardie/Bradycardie | Anémie |
| Diabète type 2 | Hypertension/Hypotension | Hyperglycémie |
| ATCD: Coronaropathie, d'artériopathie péfriphérique, maladie cérébro-vasculaire, SAOS | Hypoxémie | Thrombocytose |
| Type de chirurgie: urgente ou programmée | | IRC |
| | | Fibrillation atriale |

3. CAT THERAPEUTIQUE

3. CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.1 Traitement Curatif

3.1.1 BUT :

- Calmer la douleur
- Limiter la taille de l'infarctus du myocarde par une reperméabilisation précoce.
- Eviter les complications ou les traiter.
- Contrôler les facteurs de risque existants.
- Assurer la réinsertion socio-professionnelle du patient

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.1 Traitement Curatif

3.1.2 MOYENS

Non médicamenteux : MHD

- Repos au lit
- Prise en charge des facteurs de risque :
 - Une limitation des graisses d'origine animale,
 - ↑ consommation de poissons, d'huiles végétales, de fruits et de légumes
 - l'arrêt du tabac, limitation de la consommation d'alcool,
 - Une réduction pondérale.

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.1 Traitement Curatif

3.1.2 MOYENS

Médicamenteux

- **Les antalgiques** (dérivé opioïde, les morphiniques)
- **Les antiangineux** (dérivés nitrés, bêtabloquants, Inh calciques)
- **Les antithrombotiques**
 - Antiagrégants plaquettaires: l'Aspirine, Clopidogrel
 - Anticoagulants : Héparines, Les AOD, AVK
 - Fibrinolytiques: streptokinase

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.1 Traitement Curatif

3.1.2 MOYENS

Médicamenteux

- **Statines:** Rosuvastatine 10mg cp, Atorvastatine 20, 40mg...
- **Inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine(IEC):**Enalapril
- **Antagonistes des récepteurs de l'angiotensine 2:** losartan, candesartan
- **Les Antiarythmiques:** Amiodarone, lidocaine...
- **Inhibiteurs de la pompe à proton:** pantoprazole

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.1 Traitement Curatif

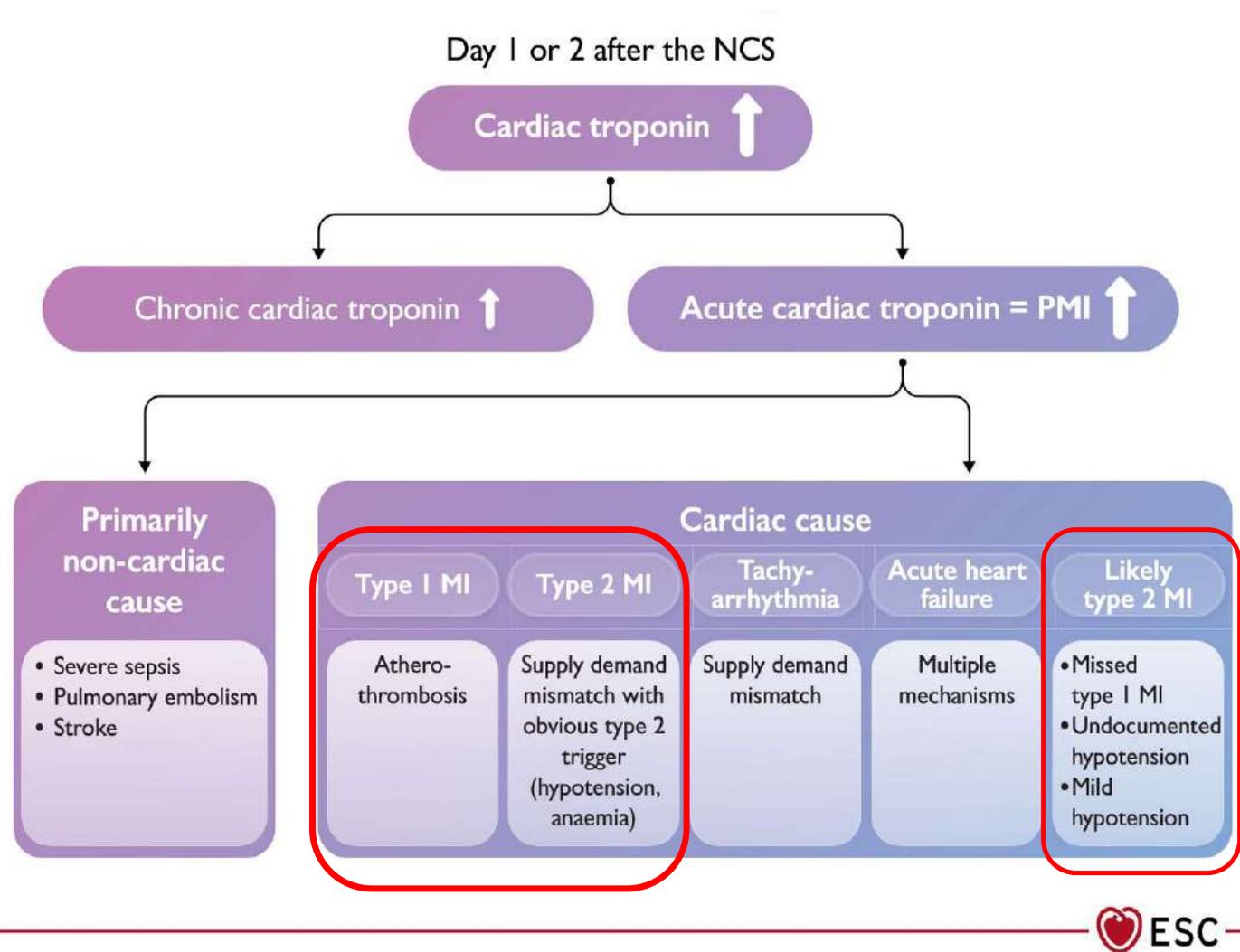
3.1.2 MOYENS

| Moyens Instrumentaux | Moyens Chirurgicaux |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">• Angioplastie transluminale par ballonnet/ stent• Le choc électrique externe• La stimulation par un pacemaker• Les assistances cardiaques (BCIA : ballon de contre pulsion intra-aortique, PVI : prothèse ventriculaire implantable, CAT : cœur artificiel total.) | <ul style="list-style-type: none">• Le pontage aorto-coronaire• Le remplacement valvulaire• La mise en place de patch• La transplantation cardiaque |

Classes of recommendations

| | Definition | Wording to use |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Class I | Evidence and/or general agreement that a given treatment or procedure is beneficial, useful, effective. | Is recommended or is indicated |
| Class II | Conflicting evidence and/or a divergence of opinion about the usefulness/ efficacy of the given treatment or procedure. | |
| Class IIa | Weight of evidence/opinion is in favour of usefulness/efficacy. | Should be considered |
| Class IIb | Usefulness/efficacy is less well established by evidence/opinion. | May be considered |
| Class III | Evidence or general agreement that the given treatment or procedure is not useful/effective, and in some cases may be harmful. | Is not recommended |

| | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Level of evidence A | Data derived from multiple randomized clinical trials or meta-analyses. |
| Level of evidence B | Data derived from a single randomized clinical trial or large non-randomized studies. |
| Level of evidence C | Consensus of opinion of the experts and/or small studies, retrospective studies, registries. |



3.1 TRAITEMENT CURATIF

3.1.3 INDICATIONS

Figure 3:

Differential diagnosis of elevated post-operative cardiac troponin concentrations.

CK= creatinine kinase;

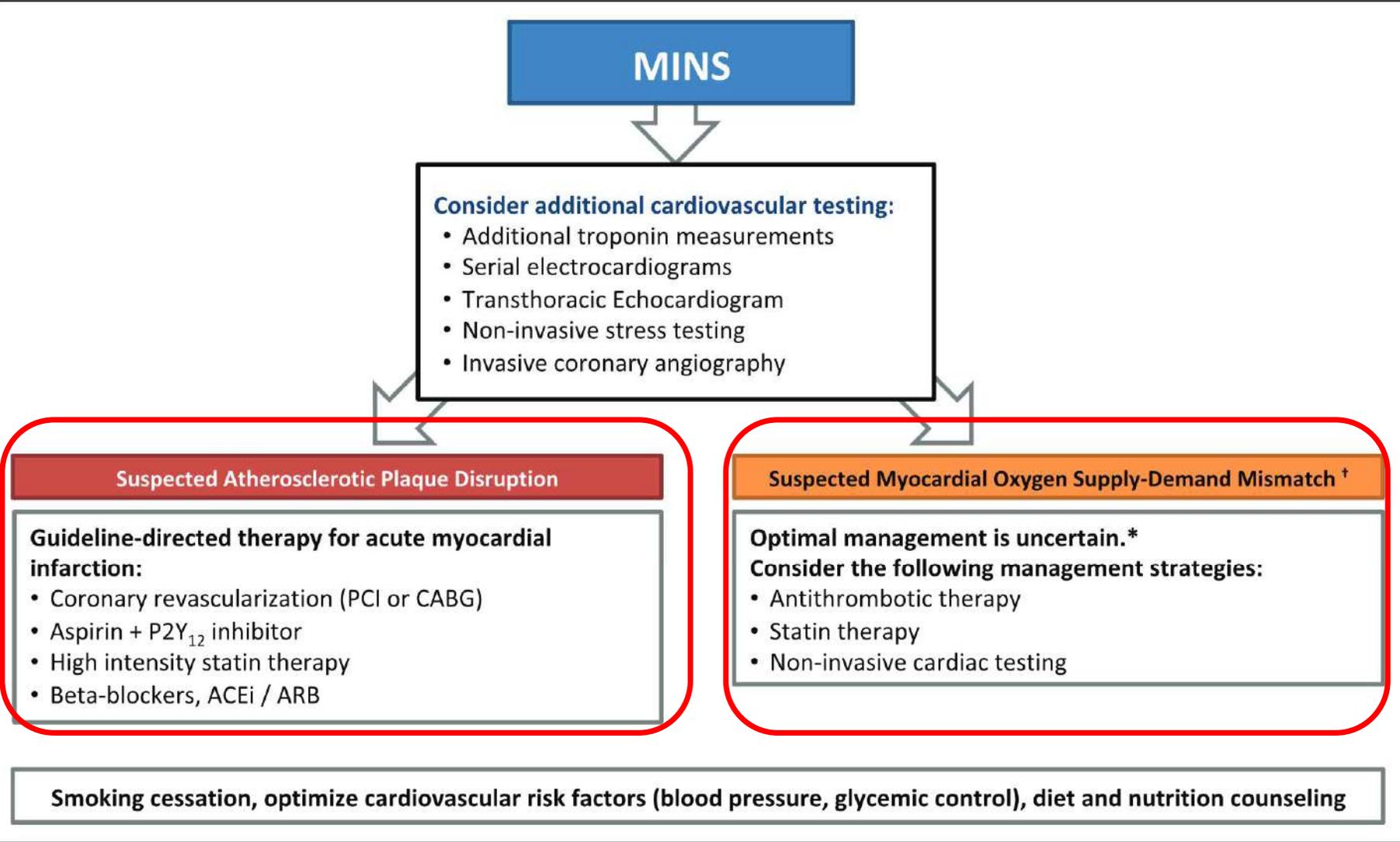
cTn I= cardiac troponin I;

cTn T= cardiac troponin T;

MI= myocardial infarction;

PMI= peri-operative myocardial infarction/injury.

3.1.3 INDICATIONS



Ruetzler K, Smilowitz NR, Berger JS, Devereaux P j., Maron BA, Newby LK, et al. Diagnosis and Management of Patients With Myocardial Injury After Noncardiac Surgery. *Circulation. American Heart Association*; 9 nov 2021;144(19):e287-305.

Figure 4: Management of myocardial injury after noncardiac surgery (MINS).

3.1.3 INDICATIONS: MINS à type de SCA ST+ non compliqué

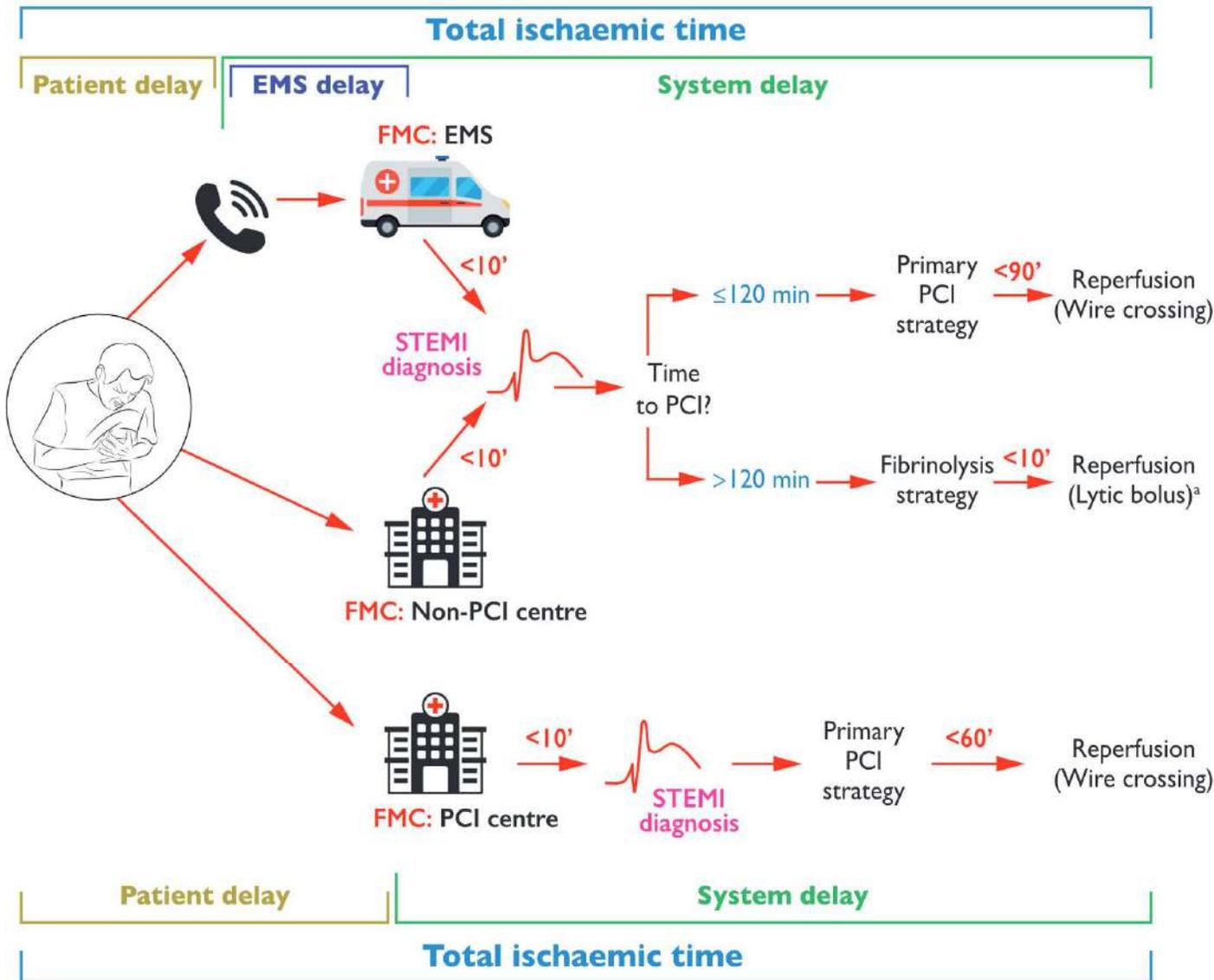


Figure 5: Mode de présentation du patient, temps d'ischémie, stratégies de reperfusion

Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment. Eur Heart J. Oxford Academic; 7 janv 2018;39(2):119-77.

3.1 TRAITEMENT CURATIF

3.1.3.1 MINS à type de SCA ST+ non compliqué

| Avant 12^{ème} h | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pré- hospitalier (SAMU) | PEC hospitalière |
| <ul style="list-style-type: none">• Calmer et rassurer le patient, Transport médicalisé,• VV de bon calibre, Scope (ECG, TA, Pouls), oxygénothérapie si et seulement si désaturation $\leq 90\%$ (I,C)• Aspirine 150-300 mg IV ou 300mg PO, HBPM, Clopidogrel 300-600mg PO,• Antalgique majeur: Chlorhydrate de morphine• Thrombolyse +++ Dans les 12 premières heures mais idéalement dans les 3 premières heures | <ul style="list-style-type: none">• Hospitalisation en USIC• Mise en conditionnement du patient• Angioplastie coronaire primaire (si douleur < 2h et KT possible en < 90min .• Si douleur < 12 h alors fibrinolyse. (I, A)• Double anti agrégation plaquettaire (aspirine + clopidogrel) (I, A)• Héparine (HBPM): dose curative jusqu'au geste de revascularisation ou J8 hospitalisation. (I, A)• Bêtabloquant: Aténolol, Bisoprolol... (choix selon la FEVG) (I, A)• IEC : Ramipril 10mg/j ou Périndopril 10mg/j (I, A)• Statines : à forte dose 80 mg/j le soir . (I, A) |

3.1 TRAITEMENT CURATIF

3.1.3 INDICATIONS

3.1.3. MINS à type de SCA ST+ non compliqué

Après la 12^{ème} h

- Repos au lit strict pendant 24h puis lever précoce en USIC (en l'absence de complication).
- Régime adapté à la clinique (sans sel en cas d'IC) et aux FRCV
- **Traitement antithrombotique:**
 - héparine : HBPM
 - Antiagrégant plaquettaire: ASPIRINE 75-100 mg/j PO et CLOPIDOGREL 75mg/j
- **Bêtabloquant:** Aténolol : 50 à 100 mg/j PO.
- **IEC** : Ramipril 10mg/j ou Périndopril 10mg/j
- **Statines** : à forte dose 80 mg/j le soir .
- **PEC des autres FRCV:** réduction de la consommation de l'alcool, arrêt du tabac, PEC diabète

3.1 TRAITEMENT CURATIF

3.1.3 INDICATIONS

3.1.4. MINS à type de SCA ST-

- Hospitaliser enUSIC
- Mise en condition du patient / Stratification du risque
- Angioplastie d'emblée dépendant du niveau de risque ischémique (Score de GRACE) et hémorragique (Score de CRUSADE)
 - Très haut risque ischémique → Revascularisation en urgence < 2h (I, C)
 - Si Haut risque ischémique → Revascularisation dans les 24h (I, A)
 - Faible risque ischémique → Revascularisation sélective (I, A)

3.1 TRAITEMENT CURATIF

3.1.3 INDICATIONS

3.1.4. MINS à type de SCA ST-

- **Double anti agrégation plaquettaire** (aspirine + clopidogrel)
- **Héparines**: dose curative jusqu'au geste de revascularisation ou jusqu'à J8 d'hospitalisation
- **Bêtabloquant**: Aténolol : 50 à 100 mg/j PO (I,A)
- **IEC** : Ramipril 10mg/j ou Périndopril 10mg/j (I,A)
- **Statines** : à forte dose 80 mg/j le soir . (I,A)
- **Dérivés nitrés** (dinitrate d'isosorbide selon la PA) (I,C)
- **Inhibiteur de la pompe à proton**: Pantoprazole (I,A)

3.1 TRAITEMENT CURATIF

3.1.3 INDICATIONS

3.1.4. MINS avec suspicion d'un déséquilibre entre les apports et les besoins

- Anti agrégation plaquettaire (Aspirine) (**Etude POISE**)*
- Statines (**Etude POISE**)*
- Corrections des facteurs prédisposants:
 - Si hypotension artérielle/ choc: corriger l'état de choc
 - Si anémie: transfusion sanguine
 - Corriger une éventuelle tachycardie
- Réalisation des explorations cardiaques non invasives

* Devereaux PJ, Guyatt G, Yang H, Yusuf S. Essay for the CIHR/CMAJ award: impact of the Perioperative Ischemic Evaluation (POISE) trial. CMAJ Can Med Assoc J. 5 avr 2011;183(6):E351-3.



Dabigatran in patients with myocardial injury after non-cardiac surgery (MANAGE): an international, randomised, placebo-controlled trial



*P J Devereaux, Emmanuelle Duceppe, Gordon Guyatt, Vikas Tandon, Reitze Rodseth, Bruce M Biccard, Denis Xavier, Wojciech Szczeklik, Christian S Meyhoff, Jessica Vincent, Maria Grazia Franzosi, Sadeesh K Srinathan, Jason Erb, Patrick Magloire, John Neary, Mangala Rao, Prashant V Rahate, Navneet K Chaudhry, Bongani Mayosi, Miriam de Nadal, Pilar Paniagua Iglesias, Otavio Berwanger, Juan Carlos Villar, Fernando Botto, John W Eikelboom, Daniel I Sessler, Clive Kearon, Shirley Pettit, Mukul Sharma, Stuart J Connolly, Shrikant I Bangdiwala, Purnima Rao-Melacini, Andreas Hoeft, Salim Yusuf, on behalf of the MANAGE Investigators**

Devereaux PJ, Duceppe E, Guyatt G, Tandon V, Rodseth R, Biccard BM, et al. Dabigatran in patients with myocardial injury after non-cardiac surgery (MANAGE): an international, randomised, placebo-controlled trial. *The Lancet*. Elsevier; 9 juin 2018;391(10137):2325-34.

Dabigatran in patients with myocardial injury after non-cardiac surgery (MANAGE): an international, randomised, placebo-controlled trial

- 1 754 patients (âge moyen 70 ans) atteints de MINS
- Parmi eux, 20% avaient un authentique infarctus et 80% une augmentation isolée de troponine.
- Administration de dabigatran 110mg x 2 ou placebo, suivi sur 16 mois
- Critère primaire de jugement: survenue d'évènements cardio-vasculaires fatals ou non
- L'étude démontre une diminution significative du critère primaire (HR = 0.72, p=0.012) chez les patients prenant le dabigatran

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.2 Traitement Préventif

3.2.1 Prévention primaire

La prévention primaire repose sur un ensemble de mesure qui sont : Préopératoire et Peropératoire

➤ **Prévention par la correction des facteurs de risque cardiovasculaire**

- Arrêt du tabac > 4 semaines avant la chirurgie est recommandée de réduire les complications et mortalité post-opératoire **(I,B)**
- Contrôle des facteurs de risque CV, y compris le sang la pression artérielle, la dyslipidémie et le diabète est recommandé . **(I,B)**

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.2 Traitement Préventif

3.2.1 Prévention primaire

➤ **Prévention par évaluation et stratification du risque pré-opératoire**

L'évaluation préopératoire faite en consultation d'anesthésie permet de stratifier le risque des patients. Il y'a 3 niveaux de stratification

- Risque lié à la chirurgie (**Score du risque chirurgical**)
- Risque lié au patient (**Score de LEE**)
- L'évaluation de la capacité fonctionnelle du patient (**Score de MET**)

3.2 Traitement Préventif

Tableau 1: Evaluation du risque cardiovasculaire de la chirurgie non cardiaque

| Risque de complications cardiovasculaires | Type de chirurgie non cardiaque | |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Risque élevé (>5%) | <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie de l'aorte ou autre chirurgie vasculaire majeure • Chirurgie vasculaire périphérique | |
| Risque intermédiaire (1-5%) | <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie thoracique (1-5%) • Chirurgie abdominale • Chirurgie carotidienne • Angioplastie artérielle périphérique • Cure d'anévrisme par voie endovasculaire • Neurochirurgie | <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie cervicale • Chirurgie orthopédique majeure (chirurgie de la hanche et du rachis) • Transplantation pulmonaire, rénale ou hépatique • Chirurgie urologique majeure (chirurgie de la prostate) |
| Risque mineur (< 1%) | <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie du sein • Chirurgie dentaire • Chirurgie endocrinienne • Chirurgie ophtalmologique • Chirurgie gynécologique | <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgie orthopédique mineure (chirurgie du genou) • Chirurgie urologique mineure • Procédure endoscopique • Chirurgie reconstructrice |

Ruetzler K, Smilowitz NR, Berger JS, Devereaux P j., Maron BA, Newby LK, et al. Diagnosis and Management of Patients With Myocardial Injury After Noncardiac Surgery. *Circulation. American Heart Association*; 9 nov 2021;144(19):e287-305.

| Facteurs cliniques | Points |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Antécédent de maladie coronarienne | 1 |
| Antécédent d'insuffisance cardiaque | 1 |
| Antécédent de maladie cérébrovasculaire (accident vasculaire cérébral ou accident ischémique transitoire) | 1 |
| Diabète insulino-requérant | 1 |
| Insuffisance rénale (créatininémie > 175 µmol/l) | 1 |
| Chirurgie à haut risque de complications | 1 |

| Index de Lee (total des points) | Incidence des complications cardiovasculaires majeures |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|
| 0 | 0,4% |
| 1 | 0,9% |
| 2 | 7% |
| ≥3 | 11% |

3.2 Traitement Préventif

Tableau 2 :

Evaluation du risque cardiovasculaire clinique avant une chirurgie non cardiaque selon l'index de Lee

Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. *Circulation* 1999;100:1043-9

1 MET

- S'occuper de soi-même
- Manger, s'habiller, aller aux toilettes
- Se déplacer à l'intérieur de la maison
- Marcher 100 mètres sur un terrain plat à une vitesse de 3-5 km/h
- Activités ménagères de faible intensité (faire la poussière ou la vaisselle)

4 MET

Monter 1 étage d'escalier

- Marcher sur un terrain plat à une vitesse de 6 km/h
- Courir sur une courte distance
- Activités ménagères de forte intensité (nettoyer à fond les planchers, soulever ou déplacer des meubles lourds)
- Participer à des activités de loisirs d'intensité modérée (golf, bowling, danse, tennis en double, lancer de ballon ou de balle)

≥ 10 MET

Participer à des activités sportives intenses (natation, tennis en simple, football, basket-ball, ski)

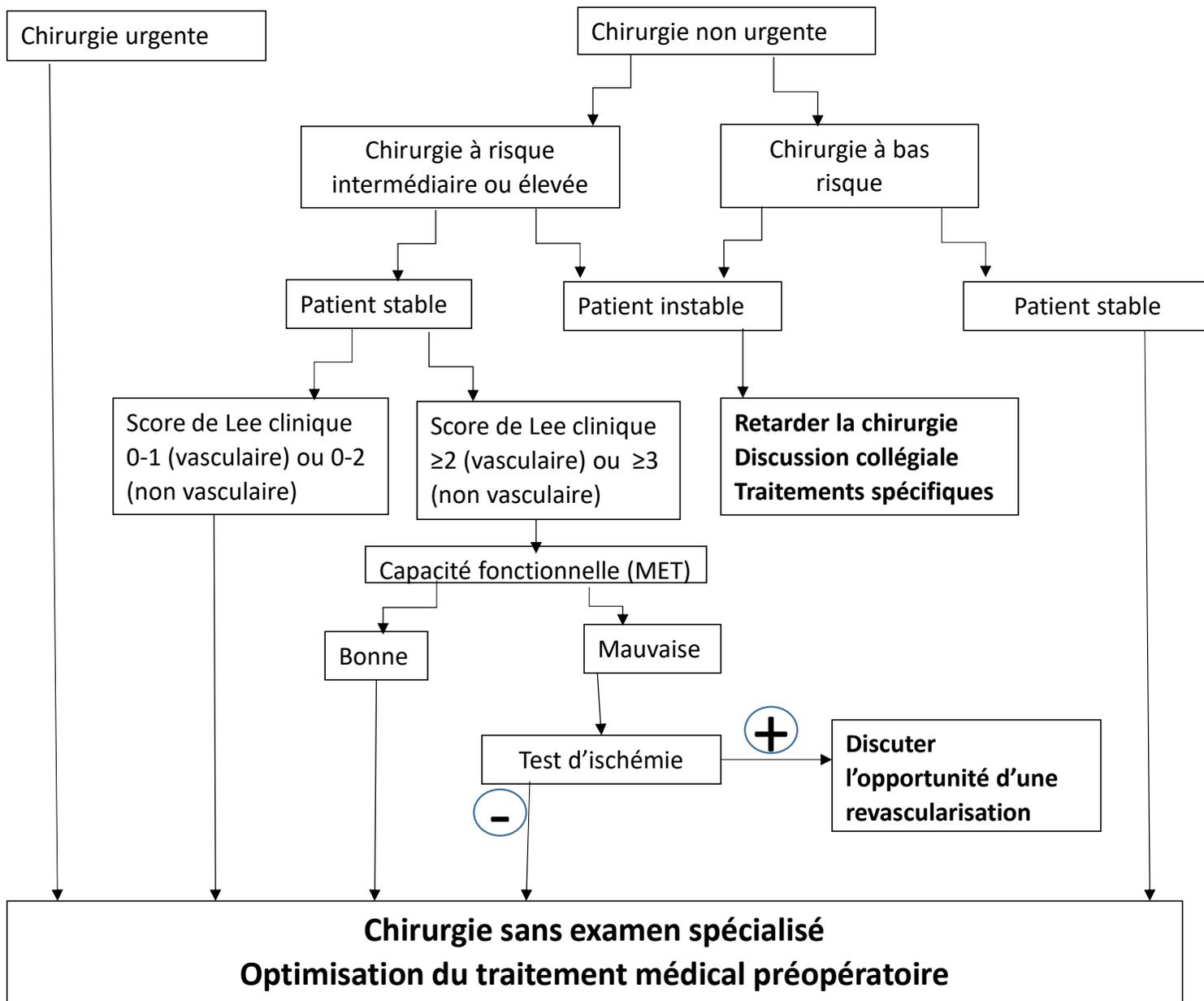
MET: Metabolic Equivalent (équivalent métabolique).

(1 MET = 3,5 ml O₂/kg de poids corporel/minute = 1 kilocalorie/kg de poids corporel/heure).

3.2 Traitement Préventif

Tableau 3 : Evaluation de la capacité fonctionnelle du patient à réaliser un effort

Ruetzler K, Smilowitz NR, Berger JS, Devereaux P j., Maron BA, Newby LK, et al. Diagnosis and Management of Patients With Myocardial Injury After Noncardiac Surgery. Circulation. American Heart Association; 9 nov 2021;144(19):e287-305.



3.2 Traitement Préventif

Figure 7: Algorithme général de prise en charge avant chirurgie non cardiaque.

Hong A, Le Gall A, Gayat E. Le patient coronarien en chirurgie non cardiaque : choix du monitoring et stratégie d'optimisation hémodynamique standardisée (dont seuils transfusionnels). *Anesth Réanimation*. 1 juill 2017;3(4):360-9.

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.2 Traitement Préventif

3.2.1 Prévention primaire

➤ Prévention par l'optimisation des traitements en pré-opératoire

- La poursuite péri opératoire des bêtabloquants est recommandée chez les patients recevant actuellement ce médicament **(IB)**
- Chez les patients déjà sous statines, il est recommandé de poursuivre les statines pendant la période péri-opératoire **(IB)**
- L'imagerie de stress est recommandée avant une chirurgie électorive à haut risque chez les patients ayant une faible capacité fonctionnelle et une forte probabilité de coronaropathie ou un risque clinique élevé. **(IB)**

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.2 Traitement Préventif

3.2.1 Prévention primaire

➤ Prévention par l'optimisation des traitements en pré-opératoire

- Si l'interruption de l'inhibiteur P2Y12 est indiquée, il est recommandé de suspendre le ticagrélol pendant 3 à 5 jours, le clopidogrel pendant 5 jours et le prasugrel pendant 7 jours avant la chirurgie non cardiaque **(IB)**
- Interruption de l'aspirine 7 jours avant la chirurgie (si risque de saignement++) **(IC)**
- Reprise des antiagrégants plaquettaires en post chirurgie dans les 48h **(IC)**
- Le choix de l'anticoagulant avant chirurgie doit se faire selon les caractéristiques du patient et des risques spécifiques de la procédure chirurgicale **(IA)**

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.2 Traitement Préventif

3.2.1 Prévention primaire

➤ **Prévention des MINS par l'optimisation peropératoire**

- La prévention des MINS passe par l'optimisation des paramètres générant de l'ischémie myocardique par inadéquation entre l'apport et les besoins en oxygène.
- Le monitoring (FC, volémie, volémie, débit cardiaque, hémoglobine, de l'analgésie, de l'oxygénation)
- *Une anémie modérée à sévère augmente le risque de MINS de 80 % avec une incidence des MINS de 28,6 %.

* Kwon J-H, Park J, Lee S-H, Lee JH, Min JJ, Kim J, et al. Pre-operative anaemia and myocardial injury after noncardiac surgery: A retrospective study. Eur J Anaesthesiol. 1 juin 2021;38(6):582-90.

CAT THERAPEUTIQUE DES MINS

3.2 Traitement Préventif

3.2.1 Prévention secondaire

- La prévention secondaire repose
 - Un diagnostic précoce des MINS
 - Une prise en charge efficace et optimale des MINS qu'ils soient à type de SCA ou en rapport avec un déséquilibre et les apports et les besoins
- Chez les patients qui ont des maladies cardiovasculaires connues, des facteurs de risque cardiovasculaires (y compris un âge ≥ 65 ans) ou des symptômes évocateurs de maladies cardiovasculaires, la mesure des troponines T ou I est recommandée avant la chirurgie à risque intermédiaire et élevé, et 24 h à 48 h après. **(IB)**

TAKE HOME MESSAGE

- Les MINS définis par une élévation de la troponine dans les 48-72h après une chirurgie non cardiaque
- Le plus souvent asymptomatiques et sans signes ECG le diagnostic repose sur un dosage systématique de la troponine postopératoire
- Les MINS impactent le pronostic et sont associés à une mortalité dans les 30 jours suivant la chirurgie.
- La prise en charge des MINS en dehors du SCA repose sur la prise d'aspirine et des statines; les AOD notamment le dabigatran pourrait être une option dont la place reste à déterminer
- La prévention repose sur l'évaluation du risque cardiovasculaire en préopératoire, et l'optimisation peropératoire

TAKE HOME MESSAGE

- Chez les patients qui ont des maladies cardiovasculaires connues, des facteurs de risque cardiovasculaires (y compris un âge ≥ 65 ans) ou des symptômes évocateurs de maladies cardiovasculaires, la mesure des troponines T ou I est recommandée avant la chirurgie à risque intermédiaire et élevé, et 24 h à 48 h après.

CONCLUSION

Les atteintes myocardiques survenant après chirurgie non cardiaque ne sont pas rares, elles demeurent sous évaluées en Afrique et encore plus dans notre contexte. Les risques de survenue de cette pathologie sont connus et doivent faire l'objet d'une identification minutieuse.

La prise en charge de ces pathologies doit être pluridisciplinaires

La prévention reste la meilleure stratégie de prise en charge des ces pathologies

Références Bibliographiques

1. Halvorsen S, Mehilli J, Cassese S, Hall TS, Abdelhamid M, Barbato E, et al. 2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery: European Society of Cardiology (ESC) Endorsed by the European Society of Anaesthesiology and Intensive Care (ESAIC). Eur Heart J. 14 oct 2022;43(39):3826-924.
2. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). J Am Coll Cardiol. 30 oct 2018;72(18):2231-64.
3. Ruetzler K, Smilowitz NR, Berger JS, Devereaux P j., Maron BA, Newby LK, et al. Diagnosis and Management of Patients With Myocardial Injury After Noncardiac Surgery: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. American Heart Association; 9 nov 2021;144(19):e287-305.
4. Iglesias JF, Sierro C, Aebischer N, Vogt P, Eeckhout E. Evaluation cardiologique préopératoire avant chirurgie non cardiaque : stratification du risque cardiovasculaire. Rev Med Suisse. 2 juin 2010;251(21):1110-6. **50**

Références bibliographiques

5. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevationThe Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. Oxford Academic; 7 janv 2018;39(2):119-77.
6. Devereaux PJ, Guyatt G, Yang H, Yusuf S. Essay for the CIHR/CMAJ award: impact of the Perioperative Ischemic Evaluation (POISE) trial. CMAJ Can Med Assoc J. 5 avr 2011;183(6):E351-3.
7. Devereaux PJ, Duceppe E, Guyatt G, Tandon V, Rodseth R, Biccard BM, et al. Dabigatran in patients with myocardial injury after non-cardiac surgery (MANAGE): an international, randomised, placebo-controlled trial. The Lancet. Elsevier; 9 juin 2018;391(10137):2325-34.
8. Collet J-P, Thiele H, Barbato E, Barthélémy O, Bauersachs J, Bhatt DL, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation:.. Eur Heart J. 7 avr 2021;42(14):1289-367.
9. Kwon J-H, Park J, Lee S-H, Lee JH, Min JJ, Kim J, et al. Pre-operative anaemia and myocardial injury after noncardiac surgery: A retrospective study. Eur J Anaesthesiol. 1 juin 2021;38(6):582-90.

**MERCI DE VOTRE AIMABLE
ATTENTION**