

Pas si bénin que l'on pourrait le penser

Infarctus du myocarde sans lésions coronaires obstructives

Le MINOCA est un diagnostic de travail présentant la constellation d'un infarctus du myocarde, mais sans obstruction des artères coronaires à l'angiographie. Divers facteurs peuvent en être à l'origine et il faut impérativement tenter d'identifier la cause sous-jacente.

Dr méd. Silvan Meier^{a,b,c}, Dr méd. Peter Dietrich^a, Prof. Dr méd. Alain Bernheim^a

^a Klinik für Kardiologie, Stadtspital Zürich Standort Triemli, Zürich; ^b Kardiologische Praxis Luzern, Luzern; ^c HerzZentrum Hirslanden Zentralschweiz, Hirslanden Klinik St. Anna, Luzern

Introduction

Les maladies cardiovasculaires restent la cause de décès la plus fréquente dans les pays industrialisés. La plupart d'entre elles sont dues à l'obstruction totale ou presque totale d'une artère coronaire et, dans la majorité des cas, une coronaropathie d'origine athéroscléreuse en est la cause sous-jacente. Des artères coronaires normales ou présentant seulement des modifications athéroscléreuses minimales sont visibles dans 1–14% des cas de diagnostic soupçonné d'infarctus du myocarde, ce qui représente un dilemme diagnostique. Ces cas sont qualifiés d'infarctus du myocarde sans lésions coronaires obstructives (de l'anglais: «myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries» [MINOCA]) [1]. Il s'agit d'un diagnostic de travail présentant une multitude de causes sous-jacentes. Comme

le traitement et le pronostic dépendent tous deux de la genèse et varient parfois considérablement, les examens diagnostiques requis doivent avoir lieu pour clarifier la cause. Avec cet article, nous souhaitons fournir un aperçu du MINOCA pour informer davantage de médecins impliqués dans la prise en charge de ces patientes et patients sur ce diagnostic de travail.

Définition

Les critères diagnostiques d'un infarctus du myocarde doivent être remplis pour pouvoir établir le diagnostic d'un MINOCA [2]. Cela inclut un taux de troponine au-delà du 99e percentile de la valeur supérieure de référence avec une évolution dynamique ainsi que la suspicion clinique, électrocardiographique ou relative à l'imagerie supplémentaire d'une

crose ischémique du myocarde. Comme le MINOCA est un diagnostic d'exclusion, une coronaropathie, définie par la présence d'une sténose $\geq 50\%$ dans un ou plusieurs vaisseaux coronaires, doit être exclue comme cause de l'accident myocardique [3, 4]. Cette définition d'une sténose coronaire significative en tant que cause de l'infarctus du myocarde présente une valeur relativement arbitraire et omet le fait qu'il puisse y avoir, dans de rares cas, une différence entre le degré de sténose anatomique et la signification fonctionnelle de la sténose [5]. La coronarographie constitue le standard universel d'exclusion d'une coronaropathie invasive en présence d'une suspicion d'infarctus du myocarde. Lorsque les critères d'un infarctus du myocarde sont remplis et que la cause est incertaine, il est question de MINOCA (tab. 1).

Tableau 1: Définition du MINOCA (simplifiée et basée sur [14])

1. Critères d'un infarctus myocardique aigu

- Mise en évidence d'une hausse / baisse du taux de troponine avec une valeur minimum >99 e percentile de la valeur supérieure de référence
- En plus, au moins un des critères suivants :
 - symptômes typiques de l'ischémie
 - modifications ECG typiques de l'ischémie
 - évidence à l'imagerie de nouveaux troubles de la mobilité de la paroi correspondant à une région d'irrigation d'un vaisseau coronaire
 - évidence d'un thrombus (angiographie ou autopsie)

2. Exclusion d'une coronaropathie obstructive définie comme une sténose $\geq 50\%$ dans un ou plusieurs vaisseaux coronaires

3. Aucune cause manifeste de la présentation clinique

ECG: électrocardiogramme; MINOCA: infarctus du myocarde sans lésions coronaires obstructives.



Figure 1: A) Électrocardiogramme en cas de myopéricardite avec élévations concaves diffuses du segment ST ne correspondant pas à une région d'irrigation coronaire et sous-décalages du segment PQ sauf en aVR et V1. B) Échocardiographie transthoracique, coupe quatre cavités: mise en évidence d'un gros épanchement péricardique circulaire (*) partiellement cloisonné. RA: atrium droit; LA: atrium gauche; RV: ventricule droit; LV: ventricule gauche.

Épidémiologie

Étant donné que les patientes et patients présentant un MINOCA constituent un collectif hétérogène avec des caractéristiques variant fortement dans la littérature, il est difficile d'indiquer avec exactitude l'incidence et la prévalence. Selon une grande méta-analyse, le MINOCA représente cumulativement environ 6% des infarctus myocardiques, mais la prévalence varie très nettement dans les études considérées [1]. Par rapport à la population atteinte d'une coronaropathie, les personnes touchées par le MINOCA sont généralement plus jeunes. Il est peu surprenant qu'elles présentent en outre moins de facteurs classiques de risque cardiovasculaire, tels qu'hypertension artérielle, dyslipidémie, diabète sucré ou tabagisme [6-8]. Comme la coronaropathie, le MINOCA touche globalement davantage d'hommes, bien que le pourcentage de femmes soit nettement plus élevé par rapport à la coronaropathie et les femmes constituent même la majorité des cas dans certaines études [9-11]. Contrairement aux femmes présentant d'autres coronaropathies, les femmes souffrant de MINOCA n'ont souvent pas encore atteint la ménopause [9].

Tableau clinique

La présentation clinique ne diffère pas significativement de celle d'un infarctus myocardique en présence de coronaropathie obstructive. La majorité des patientes et patients atteints de MINOCA se plaignent de douleurs pectangineuses classiques, de symptômes végétatifs et de dyspnée. L'électrocardiographie met moins souvent en évidence un infarctus avec élévation du segment ST (STEMI) et plus souvent un infarctus sans élévation du segment ST (NSTEMI), mais cela peut fortement varier en fonction de la population examinée [7, 9]. De manière générale, l'anamnèse, le tableau clinique et l'électrocardiogramme (ECG) ne per-

mettent pas de distinguer un MINOCA d'un infarctus du myocarde à la suite d'une coronaropathie sténosée. Les modifications visibles à l'ECG peuvent indiquer diverses causes sous-jacentes possibles (par exemple en cas de myopéricardite, fig. 1A), mais sont souvent non spécifiques en présence d'un MINOCA.

Pronostic

Contrairement à une hypothèse autrefois courante, le MINOCA n'est pas une maladie bénigne présentant un excellent pronostic. Même si la mortalité à court et long terme semble être inférieure à celle d'un infarctus du myocarde dû à une coronaropathie obstructive, la mortalité à 12 mois, pouvant atteindre 5%, invite à la réflexion [1, 11]. Dans leur étude sur une période moyenne de 4,5 ans, Nordenskjöld et al. ont même observé une mortalité à long terme de 14% [10]. Il ne semble y avoir aucune différence de mortalité spécifique au sexe [10, 12]. Le pronostic d'un MINOCA dépend de la cause sous-jacente. Celle-ci doit être si possible déterminée afin de débiter des traitements spécifiques à la cause, capables d'influencer positivement l'évolution de la maladie et ainsi le pronostic.

Diagnostic

Premières étapes diagnostiques

Étant donné que le MINOCA est un diagnostic d'exclusion, la visualisation des vaisseaux coronaires est nécessaire après l'établissement du diagnostic d'un infarctus du myocarde afin d'exclure une coronaropathie obstructive. Le cathétérisme cardiaque invasif constitue la méthode de choix. Il permet non seulement de visualiser les coronaires avec la meilleure résolution temporelle et spatiale, mais aussi d'effectuer des procédures diagnostiques complémentaires destinées à déterminer la cause lors du même examen en cas de vaisseaux coronaires

normaux ou minimalement modifiés à l'angiographie. Celles-ci incluent des procédés d'imagerie intracoronaire, tels que l'échographie intravasculaire (IVUS) et la tomographie par cohérence optique (OCT), qui permettent de visualiser les modifications pathologiques des artères coronaires qui ne sont pas visibles à l'œil nu en représentation normale avec produit de contraste. Ces deux procédés présentent des avantages et des inconvénients, l'OCT étant généralement la modalité à privilégier en raison de la meilleure résolution spatiale. Le moment de l'examen invasif dépend de la présentation clinique et doit être fixé individuellement conformément aux recommandations STEMI ou NSTEMI en vigueur [13, 14].

Examens complémentaires

Lorsque la cause des lésions myocardiques et les symptômes cliniques restent inexpliqués après la visualisation angiographique des vaisseaux coronaires, d'autres examens sont recommandés, car le MINOCA n'est pas un diagnostic d'exclusion mais un diagnostic de travail [3, 4, 14]. Dans la plupart des cas, la cause sous-jacente ou du moins le pathomécanisme peuvent être identifiés lors des étapes diagnostiques suivantes. Les étiologies qui ne sont pas principalement d'origine cardiaque, telles que l'embolie pulmonaire, le sepsis, la dissection aortique et l'anémie, doivent être exclues au plus tard à ce moment-là. Il convient impérativement de revoir en détail les résultats du cathétérisme cardiaque car l'obstruction d'une petite branche latérale peut par exemple être passée inaperçue. Ensuite, il faut évaluer la fonction systolique du ventricule gauche car cela permet de déduire les causes sous-jacentes en analysant à nouveau minutieusement les résultats du cathétérisme cardiaque. L'évaluation de la fonction ventriculaire gauche s'effectue généralement au laboratoire de cathétérisme cardiaque

Tableau 2: Causes sous-jacentes du MINOCA

	Clinique	ECG	Coronographie	Imagerie cardiaque: IRM/écho
Myocardites (y compris périmyocardite ou myopéricardite)	Douleurs thoraciques déclenchées par la position et la respiration, fièvre, symptômes grippaux tels que douleurs musculaires, toux Symptômes parfois non spécifiques en cas de myocardite sans atteinte péricardique	Élévations diffuses (typiquement concaves) du ST ne correspondant pas à une région d'irrigation coronaire; élévation du PQ en aVR et V1; sous-décalage du PQ dans les autres dérivations d'extrémité	Normale	Troubles régionaux à diffus de la mobilité de la paroi, épanchement péricardique, évidence d'œdème sur les images pondérées en T2, LGE non ischémique et péricardique (en forme de taches, diffus, typique «midwall»/épicaudique)
Infarctus du myocarde	Douleurs thoraciques non déclenchées par la position et la respiration; irradiation dans les bras, la mâchoire, l'abdomen; dyspnée; symptômes végétatifs (sudation)	Élévations significatives, typiquement convexes du ST correspondant à une région d'irrigation coronaire ou sous-décalages du ST dans deux dérivations voisines; négativations de l'onde T	Angiographie «normale ou aucune lésion nette»: imagerie intravasculaire (OCT et/ou IVUS) avec évidence de: • dissection coronaire spontanée • érosion de la plaque / thrombus • vasospasme	Troubles régionaux de la mobilité de la paroi, LGE sous-endocardique à transmural dans une région d'irrigation coronaire, évidence d'obstruction microvasculaire ainsi qu'œdème en situation aiguë
Syndrome de Takotsubo	Douleurs thoraciques et/ou dyspnée, souvent événement émotionnel déclencheur	Modifications diffuses du segment ST (plus souvent sous-décalages); allongement de l'intervalle QT; élévation du ST rare	Normale	Troubles typiques de la motilité (forme classique akinésie / dyskésie apicale; formes médioventriculaires et basales; rarement formes régionales), évidence d'œdème dans les segments concernés sur les images pondérées en T2, pas de LGE
Cardiomyopathies (CMH)	Dyspnée au repos et à l'effort, pression thoracique à l'effort; vertige; syncope	Troubles diffus de repolarisation, signes d'hypertrophie VG	Normale	Hypertrophie VG avec schéma typique; faible LGE diffus d'origine non ischémique dans les segments concernés; fibrose non spécifique de l'insertion VD

MINOCA: infarctus du myocarde sans lésions coronaires obstructives; ECG: électrocardiogramme; écho: échocardiographie; IRM: imagerie par résonance magnétique; LGE: «late gadolinium enhancement»; OCT: tomographie par cohérence optique; IVUS: échographie intravasculaire; VG: ventriculaire gauche; VD: ventriculaire droite.

au moyen de la ventriculographie, réalisée à la suite de la coronarographie. Une échocardiographie transthoracique peut également être pratiquée. Lorsque la cause de l'infarctus du myocarde reste incertaine, l'imagerie par résonance magnétique (IRM) cardiaque représente la principale modalité d'approfondissement du diagnostic. Cela a de nouveau été étayé par les recommandations NSTEMI 2020 de la Société européenne de cardiologie (ESC) [3, 4, 14]. L'atout unique de l'IRM cardiaque repose sur la caractérisation tissulaire qui permet de visualiser les processus myocardiques non ischémiques ainsi que les processus myocardiques aigus et chroniques, et de les distinguer les uns des autres. Le bénéfice diagnostique en cas de MINOCA a été confirmé dans de nombreuses études et les images haute résolution avec rehaussement tardif après injection de gadolinium («late gadolinium enhancement» [LGE]) permettent de mettre en évidence la cause sous-jacente dans jusqu'à 90% des cas [15, 19]. L'IRM doit être réalisée le plus tôt possible car il est supposé que le bénéfice diagnostique soit maximal durant les premiers jours. Les processus inflammatoires aigus peuvent notamment être manqués lorsque l'IRM est pratiquée plus tard

[18]. Dans une étude récemment publiée dans le «JACC Cardiovascular Imaging» menée par Williams et al., l'IRM a permis d'identifier le mécanisme physiopathologique sous-jacent dans 94% des cas, et cela tant que l'examen a eu lieu dans les deux premières semaines après l'événement et en présence d'un certain degré de nécrose myocardique [20]. Le taux de troponine T hautement sensible a été utilisé comme marqueur, la valeur seuil présentant la sensibilité et la spécificité diagnostiques maximales était de 211 ng/l (Roche Elecsys®; valeur normale <14 ng/l). Lorsqu'il est impossible de déterminer la cause du MINOCA malgré tous les examens mentionnés, un nouveau cathétérisme cardiaque peut être envisagé pour réaliser des tests fonctionnels intracoronaires. Ceux-ci s'accompagnent néanmoins d'un certain risque et sont pratiqués uniquement dans des cas exceptionnels au quotidien clinique. La figure 2 fournit un aperçu de la procédure diagnostique recommandée.

Causes sous-jacentes

Dans la plupart des cas, l'étiologie de l'infarctus du myocarde peut être découverte et le MINOCA ne devrait constituer un diagnostic dé-

finitif que dans des cas exceptionnels. Les causes suivantes, répertoriées selon leur fréquence, peuvent se présenter comme un infarctus du myocarde et sont diagnostiquées à l'aide des examens mentionnés (tab. 2).

Myocardite (y compris périmyocardite ou myopéricardite, fig. 1 et 3C)

La myocardite représente la raison la plus fréquente d'un diagnostic de travail de MINOCA et peut être identifiée dans près d'un tiers des cas [1, 21]. Lorsque le diagnostic initialement suspecté est une myocardite, il ne s'agit toutefois pas d'un MINOCA au sens propre. Dans ces cas, une angiographie coronaire par tomographie à émission de positons avec synchronisation à l'ECG peut avoir lieu à la place de la coronarographie invasive pour visualiser les vaisseaux coronaires en présence d'une faible probabilité a priori de coronaropathie. Généralement, la myocardite est d'origine infectieuse, même si des causes rares, telles que des maladies inflammatoires systémiques, doivent aussi être envisagées. Les patientes et patients présentent classiquement des douleurs thoraciques déclenchées par la respiration, souvent associées à des symptômes généraux tels qu'abattement, douleurs musculaires

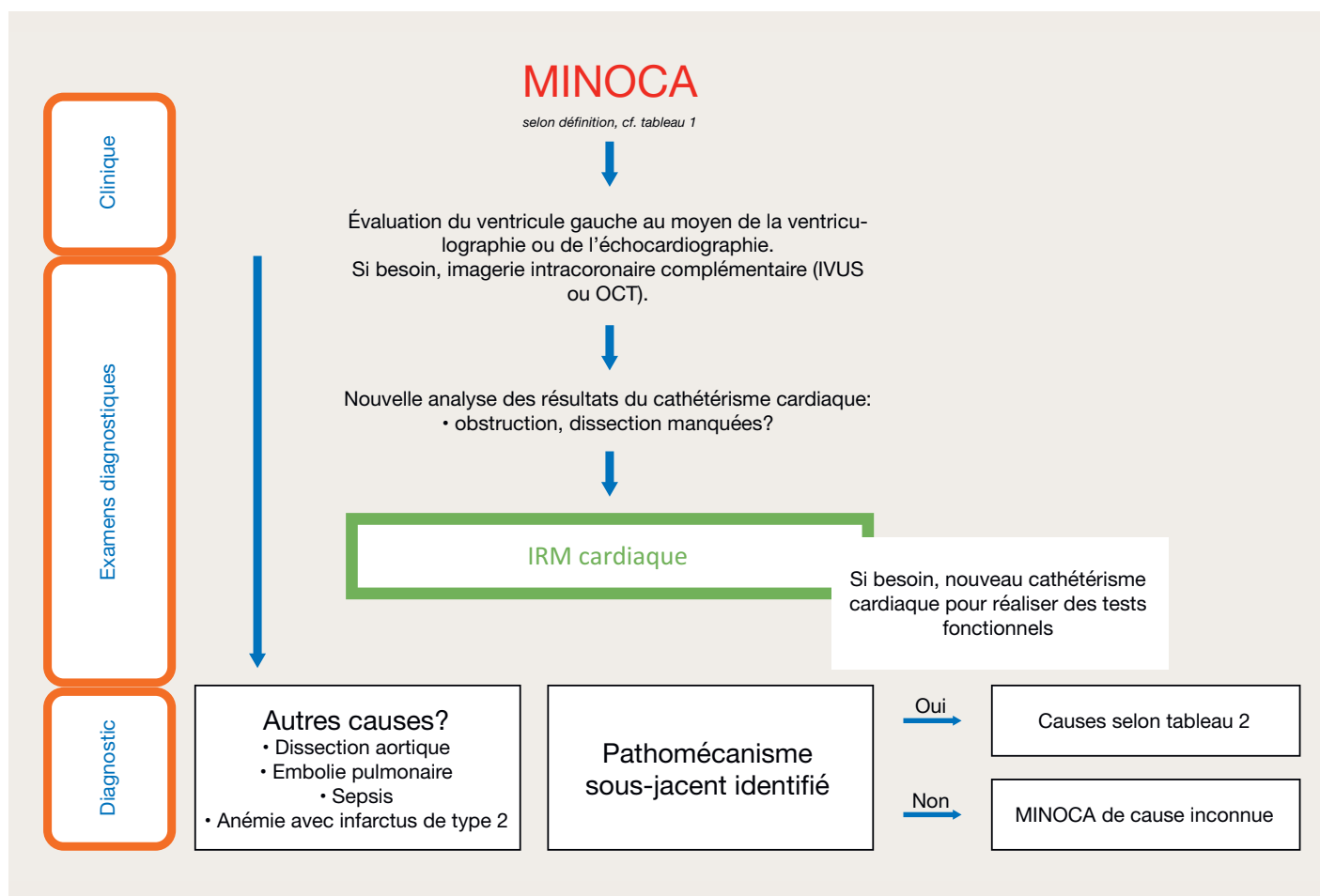


Figure 2: Algorithme diagnostique du MINOCA (simplifié et basé sur [14]).

MINOCA: infarctus du myocarde sans lésions coronaires obstructives; IVUS: échographie intravasculaire; OCT: tomographie par cohérence optique; IRM: imagerie par résonance magnétique.

laire et fièvre. Ces symptômes peuvent toutefois faire défaut et la suspicion initiale d'infarctus myocardique ou de MINOCA n'est émise qu'après coronarographie. L'ECG peut être utile pour établir le diagnostic car des modifications relativement typiques sont souvent visibles à l'ECG en cas d'atteinte péricardique (fig. 1A). L'échocardiographie peut aussi contribuer à confirmer le diagnostic en présence d'une évidence d'épanchement péricardique (fig. 1B), qui constitue un critère diagnostique de péricardite ou myopéricardite. L'étalon-or diagnostique de la myocardite est la biopsie endomyocardique (BEM), bien que son importance ait nettement diminué en situation clinique stable. La BEM présente une sensibilité et une spécificité relativement faibles particulièrement en cas d'inflammations focales et elle recèle un potentiel de complications non négligeable.

C'est pourquoi l'IRM cardiaque représente la principale modalité diagnostique en cas de myocardite stable, est préférée à la BEM et rend celle-ci souvent superflue [22]. Les critères de Lake Louise de 2008 utilisés pour l'établissement du diagnostic à l'IRM ont été adaptés en 2018 [23]. Le diagnostic peut être établi lorsque des indications d'un œdème (images pondérées

en T2), combinées à des indications d'un processus inflammatoire aigu (images pondérées en T1, LGE typiquement d'origine non ischémique), peuvent être mises en évidence (fig. 3C). Le traitement s'oriente sur les symptômes, une médication cardioprotectrice doit être instaurée en présence d'une fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) limitée. Il convient impérativement de se ménager physiquement jusqu'à la disparition des symptômes.

Infarctus du myocarde (fig. 3D et 4)

La deuxième cause la plus fréquente menant à un diagnostic de travail de MINOCA est le «véritable» infarctus du myocarde lors duquel les coronaires sont (supposément) normaux sur le plan angiographique ou présentent des anomalies minimes au moment du cathétérisme cardiaque. La dissection coronaire spontanée (SCAD; fig. 4) en est une cause [24].

Typiquement, les femmes sont touchées par une SCAD, et ce avec un pic d'âge à double sommet. La SCAD atteint souvent les vaisseaux coronaires périphériques de petit calibre et peut donc passer inaperçue à l'angiographie.

Les spasmes coronaires ainsi qu'une rupture / érosion passagère de la plaque qui n'est plus vi-

sible sur le plan angiographique au moment du cathétérisme cardiaque, accompagnée d'un thrombus d'apposition, sont d'autres causes à mentionner [9 25]. Il convient aussi d'envisager une genèse cardio-embolique, en particulier en cas de facteurs de risque tels qu'une valve cardiaque artificielle, des valvulopathies prédisposantes (surtout la sténose mitrale), de fibrillation / flutter atrial ainsi qu'une communication inter-auriculaire (CIA) ou un foramen ovale perméable (FOP). Le rapport d'une tendance accrue à la thrombophilie avec le MINOCA est discuté; un diagnostic approfondi peut être considéré de manière individuelle [26, 27].

Les procédés d'imagerie intravasculaire, en particulier l'OCT (fig. 4B et C), peuvent être très utiles pour identifier la cause sous-jacente et permettre ainsi un traitement causal.

Indépendamment du mécanisme sous-jacent de l'occlusion coronaire (SCAD, vasospasme, thrombus), l'IRM révèle un LGE sous-endocardique / transmural correspondant à une région d'irrigation coronaire (fig. 3D). En situation aiguë, des signes de dysfonction microvasculaire et un œdème sont également objectivables. Le traitement s'oriente sur le pathomécanisme sous-jacent.

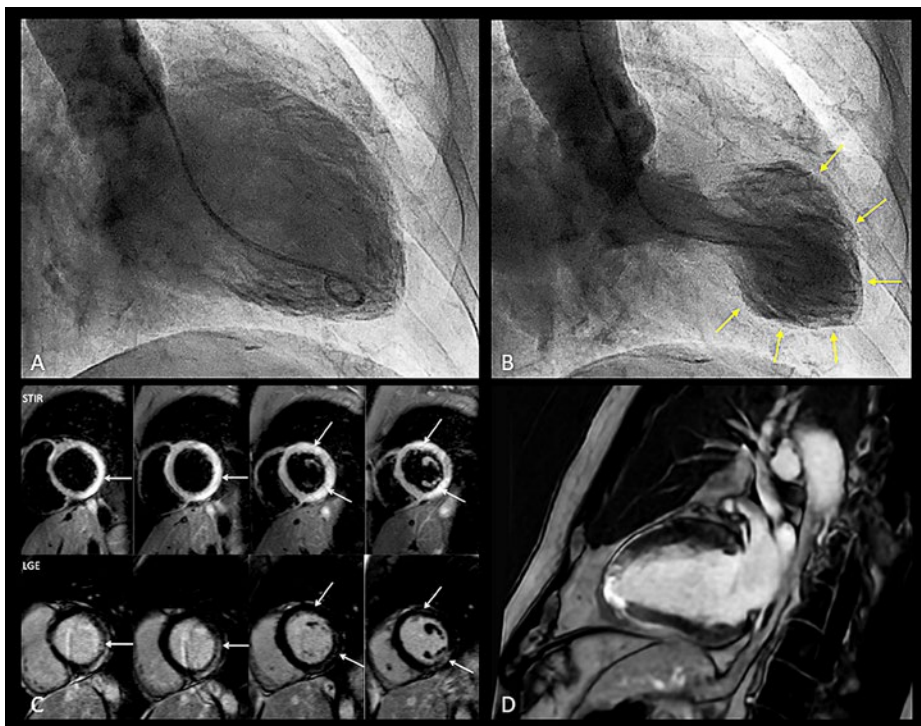


Figure 3: A et B) Ventriculographie invasive avec évidence d'un «apical ballooning» systolique (flèche jaune) en cas de syndrome de Takotsubo classique. C) Imagerie par résonance magnétique (IRM), coupe en court axe d'une myocardite aiguë dans les segments myocardiques latéraux (flèche blanche) en présence d'une évidence d'œdème sur les images pondérées en T2 (séquence Short-Tau-Inversion-Recovery [STIR]) ainsi que «late gadolinium enhancement» (LGE) «midwall» et sous-épicaire d'origine non ischémique sur les images pondérées en T1 (séquence Phase-Sensitive-Inversion-Recovery [PSIR]). D) IRM coupe deux cavités avec LGE transmurale d'origine ischémique dans les segments myocardiques apicaux en présence d'infarctus du myocarde.

Syndrome de Takotsubo (fig. 3A et B)

Décrite pour la première fois au Japon en 1990 par Sato et collègues et également connue sous le nom de cardiomyopathie de stress, cette maladie touchant principalement les femmes post-ménopausées a reçu une attention croissante dans le monde au cours des dernières décennies [28, 29]. Le syndrome de Takotsubo est à l'origine d'environ 5–20% des cas de MINOCA, le mécanisme physiopathologique exact restant jusqu'à maintenant incertain. La présentation clinique est souvent déclenchée par un événement émotionnel qui peut être ressenti tant positivement que négativement. Les modifications à l'ECG sont non spécifiques et donc non diagnostiques. Les analyses biochimiques révèlent généralement une hausse nette du taux de troponine, tandis que celui de créatine kinase de type «muscle-cerveau» (CK-MB) est souvent faible [30]. Le diagnostic est généralement directement établi au laboratoire de cathétérisme cardiaque par mise en évidence de troubles régionaux typiques de la mobilité de la paroi du ventricule gauche à la ventriculographie. Le schéma typique présente un «apical ballooning» systolique (fig. 3A et B). Les formes non classiques touchent les segments myocardiques basaux (rarement) ou médioventriculaires, des variantes régionales sont aussi décrites. Un diagnostic approfondi au

moyen d'une IRM n'est généralement pas requis en cas de syndrome de Takotsubo, mais peut contribuer au diagnostic surtout dans des cas inexpliqués ou atypiques.

L'IRM révèle un œdème dans les segments concernés sur les images pondérées en T2, mais

aucune accumulation de gadolinium sur les clichés tardifs (LGE) pondérés en T1. Sur le plan thérapeutique, un traitement de l'insuffisance cardiaque est mis en place en présence de FEVG limitée, une anticoagulation orale passagère est également à discuter selon l'ampleur des troubles de la mobilité de la paroi. Ceux-ci sont temporaires, bien que la récupération totale puisse durer plusieurs semaines.

Cardiomyopathies

Dans de rares cas, des cardiomyopathies primaires peuvent présenter le tableau clinique d'un syndrome coronarien aigu ou d'un infarctus du myocarde. La cardiomyopathie hypertrophique (CMH) est surtout à mentionner dans ce contexte. Sur le plan physiopathologique, elle repose sur une dysfonction microvasculaire avec ischémie consécutive, favorisée par une fibrose interstitielle accrue et une disposition désordonnée des cellules myocardiques. Il est notoire que les patientes et patients présentant un infarctus myocardique et une CMH ont un pronostic à long terme défavorable, bien qu'il soit incertain que cela vaille aussi pour la constellation du MINOCA en cas de CMH [31].

MINOCA de cause inconnue

Chez une faible part des cas d'infarctus du myocarde, la cause reste incertaine malgré les procédés diagnostiques cités, et seuls ceux-ci doivent finalement être classés en tant que MINOCA. Nous recommandons de les qualifier de «MINOCA de cause inconnue», même s'il est à supposer que l'une des causes mentionnées soit responsable.

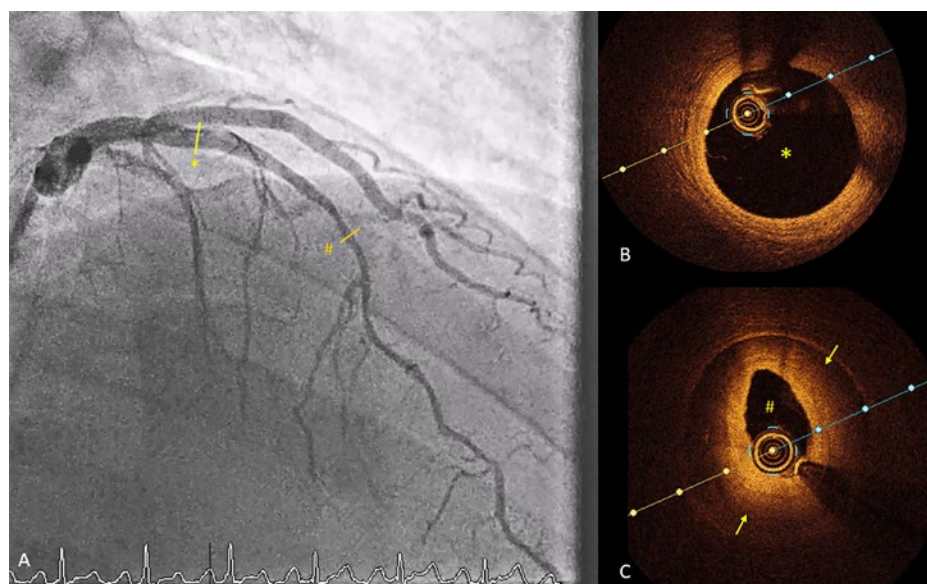


Figure 4: A) Coronographie invasive, vue crâniale. Le calibre de l'artère interventriculaire antérieure (IVA) diminue sur une longue portion en direction apicale (* vers #). B) Tomographie par cohérence optique (OCT) vue proximale (*) avec représentation normale du vaisseau. C) OCT vue dans le segment distal (#) avec évidence d'un hématome circulaire de la paroi (flèche jaune) à la suite de la dissection coronaire spontanée avec rétrécissement de la lumière.

Traitement

Des données de registre recueillies rétrospectivement en Suède et en Corée du Sud suggèrent, en cas de diagnostic de travail de MINOCA, indépendamment de la cause sous-jacente, un avantage pronostique des statines, des bêtabloquants et des inhibiteurs de l'enzyme de conversion de l'angiotensine (ECA) / antagonistes des récepteurs de l'angiotensine (ARA) [32, 33]. À l'inverse, plusieurs études ayant examiné une double antiagrégation plaquettaire (DAPT) ont permis de mettre en évidence non seulement l'absence de bénéfice, mais aussi la survenue d'événements cardiovasculaires répétés [32, 34]. Une DAPT ne doit être employée que chez des patientes et patients présentant une lésion athéromatose ou une érosion objectivables, généralement au moyen d'une imagerie intravasculaire.

Comme il n'existe aucune étude thérapeutique randomisée prospective sur le MINOCA et qu'il s'agit d'un collectif très hétérogène, le traitement doit d'abord s'orienter sur la cause sous-jacente et une recommandation thérapeutique générale ne semble pas pertinente. Le traitement optimal des patientes et patients chez lesquels aucune cause n'a pu être objectivée malgré tous les efforts diagnostiques et chez lesquels le «MINOCA de cause inconnue» reste le diagnostic définitif est actuellement incertain. Il est à espérer que l'étude en cours MINOCA-BAT, qui compare les inhibiteurs de l'ECA / ARA plus bêtabloquants contre placebo, pourra à l'avenir fournir plus de renseignements, mais les résultats ne sont attendus que dans quelques années.

Conclusion

Avec sa multitude de causes, le MINOCA présente un diagnostic de travail qui n'est pas si rare en situation aiguë de cardiologie et moins bénin que l'on pourrait le penser. Le pronostic dépend principalement de la cause sous-jacente, que tous les efforts doivent viser à déterminer. Après exclusion d'une coronaropathie obstructive au moyen d'un cathétérisme cardiaque invasif, l'IRM cardiaque constitue la méthode de choix en raison de son atout unique dans la caractérisation tissulaire. Il n'existe aucune recommandation thérapeutique générale et, dans la mesure où la cause est déterminée, les mesures / traitements doivent en premier lieu être spécifiques à la cause.

Correspondance

Dr méd. Silvan Meier
Klinik für Kardiologie
Stadtpital Zürich Standort Triemli
Birmensdorferstrasse 497
CH-8063 Zürich
Silvan.meier[at]stadtpital.ch

L'essentiel pour la pratique

- Le MINOCA (infarctus du myocarde sans lésions coronaires obstructives) est un diagnostic de travail présentant une multitude de causes sous-jacentes, qui n'est pas si rare et moins bénin que supposé.
- Le pronostic dépend de la cause sous-jacente. Après exclusion d'une coronaropathie obstructive (au moyen d'une coronarographie d'urgence), l'IRM cardiaque représente la principale modalité d'approfondissement du diagnostic. Dans la plupart des cas, cette modalité permet de découvrir le pathomécanisme sous-jacent.
- Il n'existe aucune recommandation thérapeutique générale pour le diagnostic de travail du MINOCA. Le traitement doit s'orienter sur la cause sous-jacente.

Disclosure statement

Les auteurs ont déclaré ne pas avoir de conflits d'intérêts potentiels.

Références recommandées

- 1 Pasupathy S, Air T, Dreyer RP, Tavella R, Beltrame JF. Systematic review of patients presenting with suspected myocardial infarction and nonobstructive coronary arteries. *Circulation*. 2015;131(10):861–70.
- 3 Agewall S, Beltrame JF, Reynolds HR, Niessner A, Rosano G, Caforio AL, et al. ESC working group position paper on myocardial infarction with non-obstructive coronary arteries. *Eur Heart J*. 2017;38(3):143–53.
- 4 Tamis-Holland JE, Jneid H, Reynolds HR, Agewall S, Brilakis ES, Brown TM, et al. Contemporary Diagnosis and Management of Patients With Myocardial Infarction in the Absence of Obstructive Coronary Artery Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation*. 2019;139(18):e891–e908.
- 19 Lintings PF, Nivet H, Clement-Guinaudeau S, Cammaioni C, Sridi S, Corneloup O, et al. High-Resolution Late Gadolinium Enhancement Magnetic Resonance for the Diagnosis of Myocardial Infarction With Nonobstructed Coronary Arteries. *JACC Cardiovasc Imaging*. 2020;13(5):1135–48.
- 33 Choo EH, Chang K, Lee KY, Lee D, Kim JG, Ahn Y, et al. Prognosis and Predictors of Mortality in Patients Suffering Myocardial Infarction With Non-Obstructive Coronary Arteries. *J Am Heart Assoc*. 2019;8(14):e011990.



Références

La liste complète des références est disponible en ligne sur <https://doi.org/10.4414/fms.2023.09468>.



Dr méd. Silvan Meier

Klinik für Kardiologie, Stadtpital, Zürich
Triemli; Kardiologische Praxis Luzern;
HerzZentrum Hirslanden Zentralschweiz,
Klinik St. Anna, Luzern