

Les définitions et les principes des essais cliniques évaluant les thérapies de désobstruction des occlusions coronaires chroniques: Consensus et recommandations du CTO-ARC.

Dr Fourat Zouari

Introduction

Le traitement percutané des occlusions coronaires chroniques (OCC) s'est nettement perfectionné au cours des 20 dernières années. Cependant, il n'y a eu que quelques études randomisées permettant d'évaluer sa sécurité et son efficacité. Le "coronary Chronic Total Occlusion Academic Research Consortium" (CTO-ARC) a été formé afin de bien définir les données et les résultats procéduraux utiles aux registres et études cliniques.

Définition de l'occlusion coronaire chronique:

Une OCC confirmée est définie par:

1. Un flux TIMIO, sans image de thrombus ni de rétention de produit de contraste au niveau de la chape proximale.
2. La présence d'une circulation collatérale bien développée.
3. Une preuve témoignant d'une ancienneté de l'occlusion dépassant les 3 mois.

Une OCC probable est définie par la présence d'un aspect angiographique typique mais sans preuve de chronicité.

Architecture du vaisseau

Il est recommandé d'abandonner les termes: sous-intimal, sous adventitial, intramural, extramural, vraie lumière, fausse lumière.

Adopter en contrepartie les termes "intraplaque" (ancienne vraie lumière comblée par du thrombus organisé et du matériel

athérosclérotique) et "extraplaque" (média et adventice).

Les études se basant sur l'échographie endocoronaire ont montré que le trajet du guide n'est pas complètement intraplaque ou extraplaque. Un passage en intraplaque pourrait être détecté dans plus que 10% des cas utilisant des techniques de dissection réentrée et un passage en extraplaque pourrait être détecté dans plus que 25% des cas utilisant des approches "vrai lumière à vrai lumière". Des études futures sont nécessaires afin d'établir des seuils permettant de définir un trajet extraplaque (par exemple, >10 mm, >50% de longueur d'occlusion).

Les stratégies de franchissement des lésions

Si une approche antérograde était adoptée ("antegrade wiring AW" ou "antegrade dissection reentry ADR") et que l'opérateur a tenté de passer en rétrograde (avec succès ou non) le suffixe R devrait être rajoutée (par exemple, AW-R), sinon le suffixe O devrait être rajouté.

Il est recommandé d'abandonner le terme approche antérograde avec escalade de guide et utiliser à sa place "wiring antérograde". En fait, dans plusieurs cas l'opérateur peut ne pas utiliser qu'un seul guide ou commencer avec un guide rigide puis faire une désescalade.

Il est recommandé de préciser avec quelle stratégie l'opérateur a réussi à franchir l'occlusion et avec quelle stratégie il a eu une complication.

Les caractéristiques anatomiques de la lésion et du vaisseau

Il est essentiel de bien analyser la longueur de l'occlusion, la morphologie de la chape, les calcifications, les angulations sur le trajet de l'occlusion et les tortuosités du vaisseau en amont de l'occlusion; Et ceci afin d'estimer la

complexité anatomique et les probabilités de succès procédural.

Il est recommandé d'utiliser les scores JCTO (Multicentre CTO Registry in Japan), PROGRESS-CTO (Prospective Global Registry for the Study of Chronic Total Occlusion Intervention), RECHARGE (Registry of CrossBoss and Hybrid Procedures in France, the Netherlands, Belgium and United Kingdom), et CASTLE (EuroCTO).

La circulation collatérale

Il est recommandé d'utiliser les classifications de Werner et McEntegart afin de bien analyser la circulation collatérale et prédire la faisabilité d'une approche rétrograde.

Succès de franchissement

Une preuve angiographique ou par échographie endocoronaire que le guide est situé dans la vraie lumière au-delà de l'occlusion.

Succès technique

Il est défini par un flux antérograde TIMI ≥ 2 dans toutes les branches distales de plus que 2,5 mm de diamètre avec une sténose résiduelle de moins de 30% au niveau du site de l'occlusion. Ceci est dû au fait qu'il est souvent difficile d'obtenir un flux TIMI3 en raison de la présence d'un flux compétitif collatéral.

Un succès technique partiel est défini par l'absence d'obtention d'un flux antérograde TIMI ≥ 2 dans toutes les branches distales de plus que 2,5 mm.

Un succès procédural est défini par un succès technique couplé à l'absence d'événements intra hospitaliers cardiovasculaires majeurs.

Définitions des données de sécurité

Le CTO-ARC a défini le décès selon les critères de l'ARC2, l'AVC selon les critères du NeuroARC.

Il est recommandé de mesurer les biomarqueurs cardiaques avant et 3 à 6 heures après l'angioplastie. Si les valeurs sont élevées, il faudrait continuer les mesures jusqu'à atteindre le pic. Il est recommandé de réaliser un ECG avant la procédure et 24 heures après. Il n'est pas recommandé de doser les troponines hypersensibles étant donné le manque de données disponibles quant à leur valeur prédictive d'évènement après désobstruction de CTO. Il faudrait utiliser pour définir les infarctus procéduraux, les troponines standard ou les CK-MB.

Le CTO-ARC a établi une nouvelle classification des perforations coronaires en se basant sur leurs localisations et leurs sévérités (classification d'Ellis).

Ainsi selon la localisation il pourrait s'agir d'une atteinte du:

1. Vaisseau principal: la perforation est due en général à l'inflation du ballon, à l'implantation du stent, à l'utilisation du rotablator, ou à une sortie du guide ou microcathéter hors de l'architecture de l'artère; La présentation clinique est souvent grave menant à une tamponnade.
2. Branche distale: Due à une sortie du guide ou microcathéter hors de l'architecture de l'artère. Tableau clinique subaiguë sous forme de tamponnade quelques heures après l'angioplastie.
3. Collatérale septale: souvent bénignes.
4. Collatérale épicaudique: tableau grave avec tamponnade.

Les complications du vaisseau donneur de collatérales:

Perte de la perméabilité d'une branche fille ou d'un vaisseau sans rapport avec le vaisseau cible.

Un slow flow ou no reflow persistant.

Une embolisation distale ou d'une branche fille de plus de 1.5mm de diamètre.

Une dissection majeure supérieure ou égale au grade B.

Conclusions

Contrairement aux lésions coronariennes non occlusives, les OCC représentent les entités anatomiques les plus difficiles à traiter par voie percutanée. Bien qu'aucune définition ne soit parfaite, l'utilisation de définitions consensuelles uniformes dans toutes les études permettra une plus grande cohérence et comparabilité des données.

[1]Definitions and Clinical Trial Design Principles for Coronary Artery Chronic Total Occlusion Therapies: CTO-ARC Consensus Recommendations

Luiz F. Ybarra, MD, PhD, MBA, Stéphane Rinfret, MD, SM
Emmanouil S. Brilakis, MD, PhD, Dimitri Karpaliotis, MD, PhD,
Lorenzo Azzalini, MD, PhD, J. Aaron Grantham, MD, David E.
Kandzari, MD, Kambis Mashayekhi, MD, James C. Spratt, MD,
Harindra C. Wijeyesundera, MD, PhD, Ziad A. Ali, MD, DPhil,
Christopher E. Buller, MD, Mauro Carlino, MD, David J. Cohen,
MD, Donald E. Cutlip, MD, Tony De Martini, MD, Carlo Di Mario,
MD, Andrew Farb, MD, Alope V. Finn, MD, Alfredo R. Galassi,
MD, C. Michael Gibson, MS, MD, Colm Hanratty, MD, Jonathan
M. Hill, MD, Farouc A. Jaffer, MD, PhD, Mitchell W. Krucoff, MD,
William L. Lombardi, MD, Akiko Maehara, MD, P.F. Adrian
Magee, MD, Roxana Mehran, MD, Jeffrey W. Moses, MD,
William J. Nicholson, MD, Yoshinobu Onuma, MD, PhD, Georgios
Sianos, MD, PhD, Satoru Sumitsuji, MD, Etsuo Tsuchikane, MD,
PhD, Renu Virmani, MD, Simon J. Walsh, MD, Gerald S. Werner,
MD, Masahisa Yamane, MD, Gregg W. Stone, Stéphane Rinfret,
MD, SM^{*}, Gregg W. Stone, MD, and On behalf of the Chronic
Total Occlusion Academic Research Consortium

Circulation. 2021 Feb 2;143(5):479-500.

doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046754. Epub 2021
Feb 1.