

Ancrage

La méthode de l'ancrage permet d'éviter le recul du cathéter en cas de descente difficile du matériel. Toutefois, cette méthode est plutôt destinée aux occlusions chroniques. Elle doit être réservée aux cas où le Rotablator™ et/ou le Guidezilla™ sont en échec. Il faut rappeler que l'ancrage doit être réalisé à la partie initiale de l'artère fille qui a été choisie.

Environnement pharmacologique

Héparine

L'environnement « anticoagulant » du diabétique est équivalent à celui du non-diabétique : mêmes doses d'héparines en cours de procédure. Le diabétique est à surrisque ischémique mais également hémorragique. Il faut rappeler qu'en cas d'insuffisance rénale ou de procédure plus longue (> 40 minutes), la réalisation d'un ACT est nécessaire pour guider les réinjections.

Aspirine

L'aspirine doit être utilisée chez le diabétique comme chez le non-diabétique. Il a été montré que les diabétiques pouvaient présenter une résistance à l'action de l'aspirine qui correspond à une mauvaise couverture nyctémérale d'une seule dose journalière d'aspirine. Il n'y a pas de conséquences thérapeutiques au long cours actuellement, mais il faut se poser la question d'un tel phénomène chez des patients diabétiques qui récidivent d'un syndrome coronaire aigu sous aspirine. Ceci doit inciter à une injection systématique d'aspirine IV lors du geste d'angioplastie. Il faut rappeler que l'augmentation des doses d'aspirine ne s'accompagne pas d'une augmentation de l'efficacité antiagrégante mais augmente le risque de saignement.

Bloqueurs des récepteurs à l'ATP

Pour ce qui concerne les bloqueurs des récepteurs plaquetaires à l'ATP, le clopidogrel reste la base dans l'angioplastie programmée, même si plusieurs travaux ont montré qu'il est moins efficace chez les diabétiques que chez les non-diabétiques.

Dans le syndrome coronaire aigu, il a été montré que le prasugrel et le ticagrélor étaient supérieurs au clopidogrel. L'étude TRITON avait montré un bénéfice très important du prasugrel chez les patients diabétiques, mais ce bénéfice marqué n'a pas été retrouvé dans d'autres études. Le ticagrélor, dans l'étude PLATO, avait une efficacité similaire chez le diabétique et chez le non-diabétique. L'analyse spécifique des patients diabétiques dans cette étude a toutefois montré un surcroît d'événements hémorragiques. Il paraît judicieux de proposer au minimum pendant la phase hospitalière un co-traitement par inhibiteurs de la pompe à protons car la majorité des hémorragies sont digestives.

En cas de traitement associé par un anticoagulant oral, les diabétiques ne diffèrent pas des non-diabétiques.

Tableau 5.39 Objectifs de prise en charge des facteurs de risque chez les diabétiques.

LDL	< 0,70 g/L Voire < 0,55 g/L Voire plus bas selon la diffusion des lésions et le nombre de récurrences Statines fortes doses – ézétimibe – IPCSK9 dans certains cas
HbA1c	– 6,5 à 7 % si complètement revascularisé et FE normale – 7 à 8 % si revascularisation incomplète et/ou FE altérée Les nouvelles classes ayant montré un effet cardiovasculaire positif sont à privilégier (agonistes du GLP-1 – inhibiteurs du SGLT2 selon les molécules)
PA	< 140/90 mmHg pour tous 130 à 139/85 à 90 mmHg si bonne tolérance
Tabac	Arrêt

FE : fraction d'éjection; GLP-1 : *Glucagon Like Peptide-1*; HbA1c : hémoglobine glyquée; LDL : *Low Density Lipoprotein*; PA : pression artérielle; SGLT2 : *Sodium-Glucose Cotransporter 2*.

Suivi à distance

Le diabétique est beaucoup plus à risque de thrombose de stent, de resténose et de récurrences d'événements à distance. Le suivi doit donc être adapté. La prolongation de la durée du traitement antiagrégant a été testée et semble positive sur des critères durs (mortalité, infarctus) avec le clopidogrel mais également avec le ticagrélor (Pegasus).

Les objectifs et méthodes de prise en charge des facteurs de risques associés après angioplastie chez les diabétiques sont présentés dans le tableau 5.39.

Conclusion

L'angioplastie coronaire chez le diabétique reste un défi : atteinte diffuse sur des artères volontiers calcifiées et de petit calibre. Elle nécessite toutes les précautions techniques et tous les outils disponibles afin d'obtenir un résultat immédiat optimal.

Le choix du stent, du type et de la durée de la double antiagrégation plaquettaire et l'équilibre optimal du diabète sont indispensables afin de garantir un résultat à moyen et long terme.

Anomalies de connexion coronaire

Pierre Aubry, Xavier Halna Du Fretay, Patrick Dupouy, Fabien Hyafil, Jean-Michel Juliard pour le groupe ANOCOR

Prise en charge d'une anomalie à risque

La conduite à tenir est souvent difficile chez l'adulte pour les ANOCOR à risque. Plusieurs algorithmes décisionnels ont été proposés [439, 457]. Les pratiques sont assez hétérogènes,

expliquées par des connaissances encore limitées sur l'histoire naturelle ou corrigée des ANOCOR [470, 471]. Le rapport bénéfices/risques d'une correction chirurgicale n'a pas encore été clairement évalué. En cas d'arrêt cardiaque récupéré ou d'ANOCOR gauche symptomatique, l'indication d'une correction est claire. L'absence actuelle d'un score stratifiant le risque individuel de mort subite complique la prise en charge [472, 473]. Une même forme anatomique peut être responsable d'une mort subite précoce ou être parfaitement tolérée jusqu'à un âge avancé.

La problématique de la prise en charge varie selon l'âge. Chez le jeune adulte (≤ 35 ans) généralement pas ou peu symptomatique, l'objectif principal est la prévention de la mort subite, alors que dans une population plus âgée, c'est la correction d'une symptomatologie angineuse. La présence d'une maladie athéromateuse coronaire peut interférer pour la gestion d'une ANOCOR.

On note plusieurs changements significatifs dans les recommandations ACC/AHA 2018 [428]. L'indication chirurgicale est passée de I, B à IIa, C pour les ANOCOR gauches asymptomatiques ou sans ischémie myocardique documentée. L'indication chirurgicale peut être une alternative à la surveillance pour une ANOCOR droite asymptomatique sans ischémie myocardique documentée (IIb, B). Bien que des indications larges de correction soient parfois prônées [474], finalement assez peu de patients sont opérés [475]. L'absence de données contrôlées, l'estimation individuelle difficile du risque de mort subite et la morbidité chirurgicale sont des facteurs explicatifs. Le bénéfice potentiel d'une correction chirurgicale en prévention primaire de mort subite a été remis en cause [456]. En prévention secondaire, les arrêts cardiaques récupérés représentent une faible part dans les séries chirurgicales [476-478]. Dans le registre ANOCOR (472 patients), le mode révélation de l'anomalie était un arrêt cardiaque récupéré chez 12 patients (2,5 %), avec une cause directe de l'ANOCOR chez seulement 3 patients (0,6 %) [430].

Si l'ischémie myocardique est le mécanisme principal de symptômes, la place de l'angioplastie coronaire mérite d'être évaluée chez l'adulte où la mise en place d'un stent semble possible sans risque majeur.

De manière empirique, un traitement bêtabloquant peut être proposé en cas de symptomatologie ischémique. L'implantation d'un DAI est rarement discutée en prévention secondaire, notamment après une correction chirurgicale. Une surveillance seule peut être une stratégie initiale acceptable selon le contexte. En cas d'ANOCOR à risque, le patient ainsi que son entourage familial et sportif doivent être informés des décisions prises en soulignant nos incertitudes. Lorsqu'une activité sportive intense est autorisée chez un jeune sportif avec une ANOCOR non corrigée, une information sur les signes fonctionnels alarmants, la conduite à tenir en cas d'arrêt cardiaque et l'intérêt d'un défibrillateur semi-automatique proche doivent être rappelés. Eu égard au caractère exceptionnel des formes familiales [479], un dépistage systématique chez les apparentés n'est pas justifié.

En l'état des connaissances et incertitudes actuelles, il semble préférable que la décision de corriger ou de ne pas corriger une ANOCOR soit celle d'une équipe multidisciplinaire spécialisée. Des recommandations vont dans ce sens [480].

Correction chirurgicale

Les recommandations actuelles préconisent une revascularisation chirurgicale pour toutes ANOCOR gauches à risque et pour toutes les ANOCOR associées à une symptomatologie ischémique ou en cas d'ischémie myocardique documentée. Les séries chirurgicales rapportées à ce jour sont rétrospectives, souvent monocentriques avec quelques dizaines de cas, essentiellement des jeunes enfants [477, 478, 481-484]. La pratique chirurgicale a évolué dans le temps avec un passage du pontage coronaire à une réparation chirurgicale plus anatomique. Aucune donnée comparative n'existe entre les différentes techniques chirurgicales. La revascularisation par pontage sans une ligature coronaire associée est déconseillée par risque d'involution du greffon artériel. La réimplantation coronaire directe est rarement utilisée [485].

Deux approches thérapeutiques, avec des variantes, dominant : une endoluminale avec l'exérèse de la bandelette aortique intramurale (*unroofing*) et une à la fois endo et extraluminaire avec la création d'un nouvel ostium (fig. 5.88). La technique endoluminale consiste à repérer le trajet intramural et à retirer la bandelette aortique jusqu'au sinus approprié. Il peut être nécessaire d'associer une ostioplastie. Cette technique est la plus simple mais expose au risque d'insuffisance aortique par dysfonction commissurale. L'autre approche est plus complexe, avec une incision aortique verticale au niveau de l'émergence coronaire extramurale, puis une incision coronaire longitudinale. Un nouvel ostium est créé avec un patch péricardique d'élargissement. Pour les corrections gauches, une section de l'artère pulmonaire est nécessaire, et parfois associée à une translocation [486]. Cette technique expose à des risques ischémiques très précoces par dissection ou thrombose occlusive. Un développement anévrisimal au niveau du patch ou une sténose par hyperplasie ont été décrits. La technique de type *unroofing* est la plus utilisée chez les enfants et les adolescents, alors que la création d'un nouvel ostium est privilégiée chez l'adulte.

La mortalité opératoire est très faible (< 1 %) et la morbidité est celle d'une sternotomie avec circulation extracorporelle [477, 478, 481-484]. Les suivis des patients opérés ne sont généralement pas très longs et il n'existe pas de données contrôlées sur l'efficacité de la chirurgie en prévention primaire ou secondaire d'une mort subite. Cette dernière semble très rare dans le suivi des ANOCOR opérées [487, 488]. Les suites précoces d'une chirurgie peuvent être marquées par un syndrome coronarien aigu ou une instabilité ventriculaire grave avec nécessité d'une nouvelle intervention ou d'un traitement percutané [489].

Correction percutanée

L'angioplastie est une méthode thérapeutique peu développée pour les ANOCOR. Seuls de petits groupes de patients ont été rapportés [490-492]. L'angioplastie est citée comme une alternative chez les patients adultes à haut risque chirurgical [428]. L'adaptation mécanique d'un stent dans un passage intramural est encore mal connue (fig. 5.89). L'angioplastie est plutôt proposée aux ANOCOR droites symptomatiques avec un risque de mort subite faible, avec un guidage conseillé par échographie endocoronaire. Les premières expériences ont montré très peu de complications périprocédurales.

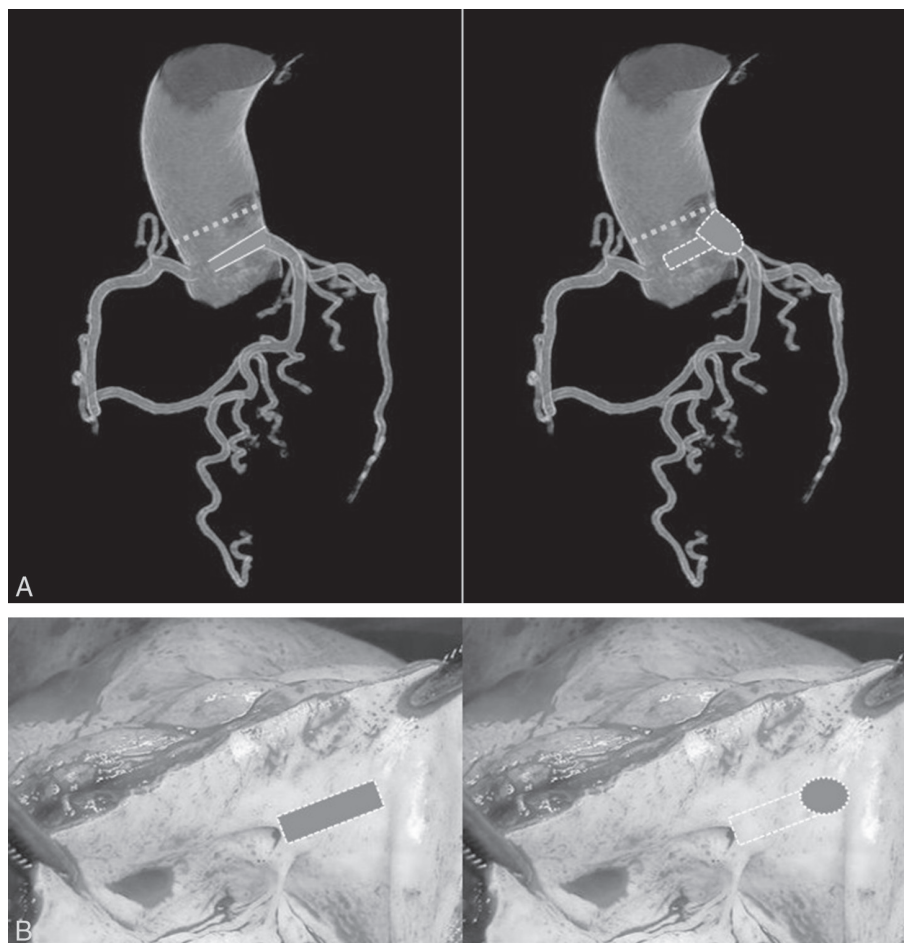


Fig. 5.88 Représentation schématique des principales techniques chirurgicales pour corriger une connexion coronaire anormale. **A.** Traitement exoluminal d'une connexion coronaire gauche ectopique avec création d'un néo-ostium à l'aide d'un patch d'élargissement. **B.** Traitement endoluminal d'une connexion coronaire droite ectopique avec exérèse d'une bandelette aortique intramurale associée à une ostioplastie.

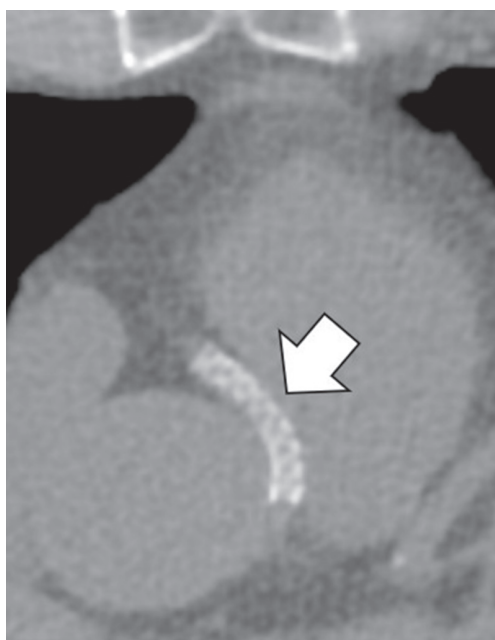


Fig. 5.89 Image scanographique d'une connexion coronaire droite dans le sinus controlatéral traitée par angioplastie. Visualisation du stent à 6 mois (flèche).

Anomalies congénitales de trajet et de terminaison des artères coronaires

Sébastien Hascoet, Jérôme Petit, Philippe Brenot

Trajets coronaires intramyocardiques

Traitements

Un pont myocardique de découverte fortuite chez un patient asymptomatique ne nécessite aucune prise en charge. Chez les patients symptomatiques, une évaluation fonctionnelle est recommandée pour documenter une ischémie myocardique. En l'absence d'autre étiologie identifiée, un traitement médical bêtabloquant peut être initié. Le bêtabloquant abaisse la fréquence cardiaque et