

# Angioplastie coronaire et protection distale

L'angioplastie coronaire est un geste invasif à risque d'embolisation distale de particules athéromateuses ou thrombotiques. Des systèmes de protection distale ont été élaborés dans le but de diminuer l'incidence de ces embolisations. Leur efficacité est démontrée dans certains cas très spécifiques (angioplastie d'un pontage veineux), et plus discutable dans d'autres. La thrombo-aspiration in situ permettrait également d'influer sur l'incidence des débris athérothrombotiques et leurs conséquences circulatoires et hémodynamiques.

## ■ LES SYSTEMES DE PROTECTION DISTALE

### 1. – Les limites du système

Quelle que soit l'indication, l'utilisation de ces systèmes présente des limites :

- la mise en place est souvent difficile, notamment en cas de sinuosités, de calcifications ou de lésions longues,
- le lit d'aval coronaire doit être suffisamment large et important pour permettre la mise en place du système de protection.

### 2. – Les systèmes actuellement disponibles

Il s'agit de :

- *Percusurge* (Medtronic) : ce système associe un ballonnet d'occlusion distale et un cathéter de thrombo-aspiration,
- *Filterwire* (Boston) : panier déployé en distalité qui piège les embolies sans occlure le flux sanguin,
- *SpideRX* : système le plus récent. Il se présente comme un système "type" *Filterwire*, et affiche des résultats encourageants.

### 3. – Les pontages veineux

On dispose de trois études permettant de conclure à l'efficacité des systèmes de protection distale dans l'angioplastie du pontage veineux :

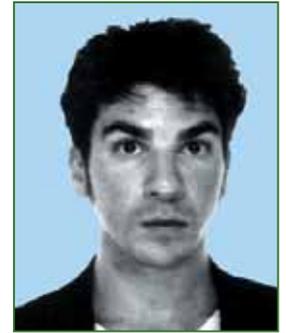
>>> SAFER : cette étude randomisée sur 801 patients a comparé l'angioplastie traditionnelle à l'angioplastie avec Percusurge. Une réduction significative de la survenue d'événements cardiaques majeurs à 30 jours a été observée en faveur de la protection distale ( $p = 0,004$ ).

>>> FIRE : étude randomisée sur 651 patients comparant l'efficacité du *Filterwire* et du Percusurge. A 30 jours, ont conclu à une non infériorité du *Filterwire*.

>>> SPIDER : étude randomisée sur 732 patients comparant l'efficacité du *Filterwire* et du Percusurge dans un groupe à celle du *SpideRX* dans l'autre. Là encore, à 30 jours, ont conclu à une non infériorité du *SpideRX* par rapport aux autres systèmes de protection.

### 4. – Les artères natives

Deux études principales ont comparé l'angioplastie protégée par Percusurge et *Filterwire* au traitement par angio-



G. SCHOUKROUN, C. SPAULDING  
Service de Cardiologie,  
Hôpital Cochin, PARIS.

plastie conventionnelle dans le syndrome coronaire aigu. Les résultats sont nettement plus défavorables dans :

>>> EMERALD : étude multicentrique randomisée menée sur 505 patients présentant un syndrome coronaire aigu avec sus-décalage de ST daté de moins de 6 heures, comparant l'efficacité du Percusurge à celle de l'angioplastie traditionnelle, notamment en termes de résolution du ST et de réduction de la taille de l'infarctus. Les deux critères principaux de l'étude n'ont pas atteint le seuil de significativité (résolution du ST : 62,2 % groupe Percusurge vs 60,6 % groupe conventionnel), avec même une certaine tendance défavorable pour la protection (taille de l'infarctus : 17,1 % Percusurge vs 14,3 % groupe conventionnel).

>>> PROMISE : étude randomisée menée sur 200 patients souffrant de syndrome coronaire aigu avec ou sans sus-décalage du ST datés de moins de



Fig. 1 : Système de protection "Filterwire".

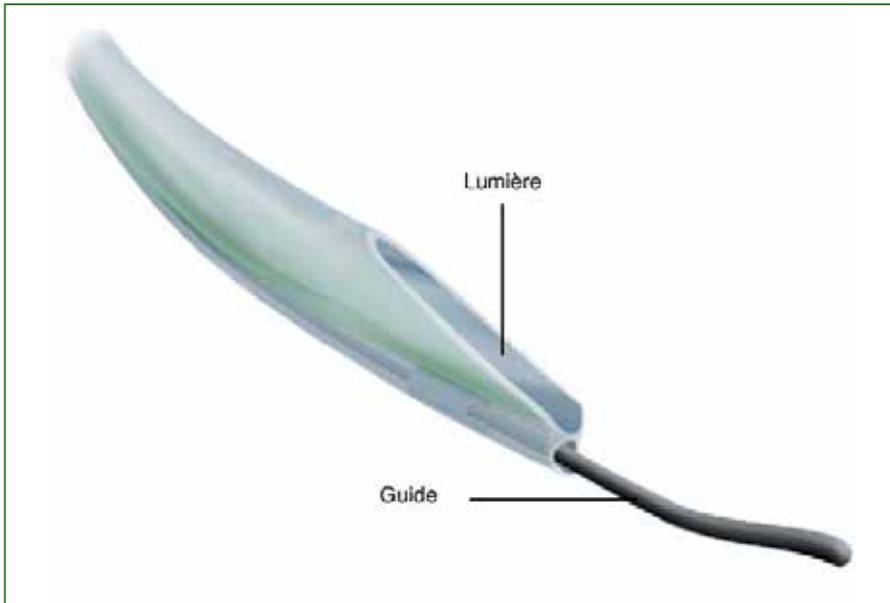


Fig. 2 : Système de thrombo-aspiration.

48 heures. Aucune efficacité du système n'a été démontrée sur les critères principaux de l'étude (vélocité maximale de l'artère coupable mesurée en Doppler, taille de l'infarctus).

Les résultats de ces études plaident donc pour l'utilisation des systèmes de protection dans les angioplasties des pontages saphènes. Par contre, il n'y a pas de données qui permettent l'utilisation à titre systématique de ces systèmes dans l'angioplastie des artères natives, même au cours de l'infarctus du myocarde... L'allongement du temps de procédure par la mise en place du système peut se révéler au moins aussi néfaste que l'embolisation de particules en phase aiguë de syndrome coronaire aigu. Le franchissement de la lésion fraîche peut en outre provoquer une embolisation distale dans une artère qui n'est pas encore protégée.

### ■ LA THROMBO-ASPIRATION

Les différents systèmes de thrombo-aspiration proposés sont sensiblement identiques en termes de structure et de

maniabilité (Export, Rio, Rescue...). Les systèmes récents sont utilisables dans des cathéters 6 French.

Le principe repose sur l'aspiration in situ du caillot de l'artère avant le franchissement par le matériel de dilatation et avant l'angioplastie, dans le but d'aspirer les débris athérotrombotiques qui peuvent être responsables d'anomalies distales de la microcirculation, de ralentissement de flux, de mauvaise reperfusion coronaire et de majoration de la taille de l'infarctus.

Les données de la littérature disponibles font état d'avis divergents sur l'efficacité de la thrombo-aspiration coronaire en phase aiguë de SCA.

Pour certains, l'aspiration d'un thrombus visible et occlusif améliore le flux de perfusion coronaire en fin de procédure (Henriques JP. *Incidence and clinical significance of distal embolization during primary angioplasty for acute myocardial infarction. Eur Heart J*, 2002 ; 23 : 1112-7). Pour d'autres il s'agit ici d'un système imparfait et inef-

- ▶ L'efficacité des systèmes de protection distale est reconnue dans l'angioplastie de pontage veineux.
- ▶ La revascularisation des artères natives ne nécessite pas de système de protection distale, qui s'avèrerait délétère dans ce cadre.
- ▶ La thrombo-aspiration pourrait être un système intéressant de protection contre les débris athérotrombotiques lors de l'angioplastie des artères natives durant le SCA, mais ses résultats et ses indications prêtent encore à discussion.

ficace qui n'apporte aucune amélioration sur les événements cardiaques majeurs ni sur la réduction de la taille de l'infarctus (Van Ommen V. *Usefulness of the rescue PT catheter to remove fresh thrombus from coronary arteries and bypass grafts in acute myocardial infarction. Am J Cardiol*, 2001 ; 88 : 306-8).

Les dernières publications suggèrent que la thrombo-aspiration systématique en phase aiguë de SCA doit être abandonnée, car elle augmenterait la taille de l'infarctus ( $p = 0,004$ ) pour privilégier la thrombo-aspiration "sélectionnée" au cas particulier, en cas de thrombus visible ou étendu (Kaltoft A. *Routine Thrombectomy in Percutaneous Coronary Intervention for Acute ST-Segment Elevation Myocardial Infarction. Circulation*, 2006). ■



Fig. 3 : Thrombus aspiré au cours d'une procédure en phase aiguë d'infarctus du myocarde.