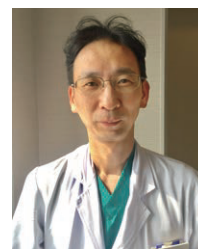


FCカテーテルの使用経験

神戸市立医療センター中央市民病院
循環器内科 木下 慎



はじめに

PCIにおけるslow flow/no flowは比較的遭遇しやすい合併症の一つであり、特にロータブレード使用時や、変性静脈グラフト病変、急性冠症候群(acute coronary syndrome: ACS)病変、血管径の大きな右冠動脈病変など血栓やプラークが多い病変で起きやすい。

slow flow/no flowが起こった場合、まず、血管解離や狭窄の残存など、病変自体に問題がないことを確認することが重要である。また、ACTを測定しヘパリンが充分効いていることを確認することも必要である。さらに、血圧低下も冠動脈のflowを低下させる要因となりうるため、必要であればノルアドレナリン等の昇圧剤を用いて血圧をキープする。これらでもflowが改善しない場合、選択的薬剤注入を行う。ガイディングカテーテルからの薬剤注入では、薬剤が病変部に届きにくいだけでなく、大動脈の方に流れることがあり、特にニトロプルシドナトリウム等の場合は、血圧低下を引き起こす危険もあるため、選択的薬剤注入を行う。

FCカテーテルはrapid exchangeタイプであり、ガイドワイヤーを残したまま薬剤を注入することが可能である。一方、マイクロカテーテルでは、薬剤注入の際、ガイドワイヤーを抜去する必要があり、薬剤注入後インターベンションを追加するには再度ガイドワイヤーを挿入しなければならない。吸引カテーテルや、ガイドライナー等の延長カテーテルでも薬剤注入は可能であるが、内腔が大きいと、注入により冠動脈等を傷つけるリスクがあることに注意が必要である。FCカテーテルでは、4つのinfusion holeから薬剤が注入されるため、至適なスピードで薬剤が注入でき、血管損傷のリスクも低く、またシャフトが細いため、末梢への通過性も優れている。以上の理由で、当院では選択的薬剤注入の際はFCカテーテルを使用することが多い。

注入する薬剤としては、ニトロプルシドナトリウム(ニトプロ®)、ニコランジル(シグマート®)、ベラパミル(ワソラン®)、ATPなどを使用するが、当院では、ニコランジル、ニトロプルシドナトリウムを使用することが多い。ニコランジルは、2mgを生食20mLに溶解して、選択的に冠動脈内に注入する。ニトロプルシドナトリウムは1アンブルあたり6mg/2mLの規格と30mg/10mLの規格のものがあるが、これらのうち3mg(1mL)を、5%ブドウ糖液100mLに溶解し、その内の2mL(ニトロプルシドナトリウム60 μ g)をFCカテーテルから注入している。効果が乏しければ、複数回繰り返し注入する。注意すべきことは、選択的投与であっても血圧低下を生じることがあるため、適宜ノルアドレナリン等の昇圧剤で血圧をキープすることである。ニトロプルシドナトリウムの血清中の半減期は1~3分であるため、血圧低下が持続することは稀であり比較的安全に使用できると考えられる。

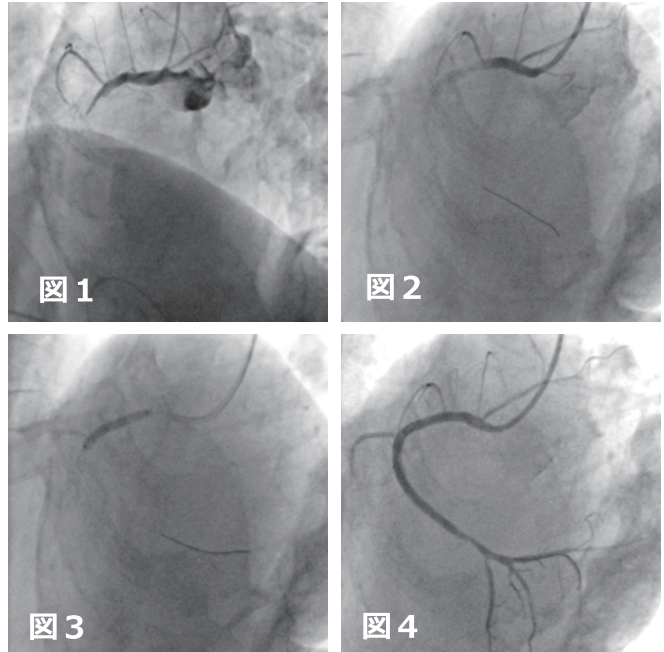
これらの、薬剤注入をしてもflowが改善しない場合や、血圧低下が遷延し血行動態が維持できない場合は、IABPを挿入する。

FCカテーテル

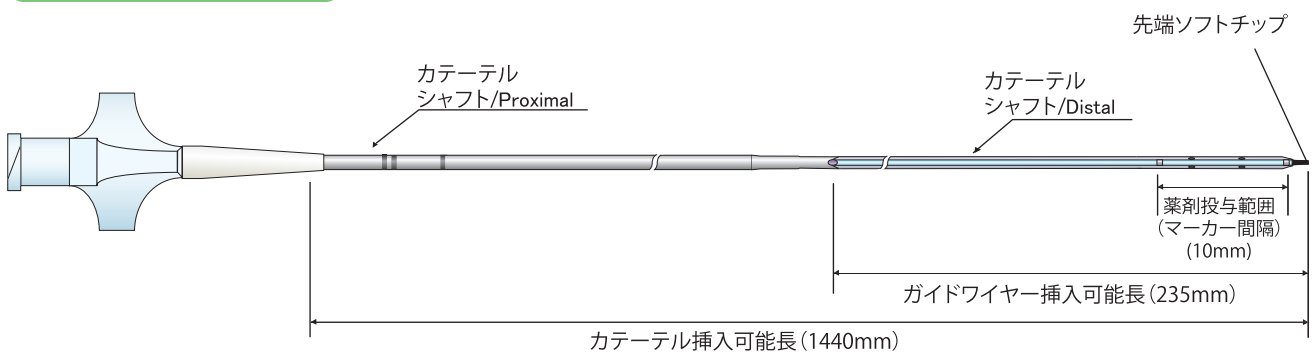
経験的に、ニトロプルシドナトリウムの選択的冠動脈内注入（冠注）は、slow flow/no flowに対して極めて効果が高いことが多い。ただ、急性心筋梗塞においては、血流が改善しても心筋のサルベージが充分でない症例もある。将来的に心筋レベルで再灌流障害を改善する薬剤が開発されれば、FCカテーテルの用途はより広がる可能性があると考えられる。

症例提示

最後に症例を提示する。70歳代の男性で、右冠動脈完全閉塞による急性心筋梗塞の症例である。コントロール造影で、右冠動脈(#1)に完全閉塞病変を認め(図1)、PCI施行した。2.5mmバルーンでPOBAを行い、TIMI1 flowを得た後に、DES(3.0mm-28mm)を10atmで留置した(図2)ところ、no flowとなった(図3)。IVUSでは、ステント圧着良好であり、ステント内にprotrusionも認めず、edgeに解離等も認めなかった。FCカテーテルをステント内に置いて、ニコランジル2mg、ニトロプルシドナトリウム60 μ gを冠注し、TIMI3 flowを得て(図4)、手技終了した。



FCカテーテル仕様



製品番号	最大ガイドワイヤー径	シャフト径 Distal/Proximal	カテーテル挿入可能長	薬剤投与範囲 (マーカース間隔)	インフュージョンホール数	Flow Chart (参考値)
ST14W	0.014inch	2.5Fr/3.0Fr	1440mm	10mm	4	0.25cc/sec (0.2MPa注入時)

販売名: 狭窄部通過用カテーテル 承認番号: 21100BZZ00762000