

Application of an enhanced device to transluminal retrieval of malappositioned coronary stents: An experimental study

メタデータ	言語: eng 出版者: 公開日: 2018-09-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/2297/00052103

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



論文内容の要旨及び審査結果の要旨

受付番号 医薬保博甲第 147 号 氏名 森 雅之
論文審査担当者 主査 竹村 博文
副査 稲葉 英夫
大黒 多希子

学位請求論文

題 名 Application of an enhanced device to transluminal retrieval of malappositioned coronary stents: An experimental study.
ステント摘出デバイスの応用：動物実験での検討
掲載雑誌名 Journal of Interventional Cardiology. 第 30 巻第 6 号 537 項～543 項
平成 29 年 11 月掲載

薬剤溶出性ステント留置後遠隔期に、ステントの不完全圧着を原因とするステント内血栓症の症例が報告されている。不完全圧着となったステントを摘出する方法が検討されているが、ステントを摘出するデバイスは開発されていない。以前に開発したプロトタイプのスポンジステント摘出デバイスを、冠動脈への応用を考慮して改良を加え動物実験で検証した。

デバイスの改良として、①鉗子は冠動脈内のステントを確実に把持できるよう非対称の構造とし、②既存のカテーテルシステムを利用できるようデバイスシャフトの小型化を行った。30kg 程度の 4 頭のメスブタを用いて、当日モデル(2 頭)と 14 日モデル(2 頭)の 2 群に分け本実験を行った。血管内超音波(Intravascular ultrasound: IVUS)で冠動脈の血管径を計測後、ステント近位部のみが不完全圧着するようにステント留置圧を調節し、各 1 本のベアメタルステントを左前下行枝に留置した。ステント摘出による冠動脈損傷の評価を IVUS と病理標本で行った。当日モデルは、ステント摘出後に IVUS で観察し、その後冠動脈検体を取り出し病理学的評価を行った。14 日モデルは、ステント摘出後 14 日目に再度 IVUS で摘出部位の観察を行い、その後冠動脈検体を取り出し病理学的評価を行った。

ステント留置後、ステント摘出デバイスをステント留置部位まで持ち込んだ。冠動脈内で鉗子を開き、その後ステントを把持した。ステントを把持したままデバイスをガイディングカテーテル内に引き込み、ステントをガイディングカテーテル内に収納する形で摘出した。摘出したステントは摘出時に牽引され、ステントには組織片が付着していた。4 頭すべてにおいてステントの摘出に成功した。摘出後の冠動脈造影検査および IVUS では、冠動脈解離および穿孔は認めなかった。当日モデルにおける病理標本では、内皮細胞層が損傷し摘出したステントに付着していたことが観察された。14 日モデルにおける IVUS 所見では、血管内腔は保たれていたがステント摘出部位に新生内膜の肥厚を認めた。また、病理標本では、円形・紡錘形の細胞を含んだ新生内膜の増殖を認めた。

我々はステント摘出デバイスを開発・改良し、不完全圧着した冠動脈ステントの摘出に成功した。IVUS および病理学的評価では、ステント摘出に伴う冠動脈損傷は認めなかった。ステント摘出デバイスによる不完全圧着ステントの摘出は安全に行える可能性があると考えられた。

以上から、本論文は学位に値するものと判断した。