

第二次審査（論文公開審査）結果の要旨

Angioscopic findings 1 year after percutaneous coronary intervention for chronic total occlusion

慢性完全閉塞病変に対する冠動脈ステント留置 1 年後の血管内視鏡所見

日本医科大学大学院医学研究科 循環器内科学分野
研究生 福泉 偉

Journal of Cardiology, volume 81, number 1, 2023 掲載

DOI: 10.1016/j.jjcc.2022.08.008.

冠動脈の狭窄・閉塞病変に対する経皮的冠動脈インターベンション(以下 PCI)は、冠動脈ステントなどのデバイスや治療技術の進歩に伴いその治療成績は著しく向上している。慢性完全閉塞(以下 CTO)病変に対する PCI は通常病変と比し手技成功率が低いことが問題であったが、技術の進歩により治療成績は改善している。

PCI 後はステント血栓症予防のためステントの新生内膜被覆が得られるまでの一定期間二剤抗血小板併用療法(以下 DAPT)が必要となるが、DAPT 期間は出血リスクと血栓リスクを考慮して決定される。CTO 病変を含む複数の因子が血栓リスクとして挙げられているが、個々の血栓リスクがステントの新生内膜被覆過程に与える影響については明らかでない。

本研究の目的は、CTO 病変に対する PCI 後のステント内膜被覆過程を非 CTO 病変、また同様に血栓リスクである急性冠症候群(以下 ACS)病変と血管内視鏡を用い比較検討することである。

本研究は後ろ向き、単施設研究であり、当院で 2016 年 3 月から 2020 年 7 月の間に PCI 1 年後のフォローアップ冠動脈造影の際にあわせて血管内視鏡検査を行った連続 85 症例のステント 106 本を対象とし、前回 PCI 時の治療対象病変の状態から CTO 群、非 CTO 群、ACS 群の 3 群に分け、それぞれの患者背景および血管内視鏡所見を比較検討した。血管内視鏡所見としては、ステント新生内膜被覆評価としてステント被覆度 (0 から 3 度)、ステント血栓の有無、ステント内膜の黄色度 (0 から 3 度) の 3 つの項目を評価した。

ステント被覆度は CTO 群、ACS 群で非 CTO 群に比べ有意に低かった ($p<0.001$)。ステント血栓を認めた割合は CTO 群と ACS 群で非 CTO 群に比べ有意に高かった(それぞれ 71%, 51%, 15%, $p<0.001$)。CTO 群の黄色度は ACS 群と同等であったが、非 CTO 群より有意に高かった ($p=0.007$)。ステント長やステント最小血管径など他の血栓リスクの項目を含め多変量解析を行った結果、CTO に対する PCI 後と ACS に対する PCI 後はいずれも低ステント被覆度 (0 度)、ステント血栓の存在、高黄色度 (2 度以上) の独立した危険因子であった。

近年の薬剤溶出性ステントでは、新生内膜被覆が良好で血栓も少ないことが示され、ステント留置後の DAPT 期間は短縮される方向にある。本研究の結果、CTO 病変に留置したステントでは、新生内膜被覆が不十分であり、血栓が高頻度に見られ血栓リスクに留意する必要があることが明らかとなった。また、CTO 病変では晩期の冠動脈イベントと関連すると考えられているステント内膜の黄色度が強く、積極的な二次予防を考慮すべきと考えられ、DAPT 期間の延長はこれらの患者にとって有益となり得ることが示されました。

第二次審査では、CTO 群での患者背景や CTO 病変の形態の違いによる血栓リスク、各群の内皮機能障害の相違、新生内膜被覆過程・内皮細胞の進展様式、そしてステント治療前の病変の状態などに関して質疑がなされ、それぞれに対する的確な回答が得られ、本研究に関する知識を十分に有していることが示された。

本研究は、CTO 病変に対するステント治療後の DAPT 期間の延長を支持する、臨床的意義が高い研究と結論された。以上より本論文は学位論文として価値のあるものと認定した。