

2022年8月19日

報道各位

国立循環器病研究センター
熊本大学

新世代薬剤溶出性ステント下に存在する脂質性プラークが 将来の心血管イベント発症に及ぼす影響を報告

冠動脈壁内の脂質性プラーク（注1）は急性冠症候群・心臓突然死等の心血管イベント発症の原因となることが知られていますが、留置された新世代薬剤溶出性ステント下に存在する脂質性プラークの意義は十分に検証されていませんでした。

国立循環器病研究センター（大阪府吹田市、理事長：大津 欣也、略称：国循）の心臓血管内科 邑井 洸太 医員、片岡 有 医長、野口 暉夫 副院長と、熊本大学大学院生命科学研究部の辻田 賢一 教授らが行った臨床研究により、新世代薬剤溶出性ステント下の脂質性プラークは、必ずしも将来の心血管イベント発症リスク増加に寄与しないことを報告しました。この研究結果は、カナダ心臓血管協会英文機関誌「Canadian Journal of Cardiology」オンライン版に、2022年7月12日に掲載されました。

（注1）脂質性プラーク：中心に脆弱な脂質成分を含有するプラークであり、心筋梗塞の原因となる。

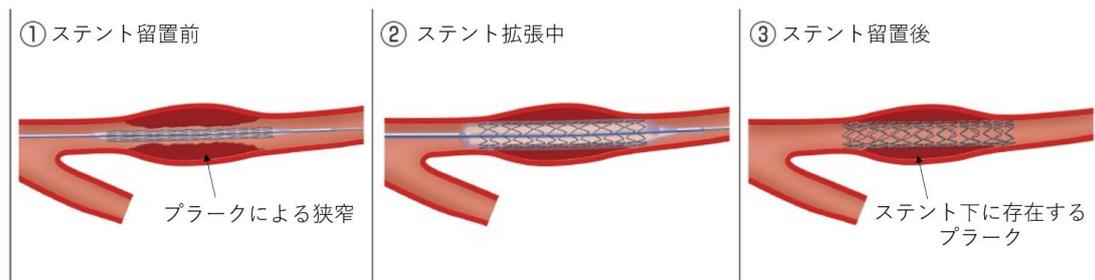
■背景

新世代薬剤溶出性ステントは、狭心症・心筋梗塞などの虚血性心疾患に対するカテーテル治療において使用される主要な器具です。薬剤溶出性ステントは、ステント表面に塗布されている薬剤が徐々に血管に溶け出すことで、再狭窄を防ぎます。現在では薬剤や構造が改良された新世代型が主に使用されています。従来使用されてきたステントに比して再狭窄率が低下しましたが、依然として年間約5～10%の頻度でステント内再狭窄が発生し、再治療を要します。ステント内再狭窄の原因として、冠動脈病理組織を用いた解析では、2000年代初頭に使用された古い世代のステント（第1世代薬剤溶出性ステント）留置下に存在する脂質性プラークがステント内再狭窄に関与することが報告されました。一方、これまで新世代薬剤溶出性ステントの再狭窄におけるステント下に存在する脂質性プラークの意義については解析は行われていませんでした（図1）。

研究者らは、冠動脈内の脂質性プラークを描出する血管内イメージング装置：近赤外線スペクトロスコーピーを用いてこれまで研究成果を報告してきました（Murai, Kataoka, Tsujita, Noguchi, et al. Cardiovasc Diagn Ther 2021;11:362-372）。本装置を応用して新世代

薬剤溶出性ステント下の脂質性プラークとステント再狭窄や将来の心血管イベント発症との関係を解析しました。

図1



出典：インフォームドコンセントのための心臓・血管病アトラス

■ 研究手法と成果

国立循環器病研究センターならびに宮崎市郡医師会病院に入院し、新世代薬剤溶出性ステント留置術を施された冠動脈疾患患者 416 例(445 冠動脈病変)を解析しました。冠動脈プラーク内の組織成分を描出し、脂質成分の同定・定量に有効な近赤外線スペクトロスコピーを用いて、留置されたステント下に存在する脂質性プラーク指数を測定しました。更に、ステント留置後 3 年間におけるステント留置部位で起こった心血管イベント(心血管死亡+治療病変における心筋梗塞+治療病変の再血行再建)、ならびに個々の症例における心血管イベント(全死亡+全心筋梗塞+全血行再建)の発生率を解析しました。

解析した 445 冠動脈病変を脂質性プラーク指数に基づき 3 群に分類し、ステント留置部位に起因する心血管イベント発生率を比較しましたが有意差は認めませんでした(図 2)。個々の症例における心血管イベント発生率についても、3 群間において同等の発生率でした(図 3)。年齢、性別、急性冠症候群/慢性冠動脈疾患、糖尿病の有無、慢性腎臓病の有無それぞれのサブグループにおいても解析しましたが、脂質性プラーク指数と心血管イベント発生率の間には有意な関連は認めませんでした。

本研究結果から、留置された新世代薬剤溶出性ステント下に存在する脂質性プラークは、ステント留置から 3 年間の観察期間において、必ずしも心血管イベント発症リスクを高めるものではないことが示唆されました(図 4)。



図2

ステント留置部位に起因する 心血管イベント発生率

心血管死亡+病変関連心筋梗塞+病変再血行再建

ステント下脂質性プラーク指数は、必ずしもステント留置部位に
起因する心血管イベント発生率を増加させませんでした。

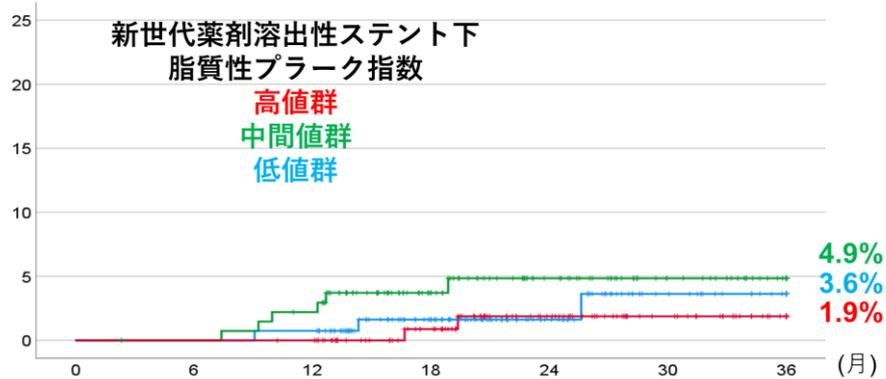


図3

個々の症例における 心血管イベント発生率

全死亡+全心筋梗塞+全再血行再建

個々の症例における心血管イベント発生率は、
ステント下脂質性プラーク指数に基づき分類した3群間で同等でした。

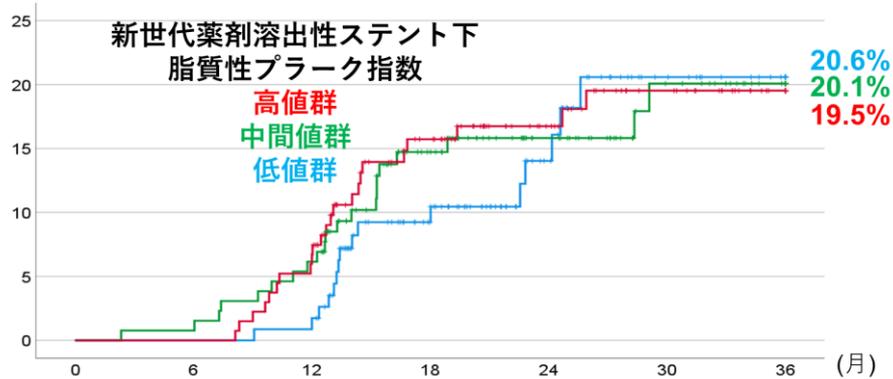
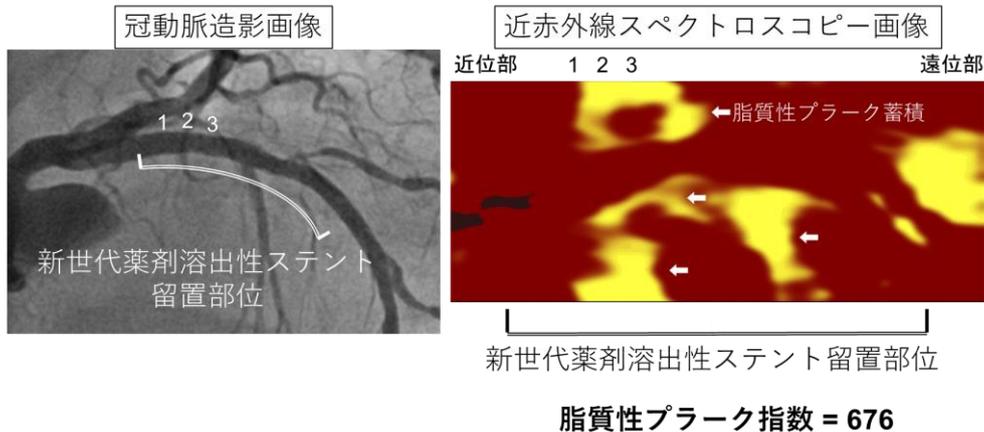


図4



ステント下に脂質性プラークの蓄積を認めているが、
本症例は心血管イベント発生なく経過しています

■今後の展望と課題

本研究では、ステント下の脂質性プラークによる心血管イベント発症リスクの増加は認めませんでした。新世代薬剤溶出性ステントは、従来のステントに比して優れた抗動脈硬化作用や抗血栓性を有していると報告されています。このような作用は、脂質性プラークが将来の心血管イベント発生に及ぼす影響を減弱させた可能性が推察されます。

本研究成果から、新世代薬剤溶出性ステント留置後の心血管イベント発生予測のために、別の要因を探る必要性を考え、著者らは近赤外線スペクトロスコピーを用いた臨床研究を2018年11月より実施中です(SERIAL 研究)。今後、ステント内再狭窄に起因する心血管イベント発症の有効な予測法や予防法の確立を目指し研究を進めていく予定です。

■発表論文情報

著者：Murai K, Kataoka Y, Tsujita K, Noguchi T, et al.

題名：The Residual Lipid-rich Coronary Atheroma behind the Implanted Newer-generation Drug-eluting Stent and Future Stent-related Event's Risks

掲載誌：Canadian Journal of Cardiology

※この報道資料は、大阪科学・大学記者クラブ、熊本県内報道機関の皆様にお届けしています。

【報道機関からの問い合わせ先】

国立循環器病研究センター企画経営部広報企画室

TEL：06-6170-1070(31120) MAIL：kouhou@ml.ncvc.go.jp

熊本大学総務部総務課広報戦略室

TEL：096-342-3269 MAIL：sos-koho@jimmu.kumamoto-u.ac.jp