

氏 名	小森 忠浩
(ふりがな)	(こもり ただひろ)
学位の種類	博士(医学)
学位授与番号	甲博医第14号
学位審査年月日	令和4年1月28日
学位授与の要件	学位規則第4条第1項該当
学位論文題名	Pilot Study of Dumbbell-Type Covered Self-Expandable Metal Stent Deployment for Benign Pancreatic Duct Stricture (with Videos)
	(ダンベル型カバー付き金属ステントを用いた良性 膵管狭窄に対する有用性の検討)
論文審査委員	(主) 教授 大須賀 慶悟 教授 田中 慶太郎 教授 中村 志郎

### 学位論文内容の要旨

#### 《背景・目的》

主膵管 (main pancreatic duct : MPD) 狭窄を合併した症候性慢性膵炎 (chronic pancreatitis : CP) の内視鏡的標準治療は、内視鏡的逆行性胆道膵管造影 (endoscopic retrograde cholangiopancreatography : ERCP) 下にプラスチックステント (plastic stent : PS) を留置することであったが、ステント径が小径のため PS 閉塞の合併症が多数報告されてきた。近年ではカバー付き自己拡張型金属ステント (fully covered self-expandable metal stent : FCSEMS) が開発されてきたが、ステントの逸脱や迷入、stent-induced ductal change などの合併症が報告されている。以上の背景からこれらの合併症を解決すべく、ダンベル型 FCSEMS が開発された。本研究の目的は、MED 狭窄を合併した CP に対するダンベル型 FCSEMS の安全性及び有用性を検討することである。

## 《対象と方法》

2016年8月から2017年6月の期間に、CPに起因した腹痛を合併し、MPD狭窄と6mm以上の尾側膵管の拡張を有し、PSを6ヶ月間以上留置してもなお狭窄が改善しなかったためにダンベル型FCSEMSを留置した連続22例を対象とした。手技の手順は、ERCP下にガイドワイヤーをMPD狭窄部を越えて拡張膵管の十分遠位まで留置した。その後、膵管造影でMPD狭窄部の長さを計測し、内視鏡的膵管口切開術と内視鏡的膵管拡張術を施行後、ダンベル型FCSEMSを逆行性に留置した。患者背景、手技成功率、臨床的奏功率、及び偶発症について検討を行った。

## 《結果》

年齢中央値は66歳、男性17例、女性5例であった。CPの成因は、アルコール性20例、特発性2例であった。狭窄部位は膵頭部19例、膵体部2例、膵頭部と膵尾部1例で、平均狭窄長は12.08mmであった。全例においてステント留置が可能であり、うち3例はVater乳頭から十二指腸へ露出して留置した。ステント留置期間の中央値は142日であり、全例においてステント抜去が可能であった。MPD狭窄が改善した症例は19例(86.3%)であり、3例ではMPD狭窄の残存を認めた。MPD狭窄の残存例のうち1例は、ダンベル型FCSEMSによるstent-induced ductal changeを認めたため、7FrのPSを留置した。残り2例はダンベル型FCSEMSを再留置した。早期合併症としてステントの拡張痛による腹痛が2例、晚期合併症としてstent-induced ductal changeが1例、ステントの自然断裂が2例であった。

## 《考察と結論》

良性膵管狭窄に対するダンベル型FCSEMSは安全に留置可能で、合併症の割合も許容できるものであり、その有用性が示唆された。ダンベル型FCSEMSの自然断裂は稀であるが、ステント留置期間が比較的長かったことに起因している可能性が考えられた。ダン

ベル型 FCSEMS の使用により長期間再狭窄がなければ、定期的なステント交換も必要なく、結果として医療コストの削減、外科的治療の回避、ADL の改善にも繋がると考えられる。しかし、本研究は単施設での後方視的観察研究であり、症例数も少ないため、今後は多施設での前向き研究が必要であると考えられる。

(様式 甲 6)

## 論文審査結果の要旨

カバー付き自己拡張型金属ステント (fully covered self-expandable metal stent : FCSEMS) は、主膵管 (main pancreatic duct : MPD) 狭窄を合併した症候性慢性膵炎 (chronic pancreatitis : CP) を治療するために開発されてきた。しかしその一方で、ステントの逸脱や迷入、stent-induced ductal change などの合併症が報告されている。近年、これらの合併症を解決すべく、ダンベル型 FCSEMS が開発されている。本研究では、MPD 狭窄を合併した CP に対するダンベル型 FCSEMS の安全性及び有用性が検討された。

2016 年 8 月から 2017 年 6 月の期間に、CP に起因し、腹痛を合併した MPD 狭窄に対してダンベル型 FCSEMS を留置された連続 22 例を対象に、患者背景、手技成功率、臨床的奏効率、及び偶発症について検討が行われた。

年齢中央値は 66 歳、男性 17 例、女性 5 例であった。CP の成因は、アルコール性 20 例、特発性 2 例であった。狭窄部位は膵頭部 19 例、膵体部 2 例、膵頭部と膵尾部 1 例で、平均狭窄長は 12.08mm であった。全例においてステント留置が可能であり、うち 3 例は Vater 乳頭から十二指腸へ露出して留置された。ステント留置期間の中央値は 142 日であり、全例においてステント抜去が可能であった。MPD 狭窄が改善した症例は 19 例 (86.3%) であり、3 例では MPD 狭窄の残存を認めた。MPD 狭窄の残存例のうち 1 例はダンベル型 FCSEMS による stent-induced ductal change を認めたため、7 Fr の PS を留置、残り 2 例はダンベル型 FCSEMS を再留置とした。早期合併症としてステントの拡張痛による腹痛が 2 例、晚期合併症として stent-induced ductal change が 1 例、ステントの自然断裂が 2 例であった。

本研究結果から、良性膵管狭窄に対するダンベル型 FCSEMS は安全に留置可能で、合併症の割合も許容できるものであり、長期間再狭窄がなければ、医療コストの削減、外科的治療の回避、ADL の改善にも繋がると考えられる。今後、更なる症例集積や前向き試験による検証の必要性があると思われるが、本研究結果は、MPD 狭窄を合併した症候性 CP における新たな治療デバイスの有用性を示唆するものである。

以上により、本論文は本学大学院学則第 13 条第 1 項に定めるところの博士 (医学) の

学位を授与するに値するものと認める。

(主論文公表誌)

Journal of Gastrointestinal Surgery 22(12): 2194-2200, 2018 Dec

doi: 10.1007/s11605-018-3901-z