●〈症例〉

マイクロ波凝固療法が有効であった
良性食道狭窄の1例

松野高久* 中野 茂 落 裕太 吉本憲介
團 宣博 土方一範 乾山光子 熊倉有里
小野真史 木村隆輔 藤本 愛 平野直樹
五十嵐良典

東邦大学医療センター大森病院／消化器内科

*Corresponding author: takahisa.matsuno@med.toho-u.ac.jp

〔Key Words〕 良性食道狭窄, マイクロ波凝固療法

症 例

患者：83歳，女性。

主訴：食欲不振，全身倦怠感。

既往歴：高血圧症。

家族歴：特記すべきことなし。

嗜好品：喫煙なし，アルコールなし。

現病歴：2012年1月から全身倦怠感が出現し，食欲不振が出現した。同年6月に嘔吐を認め，その2日後には飲水でも嘔吐が出現したため，当院救急外来を受診した。

入院時現症：意識清明，血圧144/78mmHg，脈拍98回/分・整，体温36.5℃，眼瞼結膜貧血なし，眼球結膜黄染なし，表在リンパ節触知せず，腹部に異常所見を認めない。

入院時血液検査：Hb 9.1g/dlと貧血を呈しており，軽度腎障害を認めた。腫瘍マーカーはCEA，CA19-9ともに正常範囲内であった。

入院時上部消化管内視鏡検査：切歯より38cm付近に狭窄と食物残渣を認め，経鼻コープ(径5mm)も通過ができなかった(Color 1)。

入院時腹部造影CT検査：食道壁の肥厚と内部の狭窄を認めた(Fig. 1-a)。狭窄周囲のリンパ節腫大は認めなかった。

食道透視所見：下部食道に狭窄を認めたが，食道の壁の辺縁硬化不整は認めず，造影剤の通過は可能であった(Fig. 1-b)。

入院後経過：自験例は繰り返す胃酸逆流により，下部食道の炎症性瘢痕が起こり，狭窄が発生したと考えた。全身精査を行ったが，明らかな悪性所見は認めなかった。逆流性食道炎による良性食道狭窄と診断し，PPI内服と内視鏡的バルーン拡張術を計14回施行した(Table 1)。狭窄は改善傾向であり，食事摂取可能となり外来通院とした。内視鏡所見で8時と10時方向に

Fig. 1 a : Chest CT image shows esophageal wall thickening and lumen narrowing (←). No enlarged lymph nodes are observed around the esophagus. b : Esophagram shows narrowing of the lower esophagus (→) without irregularity of the wall surface.

治療後の瘢痕を認めた。その後，再度食事摂取が不可能となったため，再入院した。内視鏡的バルーン拡張術は無効と考え，マイクロ波凝固療法による狭窄拡張術を施行した。瘢痕狭窄を呈した3カ所を凝固した(Color 2-a)。その後，食事摂取が可能になり退院した。退院後は経過良好で，マイクロ波凝固療法15週目の内視鏡検査では上部スコープ(径9.2mm)が容易に通過した(Color 2-b)。現在も症状再燃なく，外来通院中である。

考 察

良性食道狭窄は，食道の先天的または後天的原因により狭窄が起きたものである¹⁾。自験例は食道裂孔ヘルニアが存在し，慢性的に胃酸逆流が起こり，食道胃接合部の炎症性瘢痕を来し，繰り返すことで狭窄に至ったと考えられた。

食道狭窄の治療は内服治療，拡張術，手術の3つに分けられる²⁾。また拡張術には，器械的拡張術，切開拡張術，そして狭窄部の組織を凝固・蒸散などで破壊して管腔を確保する組織破壊拡張術がある。自験例は器械的拡張術の1つであるバルーン拡張術で狭窄解除を試みたが改善せず，マイクロ波凝固療法による組織破壊により良好な改善を認めた。マイクロ波とは電磁波の中でも最も短い波長域であり，マイクロ波治療は2,450MHzのマイクロ波を生体内組織に照射して組織内の水分に誘電熱を発生させ，生体内組織を炭化させることなく凝固する治療法である¹⁾。主に肝細胞癌や食道胃の悪性腫瘍に対して行われる¹⁾。自験例は入院時に不穏行動もあり，radial incision cutting(RIC法)では体動により穿孔するリスクがあった。そのため，器械の設定および時間により焼灼深度が決められ，先端が球状であり側面でも押し当てても安全に焼灼できるマイクロ波凝固を選択し，ブジーで瘢痕狭窄を呈した

Table 1 Treatment outcome of balloon dilation.

	治療前	治療内容	治療後	内服薬
①	通過せず	10mm 1分拡張	通過可能	ラベプラゾール40mg/日
②	通過せず	10mm 2分, 11mm 3分拡張	通過可能	ラベプラゾール40mg/日
③	通過せず	11mm 2分, 12mm 2分拡張	通過可能	ラベプラゾール40mg/日
④	通過せず	12mm 3分拡張	通過可能	ラベプラゾール40mg/日
⑤	通過せず	15mm 2分拡張	通過可能	ラベプラゾール40mg/日
⑥	通過せず	15mm 2分拡張	通過可能	ラベプラゾール40mg/日
⑦	通過可能	なし		ラベプラゾール40mg/日
⑧	通過せず	18mm 2分拡張	通過可能	ラベプラゾール40mg/日
⑨	通過可能	なし		ラベプラゾール20mg/日
⑩	通過せず	20mm 2分拡張	通過可能	ラベプラゾール20mg/日
⑪	通過に抵抗あり	20mm 1.5分拡張	容易に通過可能	ラベプラゾール20mg/日
⑫	通過に抵抗あり	20mm 2分拡張	容易に通過可能	ラベプラゾール20mg/日
⑬	通過せず	20mm 2分, 3分拡張	通過可能	ラベプラゾール20mg/日
⑭	通過に抵抗あり	20mm 2分拡張	容易に通過可能	ラベプラゾール20mg/日

3カ所を焼灼し、狭窄を解除した。

良性食道狭窄の治療について1983～2013年まで医学中央雑誌でキーワード「良性食道狭窄」「マイクロ波凝固」、PubMedで「benign esophagus stenosis」「microwave coagulation」をキーワードで検索したが文献は検索し得なかった。以上より良性食道狭窄に対してのマイクロ波凝固療法が著効した1例を経験したので報告した。

文 献

- 1) 竹下公矢：良性食道狭窄・術後食道狭窄. 今日の消化器疾患治療指針第3版. 幕内雅敏, 菅野健太郎, 工藤正俊編, p304, 医学書院, 2010.
- 2) 嶋尾 仁, 藤田力也, 比企能樹編：消化管内視鏡治療マニュアル. p111-116, 南江堂 1992.
(カラーは4頁に掲載)

A case of benign esophageal stenosis successfully treated using microwave coagulation

Takahisa Matsuno*	Shigeru Nakano
Yuta Ochi	Kensuke Yoshimoto
Nobuhiro Dan	Kazunori Hijikata
Mitsuko Inuyama	Yuri Kumakura
Masashi Ono	Ryusuke Kimura
Ai Fujimoto	Naoki Hirano
Yoshinori Igarashi	

An 83-year-old woman presented complaining of malaise, poor appetite and vomiting. After upper gastrointestinal endoscopy revealed severe stenosis in the lower esophagus, she was admitted for further investigation and treatment. Whole-body examination detected no malignant findings. A diagnosis of benign esophageal stenosis due to repeated reflux esophagitis was made. A total of 14 regularly scheduled endoscopic balloon dilations were performed at the stenotic site, but no improvement of the stenosis was seen. Therefore ablation was performed on three areas of the stenotic lesion, using microwave coagulation. This resulted in improvement of the stenosis and accompanying symptoms.

Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, Toho University, Omori Medical Center

*Corresponding author : takahisa.matsuno@med.toho-u.ac.jp