

악성 식도 협착 환자에서 Modified Gianturco Stent 설치 후 발생한 스텐트 파손: 1예 보고¹

이상훈 · 한영민² · 송정수³ · 천창석⁴ · 김종수²

Silicone-covered modified Gianturco Stent(Soocho Medi-tech, Seoul, Korea)는 현재 악성 식도 협착에 일반적으로 사용하고 있으며 수술이 쉽고, 안전하며, 효과적이라고 알려져 있다. 악성 식도 협착 환자에서 스텐트 삽입과 관련된 다양한 합병증들이 국내외의 여러 문헌에서 보고되었으나 스텐트 파손(stent fracture)에 대한 보고는 없었다.

저자들은 악성 식도 협착 환자에서 Modified Gianturco Stent 삽입 후 위내(stomach) 위치이동과 동반되어 발생한 스텐트 파손 1예를 보고하고자 한다. 스텐트 파손은 스텐트가 장기간 위액에 노출되면서 용접한 연결부위가 부식되어 발생한 것으로 생각된다.

Silicone-covered modified Gianturco Stent(Soocho Medi-tech, Seoul, Korea)는 현재 악성 식도 협착에 일반적으로 사용하고 있으며 수술이 쉽고, 안전하며, 효과적이라고 알려져 있다(1-5). 악성 식도 협착 환자에서 스텐트 삽입과 관련된 다양한 합병증들이 국내외의 여러 문헌에서 보고되었으나(3, 4) 스텐트 파손(stent fracture)에 대한 보고는 없었다.

저자들은 악성 식도 협착 환자에서 Modified Gianturco Stent 삽입 후 위내(stomach) 위치이동과 동반되어 발생한 스텐트 파손 1예를 보고하고자 한다.

증 례 보 고

74세 남자로서 3개월 동안 점차 진행되는 상복부 통증, 오심, 구토로 내원하였다. 방사선학적 소견상 식도결합부를 포함한 하흉부식도의 악성 협착을 의심하였고 내시경을 통한 조직검사상 편평상피암으로 진단 받았다. 이후 C대학교병원으로 전원하여 Modified Gianturco Stent를 삽입하였다. Modified Gianturco Stent는 0.4mm 스테인레스 철사로 원위부와 근위부를 각각 몸체부보다 6mm 넓게 만들어 스텐트의 이동을 방지하였고 몸체부는 16mm, 8cm로 100% 나일론 그물을 감고 실리콘을 입혀 종양의 침범을 방지하였다. 스텐트 삽입 후 연하장애는 소실되었다. 시술 9주후 연하장애, 상복부 불쾌감, 토혈 등으로 내원하였으며 단순 복부 방사선 사진상 위(stomach)내 스텐트 위치이동을 보였으며 이때 위내 위치 이동한 스텐트의 파손은 관찰되지 않았다. 다시 C대학교병원으로 전원하여 전과

같은 크기의 스텐트를 추가로 삽입하였다. 위내 위치이동한 스텐트는 자연적으로 항문을 통해 배설되거나 위내에 있어도 아무런 임상적 문제를 일으키지 않을 것으로 기대하고 아무런 조치를 취하지 않았다. 스텐트 추가 삽입후 연하장애는 소실되었으나 상복부 불쾌감은 여전히 지속되었다. 8주후 상복부 통증이 발생하였으며 단순 복부 방사선 사진상 위내에 위치이동한 스텐트의 위치변동은 없었으나 여러 곳의 스텐트 파손이 관찰되었다(Fig 1A). 2주 동안 내과적 치료를 하며 관찰하였으나 증상이 호전되지 않아 본원에서 위절개술(gastrotomy)을 시행하였다. 합병증 없이 위내 위치이동한 스텐트를 제거하였으며, 제거된 스텐트의 육안적 소견은 스텐트 파손, 나일론 그물의 파손, 스텐트와 나일론 그물 사이의 분리 등이었으며 근위부 보다는 원위부의 손상이 심하였다. 원위부는 황갈색으로 질게 변색되어 있었으며 스텐트 파손, 스텐트와 나일론 그물 사이의 분리가 각각 3곳에서, 나일론 그물의 파손이 1곳에서 관찰되었다(Fig 1B). 몸체는 4곳에서 스텐트 파손을 보였다. 위내 위치이동한 스텐트를 제거하고 환자의 증상은 호전되었으며 수술 1주일 후 퇴원하였다.

고 찰

수술의 적응증이 되지 않는 악성 식도 협착 환자에서 연하장애에 대한 고식적 치료방법 중 하나인 금속 스텐트의 삽입술은 1983년에 Frimberger에 의해 소개되었다(7). 최근에는 여러 종류의 자가 팽창성 금속 스텐트들이 많이 사용되고 있으며 국내에서는 Silicone-covered modified Gianturco stent (Soocho Medi-tech, Seoul, Korea)가 일반적으로 사용되고 있다(1-5). Silicone-covered modified Gianturco stent(1-6)는 스테인레스 철사를 지그재그 형식으로 굽혀서 양쪽 끝을 은땀

¹ 혜성병원 방사선과

² 전북대병원 진단방사선과

³ 혜성병원 내과

⁴ 혜성병원 일반외과

이 논문은 1997년 2월 14일 접수하여 1997년 4월 22일에 채택되었음.

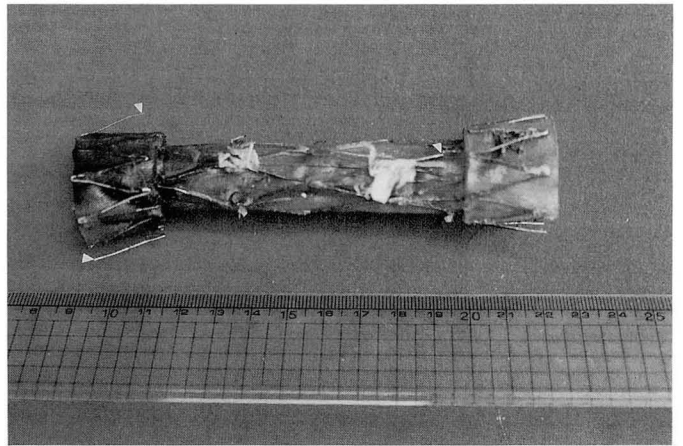


Fig. 1. A. plain film before surgery reveals multiple stent fracture (arrowheads). **B.** Gastrotomy and stent removal was done. multiple stent fracture was confirmed. Gross specimen correlates well with plain film. There are multiple stent fracture (arrowheads), detachment of nylon mesh from stent.

납(silver bearing solder, J.W. Harris Co)으로 용접하고 각각의 스텐트들을 금속 지주(metallic struts)로 직렬 연결 후 100% 나일론 그물을 감고 실리콘을 입혀 사용한다. 송(1, 6) 등은 위치이동을 방지하기 위하여 굽힘(bend)에 갈고리(barb)를 부착하는 갈고리형 스텐트(barbed stent)를 사용하였다. 그러나 삼입관과 갈고리형 스텐트와의 마찰 때문에 삼입이 어려우며 갈고리형 스텐트의 위치이동이 있을때 제거가 어렵다는 단점 때문에 원위부와 근위부를 몸체부 보다 각각 4-6mm 넓게 만든 스텐트를 제작하였다(2-5).

스텐트의 위치이동은 Modified Gianturco Stent의 다양한 합병증 중 하나로써, 악성 식도 협착 환자에서 약 8%로 보고되고 있다(3, 4). 위(stomach)내 위치이동한 스텐트의 반 정도는 자연적으로 항문을 통해 배설되며, 위내에 정체되어 있어도 대부분 임상적으로 문제가 없다고 하였다(3, 4). 저자들이 살펴본 국내외의 여러 문헌에서는 아직 위내 위치이동된 스텐트의 손상(stent fracture)에 관한 보고는 없었다.

위에서는 물, HCl을 비롯하여 여러 전해질과 효소 등과 같은 유기물질을 분비한다. 위액은 하루 2,500ml 정도로 많은 양이 분비되고 pH는 1.0-1.5 정도로 아주 강산이다(8, 9). 스텐트가 강산인 위액에 오랫동안 노출되면 은땀납(silver bearing solder, J.W. Harris Co)으로 용접된 스텐트 굽힘(bend) 끝의 연결부위와 금속 지주의 연결부위가 부식될 수 있을 것이다. 저자들의 경우 추적 검사상 위내에 위치이동한 스텐트가 8주동안 위치변동 없이 정체되어 있었으며, 단순 복부 방사선 사진상 여러 곳의 스텐트 파손이 관찰되었다. 제거된 스텐트의 육안적 소견은 스텐트 파손, 나일론 그물의 파손, 스텐트와 나일론 그물 사이의 분리 등이었다. 원위부는 황갈색으로 짙게 변색되어 있었으며 스텐트 파손, 스텐트와 나일론 그물 사이의 분리가 각각 3곳에서, 나일론 그물의 파손이 1곳에서 관찰되었다. 몸체는 4곳에서 스텐트 파손을 보였다. 근위부 보다는 원위부의 손상이 심한 것은 강산인 위액이 전정부에서 저류 되기 때문이며 제산제 등을 사용하여 위의 산도를 낮추어 주면 스텐트 파손을 예방

할 수 있을것이라고 생각한다.

내시경이나 수술시 위점막을 직접 확인하지는 않았지만 본 환자의 증상과 파열된 스텐트의 날카로운 끝부분을 고려해 본다면 위점막 손상을 예측할 수 있을 것이다.

비록 1예이지만, 위치이동한 Modified Gianturco Stent가 위내에 오랫동안 정체되어 있을 경우 스텐트가 파손될 수 있을 것이다. 이러한 스텐트 파손은 은땀납으로 용접된 부위가 강산에 부식되어 발생한 것으로 생각된다. 그러므로 악성 식도 협착 환자에서 스텐트 삼입 후 스텐트가 위(stomach)내 위치이동되었을 경우 단순 복부 방사선 추적검사와 제산제 등을 사용하여 위의 산도를 낮추어 주는 것이 좋을 것으로 생각된다.

참 고 문 헌

1. Song HY, Choi KC, Cho BH et al. Esophagogastric neoplasms: palliation with a modified Gianturco stent. *Radiology* 1991; 180: 349-354
2. Song HY, Choi KC, Kwon HC, et al. Esophagogastric strictures: treatment with a new design of modified Gianturco stent. *Radiology* 1992; 184: 729-734
3. Song HY, Do YS, Han YM, et al. Covered, expandable esophageal metallic stent tubes: experiences in 119 patients. *Radiology* 1994; 193: 689-695
4. 김선아, 도영수, 이병희 등. 자가 팽창성 스텐트를 이용한 악성 식도위 협착의 고식적 치료: 103예 분석. *대한방사선학회지* 1995; 33: 725-732
5. Do YS, Song HY, Lee BH et al. Esophagorespiratory fistula associated with esophageal cancer: treatment with a Gianturco stent tube. *Radiology* 1993; 187: 673-677
6. 송호영, 한영민, 손명희 등. 실리콘 고무로 도장된 팽창성 금속 스텐트: 가토 식도에서의 실험적 연구. *대한방사선학회지* 1990; 26: 829-834
7. Frimberger E. Expanding spiral-a new type of prosthesis for the palliative treatment of malignant esophageal stenoses. *Endoscopy* 1983; 15: 213-214
8. 강두희. 생리학. 2판. 서울: 신광출판사, 1985: 11.4-11.7

9. William F. Ganong. *Review of medical physiology*. 12th ed.
California: Lange, 1985: 401-403

Stent Fracture after Modified Gianturco Stent Placement in Patients with Malignant Esophageal Stricture: A Case Report¹

Sang Hoon Lee, M.D., Young Min Han, M.D.², Jeong Soo Song, M.D.³
Chang Sug Chun, M.D.⁴, Chong Soo Kim, M.D.²

¹Department of Radiology, Hae Sung Hospital

²Department of Diagnostic Radiology, Chonbuk National University College of Medicine

³Department of Internal Medicine, Hae Sung Hospital

⁴Department of General Surgery, Hae Sung Hospital

A silicone-covered modified Gianturco stent in patients with malignant esophageal stricture is an easy, safe, and effective palliative procedure, but reports of complications arising from stent placement in patients with this condition are numerous. There have been no reports of fracture of the modified Gianturco esophageal stent.

We report a case of stent fracture in association with gastric migration of modified Gianturco esophageal stent in a patient with malignant esophageal stricture. It appears that the fracture was probably due to oxidation of the stent by gastric juice.

Index Words: Esophagus, grafts and prostheses
Esophagus, interventional procedure
Esophagus, neoplasms
Interventional procedures, complications

Address reprint requests to: Sang Hoon Lee, M.D., Department of Radiology, Hae Sung Hospital,
55, Sun-Eun Lee, Buan, 579-800, Korea. Tel. 82-683-83-5001 Fax. 82-683-82-9800

1997년도 제53차 학술대회 전시초록 제출양식

제목 :

저자 :

소속 :

전 시 종 류			
<input type="checkbox"/> Backboard type	<input type="checkbox"/> Illumination type	<input type="checkbox"/> 기타	
space 수	_____ 개	_____ 개	종류: _____
<input type="checkbox"/> 뇌신경계	<input type="checkbox"/> 두경부	<input type="checkbox"/> 심혈관계	<input type="checkbox"/> 흉 부
<input type="checkbox"/> 근골격계	<input type="checkbox"/> 소 아	<input type="checkbox"/> 유 방	<input type="checkbox"/> 중 재
	<input type="checkbox"/> 핵의학	<input type="checkbox"/> 컴퓨터	<input type="checkbox"/> 소화기계
		<input type="checkbox"/> 기 타	<input type="checkbox"/> 비뇨생식계

목적:

대상 및 방법:

결과:

결론: