

Bezoar 108예에 대한 임상적 고찰*

계명대학교 의과대학 외과학교실

홍성권 · 임태진 · 박영관

=Abstract=

A Clinical Study of Bezoars(108 cases)

Seong Kwon Hong, MD; Tae Jin Lim, MD; Young Kwan Park, MD

*Department of Surgery, Keimyung University
School of Medicine, Teagu, Korea*

The term bezoar, believed to be derived from the Arabic badzehr or Persian padzahr("counter-poison"), is applied to concretions of various foreign or intrinsic substances found in the stomach and intestine of both men and animals.

The several varieties of bezoar includes trichobezoar(hair), phytobezoar (fruit and vegetable fibers), trichophytobezoar and concretions.

This study was a review and analysis of 108 cases of bezoars which was treated from December 1958 to December 1985.

The results were as follows;

1) The range of age was between 3 and 81 with the highest incidence(21.3%) in patients aged less than 10 years of age.

2) Of the 108 patient, 68 were males and 40 were females with ratio 1.7:1

3) More than half of the cases occurred in late fall or winter season: December 27.8% January 13.9% and November 11.1%

4) The cardinal clinical manifestations were abdominal pain(41.3%), nausea and vomiting(32.4%) and abdominal distension(9.4%).

5) The most frequent location of the bezoars was the ileum(38.9%) followed by stomach(26.7%) and the jejunum(15.2%).

6) A preoperative diagnosis were: intestinal obstruction due to bezoar(69%), intestinal obstruction of unknown cause(18%), fecal impaction, ascariasis and intussusception.

7) The operative procedures used to removal of the bezoars in the order of frequency were: enterotomy(55.4%), gastrotomy(16.3%) and enterotomy with gastrotomy(16.3%).

8) The wound infection(12.9%) was the commonest among postoperative complications and there were 4 cases of postoperative small bowel obstruction and one each of anastomotic leakage and pleural effusion and the mortality rate was 2.8%.

*본 논문은 1986년도 계명대학교 을종연구비 및 동산의료원 조사연구비로 이루어졌음.

서 론

Bezoar는 Arabia 어인 Badzehr 또는 Persia 어인 Padzahr(해독제)에서 유래된 것⁽¹²⁾으로 인간이나 동물의 위장관에서 발견되는 여러가지 물질이 혼합되어 응고물을 형성한것을 말하며 trichobezoar (hair), phytobezoar(fruit and vegetable fibers) trichophytobezoar 그리고 concretion 으로 구별할 수 있다. 저자들은 1958년 12월부터 1985년 12월 까지 27년간에 걸쳐 계명대학교 의과대학 외과학교실에서 치험한 bezoar 환자 108예에 대한 임상적 관찰을 하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

관찰성적

1) 연령별 발생빈도

10세 미만이 23명(21.3%)으로 가장 많았으며 11세에서 20세가 19명(17.9%) 31세에서 40세까지가 14명(13.0%)이었으며 최연소자는 3세 최고령자는 81세였다. DeBakey 와 Ochsner⁽⁵⁾의 보고에 의하면 trichobezoar 의 대부분이 20대에서 발생하며 최연소자는 1세였고 최고령자는 56세라고 하였으며 80%에서 30세 이전에 발생하는 반면 phytobezoar 는 70% 이상에서 30세 이후에 발생한다고 하였다. 牧野惟義⁽¹⁹⁾ 등에 의하면 일본에서는 10세 미만이 전례의 26.4% 1세에서 19세까지가 19.2%로 20세 미만에서 전체의 45.6%라고 했다.

Table 1. Age incidence

Age(year)	No. of patients	%
1~10	23	21.3
11~20	19	17.6
21~30	12	11.1
31~40	14	13.0
41~50	12	11.1
51~60	13	12.0
61~70	12	11.1
71이상	3	2.8
Total	108	100.0

2) 성별 발생빈도

남자가 68명(63%) 여자가 40명(37%)로 남녀 비율은 1.7:1이었으며 본 보고에서는 구별되어 있지 않으나 DeBakey⁽⁵⁾의 보고에는 Trichobezoar 는 여

자에서 phytobezoar는 남자에서 호발한다고 하였다. 牧野⁽¹⁹⁾ 등의 보고에 의하면 231예 중 남자 150예 여자 81예로 약 1.8:1로 남자에서 많았다.

Table 2. Sex incidence

Sex	No. of patients	%
male	68	63.0
female	40	37.0
Total	108	100.0

3) 월별 발생빈도

12월이 30명으로 전체의 27.8%이었으며 다음이 1월 15명(13.9%) 11월 12명(11.1%)으로 감을 많이 먹는 늦은 가을에서부터 겨울철에 많았다. 전⁽¹⁵⁾ 등의 발표에서도 총31예 중 25예에서 8월부터 이년 1월까지 기간에 발생했다고 보고하였다.

Table 3. Monthly incidence

Month	No. of patients	%
Jan.	15	13.9
Feb.	7	6.5
Mar.	8	7.4
Apr.	5	4.6
May.	4	3.7
June.	4	3.7
July.	1	0.9
Aug.	6	5.6
Sept.	8	7.4
Oct.	8	7.4
Nov.	12	11.1
Dec.	30	27.8
Total	108	100.0

4) 증상 및 증후

복부통증이 93예(41.3%)로 가장 많았고 오심 및 구토 73예(32.4%) 복부팽만 21예(9.4%)등이었다. DeBakey⁽⁵⁾의 보고에서도 상복부 통증이 가장 많아 70.2%를 차지했으며 그외 오심 및 구토(64.4%) 종류축지(57%) 체중감소(38.1%) 등이 있었다.

5) 증상발현에서 내원까지의 기간

1주일 이내에 내원한 경우가 64예 1주에서 2주사이가 16예였으며 4주후에 내원한 경우도 11예나 되었다.

Table 4. Symptoms and signs

Symptoms and signs	No. of patients	%
abdominal pain	93	41.3
nausea, vomiting	73	32.4
abdominal distension	21	9.4
epigastric discomfort	14	6.2
constipation	11	4.9
diarrhea	5	2.2
indigestion	4	1.8
tarry stool	4	1.8
Total	225	100.0

Table 5. Pre-hospitalization interval

Weeks	No. of patients	%
1 week 이내	64	64
1~2	16	16
2~3	8	8
3~4	1	1
4 wks 이상	11	11
Total	100	100

6) 술전진단

술전 bezoar 라고 진단한 예가 63예 다른 원인으로 인한 장폐색으로 진단한 경우가 18예 그외 fecal impaction, ascariasis intussusception 등이 있었다.

Table 6. Location of bezoars

Location	No. of patients	%
ileum	51	38.9
stomach	35	26.7
jejunum	20	15.2
duodenum	6	4.6
colon	6	4.6
stomach, ileum	10	7.6
stomach, duodenum	1	0.8
stomach, jejunum	1	0.8
stomach, jejunum, ileum	1	0.8
Total	131	100.0

7) 소화관내 분석의 위치

전체 131예 중 회장에 위치한 경우가 51예(38.9%)로 가장 많았고 다음이 위 35예(26.7%) jejunum 28예(15.2%) 순이었다. 그리고 다발성의 경우 위

와 회장에 공존한 경우가 10예로 많았으며 전¹⁵⁾ 등의 보고에 의하면 수술 받은 bezoar 환자 27명 중 15명에서 회장에 발생하였고 위 2명 12지장 1명 공장 2명 다발성으로 위와 회장에 발견된 것이 2예였다. Lipin⁸⁾ 등의 발표에 의하면 disphytobezoar 환자 12명 중 10명에서 위에서 발생하였다고 보고하였다. 이와 같은 사실은 분석이 처음 위에서 생겨 차츰 장내를 통과하여 지나다가 장내강이 좁은 회장에 이르러 장폐색 증상을 나타낸다고 볼 수 있으며 이는 경제적 사정 등 여러 가지 이유로 증상이 있고도 병원을 찾는 것이 늦어지는 데 기인한다고 볼 수 있다.

Table 7. Preoperative diagnosis

Diagnosis	No. of patients	%
bezoar	69	69
intestinal obstruction	18	18
fecal impaction	3	3
ascariasis	2	2
intussusception	1	1
appendiceal perforation	1	1
gastroenteritis	1	1
기타	5	5
Total	100	100

8) 술식

술식은 enterostomy 51예(55.4%) gastrotomy 15예(16.3%) gastrotomy combining enterotomy 15예 등이었다.

Table 8. Operative procedure

Operation type	No. of patients	%
enterotomy	51	55.4
gastrotomy	15	16.3
gastrotomy + enterotomy	15	16.3
segmental resection (small bowel)	6	6.5
gastrectomy	3	3.3
colotomy	2	2.2
Total	92	100.0

9) 술후 합병증 및 예후

술후 합병증은 창상감염이 14예(12.9%)로 가장 많아 역시 bezoar 환자의 경우 wound care에 세심한 주의가 필요할 것으로 사료되며 그외 장폐색, 문합부 누출 등이 있었으며 대부분의 환자에서 잘

치유되어 퇴원하였으나 3예에서 사망하였으며 그 원인은 기도폐쇄 및 폐혈증이었다.

Table 9. Postoperative complications

Complication	No. of patients	%
wound infection	14	12.9
intestinal obstruction	4	3.7
anastomotic site leakage	2	1.9
pleural effusion	1	0.09
sepsis	1	0.09
airway obstruction	1	0.09

Table 10. Prognosis

Prognosis	No. of patients	%
cured	99	91.7
diagnosis only	6	55.5
expired	3	27.8
Total	108	100.0

고 안

bezoar는 1779년 M. Baudament²⁾에 의해서 처음으로 보고되었으며 이는 hair ball로 형성된 trichobezoar였으며 phytobezoar는 1954년 Quain에 의해서, concretion은 1865년에 Tidemand에 의해 각각 처음으로 보고되었다. 그리고 이에 대한 첫 수술이 1883년 Schönborn¹³⁾에 의해서 행해졌으며 1939년 DeBakey와 Ochsner⁵⁾가 172예의 trichobezoar, 126예의 phytobezoar 그리고 13예의 trichophytobezoar를 보고하였으며 이중 55%가 trichobezoar, 40%가 phytobezoar, 4%가 concretion이었다. 그 후 1950년에 Tondreau와 Kirklin¹⁴⁾이 100예를 침가 보고하였다. Harkins⁶⁾는 bezoar를 trichobezoar, phytobezoar, trichophytobezoar 및 concretion으로 분류했다. trichobezoar는 정확한 원인이나 pathogenesis에 관해서는 완전히 알려지지 않고 있으나 정신적인 이상이 있는 사람이 머리카락을 삼킴으로서 생긴다고 하며 모발 이외에도 씹이나 양모, 실, 석물성섬유, 동물의 털까지 혼합되어 있으며 DeBakey와 Ochsner⁵⁾에 의하면 환자의 80% 이상이 30세 이전이며 90% 이상이 여자라고 보고하였다. phytobezoar는 회립어 Phyto-(="Plant")란 말에서 유래하였으며¹²⁾ 이는 감, 호박, 과실줄기, 나뭇잎, 무화과, 셀러리, 자두 등에 의해 생길 수 있으며 특히 감을 먹고 생긴 柿胃石(persimmon bezoar)을 disphy-

tobezoar라고 하며 phytobezoar 환자의 약 75%에서 이에 해당된다고 하며 70%가 30세 이상의 남자라고 하였으며 DeBakey⁵⁾와 Tondreau¹⁴⁾등에 의하면 85% 이상이 설익은 감을 먹고나서 생겼다고 보고하였다. trichophytobezoar는 trichobezoar와 phytobezoar가 혼합되어 생긴 것을 말하며 전체의 약 3% 정도를 차지하며 concretion은 가구 광택제(Shellac)를 취급하는 페인트공 또는 가구점 공에서 잘생기며 그외에 bismuth carbonate, magnesium and sodium carbonate, paraffin 또는 방광염 치료제로 사용하는 Salol에 의해서도 생길 수 있으며 이는 전체의 약 5%를 차지한다. bezoar의 원인 및 생성기전을 보면 trichobezoar 환자의 대부분이 정신건강학적으로 정상이기는 하나 약 9% 정도에서 nail biting, toe biting, tongue sucking 등과 같은 personality disorder의 증상으로 hair swallowing하는 습관을 가져서 이러한 hair가 gastric fold에 들어가 절차적으로 hair ball을 형성한다고 하며 그러나 형성되자마자 즉시 제거되지 않는 이유는 분명치 않다고 한다. persimmon bezoar는 Izumi⁷⁾ 등에 의해서 그 기전이 보고되었다. 설익은 감속에는 많은 양의 Shibuol 즉 Phyllobotanium(Phloroglucin과 gallic acid의 혼합물)이 함유되어 이것이 gastric juice에 의해서 침전되어 sticky mass를 형성한다고 하였으며 Chont⁸⁾ 등도 실험에서 persimmon bezoar의 형성에는 hydrochloric acid가 필수적이라고 하였으며 특히 공복시에는 이러한 aggregation을 방해하는 음식물이 없기 때문에 더욱 발생하기 쉽다. 小松¹⁶⁾은 감에는 다른 과실과 달리 맵은 맛을 내는데 이를 "Shibuol"이라고 명명했고 그 성분은 floroglucin (1,3,5-Trixybenzol)과 没食子酸(3,4,5-Trixybenzoe Saeure)로 구성되며 泉 및 石田¹⁷⁾에 의하면 이 Shibuol은 산성 또는 중성액에서 protein 및 starch를 침전시키며 구강 및 위내에서 trypsin, pepsin의 작용을 방해한다. 감의 맵은 맛을 주는 이 Shibuol은 과실 세포간에 존재하고 특히 과피에 많이 존재한다. 감의껍질 그대로 섭취할 때 그 속의 Shibuol은 gastric juice의 HCl 때문에 응고하고 이 粘稠物은 소화되지 않아서 bezoar 형성의 주원인이 된다. 감조직 속의 Shibuol은 동시에 감속에 있는 enzyme 작용으로 불용성화되고 위내의 "Cl"은 enzyme의 activation 또는 activity의 prolongation을 유도한다.¹⁸⁾

임상증상 및 증후의 특징과 정도는 그것의 성장,

크기, 위치, 위경막의 자극정도, 궤양과 장폐색 등 합병증의 유무, 그리고 환자의 연령에 따라 다르다. 상복부동통, 구토, 오심, 반복적인 변비 및 설사 등이 올 수 있으며 궤양을 동반할 경우는 출혈 및 철분의 위험성도 있다. trichobezoar는 상당한 크기에 도달할 때 까지 증상이 없는 수가 있는 반면 persimmon bezoar는 급성위장관염과 같은 증상을 나타내며 또한 trichobezoar는 쉽게 측지되는 수가 많으나 persimmon bezoar는 측지되지 않는 경우가 많다. DeBakey⁵⁾ 등에 의하면 phytobezoar에서 궤양은 70%까지, 장폐색은 65%에서 동반된다고 하였으며 trichobezoar에서는 9.6%에서 궤양이 동반되었다고 보고하였으며 이러한 궤양은 주로 위전정 소단부에 호발하며 bezoar가 제거되고 난 후에는 빠른 시간내에 치유된다. 진단은 병력이나 촉진 이외에 검사소견으로서 많은 환자에서 정도의 백혈구증가와 약간의 anemia가 있으며 이는 분석에 의한 기계적 자극으로 경막의 출혈에 기인한 것이라고 추측되며 위액 검사소견상 trichobezoar에서는 위산도가 정상이거나 약간 낮으며 phytobezoar에서는 높다고 한다. 그러나 진단에 결정적 도움을 주는 것은 X-선검사이다. Butterworth²⁾의 문헌고찰에 의하면 trichobezoar로 확정된 33명의 환자에서 X-ray 도움없이 수술전 진단이 정확했던 경우는 불과 5례 이었으며 DeBakey⁵⁾ 등에 의하면 41명의 환자중 30례에서 X-선 검진으로 출전 정확한 진단을 얻었다고 한다.

감별진단으로는 위궤양, 만성담낭염, 위암, 위의 양성 polypoid tumor, 장유착에 의한 장폐색증, 장증협증 등이다.

치료로서 Dann⁴⁾ 등은 disphytobezoar 환자에서 Papain과 sodium bicauronate를 물에 타서 매일 대 3시간마다 먹여서 일개월후 X-선 활영상 정상이 된 것을 관찰하였으며 Norberg⁹⁾ 등은 manipulation을 시행해서 밀어내거나 분쇄 키는 시도를 하였으나 역시 근본적이고 확실한 치료법은 수술적 요법이라고 하겠다.

참 고 문 헌

- 1) Baudament: Quated by "Trichobezar in children" *Am J Dis Chil* 1951; 81 : 753.
- 2) Butterworth WW: Hair ball or hair cast of the stomach and its occurrence in

children. *JAMA* 1909; 53 : 617-623.

- 3) Chont LK: Phytobezoar and its formation in vitro. *Radiology* 1942; 38 : 14-21.
- 4) Dann DS, Rubin S, Passman H: The successful medical management of a phytobezoar. *Arch Int Med* 1959; 103 : 598.
- 5) DeBakey M, Ochsner A: Bezoars and concretions: A comprehensive review of the literature with an analysis of 303 collected cases and a presentation of eight additional cases. *Surgery* 1938; 4 : 934-964, 5 : 132-160.
- 6) Harkins, Nyhns: Bezoars in the stomach and duodenum. Little Brown Co, 1962, p 322.
- 7) Izumi S et al: The mechanism of formation of phytobezoars with special references to the persimmon ball. *Jap JMSC Boil* 1933; 2 : 21.
- 8) Lipin RL et al: Bezoars(Disphyto-be-zoras). *Am J Surg* 1962; 103 : 494.
- 9) Norberg PB: Intestinal obstruction due to food. *Surg Gynecol Obstet* 1961; 113 : 149.
- 10) Quain: The stomach of an insane patient filled with cocoa-nut fibre, which caused death by perforation of this viscus. *Trans Path Soc London* 1954; 5 : 145-146.
- 11) Roderick LT, Kirklin BR: Bezoars of the stomach. *Surg Clin North Am* 1950; 30 : 1097.
- 12) Rodney Maingot: Abdominal operations. ed 7. 1983, p 126.
- 13) Schnborn: Eine durch Gastrotomie entfernte Haargeschwulst aus dem Magen eines jungen Madachens. *Arch Klin Chir* 1883; 29 : 609-614.
- 14) Tondreau RL, Kirklin BR: Symposium on abdominal surgery: Bezoars of stomach. *Surg Clin North Am* 1950; 30 : 1097-1108.
- 15) 전열경, 김민수, 서기식, 최창록: Disphotobezoar. *대한외과학회지* 1966; 8(5).

- 16) 小松茂及, 松波直彦 : On Kakishibu, 京都帝大
文理學部 紀要 1923; 7(A) : 15.
- 17) 泉正一, 石田吉治 : 植物胃石 特히 果實 結石에
關한 續報, 日消化會誌 1929; 30 : 715.
- 18) 平嶋尚文 : 胃石과 그 結成 機轉에 關해서. 久留
米 醫學會雜誌 1957; 20(12).