

IMAGE OF THE MONTH

## 급성 장 경색과 연관된 창자벽 공기 낭증

김완수, 김현진

경상대학교 의학전문대학원 내과학교실

### Pneumatosis Intestinalis in a Patients with Acute Small Bowel Infarction

Wan Soo Kim and Hyun Jin Kim

Department of Internal Medicine, Gyeongsang National University School of Medicine, Jinju, Korea

**증례:** 81세 여자가 3일 전부터 시작된 복통으로 응급실을 내원하였다. 복통은 배꼽주위로부터 시작되었으며, 처음에는 장이 꼬이는 느낌에서 점차로 그 강도가 심해지며 복부의 전반에 걸쳐 쥐어짜는 듯한 양상으로 심해졌고, 3일 동안 배변 활동이 없었고 당일에는 가스배출도 되지 않으며 오심과 구토, 오한과 미열이 동반되었다. 20년 전부터 고혈압 약제 복용 중이고, 5년 전 뇌졸중으로 좌측 편마비가 있어 요양원에 거처하고 있었다. 내원 당시 활력 징후는 혈압 100/65 mmHg, 맥박수 105회/분, 호흡수 22회/분, 체온 37.8°C였다. 신체검사에서 급성 병색을 보이고 있었고 복부는 약간의 팽만 소견이 있었고, 복부 전체에서 복통과 반발통이 있었고, 장음은 감소되어 있었다. 검사실 소견에서 혈색소 11.2 g/dL, 백혈구 11,500/ $\mu$ L, 혈소판 163,000/ $\mu$ L, 생화학 검사에서 BUN 32 mg/dL, 크레아티닌 1.84 mg/dL, amylase 61 U/L였다. 응급실에서 시행한 단순 복부 방사선 사진에서 소장 내 다발성 공기 음영을 동반한 소장 폐색 소견이 관찰되었다 (Fig. 1). 복부 CT에서도 소장의 벽에 공기 음영이 관찰되었으나, 장벽의 부종소견은 보이지 않았다. 장간막 내의 혈관벽을 따라 공기음영이 관찰되었다(Fig. 2). 이상의 결과로 단순 복부 방사선 소견에서 관찰되는 창자벽 공기 낭증의 원인이 급성 장 경색으로 진단하고 응급 수술을 권유하였으나 환자가 고령이고 건강상태가 좋지 않았던 점으로 수술을 거부하여 보존적 치료를 하였으며 다음날 사망하였다.



**Fig. 1.** Plain abdominal X-ray reveal multiple linear intraluminal gas shadow along small bowel.

#### 진단: 급성 장 경색과 연관된 창자벽 공기 낭증

창자벽 공기 낭증(pneumatosis intestinalis)은 소장 또는 대장의 장벽층에서 점막하층 혹은 장막하층에 공기가 존재하

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. Copyright © 2017. Korean Society of Gastroenterology.

교신저자: 김현진, 52727, 진주시 진주대로 816번길 15, 경상대학교 의학전문대학원 내과학교실

Correspondence to: Hyun Jin Kim, Department of Internal Medicine, Gyeongsang National University School of Medicine, 15 Jinju-daero 816beon-gil, Jinju 52727, Korea. Tel: +82-55-750-8820, Fax: +82-55-758-9122, E-mail: imdrkim@naver.com

Financial support: None. Conflict of interest: None.

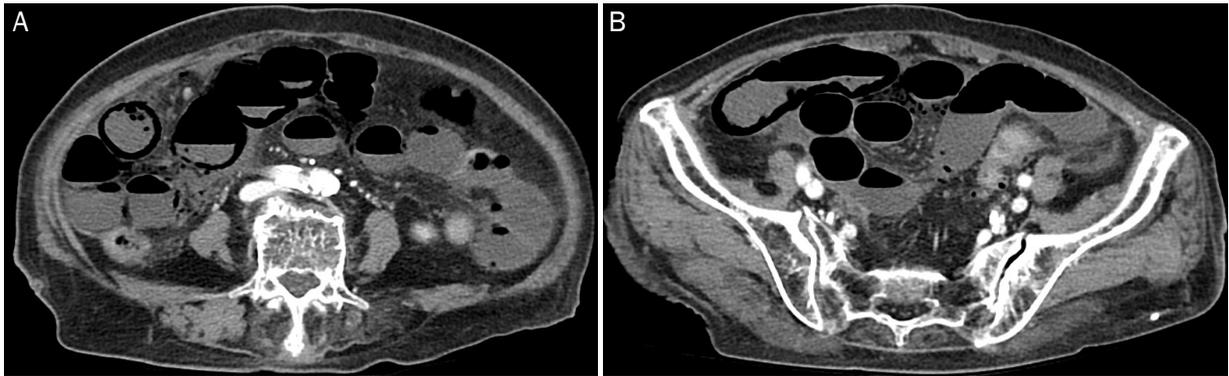


Fig. 2. (A, B) Contrast enhanced CT scan shows intramural linear gas-like pneumatosis intestinalis and intramesenteric gas in the small bowel.

는 상태를 의미하는 흔하지 않은 질환으로 원인은 분명하지 않다.<sup>1</sup> 처음 기술된 것은 Du Vernoy가 사망환자의 부검소견을 바탕으로 1730년 처음 발표<sup>2</sup>하였으며, 이후 현재와 같은 이름은 Mayer에 의해 1825년에 명명되었다.<sup>1</sup> 이후 다양한 원인의 증례가 많이 보고되었다. 현재까지 약 77편의 보고를 통하여 239명의 창자벽 공기 낭증 환자(남자 168명, 여자 71명, 남녀비 2.4:1, 평균연령 45.3±15.6세, 범위 2-81세)가 보고되었다.<sup>3</sup> 다른 질환이 잘 동반되며 흔한 동반질환으로는 위궤양과 십이지장궤양과 같은 소화성 궤양이 가장 흔하며 위 유문부 폐쇄, 호흡기 질환(만성 폐쇄성 폐질환, 폐기종), 장 질환(괴사성 장염, 위막성 자염, 게실염, 장염전, 충수돌기염, 크론병, 궤양성 대장염, 장결핵, 공회장 위회술), 복부 손상 또는 수술, 영양결핍, 결체조직질환(공피증), 당뇨, 고혈압, 시술의 합병증(관장, 대장내시경, 상부위장관 내시경, 내시경 담도조영술, 관상동맥조영술), 장폐색, 장천공, 약물치료(스테로이드, 항암제), 종양, 장중첩 등이 알려지고 있다.<sup>3</sup>

최근에 무증상으로 보고된 경우도 있지만 90% 이상의 경우에서는 증상이 존재하며, 복통(54%)이 가장 흔한 증상이며, 설사(53%), 복부 팽만(42%), 오심과 구토(14%), 혈변(13%), 점액변(12%), 변비(8%)의 순서이다.

진단에는 대장내시경 검사로 발견된 경우가 가장 많으며 점차로 더 증가하지만, 수술이나 방사선 검사로 찾아낸 경우도 흔하다.<sup>3</sup> 소장보다 대장을 침범한 경우가 더 많으며, 하행 결장과 S자 결장, 회장에 더 호발한다. 대부분은 점막하층에 공기층이 존재하지만 장간막층에도 같이 존재하는 경우도 있다. 단순 방사선촬영에서 장관기종은 위장관 벽을 따라 기체를 나타내는 방사선 투과성 음영이 특징적이며, 그 영상 형태에 따라 선형, 곡선형, 소기포 또는 큰 낭포의 집합으로 보인다. 내시경검사 소견으로는 다발성의 점막하 낭종 병변들이 다양한 크기로 장관 내로 돌출되어 있는 것이 특징이며, 낭종을 덮고 있는 점막은 대부분 정상소견이고, 간혹 충혈되거나 창백해 보인다. 이 병변을 천자하거나 장관 내로 공기를 주입

하면 용종의 모양, 크기가 변하며 공기가 빠져나가 쭈그러드는 것을 확인할 수 있다. 조직검사에서 장관기종은 점막하층에 공기가 차 있는 낭성 공간이 형성되는 것으로 이 공간은 피복하는 세포가 없거나 혹은 납작해진 결체조직세포로 둘러싸인 것을 볼 수 있다.<sup>4</sup>

발생기전에 대해서는 두 가지 가설이 있다. 첫째는 물리적인 기전에 의한 것으로 장관 내 혹은 폐에서 나온 공기가 손상된 장관벽을 통하여 점막하층으로 들어가서 염증 반응을 일으키고 기종을 형성한다는 것이다. 이것은 소화성 궤양, 장관 폐쇄, 대장 내시경 등과 같은 검사 후 생기는 장관기종이나 만성 폐쇄성 폐질환, 천식, 폐섬유화증, 폐포 확장증과 동반된 경우를 설명할 수 있다. 유문 협착이 동반된 소화성 궤양의 경우 상부위장관의 폐쇄로 장관 내 압력이 증가하면 궤양으로 인해 손상된 위점막을 통하여 점막하층으로 공기가 들어가서 기종을 형성한다.<sup>5</sup> 폐질환의 경우 기침에 의해 폐포파열이 일어날 수 있으며 이때 미세한 공기들이 혈류를 타고 종격동으로 모여 큰 혈관을 따라 후복막강으로 이동한 후 혈관 주위의 공간을 따라 장관 점막 하에 침투하게 된다. 또한 수술이나 대장 내시경검사 후 발생하는 장관기종도 설명할 수 있다. 대장 내시경의 전 처치인 하제 사용 시나 검사 시 공기를 주입하면 장내압이 증가하고 손상된 장벽 사이로 공기가 침윤해 염증 반응을 일으키게 된다. 둘째는 수소가스를 생성하는 세균들이 점막 틈새를 통해 장벽 내나 장막하층에 도달하여 수소가스를 생성한다는 이론이다.<sup>6</sup>

치료는 기존의 질환에 따라서 달라지지만 항생제 치료, 산소 요법, 내시경 감압, 수술, 대증요법 등을 적절히 이용하여야 하며, 장폐색과 같은 응급상황인 경우도 흔하므로 환자의 상태를 고려하여야 한다. 수술은 치료의 효용도가 높지만 항생제 등의 보존적 요법에는 치료효과가 낮다.<sup>3</sup>

증례는 증상이 모호한 복통 환자의 단순 복부 X선 사진에서 창자벽 공기 낭증을 발견하여 복부 CT 검사로 급성 장 경색을 빨리 진단할 수 있었던 경우이다.

## REFERENCES

1. Ivanović A, Kovač J, Mašulović D, Stefanović A, Jakšić E, Saranović D. Education and imaging. Gastrointestinal: the role of multidetector computer tomography in diagnosis of pneumatosis cystoides intestinalis. *J Gastroenterol Hepatol* 2012;27:182.
2. Du Vernoy JG. Aer intestinorum tam sub extima quam intima tunica inclusus: observationes anatomicae: comment. *Acad Acient Imp Petropol* 1730; 5: 213-225.
3. Wu LL, Yang YS, Dou Y, Liu QS. A systematic analysis of pneumatosis cystoids intestinalis. *World J Gastroenterol* 2013;19:4973-4978.
4. Ham JH, Kim TH, Han SW, et al. A case of pneumatosis cystoides intestinalis: diagnosed by CT colonoscopy. *Korean J Gastroenterol* 2007;50:334-339.
5. Nelson SW. Extraluminal gas collections due to diseases of the gastrointestinal tract. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1972;115:225-248.
6. Yale CE, Balish E. Pneumatosis cystoides intestinalis. *Dis Colon Rectum* 1976;19:107-111.