

CASE REPORT

## 과산화수소 관장에 의해 발생한 화학성 대장염

임철현, 이화영, 김원철, 조성훈, 정희선, 전연주, 이장은, 김상우  
가톨릭대학교 의과대학 내과학교실

### A Case of Chemical Colitis Caused by Hydrogen Peroxide Enema

Chul Hyun Lim, Hwa Young Lee, Won Chul Kim, Soung Hoon Cho, Hee Sun Jeong, Yeon Joo Jeon, Jang Eun Lee and Sang Woo Kim  
Department of Internal Medicine, The Catholic University of Korea College of Medicine, Seoul, Korea

Hydrogen peroxide is commonly used as a disinfectant that has been reported to cause chemical colitis. We report a case of 49 year-old man who presented with chemical colitis caused by self-inflicted hydrogen peroxide enema. In the sigmoidoscopic examination, diffuse erythematous and edematous mucosal change with multiple ulcerations and easy touch bleeding was noted from the rectum to the proximal sigmoid colon. Abdominal computed tomography showed diffuse wall thickening of the rectum and the sigmoid colon with inflammatory and reactive change at surrounding. The patient was treated with NPO, intravenous fluid, and antibiotic therapy. On 5th hospital day, abdominal pain and bloody stool disappeared, and the patient started oral feeding. He discharged on 6th hospital day with fully recovered state. (Korean J Gastroenterol 2011;58:100-102)

**Key Words:** Hydrogen peroxide; Colitis

## 서론

과산화수소는 살균과 소독 목적으로 널리 사용되는 물질로 이외 의학적 목적으로는 태변성 장폐색증, 분변 박힘의 치료 및 위장관 출혈의 영상의학적 또는 내시경적 위치 확인, 직장-질 누공의 입증에 사용되었고,<sup>1-6</sup> 내시경 소독제로도 널리 사용되었다. 과산화수소는 점막에 침투하면 산소를 발생시켜 조직을 손상시키는데, 여러 가지 원인으로 인해 대장 점막이 과산화수소에 노출되어 화학성 대장염을 유발한 증례가 보고되어 있다.<sup>7-13</sup> 저자들은 과산화수소액 자가 관장으로 발생한 화학성 대장염 증례를 보고한다.

## 증례

49세 남자 환자가 갑자기 발생한 혈변을 주소로 응급실로

내원했다. 환자는 내원 전일 오전 인근 병원에서 바륨 대장조영술 검사를 받은 후 검사 때 사용한 관장용 도관이 불결하다고 생각하여 인근 약국에서 과산화수소용액(정확한 농도는 모름) 100 mL를 구입하여 스스로 관장을 하였다. 과산화수소 관장 2시간 이후부터 하복부 통증과 함께 20회 이상의 선홍색의 혈변이 발생하여 인근 병원에서 통증 조절 및 수액 치료를 받고 증상이 호전되었으나 다음 날 다시 복통이 발생하여 응급실로 내원했다. 환자는 12년 전 폐결핵 진단으로 9개월간 항결핵제 치료 후 완치 판정받은 이외에 다른 과거력은 없었다. 내원 당시 활력 징후는 혈압 140/100 mmHg, 맥박 67회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.4°C였다. 환자의 의식은 명료하였으며, 급성 병색을 보였다. 복부 검진에서 장음은 정상이었으며, 복부에 압통은 없었다. 직장 수지 검사에서 소량의 선홍색 혈변이 있었다. 말초혈액검사에서 백혈구 10,790/mm<sup>3</sup>, 혈색소 14.6 g/dL, 혈소판 282,000/mm<sup>3</sup>이었고, 생화학검사에서

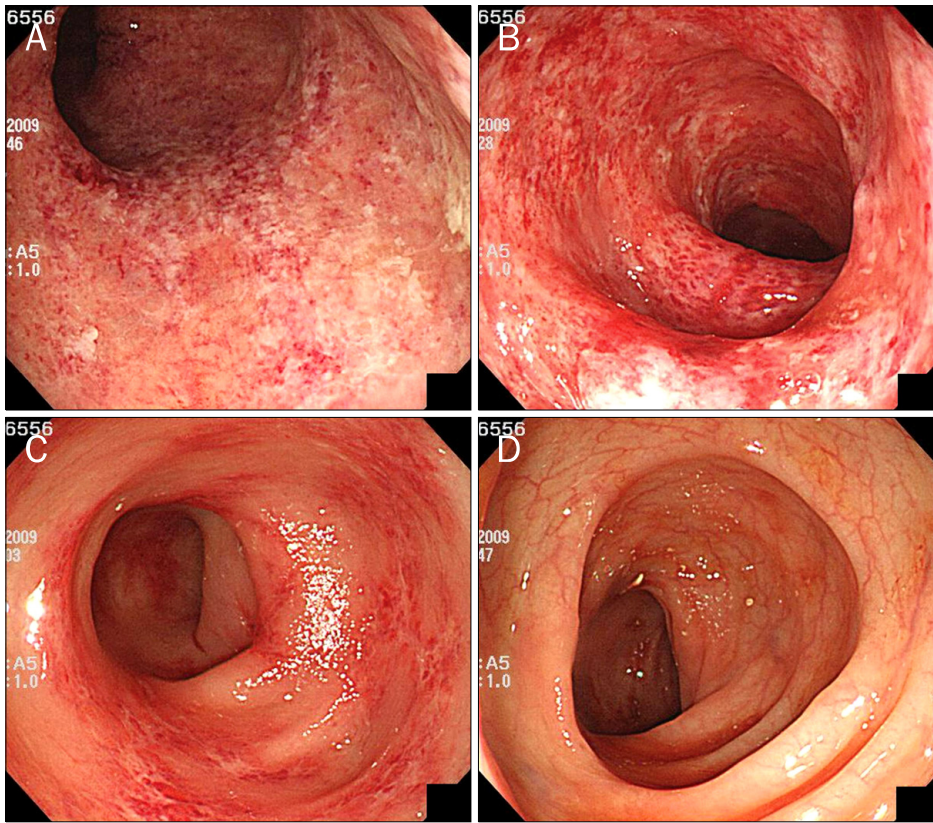
Received March 30, 2011. Revised June 21, 2011. Accepted June 24, 2011.

© This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

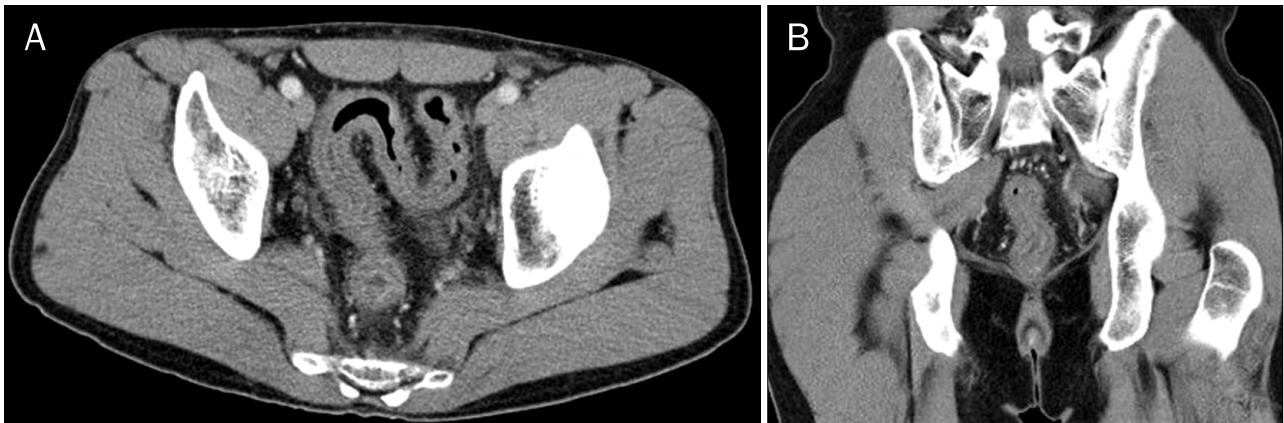
교신저자: 김상우, 137-701, 서울시 서초구 반포동 505번지, 가톨릭대학교 의과대학 서울성모병원 소화기내과

Correspondence to: Sang Woo Kim, Division of Gastroenterology, Department of Internal Medicine, Seoul St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine, 505, Banpo-dong, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea. Tel: +82-2-2258-6021, Fax: +82-2-2258-2089, E-mail: viper@catholic.ac.kr

Financial support: None. Conflict of interest: None.



**Fig. 1.** Sigmoidoscopic findings. Diffuse erythematous and edematous mucosal change with multiple ulcerations and easy touch bleeding was noted from the rectum (A) to the proximal sigmoid colon (B, C). Mucosal pattern of the descending colon was normal (D).



**Fig. 2.** Abdominal CT scan findings. Abdominal CT showed diffuse wall thickening of the rectum and the sigmoid colon with inflammatory and reactive change at surrounding in cross-sectional view (A) and coronal view (B).

AST 21 IU/L, ALT 20 IU/L, 총 빌리루빈 1.65 mg/dL, 알칼리 포스파타제 66 IU/L, 알부민 3.9 g/dL, BUN 9.6 mg/dL, 크레아티닌 0.96 mg/dL이었다. ESR은 11 mm/hr, CRP는 1.18 mg/dL이었다. S-결장경 검사에서 직장부터 S-결장 근위부까지 전반적인 점막 부종과 삼출물을 동반한 발적과 점층성 출혈 및 다수의 얇은 궤양이 연속적 양상으로 관찰되었고 하행 결장부터 정상 점막 소견을 보였다(Fig. 1). 복부컴퓨터 단층촬영에서 직장과 S-결장의 전반적인 비후와 주변에 염증성

변화가 관찰되었으나 천공 소견은 없었다(Fig. 2). 직장에서 시행한 조직 검사에서 경한 림프구 침윤 소견을 보였다. 과산화수소 관장에 의한 화학성 대장염으로 진단하고 금식, 항생제 투여 및 수액 용법을 시행하였다. 입원 5일째 점차 복통이 호전되고 정상적인 대변 양상을 보여 경구 식이를 시작했고 입원 6일째 특이한 증상없이 퇴원했다.

## 고 찰

화학성 대장염을 일으키는 물질로 비누, 염색제, 암모니아, glutaraldehyde, 커피, potassium permagnate, vinegar, chloroxylenol과 chlorhexidine 등이 있다.<sup>14-17</sup> 이들 물질은 모두 점막에 직접적으로 작용하는 부식제 또는 자극제다. 과산화수소는 조직에 침투하여 산소 가스를 발생시켜 조직 내에 기포를 형성하고 출혈, 궤양 및 궤사를 유발한다.<sup>18</sup> 공기 방울이 큰 정맥과 림프관으로 침투할 경우 치명적인 공기 색전증을 일으키는 경우도 있지만,<sup>19,20</sup> 과산화수소는 조직의 카탈라제에 의해 빠르게 분해되기 때문에 대부분 일시적 손상에 그친다.<sup>10</sup>

과거 다양한 진단 및 치료 목적으로 과산화수소 관장이 사용되었으나,<sup>1-6</sup> 이로 인한 화학성 대장염이 발생한 보고가 있어<sup>7,10-13</sup> 최근에는 사용하지 않는다. 내시경 소독과정에서 사용했던 일부 과산화수소가 내시경 표면에 잔류하여, 대장내시경 검사 중 대장과 접촉하여 화학성 대장염이 발생한 증례가 있다.<sup>8,9</sup>

과산화수소에 의한 화학적 대장염은 복통, 항문 통증, 혈변 및 설사 증상을 일으킨다. 과산화수소에 의한 화학적 대장염의 내시경적 소견은 궤양성 대장염, 허혈성 대장염 및 위막성 대장염과 유사한 소견을 보이며,<sup>8,9</sup> 이번 증례의 내시경 소견은 궤양성 대장염과 매우 유사했다. 조직학적 소견은 종종 비특이적이며 허혈성 대장염 및 염증성 대장염과 유사한 양상으로 알려져 있다. 이번 증례의 조직 검사 소견 또한 경한 림프구 침윤이었다.

과산화수소에 의한 화학성 대장염의 치료 방침은 적절한 수액 공급 및 광범위 항생제 투여이다.<sup>8</sup> 현재까지 보고된 모든 과산화수소 관장에 의한 화학성 대장염 증례는 수술적 치료 없이 호전되었다. 이번 증례에서 환자는 금식, 수액 치료 및 광범위 항생제 투여로 증상이 호전되었고 특이한 증상 없이 퇴원하였다.

저자들은 과산화수소 관장으로 발생한 화학적 대장염 증례를 내시경 및 복부컴퓨터단층촬영 결과와 함께 보고한다. 이번 증례와 같이 과산화수소의 부적절한 사용으로 인한 부작용을 예방하기 위해 과산화수소 의약품의 사용에 주의를 기울여야 할 것이다.

## REFERENCES

- Olim CB, Ciuti A. Meconium ileus: a new method of relieving obstruction; report of two cases with successful management. *Ann Surg* 1954;140:736-740.
- Henry GW. Detection of gastrointestinal bleeding with a barium-hydrogen peroxide mixture. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 1957;78:698-704.
- Cheong DM, Nogueras JJ, Wexner SD, Jagelman DG. Anal endosonography for recurrent anal fistulas: image enhancement with hydrogen peroxide. *Dis Colon Rectum* 1993;36:1158-1160.
- Wu DC, Lu CY, Lu CH, et al. Endoscopic hydrogen peroxide spray may facilitate localization of the bleeding site in acute upper gastrointestinal bleeding. *Endoscopy* 1999;31:237-241.
- Kaloo AN, Canto MI, Wadwa KS, et al. Clinical usefulness of 3% hydrogen peroxide in acute upper GI bleeding: a pilot study. *Gastrointest Endosc* 1999;49:518-521.
- Poen AC, Felt-Bersma RJ, Eijssbouts QA, Cuesta MA, Meuwissen SG. Hydrogen peroxide-enhanced transanal ultrasound in the assessment of fistula-in-ano. *Dis Colon Rectum* 1998;41:1147-1152.
- Meyer CT, Brand M, DeLuca VA, Spiro HM. Hydrogen peroxide colitis: a report of three patients. *J Clin Gastroenterol* 1981;3:31-35.
- Waye JD, Bilotta JJ. The "snow white" sign. *Gastrointest Endosc* 1989;35:581-582.
- Jonas G, Mahoney A, Murray J, Gertler S. Chemical colitis due to endoscope cleaning solutions: a mimic of pseudomembranous colitis. *Gastroenterology* 1988;95:1403-1408.
- Gan SI, Price LM. Waiting-list induced proctitis: the hydrogen peroxide enema. *Can J Gastroenterol* 2003;17:727-729.
- Almalouf P, Shehab TM, Daniel AM, Robinson EA, Barnett JL. Therapeutic hydrogen peroxide enema causing severe acute colitis. *Int J Colorectal Dis* 2008;23:1139-1140.
- Lee SG, Ko YG, Whang YW, Kim WH. A case of hydrogen peroxide induced proctitis. *J Korean Soc Coloproctol* 1997;13:541-546.
- Lee SC, Yoo JG, Park HS, et al. A case of hydrogen peroxide enema induced chemical colitis. *J Korean Soc Coloproctol* 1998;14:317-322.
- Orchard JL, Lawson R. Severe colitis induced by soap enemas. *South Med J* 1986;79:1459-1460.
- Segal I, Tim LO, Hamilton DG, et al. Ritual-enema-induced colitis. *Dis Colon Rectum* 1979;22:195-199.
- Caprilli R, Viscido A, Frieri G, Latella G. Acute colitis following colonoscopy. *Endoscopy* 1998;30:428-431.
- Lee CJ, Song SK, Jeon JH, et al. Coffee enema induced acute colitis. *Korean J Gastroenterol* 2008;52:251-254.
- Sheehan JF, Brynjolfsson G. Ulcerative colitis following hydrogen peroxide enema: case report and experimental production with transient emphysema of colonic wall and gas embolism. *Lab Invest* 1960;9:150-168.
- Shaw A, Cooperman A, Fusco J. Gas embolism produced by hydrogen peroxide. *N Engl J Med* 1967;277:238-241.
- Mullins ME, Beltran JT. Acute cerebral gas embolism from hydrogen peroxide ingestion successfully treated with hyperbaric oxygen. *J Toxicol Clin Toxicol* 1998;36:253-256.