

장기간 비침습적 양압환기를 사용한 환자에서 발생한 증상 유발 공기 연하증

양산부산대학교병원 신경과¹, 재활의학과², 의생명융합연구소³, 부산대학교 의학전문대학원⁴

김백균¹ · 김수연^{2,3,4} · 신진홍^{1,3} · 김대성^{1,3,4}

Symptomatic Aerophagia in a Patient using Long-term Noninvasive Positive Pressure Ventilation

Baik-Kyun Kim¹, Soo-Yeon Kim^{2,3,4}, Jin-Hong Shin^{1,3}, Dae-Seong Kim^{1,3,4}

Departments of ¹Neurology and ²Rehabilitation Medicine, Pusan National University Yangsan Hospital,

³Research Institute for Congvergence of Biomedical Science and Technology,

⁴Pusan National University School of Medicine, Yangsan, Korea

Received 18 February 2015; received in revised form 24 July 2015; accepted 26 July 2015.

비침습적 양압환기(noninvasive positive pressure ventilation, NIPPV)는 급성 호흡부전, 만성 폐쇄성 폐질환, 신경근육질환으로 인한 만성호흡부전 환자들에서 널리 사용되고 있다.¹ 장기간의 NIPPV 사용은 여러 가지 합병증을 일으킬 수 있는데, 마스크에 의한 불편감이나 피부발진 등이 가장 흔하며 공황장애나 공기연하증, 타액분비항진 등도 발생할 수 있다.² 최근 저자들은 오랜 기간 동안 비침습적 양압환기를 적용하던 환자에서 복부 팽만과 호흡곤란을 유발한 공기 연하증이 발생하여 기관 삽관 및 절개로 치료하였던 경험을 하였기에 보고한다.

35세 남자가 복부팽만 및 호흡곤란을 주소로 응급실로 내원하였다. 환자는 19세에 폼페병(Pompe disease)으로 진단을 받았고, 24세부터 호흡곤란으로 NIPPV를 사용하기 시작하여 28세 경에는 NIPPV를 24시간 사용하였다. 복부팽만은 수 개월 전부터 서서히 진행하였고 내원 2일 전부터는 복부의 심한 불편감으로 인해 호흡곤란이 발생하였다.

방문 당시 활력징후는 정상이었지만 상복부의 팽만이 관찰되었으며 가스팽만음(tympanic sound)이 들렸지만 장음은 정상적이었다. 신경학적 검사상 의식은 명료하였고 전반적인 심한 근력 약화 소견 이외에 특이 소견은 관찰되지 않았다. 혈액 검사 상 동맥혈 가스 분석에서는 pH 7.4, 산소 분압 95 mmHg, 이산화탄소 분압 28 mmHg로 정상이었고, C-반응단백이 12.26 mg/dL로 상승되어 있는 이외에 특이 소견은 없었다. 흉부 엑스선 촬영 검사상 소장 내 가스가 가득 차 있는 모습이었다(Fig. 1A). 마비성장폐색증(paralytic ileus)을 의심하여 비위관과 직장관을 삽입하였으나 12시간 이 지나도 복부팽만과 호흡곤란은 지속되었고, NIPPV에 의한 공기연하증으로 판단하여 기관내 삽관을 시행하였다. 삽관 후 NIPPV를 기관내관에 연결하였고, 이로 인해 위로 들어가는 공기의 압력이 제거된 후 약 30분 만에 복부팽만이 완전히 없어지면서 호흡곤란, 복부 불편감 등의 증상도 모두 소실되었다(Fig. 1B). 입원 7일째에는 기관절개술을 시행하였고 이후에는 호흡곤란이나 복부팽만이 더 이상 발생하지 않았다.

공기연하증은 NIPPV의 잘 알려진 부작용으로 약 50%의 환자에서 발생하며 보통은 커다란 불편감을 유발하지 않는다. 공기연하증이 발생하는 원인으로는 위의 기저질환으로 인한 가스 배출의 장애, 호흡근 자체의 약화 및 기계의 압

Address for correspondence;

Dae-Seong Kim

Department of Neurology, Pusan National University Yangsan Hospital,
20 Geumo-ro, Mulgeum-eup, Yangsan 50612, Korea
Tel: +82-55-360-2450 Fax: +82-55-360-2152
E-mail: dskim@pusan.ac.kr

Copyright 2015 by The Korean Society of Clinical Neurophysiology

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.

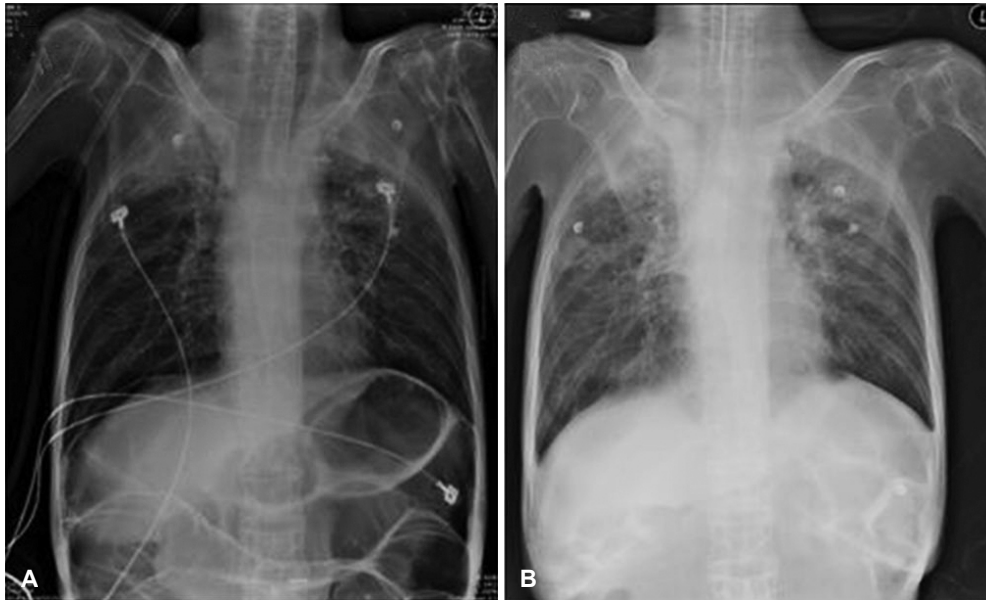


Figure 1. Chest X-ray: There are markedly distended small bowel and large bowel (A). After endotracheal intubation, abdominal distension and respiratory discomfort resolved quickly (B).

력에 의한 지속적인 식도팽만이 식도의 저위부 조임근 약화를 발생시켜 복부팽만을 악화 시킬 수 있다고 알려져 있다.³ 특히 공기연하증은 다른 질환에서보다 신경근육질환 환자에서 더 잘 발생하는 경향이 있다.¹ 본 환자에서는 오랜 기간 동안 NIPPV를 사용하던 중 서서히 진행한 전신 및 호흡근의 약화로 대부분의 흡입 압력을 NIPPV에 의지하게 됨으로써 공기연하증의 악화에 영향을 준 것으로 생각된다.

REFERENCES

1. Robert D, Argaud L. Clinical review: long-term noninvasive ventilation. *Crit Care* 2007;11:210.
2. Peter C Gay. Complications of noninvasive ventilation in acute care. *Respir Care* 2009;54:246-258.
3. Shepherd K, Hillman D, Eastwood P. Symptoms of aerophagia are common in patients on continuous positive airway pressure therapy and are related to the presence of nighttime gastroesophageal reflux. *J Clin Sleep Med* 2013;15:13-17.