

# 다발열공경색과 미세출혈을 동반한 고혈압뇌병증

손환준 이가현 조재욱<sup>a</sup> 정대수

부산대학교 의과대학 부산대학교병원 신경과, 부산대학교 의과대학 양산부산대학교병원 신경과<sup>a</sup>

## Hypertensive Encephalopathy with Multiple Lacunar Infarcts and Microbleeds

Hwan Jun Son, MD, Gha-Hyun Lee, MD, Jae Wook Cho, MD<sup>a</sup>, Dae Soo Jung, MD

Department of Neurology, Pusan National University Hospital, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea

Department of Neurology, Pusan National University Yangsan Hospital, Pusan National University School of Medicine, Yangsan, Korea<sup>a</sup>

J Korean Neurol Assoc 36(4):381-383, 2018

**Key Words:** Hypertensive encephalopathy, Lacunar stroke

고혈압뇌병증은 심한 혈압 상승과 동반하여 발생하는 두통, 구역감, 구토, 경련, 시력장애 및 의식변화를 보이는 질환이다.<sup>1</sup> 주로 대뇌 뒷부분에 혈관성부종(vasogenic edema)이 나타나는 가역적후뇌병증(posterior reversible encephalopathy syndrome)으로 발생하고, 드물게 뇌간 부위에 병변이 발생하기도 한다.<sup>1</sup> 저자들은 대뇌 피질하백질에 광범위하게 혈관성부종이 발생하고 다수의 급성 열공뇌경색(lacunar infarcts)과 미세출혈(microbleeds)이 동반된 고혈압뇌병증을 경험하여 보고하고자 한다.

### 증 례

55세 남자가 2주 전부터 발생한 전신 위약감으로 내원하였다. 발병 전까지 정상적인 직장생활을 하며 특별한 기저질환 없이 건강히 지내던 환자였다. 내원 당시 혈압이 260/160 mmHg로 높았으나 다른 활력징후는 정상이었다. 혈액검사에서 혈액요소질소(blood urea nitrogen) 96.2 mg/dL (6-26 mg/dL), 크레아티닌(creatinine)

7.10 mg/dL (0.4-1.2 mg/dL)로 신부전을 진단받고 혈액투석 준비 중에 전신강직간대발작(generalized tonic-clonic seizure)이 발생하였다. 발작 후 시행한 신경학적 진찰에서 의식은 명료하였으나 시간, 장소에 대한 지남력이 없고 급성 혼돈상태로 지시에 따르지 않고 자극에 예민한 모습을 보였다. 사지에 전반적으로 위약이 있었으나(medical research council grade IV+) 편측화징후나 국소화징후, 바빈스키반사 등의 병적반사는 없었다. 심전도검사는 정상이었으며 경흉부심초음파상 경한 좌심실 수축기능 이상이 있었으나 판막이상, 심장내 혈전 등은 없었다. 뇌파검사상 중등도의 전반적인 서파가 관찰되었고 뇌전증파는 관찰되지 않았다.

뇌 자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI)의 액체 감쇠역전회복(fluid attenuated inversion recovery) 영상에서는 대뇌 피질하백질 전반에 걸쳐 고신호강도가 관찰되었고(Fig. A), 겔보기확산계수지도(apparent diffusion coefficient mapping)에서 같은 병변 부위에 고신호강도가 관찰되었다(Fig. B). 확산강조영상(diffusion-weighted image, DWI)에서는 고신호강도가 미세하게 관찰되어 혈관성부종에 합당한 소견이었다(Fig. C). 또한 확산강조영상에서 혈관성부종이 발생한 부위와 주변부에 다발성의 작은 고신호강도 병변이 관찰되었다. 이 병변들은 겔보기확산계수지도에서 저신호강도로 관찰되어 급성 열공뇌경색으로 진단하였다(Fig. B, C). 자화율강조영상(susceptibility weighted image)에서는 뇌간, 기저핵, 시상, 피질 전반에 미세출혈이 관찰되었다(Fig. D). Computed tomography 뇌혈관조영술 상 뇌경색의 원

Received June 21, 2018 Revised August 6, 2018

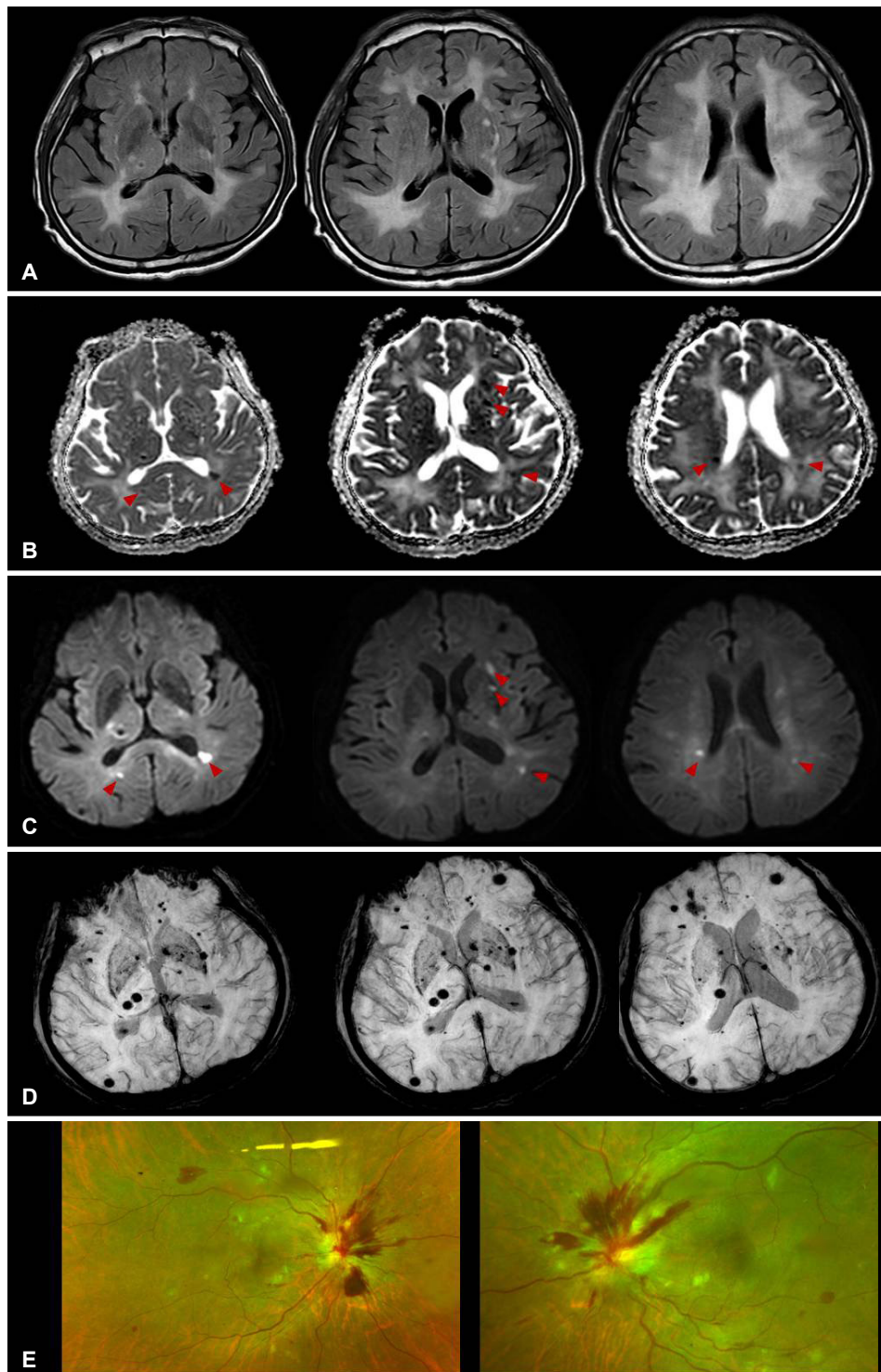
Accepted August 6, 2018

Address for correspondence: Gha-Hyun Lee, MD

Department of Neurology, Pusan National University Hospital, Pusan National University School of Medicine, 179 Gudeok-ro, Seo-gu, Busan 49241, Korea

Tel: +82-51-240-7317 Fax: +82-51-245-2783

E-mail: ka-hyun-ii@hanmail.net



**Figure.** Brain magnetic resonance imaging. (A) Fluid-attenuated inversion recovery (FLAIR) images and apparent diffusion coefficient (ADC) mapping (B) showing high signal intensity involving periventricular and subcortical deep white matter and internal capsule bilaterally. The same lesions showed near isointensity on diffusion-weighted imaging (DWI) (C). Multiple acute lacunar infarcts (red triangles) in bilateral white matter (B, C). Multiple microbleeds in widespread area, including bilateral cortical, subcortical and periventricular white matter, basal ganglia, thalami and midbrain on susceptibility weighted image (SWI) (D). Fundus picture shows papilledema, intraretinal hemorrhages and cotton-wool spots (E).

인이 될 수 있는 의미 있는 협착은 없었다. 안저검사에서 시신경 유두부종과 망막출혈을 동반한 급성 고혈압망막병증이 관찰되었다(Keith-Wagener-Barker IV) (Fig. E). 뇌 영상검사 후 전신강 직간대발작이 한 차례 더 발생하여 항경련제를 투여하였다. 혈압 조절과 혈액투석을 시행하였고, 한 달 후 혼돈증상이 없어지고 뇌파검사 상 정상 소견을 보여 항경련제를 끊고 경련 없이 생활 중이다.

## 고 찰

본 증례는 고혈압뇌병증이 대뇌 뒷부분에 국한되지 않고 대뇌 전체의 피질하백질을 침범하였으며, 급성 다발열공뇌경색과 미세출혈을 동반한 증례이다. 고혈압뇌병증은 혈압 상승으로 인한 대뇌 소동맥의 과관류(hyperperfusion)와 혈관내피손상에 의한 혈관의 수축 및 세포 밖 공간으로의 체액 및 단백 누출로 인하여 부종이 발생한다고 알려져 있다.<sup>2</sup> 전형적인 뇌 영상 소견은 주로 뇌의 뒷부분에 좌우 비대칭 혹은 대칭으로 피질, 피질하백질 또는 심부백질에 발생하는 혈관성부종이다.<sup>3</sup> 혈관성부종의 분포는 뇌영상 시행 시점과 혈압 상승의 정도와 기간에 따라 달라지는데, 혈압 상승의 속도가 느리고 상대적으로 혈압이 덜 높을 경우 천막하(infratentorial) 구조물의 침범 없이 천막위(supratentorial) 피질에 부종이 발생한다.<sup>4</sup> 혈압 상승이 빠르고 혈압이 높게 올라갈수록 천막위 피질뿐 아니라 백질에 광범위한 부종이 발생하고, 뇌간, 기저핵, 소뇌 부위까지 병변이 발생한다.<sup>5</sup> 본 증례에서는 이전 고혈압 병력이 없이 건강하던 환자에서 갑자기 혈압이 매우 높게 증가하여 대뇌 전반에 걸쳐 피질하백질에 혈관성부종이 관찰되었다. 혈관성부종이 발생한 병변 부위에 다발성의 급성 열공뇌경색이 발생하였는데, 이는 갑작스러운 혈압 상승에 의한 뇌혈관자동조절(cerebrovascular autoregulation) 장애로 저관류에 의한 뇌경색이 발생한 것으로<sup>6</sup> 고혈압뇌병증에서 열공뇌경색이 11-27%에서 동반

된다.<sup>2</sup> 고혈압뇌병증 환자의 부검에서도 점상출혈과 함께 미세경색(microinfarcts)이 관찰되어, 이 환자에서 관찰되는 열공뇌경색은 고혈압뇌병증에서 동반된 뇌 미세혈관병증(cerebral microangiopathy)으로 생각하였다. 미세출혈은 혈관성 부종 발생 부위뿐 아니라 대뇌피질, 기저핵, 시상, 뇌간 부위에서 관찰되었으며, 대뇌피질 부위까지 광범위하게 발생하였다.

본 환자에서는 백색질장애(leukodystrophy)와 요독뇌병증(uremic encephalopathy) 등을 감별하여야 하나, 뇌 MRI상 백색질장애와는 다르게 혈관성부종으로 관찰되었으며, 광범위한 미세혈관병증을 동반하였고, 안저검사에서 고혈압망막병증이 관찰되어 고혈압뇌병증으로 진단하였다. 고혈압뇌병증은 혈압 상승의 정도와 기간에 따라 다양하게 관찰될 수 있기 때문에 흔히 관찰되는 가역적후뇌병증 형태가 아니라도 심한 고혈압과 동반되어 임상증상이 발생하거나 뇌 외에 다른 기관에 고혈압성 형태 변화가 동반되면 고혈압뇌병증을 고려하여야 한다.

## REFERENCES

1. Price RS, Kasner SE. Hypertension and hypertensive encephalopathy. *Handb Clin Neurol* 2014;119:161-167.
2. Lee SJ. Posterior reversible encephalopathy syndrome. *J Korean Neurol Assoc* 2016;34:277-289.
3. Fugate JE, Claassen DO, Cloft HJ, Kallmes DF, Kozak OS, Rabinstein AA. Posterior reversible encephalopathy syndrome: associated clinical and radiologic findings. *Mayo Clin Proc* 2010;85:427-432.
4. Casey SO, Sampaio RC, Michel E, Truwit CL. Posterior reversible encephalopathy syndrome: utility of fluid-attenuated inversion recovery MR imaging in the detection of cortical and subcortical lesions. *AJNR Am J Neuroradiol* 2000;21:1199-1206.
5. Kumai Y, Toyoda K, Fujii K, Ibayashi S. Hypertensive encephalopathy extending into the whole brainstem and deep structures. *Hypertens Res* 2002;25:797-800.
6. Ay H, Buonanno FS, Schaefer PW, Le DA, Wang B, Gonzalez RG, et al. Posterior leukoencephalopathy without severe hypertension: utility of diffusion-weighted MRI. *Neurology* 1998;51:1369-1376.