Print ISSN 1225-7044 / Online ISSN 2288-985X

JKNA

BRIEF COMMUNICATION

https://doi.org/10.17340/jkna.2026.0046
Journal of The Korean Neurological Association **44(4):366-368, 2026**

수막염과 연관된 뇌들보팽대 확산 제한 병변

김동규 박중현

경희대학교 의과대학 경희대학교병원 신경과

Splenial Diffusion Restriction Associated with Meningitis

Dong Kyu Kim, MD, Joong Hyun Park, MD

Department of Neurology, Kyung Hee University Hospital, Kyung Hee University College of Medicine, Seoul, Korea

J Korean Neurol Assoc 44(4):366-368, 2026

Key Words: Corpus callosum, Meningitis, Magnetic resonance imaging

Address for correspondence
Joong Hyun Park, MD
Department of Neurology, Kyung Hee University Hospital, Kyung Hee University College of Medicine, 23 Kyungheedae-ro, Dongdaemun-gu, Seoul 02447, Korea
Tel: +82-2-958-8491
Fax: +82-2-958-8490
Email: truelove1@hanmail.net

Received July 20, 2026
Revised August 29, 2026
Accepted August 31, 2026

뇌들보팽대(splenium of the corpus callosum)의 확산 제한 병변은 뇌경색, 감염, 대사 이상, 약물 및 전해질 이상 등 다양한 원인과 연관될 수 있어, 원인 질환에 대한 면밀한 감별 진단이 필요하다.[1,2] 특히 확산강조영상에서 관찰되는 국소적인 확산 제한은 급성 허혈뇌졸중을 시사하는 대표적인 영상 소견으로 인식되기 때문에 초기 평가에서 혈관 병변으로 오인될 수 있다.

최근에는 감염이나 전신 염증과 연관된 가역적 세포독성 뇌들보 병변(cytotoxic lesion of the corpus callosum, CLOCC)이 알려지면서 뇌들보팽대에 국한된 확산 제한 병변이 반드시 허혈 병변을 의미하지 않는다는 점이 강조되고 있다.[3-5] 그러나 실제 임상에서는 발열을 동반한 환자에서도 초기 자기공명영상만으로 허혈성과 가역적 염증 병변을 구별하기 어려운 경우가 있다. 저자들은 병원체가 확인되지 않은 수막염 환자에서 급성 허혈뇌졸중을 시사하는 영상 소견을 보였으나 임상 경과를 통해 CLOCC로 판단한 증례를 경험하여 보고하고자 한다.

증 례

29세 남자가 2일 전부터 발생한 발열과 두통을 주소로 내원하였다. 내원 당시 체온은 38℃였으며, 전신 근육통이 동반되어 있었다. 신경계 진찰에서 의식은 명료하였고 경련 또는 국소신경학적결손 등 뇌염을 시사하는 증상이나 징후는 관찰되지 않았다. 목강직, 케르니크징후, 브루진스키징후는 관찰되지 않았다. 혈액 검사에서는 백혈구 증가(14,380/μL)와 C반응단백 상승(16.36 mg/dL)이 확인되어 전신 염증 반응이 시사되었다. 뇌척수액 검사에서는 개방 압력이 265 mmH_2O로 상승하였고 적혈구

Copyright © 2026 by Korean Neurological Association
This is an Open Access journal distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) which permits unrestricted, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

11/μL, 백혈구 711/μL (중성구 60%)의 세포 증가와 단백질 상승(216 mg/dL)이 관찰되었으며 당의 뇌척수액 대 혈청비는 0.52였다. 세균 및 진균 배양, 결핵균 검사와 함께 FilmArray Meningitis/Encephalitis panel을 이용한 다중 분자진단 검사에서도 원인 병원체는 확인되지 않았다. 의식 저하, 정신 증상, 경련 또는 국소신경학적결손 등 자가면역뇌염을 시사하는 임상 소견이 없고 임상 경과가 빠르게 호전되어 자가면역뇌염 관련 항체 검사는 시행하지 않았다. 혈청전해질과 혈당은 모두 정상 범위였으며, 발작의 병력이나 원인이 될 만한 약물 복용력은 확인되지 않았다.

뇌자기공명영상 확산강조영상에서는 뇌들보팽대 정중선에 국한된 타원형의 고신호 병변이 관찰되었고, 겉보기확산계수지도에서는 저신호를 보여 확산 제한에 합당하였다(Fig.). 병변은 종괴 효과나 조영증강을 보이지 않았으며 자기공명혈관조영술에서도 유의한 혈관 협착은 관찰되지 않았다. 심전도는 정상 동율동을 보였으며 젊은 연령 및 혈관 위험인자의 부재를 고려할 때 색전뇌졸중의 가능성은 낮았다. 영상 소견만으로는 급성 허혈뇌졸중을 완전히 배제하기 어려웠으나 병변이 뇌들보팽대 정중선에 국한되어 있었고 발열과 수막염을 시사하는 임상 양상을 동반하고 있어 CLOCC의 가능성을 함께 고려하였다. 따라서 항혈전 치료는 시행하지 않았으며, 세균수막염을 배제할 수 없었기 때문에 세프트리악손 2 g을 하루 두 차례 투여하는 경험적 항생제 치료를 총 7일 유지하였다.

발열은 입원 3일째부터 소실되었고 두통은 점차 호전되었으며 새로운 신경계 이상 없이 퇴원하였다. 외래 추적 관찰 과정에서 환자가 재내원하지 않아 추적 자기공명영상은 시행하지 못하

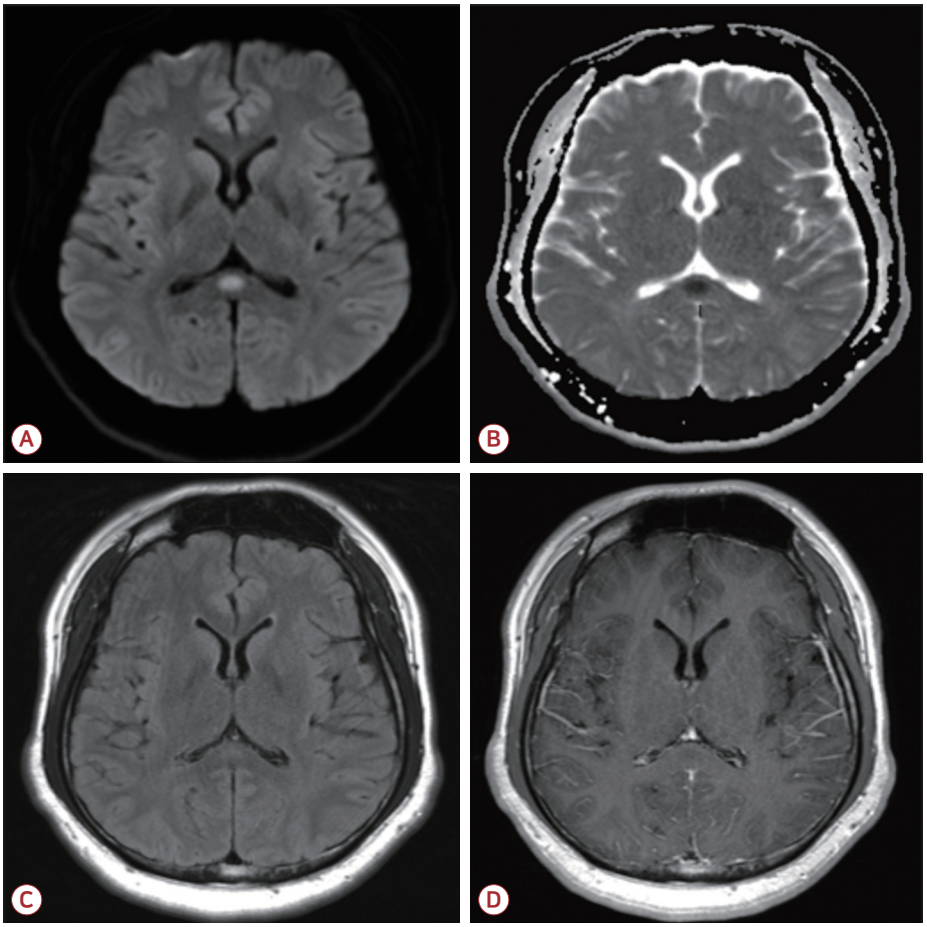


Figure. (A) Diffusion-weighted imaging shows a focal, oval hyperintense lesion in the splenium of the corpus callosum, with corresponding low signal intensity on the apparent diffusion coefficient map (B), indicating restricted diffusion. (C) Fluid-attenuated inversion recovery imaging shows subtle signal change in the corresponding region, without significant mass effect. (D) Contrast-enhanced T1-weighted imaging shows no abnormal enhancement.

였다.

고 찰

뇌들보팽대의 확산 제한 병변에 대한 최근 단일 기관 코호트 연구에서는 혈관성(61%)이 가장 흔한 원인이었으며, 종양성(15%), 외상성(8%), 독성 및 대사성(7%) 등이 뒤를 이었다. 감염 및 전신 염증 상태에서도 CLOCC가 발생할 수 있어 중요한 감별 진단이 되며, 이 경우 염증성 사이토카인에 의해 글루탐산 분비 증가와 세포 내 수분 이동이 유발되어 일시적인 세포독성 부종이 발생하는 것으로 제안되고 있다.[6] 특히 병변이 뇌들보팽대의 정중선에 국한되고 종괴 효과나 조영증강이 없으며 발열이나 염증 반응이 동반된 경우에는 허혈뇌졸중뿐 아니라 CLOCC를 함께 고려해야 한다.

본 증례에서는 영상으로 허혈성 병변과 유사한 확산 제한을 보였지만 병변의 위치와 임상 양상을 종합하여 CLOCC를 의심하였고 실제로 빠른 호전을 보였다. 본 증례의 제한점으로는 추적 자기공명영상을 시행하지 못하여 병변의 가역성을 영상으로 확인하지 못한 점이다. 그러나 병변의 특징적인 영상 소견 및 빠른 호전을 종합할 때 CLOCC에 합당한 증례로 판단하였다.

본 증례는 발열을 동반한 환자에서 뇌들보팽대의 확산 제한 병변이 관찰될 경우 이를 급성 허혈뇌졸중으로 단정하기보다 임상적 맥락과 영상 특징을 함께 고려해야 함을 보여준다. 이러한 접근은 불필요한 항혈전 치료를 줄이고 적절한 진단과 치료 방향을 결정하는 데 도움이 될 것으로 생각한다.

REFERENCES

1. Park SE, Choi DS, Shin HS, Baek HJ, Choi HC, Kim JE, et al. Splenial lesions of the corpus callosum: disease spectrum and MRI findings. *Korean J Radiol* 2017;18:710-721.
2. Wilson CA, Mullen MT, Jackson BP, Ishida K, Messe SR. Etiology of corpus callosum lesions with restricted diffusion. *Clin Neuroradiol* 2017;27:31-37.
3. Starkey J, Kobayashi N, Numaguchi Y, Moritani T. Cytotoxic lesions of the corpus callosum that show restricted diffusion: mechanisms, causes, and manifestations. *Radiographics* 2017;37:562-576.
4. Garcia-Monco JC, Cortina IE, Ferreira E, Martinez A, Ruiz L, Cabrera A, et al. Reversible splenial lesion syndrome (RESLES): what's in a name? *J Neuroimaging* 2011;21:e1-e14.
5. Tada H, Takanashi J, Barkovich AJ, Oba H, Maeda M, Tsukahara H, et al. Clinically mild encephalitis/encephalopathy with a reversible splenial lesion. *Neurology* 2004;63:1854-1858.
6. Stamm B, Lineback CM, Tang M, Jia DT, Chrenka E, Sorond F, et al. Diffusion-restricted lesions of the splenium: clinical presentation, radiographic patterns, and patient outcomes. *Neurol Clin Pract* 2023;13:e200196.