

## — 症例報告 —

## 本態性高血圧による可逆性後頭葉白質脳症の1例

池田 麻衣子, 角田 亮, 及川 嶺  
諸田 真莉子, 佐藤 幸恵, 佐藤 大地  
宮川 千弘, 崔 裕貴, 高橋 俊成  
三浦 啓暢, 守谷 充司, 新田 恩  
北村 太郎, 藤原 幾磨

**要旨:** 可逆性後頭葉白質脳症は、頭痛、痙攣、意識障害などを呈し、頭部MRIで大脳後部、小脳、脳幹に浮腫性病変を認める可逆性の症候群である。今回、小児本態性高血圧による本症の発症を経験した。臨床経過としては比較的早期に視野障害の改善を認めたが、健忘は持続していた。また当初血圧コントロールに難渋したが、複数の降圧薬併用により安定した。本症例のような小児の本態性高血圧が普段の診療で見落とされている可能性もあり、血圧測定は重要である。

## はじめに

可逆性後頭葉白質脳症 (posterior reversible encephalopathy syndrome; PRES) は、頭痛、痙攣、意識障害などを呈し、頭部MRIで大脳後部、小脳、脳幹に浮腫性病変を認める可逆性の症候群であり、様々な原因で起こるとされる<sup>1)</sup>。小児例での本態性高血圧によるPRESの発症は報告がなく、腎疾患や自己免疫性疾患などが否定的なPRES小児例を経験したので報告する。

## 症 例

症例: 10歳 女児

主訴: 痙攣、視野障害

既往歴: 喘息、過敏性腸症候群

周産期歴: 在胎38週3日、自然分娩で出生、体重2,686g、仮死なし

発達歴: 健診で発育・発達異常の指摘なし

家族歴: 父若年性高血圧

内服歴: リンゼス錠、モビコール内容剤、ドンペリドン錠、センノシド錠、ミヤBM細粒

現病歴: 当科受診1週間前から腹痛があり、前

医を受診し過敏性腸症候群と診断され上記内服で加療されていたが、X-2日より食事が摂れなくなっていた。X日深夜、痙攣し瞬きせずに床に頭を打ち付けており、その後も叫びながら流涎していた。起床後の様子が普段とは異なっていると母親が感じ、患児からも目が見えないとの訴えがあったことから当院受診となった。

入院時現症: 身長145cm、体重46kg、BMI 21.8、肥満度+18.3%、体温36.9°C、血圧159/119mmHg、脈拍105回/分、呼吸数24回/分、SpO<sub>2</sub> 99% (室内気)、GCS 14 (E4V4M6)、項部硬直なし、瞳孔径3mm/3mm、対光反射両側あり、頭部全体に頭痛あり、腹部やや膨満・軟、腸蠕動音正常、腹部全体に自発痛あり、圧迫での疼痛増強なし

来院後経過: 診察開始後、意思疎通は困難であったが開眼しており、意識以外のバイタルサインは保たれていた。その後、診察中に右共同偏視がみられ、全身性強直間代発作があった。痙攣発作は1分程度で自然頓挫し、その後の意識レベルは、依然として意思疎通がしっかりととはできないが、視線が合う状態まで改善した。

## 血液検査所見 (表1):

入院時の血液検査では痙攣発作直後の採血のた

表 1. 入院時血液検査

血算		生化学			血液ガス (静脈血)		
WBC	$21.4 \times 10^3 / \mu\text{L}$	AST	25 U/L	Na	134 mmol/L	pH	7.294
RBC	$5.48 \times 10^6 / \mu\text{L}$	ALT	27 U/L	K	3.9 mmol/L	pCO <sub>2</sub>	44.9 mmHg
Hb	15.9 g/dL	LDH	772 U/L	Cl	96 mmol/L	HCO <sub>3</sub>	22.0 mmol/L
Ht	46.7 %	CK	101 U/L	Ca	10.2 mg/dL	BE	-4.7 mEq/L
PLT	$37.1 \times 10^4 / \mu\text{L}$	T-Bil	0.8 mg/dL	IP	6.4 mg/dL	Lac	11.1 mmol/L
		Alb	5.0 g/dL	NH <sub>3</sub>	145 $\mu\text{g/dL}$	Glu	141 mg/dL
		BUN	11 mg/dL	CRP	0.10 mg/dL		
		Cre	0.46 mg/dL				
		UA	6.3 mg/dL				

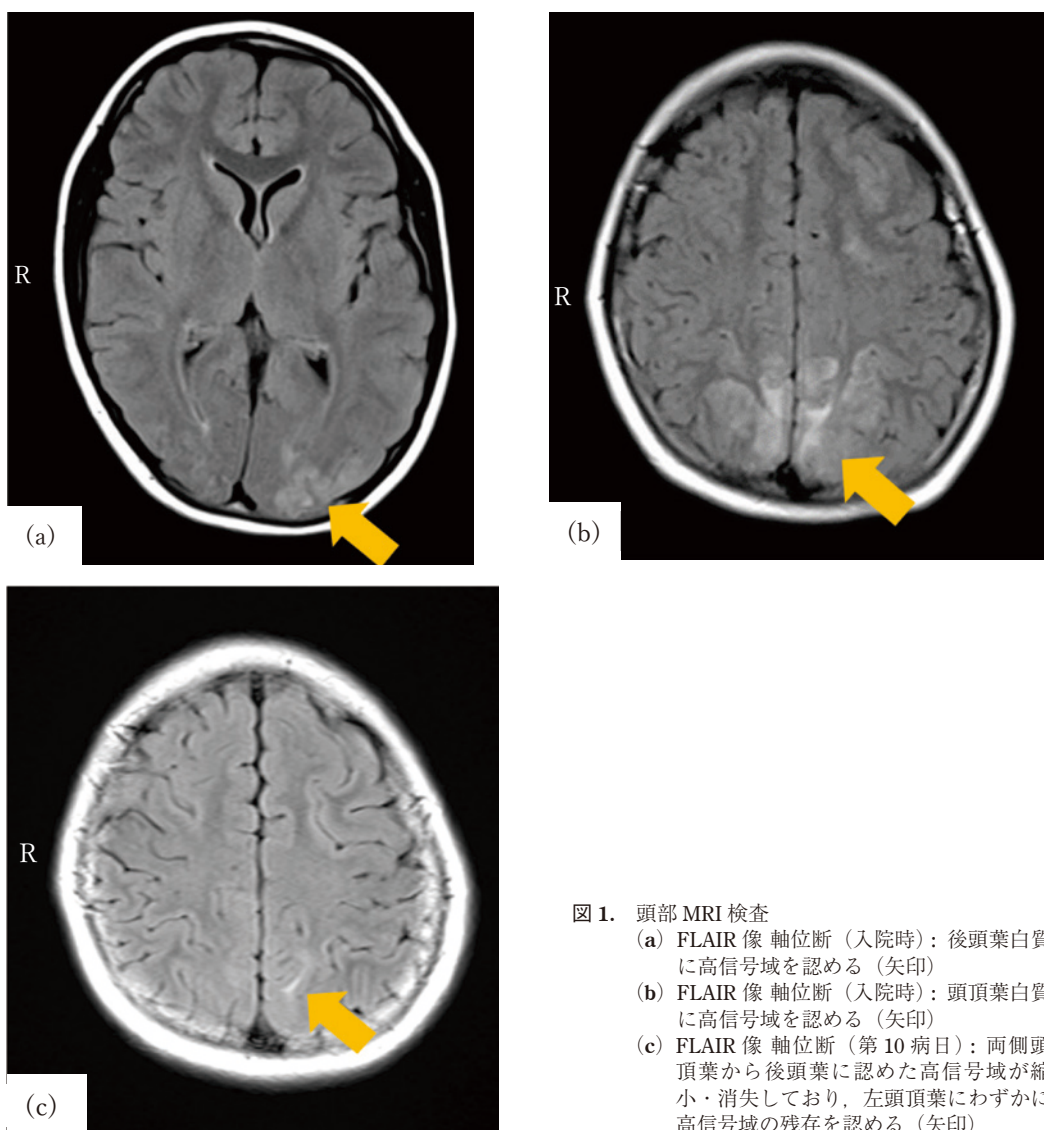


図 1. 頭部 MRI 検査

- (a) FLAIR 像 軸位断 (入院時): 後頭葉白質に高信号域を認める (矢印)  
 (b) FLAIR 像 軸位断 (入院時): 頭頂葉白質に高信号域を認める (矢印)  
 (c) FLAIR 像 軸位断 (第 10 病日): 両側頭頂葉から後頭葉に認めた高信号域が縮小・消失しており, 左頭頂葉にわずかに高信号域の残存を認める (矢印)

めか、白血球や乳酸、アンモニアの上昇がみられたが、炎症反応の上昇はなく低血糖や電解質の異常は認めなかった。

**頭部単純 CT:** 頭蓋内に特記すべき異常所見なし

**頭部単純 MRI:** 両側の頭頂葉から後頭葉にかけて皮質下白質を主体に T2 強調像と FLAIR 像にて高信号域を認めたが、(図 1.(a)(b)) 拡散制限は認めなかった。また ADC map でも同部位の信号低下を認めたが、MRA では主幹動脈に狭窄や動脈瘤を認めなかった。

**入院後経過 (図 2):** 視力障害・無熱性痙攣発作などの症状や MRI 所見、受診時の高血圧から PRES が疑われた。高血圧状態を早急に解除することが必要と考え、ICU 入室の上、降圧薬静注による血圧コントロールを図ることとした。

第 1 病日からニカルジピン、レベチラセタム、脳保護療法としてエダラボン投与を開始したが血圧は下がらず、ニフェジピン頓用、アムロジピン併用にて第 3 病日より低下し始めた。第 7 病日、

初診時の視覚障害の精査目的に眼科診察したが、高血圧網膜症の急性変化とされる表層の火炎状出血・綿花様白斑・黄色の硬性白斑・視神経乳頭浮腫などの所見は認めず、そのほか視力低下・視野障害をきたしうる異常は認めなかった。第 10 病日、MRI を再検したところ、両側頭頂葉から後頭葉にかけての T2 強調像・FLAIR 像の所見の改善を認めた (図 1.(c))。

高血圧に関して背景疾患の有無を検索する目的で各種検査を施行したところ、血液検査 (表 2.) ではレニン活性がやや上昇していたものの、甲状腺機能やカテコラミンは正常、ACTH の低値がみられたがコルチゾール、アルドステロンは正常であり、高血圧につながるような所見は認めなかった。また、腹部エコー検査・胸腹骨盤部造影 CT では、腎臓や腎血管及びその周囲には明らかな異常所見は認めなかったことから、本態性高血圧の診断となった。レベチラセタム 1,000 mg、エナラプリルマレイン酸塩錠 5 mg、アムロジピン 10 mg 内服で収縮期血圧は 120 台に安定し、第

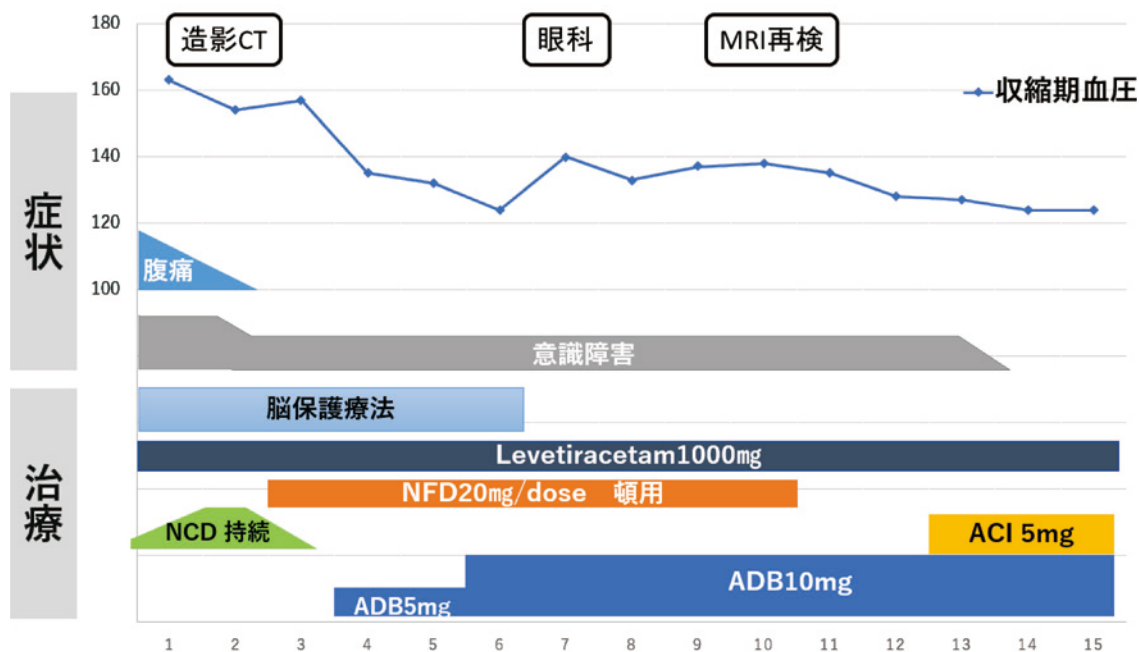


図 2. 入院経過

NFD: ニフェジピン, NCD: ニカルジピン, ADB: アムロジピン, ACI: エナラプリルマレイン酸  
脳保護療法: 神経細胞の酸化による傷害を防ぐためにエダラボンを 6 日間静脈投与した。

表 2. 第 4 病日 血液検査

追加血液検査			
FT <sub>3</sub>	2.00 pg/mL	VMA 定性	—
FT <sub>4</sub>	1.30 ng/dL	Aldosterone	36.2 pg/mL
h-TSH	4.87 μIU/mL	Cortisol	5.3 μg/dL
Adrenaline	0.03 ng/mL	血漿 Renin 活性	7.4 ng/mL/h
Noradrenaline	0.22 ng/mL	ACTH	<1.5 pg/mL
Dopamine	≤ 0.02 ng/mL		

15 病日に退院となった。意識状態に関しては第 2 病日より改善傾向となったが、自分の生年月日や家族の名前が言えないような状態が続き、退院前にはそれらを答えられる状態まで改善した。

### 考 察

本症例は高血圧を認め、意識障害・無熱性痙攣・視力障害などの臨床症状を呈し、初診時の特徴的な MRI 所見や第 10 病日の MRI 再検査でそれらの所見の改善を認めたことから PRES と診断した。

PRES は頭痛、意識障害、痙攣、視覚障害で急激に発症し、画像所見にて脳の後部（後頭葉、頭頂葉や側頭葉後部等）中心に病変を認めることが特徴である。病態としては血管原性浮腫が主体であり、体血圧の上昇による脳血管の自己調節能破綻や薬剤による血管内皮障害が原因と考えられている<sup>1)</sup>。原因には腎不全、臓器移植後の免疫抑制剤、細胞障害性薬剤、自己免疫疾患、子癇や子癇前症、敗血症などが挙げられる。

小児の PRES 報告例では、血液腎疾患（急性白血病、IgA 血管炎、糸球体腎炎、溶血性尿毒症症候群）や臓器移植後に免疫抑制剤の投与をしている場合など治療介入を行っている場合がほとんどであり<sup>1,2)</sup>、本症例のように併存疾患が明らかでない PRES 孤発例の報告は調べた限りでは見つからなかった。

PRES の小児例での発症頻度は明らかではないが、小児腎移植患者で 3.5~5.9% との報告がある。小児例の 8~17% で神経学的後遺症や画像所見の

残存を認めるとされる<sup>3)</sup>。

成人における PRES との比較に関しては、成人例では臨床症状としては頭痛、痙攣発作、精神症状のほか皮質盲などの視覚症状が挙げられているが、小児例では特に痙攣発作を約 80% に認め、発作群発（41%）および発作重積（8%）もみられる。また頭痛や視覚症状は成人より小児では頻度が低いとの指摘もあるが、低年齢ではこれらの症状の訴えができていない可能性がある<sup>4)</sup>。

本症例は本態性高血圧により慢性的に血圧高値であったのが、過敏性腸症候群による痛みや環境に対するストレス等によりさらに血圧が上昇し、PRES を発症したと思われる。

本邦の健常小学校高学年~中学生までは 0.1~1.0% に、高校生では約 3% に高血圧がみられると報告されており、その原因の多くは本態性高血圧である<sup>5)</sup>。小児本態性高血圧の診断に関しては、二次性高血圧を示唆する症状がなく、年齢、高血圧の程度、肥満、家族歴、低出生体重児などを参考にする。年齢が小さいほど、血圧が高いほど二次性高血圧が疑われる。また、小学校高学年~中学生の肥満者の 3~5% が高血圧で正常体格者（0.5%）より明らかに多く、肥満度が増すにつれ高血圧有病率は高くなる。

治療は通常、生活習慣の是正（食事療法、運動療法、睡眠）を優先し、改善が得られない場合は薬物療法（ACE 阻害薬・ARB・Ca 拮抗薬）の開始を検討する<sup>6)</sup>。

本症例では、入院時の計測では肥満度は +18.3% と軽度肥満であるが、入院 1 か月前の前医

受診時は身長 145 cm, 体重 49.0 kg と肥満度 +26.0 % であり中等度肥満であった。

入院時に体重が減少していた原因に関しては過敏性腸症候群の下痢症状が頻回であったことによるものが考えられた。高血圧と肥満との関連は前述した通りであり、病前の血圧測定はされていなかったが、これが本態性高血圧に影響を与えた可能性が挙げられる。

### 結 語

本態性高血圧で発症したと思われる PRES 小児例を経験した。PRES と関連しない病態と思われる症例でも高血圧を合併している可能性があるため、いかなる病態においても習慣的に血圧を測定する意義はあると考える。

COI (利益相反) はない。

### 参 考 文 献

- 1) 岡本浩一郎 他: PRES. BRAIN and NERVE **69** (2) : 129-141, 2017
- 2) Geocadin RG: Posterior Reversible Encephalopathy Syndrome. N Engl J Med **388** (23) : 2171-2178, 2023
- 3) Ishikura K, et al. : Posterior reversible encephalopathy syndrome in children with kidney diseases. Pediatr Nephrol **27** : 375-384, 2012
- 4) Yamamoto H, et al. : Clinical and neuroimaging findings in children with posterior reversible encephalopathy syndrome. Eur J Paediatr Neurol **19** : 672-678, 2015
- 5) 菊池 透: 小児・思春期の高血圧. 日本臨牀 **78** (2) : 317-318, 2020
- 6) 山村智彦 他: 小児の高血圧治療. 診断と治療 **108** (4) : 513-516, 2020
- 7) 松田卓也 他: 可逆性後頭葉白質脳症 (posterior reversible encephalopathy syndrome, PRES) を発症した小児患者 13 例の臨床像の検討. 日集中医誌 **28** : 205-209, 2021