

Case 24-2007: A 20-Year-Old Pregnant Woman with Altered Mental Status  
(New England Journal of Medicine 2007;357:589-600)

【患者】 20 歳 女性

【主訴】 めまい、錯乱、歩行障害

【現病歴】 入院 10 週間前(妊娠第 16 週)、尿妊娠反応陽性にて近医を受診。鎌状赤血球(-)、梅毒, HIV, HBV, HCV 抗体陰性。VZV, 風疹 IgG 陽性であった。2 週間後(入院 8 週前)、*Chlamydia trachomatis* 感染陽性、淋菌陰性。4 週後より azithromycin による治療が行われた。

入院 6 週間前、妊婦のためのシェルターに入居。職員によると、機嫌がよく、子供じみていて、記憶力が悪く、錯乱しており、異常な頭の動作をしていた。その後 2 週間、悪心・嘔吐が毎日続いたが metoclopramide にてコントロールされていた。

入院 4 日前、めまいと左側の筋力低下が出現し、数回の嘔吐が見られた。翌日、他院の救急部を受診。診察時、時間に対する見当識が障害されており、病歴の口述は一貫しなかった。妊娠していること以外の身体所見は正常であった。心電図では sinus tachycardia, 反時計回転を認めた。尿検査では蛋白 30 mg/dl、糖 100 mg/dl、尿中三環系抗うつ薬代謝物陽性。頭部単純 CT ではわずかにびまん性の脳室拡大を認め、頭蓋内腫瘍や他の脳内病変を認めなかった。入院 2 日目(今回入院 2 日前)、意識清明で落ち着いており、協力的、人・場所に対する見当識正常となった。振戦や錐体外路症状は見られなかった。エコーにて胎児の形態、発育は正常であった。入院 3 日目、筋力低下、悪心、嘔吐は消失、精神状態もベースラインに戻ったと判断されたため、シェルターに退院となった。シェルターでは再度めまいが生じ、歩行困難となり、椅子に倒れていた。その日の夜間、Massachusetts General Hospital 救急部に搬送された。

【既往歴】 麻疹：4 ヶ月時、水痘：小児期(詳細不明)、転落による頭部外傷：7 歳時

【生活歴】 カーボベルデにて出生、3 年前にアメリカに移住。独身で、胎児の父親と連絡を取っていない。飲酒：なし、喫煙：なし、学歴：10 年間の学校教育を受けている。職業：無職

【家族歴】 不明

【アレルギー】 なし

【入院時現症】

<バイタル> BT 36.3°C, BP 107/81 mmHg, PR 84/min, RR 18/min, SpO2 100%(room air)

<頭頸部> 顔面に痤瘡がみられる。軽度の非対称性及び右鼻唇溝の平坦化を認める。

<腹部> 軟、圧痛なし、妊娠。

<神経学的所見> 意識清明。[mental] 人および場所に対する見当識は保たれている。子供じみている。短い文を読むことができる。簡単な足し算ができる。名前を書くことはできるが文を書くことはできない。複雑な指示に従う。注意は集中しない。3 つの物の記憶で 5 分後に一つも想起できない。[言語] 流暢である。[脳神経] 異常なし。[筋力] 異常なし。[不随意運動] 頭部及び頸部の舞踏様運動がみられる。[協調運動] 急速拮抗運動が稚拙。[立位] 片足立ちが不可。[歩行] wide-based で姿勢が安定せず、左側に傾く。

【入院時検査所見】

<血算・生化学> Table 1 参照。

<MRI> FLAIR で左海馬、海馬傍回、左内包の後縁に高信号域を認める(Figure 2)。

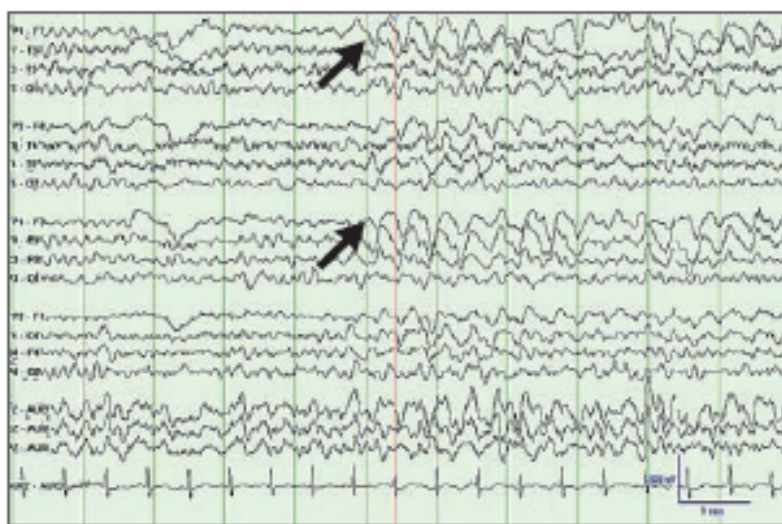
【入院後経過】

不随意運動を抑制するために lorazepam 1mg を投与後、MRI 施行。FLAIR で左海馬、海馬傍回、左内包の後縁に高信号域を認めた(Figure 2)。神経科コンサルト後、神経科に入院となった。

入院 2 日目、腰椎穿刺施行(Table 2)。脳波ではびまん性  $\theta$  波および右半球優位の前頭部間欠性律動性  $\delta$  活動がみられた(Figure 1)。Gd 造影 MRI は前回の MRI と変化がなく、異常な造影効果は見られなかった。Acyclovir 静注を開始。

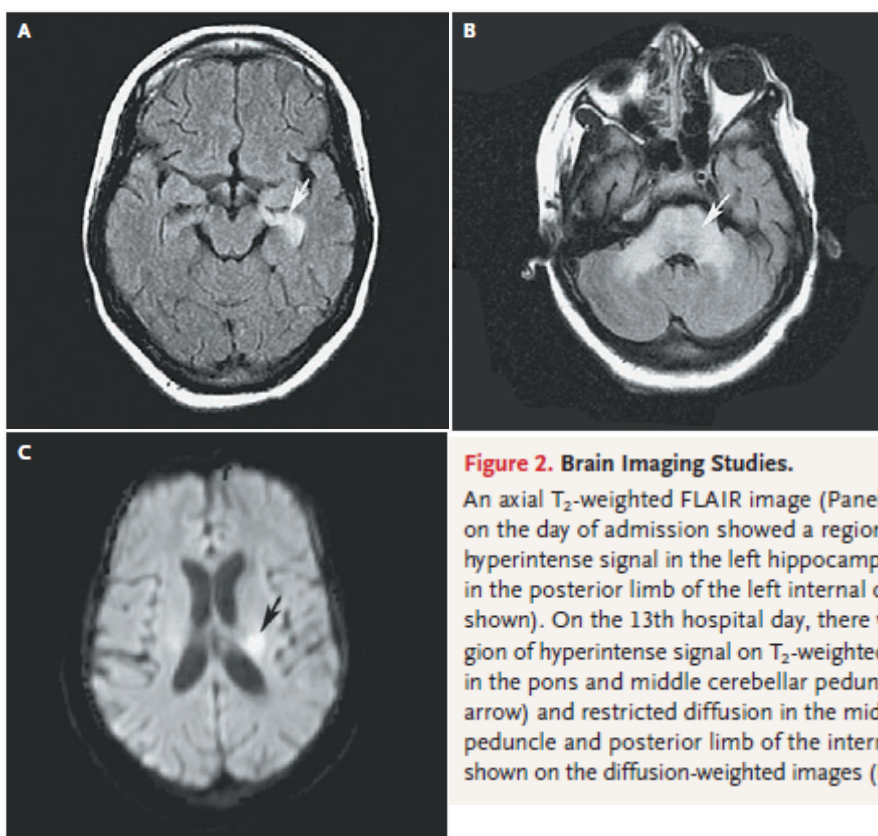
入院 3 日目、血清 Lyme 病抗体、咽頭スワブ *Mycoplasma pneumoniae* 核酸検査、血液培養、尿培養は全て陰性。入院 5 日目、過去の詳細を思い出す、測定障害・体幹運動失調が軽減するといった症状の改善が見られた。脳波の再検では変化なし。入院 6 日目、腰椎穿刺の再検が行われた(Table 2)。

入院 7 日目から 18 日目にかけて、徐々に運動機能が悪化し、右半側無視、指示に対する反応の低下、失禁がみられるようになった。また、胎児姿勢となり、意味のないうめき声や泣き声をあげるようになった。結核の皮膚テスト、鼻腔咽頭検体の呼吸器ウイルス抗原、便ウイルス培養、HIV RNA 核酸検査、抗核抗体は陰性。total T4、fT4 正常、サイログロブリン上昇(54.7 ng/ml; 正常 4-40)。入院 12 日目、Acyclovir を中止、ceftriaxone 2g 静注を開始。脳波の再検で背景活動の減衰、前頭部間欠性律動性  $\delta$  活動の前回と比較しての減少が認められた。入院 13 日目の MRI では FLAIR で橋および中小脳脚に新たな高信号域を認めた。また、拡散強調画像で左内包後縁に高信号域を認めた。入院 14 日目、3 度目の腰椎穿刺が行われた。入院 18 日目、ある検査の結果が出た。



**Figure 1. Electroencephalogram Obtained on the Second Hospital Day.**

The electroencephalogram is markedly abnormal, showing modest slowing of the posterior dominant background rhythm with bursts of frontal intermittent rhythmic delta activity (arrows), sometimes maximal on the right and other times relatively symmetric bilaterally. There are no epileptiform features and no periodic discharges.



**Figure 2. Brain Imaging Studies.**

An axial T<sub>2</sub>-weighted FLAIR image (Panel A) obtained on the day of admission showed a region of abnormal, hyperintense signal in the left hippocampus (arrow) and in the posterior limb of the left internal capsule (not shown). On the 13th hospital day, there was a new region of hyperintense signal on T<sub>2</sub>-weighted FLAIR images in the pons and middle cerebellar peduncles (Panel B, arrow) and restricted diffusion in the middle cerebellar peduncle and posterior limb of the internal capsule as shown on the diffusion-weighted images (Panel C, arrow).

**Table 1. Results of Laboratory Tests.\***

Variable	Reference Range for Adults†	On Admission	On Hospital Day 2
Hematocrit (%)	36.0–46.0 (in women)	37.4	35.2
Hemoglobin (g/dl)	12.0–16.0 (in women)	13.2	12.1
White-cell count (per mm <sup>3</sup> )	4500–13,000	8,100	7,600
Differential count (%)			
Neutrophils	40–62	72	
Lymphocytes	27–40	21	
Monocytes	4–11	6	
Eosinophils	0–8	1	
Basophils	0–3	0	
Platelet count (per mm <sup>3</sup> )	150,000–350,000	236,000	192,000
Mean corpuscular volume (μm <sup>3</sup> )	80–100		89
Erythrocyte sedimentation rate (mm/hr)	1–25		26
Glucose (mg/dl)	70–110	78	73
Sodium (mmol/liter)	135–145	135	137
Potassium (mmol/liter)	3.4–4.8	3.5	3.4
Chloride (mmol/liter)	100–108	106	104
Carbon dioxide (mmol/liter)	23.0–31.9	26.0	25.2
Urea nitrogen (mg/dl)	8–25	8	4
Creatinine (mg/dl)	0.6–1.5	0.5	0.6
Bilirubin (mg/dl)			
Total	0.0–1.0	0.1	
Direct	0–0.4	0.0	
Protein (g/dl)			
Total	6.0–8.3	7.7	7.4
Albumin	3.3–5.0	3.5	
Globulin	2.6–4.1	4.2	
Phosphorus (mg/dl)	2.6–4.5	3.0	
Magnesium (mmol/liter)	0.7–1.0	0.75	
Calcium (mg/dl)	8.5–10.5	9.2	
Creatine kinase (U/liter)	40–150 (in women)		62
Alkaline phosphatase (U/liter)	30–100	96	
Aspartate aminotransferase (U/liter)	9–32	18	
Alanine aminotransferase (U/liter)	7–30	15	
Lipase (U/dl)	1.3–6.0	7.5	
Amylase (U/liter)	3–100	79	
Rapid plasma reagin			Nonreactive
Human chorionic gonadotropin, quantitative (IU/liter)	<6 (in nonpregnant women); 6–15 (borderline)	32,907	
Toxicology screen		Negative	
Partial-thromboplastin time lupus anticoagulant			None
Anticardiolipin IgG antibodies (GPL units)	0–15		7.9
Anticardiolipin IgM antibodies (MPL units)	0–15		10.6
Ceruloplasmin (mg/dl)	27–50		84
Iron (μg/dl)	30–160		61
Iron-binding capacity (μg/dl)	228–428		464
Vitamin B <sub>12</sub> (pg/ml)	>250		430
Ferritin (ng/ml)	10–200		9
Transferrin (mg/dl)	188–341		361
Antistreptolysin O (IU/ml)	<200		208
Thyrotropin (μU/ml)	0.40–5.00		0.2
Serum protein electrophoresis (mg/dl)			
IgA	69–309		109
IgG	614–1295		1490
IgM	53–334		93
Herpes simplex virus type 1 antibody IgG			Positive (>6.00)
Herpes simplex virus type 2 antibody IgG			Negative

**Table 2. Results of Cerebrospinal Fluid Tests.**

Test*	Normal Range	Hospital Day 2	Hospital Day 6	Hospital Day 14
Opening pressure (mm H <sub>2</sub> O)		17		
Appearance	Colorless	Colorless, slightly turbid	Pink, slightly turbid	Slightly pink, clear
Red-cell count (per mm <sup>3</sup> )				
Tube 1	None	650	2250	2360
Tube 4	None	28	2438	1100
White-cell count (per mm <sup>3</sup> )				
Tube 1	0–5	40	100	36
Tube 4	0–5	37	46	10
Differential count (%)				
Neutrophils				
Tube 1	None	0	6	7
Tube 4	None	0	6	4
Lymphocytes				
Tube 1	None	82	80	61
Tube 4	None	88	82	76
Reactive lymphocytes				
Tube 1	None	11	0	18
Tube 4	None	3	0	8
Monocytes				
Tube 1	None	7	7	9
Tube 4	None	9	4	9
Other hematic cells (%)			Large mononuclear cells with abundant cytoplasm and nucleoli	Large mononuclear cells with basophilic cytoplasm and prominent nucleoli
Tube 1	None		7	5
Tube 4	None		6	3
Unidentified cells (%)				
Tube 1	None		0	
Tube 4	None		2	
Protein (mg/dl)	5–55	66	100	76
Glucose (mg/dl)	50–75	53	73	65
Venereal Disease Research Laboratory test		Nonreactive	Nonreactive	
IgG (mg/dl)	0.0–8.0	38.9		
Albumin (mg/dl)	11.0–50.9	16.4		
Oligoclonal bands on agarose electrophoresis	None seen in 80x concentrate	Several seen in 63x concentrate		
Gram's stain		No organisms	No organisms	No organisms
Acid-fast bacilli stain		No organisms		No organisms
Varicella–zoster virus (PCR)		None detected		None detected
Enterovirus RNA (PCR)		None detected		
Cytomegalovirus DNA		None detected	None detected	
Epstein–Barr virus DNA		None detected	None detected	
Human herpes virus type 6 DNA (PCR)			None detected	
Herpes simplex virus (PCR)		None detected	None detected	None detected
<i>Mycoplasma pneumoniae</i> (PCR)			None detected	
Encephalitis antibodies				
Eastern equine encephalitis		None detected		
West Nile virus IgM		None detected		
Cultures				
Routine		No growth	No growth	No growth
Fungal		No growth		No growth
Adenoviral			No growth	
Enteroviral			No growth	
Mycobacterial		No growth		

\* PCR denotes polymerase chain reaction.