

**Case 20-2008: A 57-Year-Old Woman with Abdominal Pain and Weakness after Gastric Bypass Surgery  
(New England Journal of Medicine 2008 Volume 358: 2813-2825)**

**【現病歴】**

腹痛および筋力低下を訴えて入院した 57 歳女性。一ヶ月前に、肥満および胆石に対して腹腔鏡下胃バイパス術(R-Y 再建)および胆嚢摘出術を施行された。術後経過は良好で術後 2 日目に退院した。しかし、その後のフォローアップ中に食欲不振・頻拍(昔から時々自覚していた)・断続的な水様性の下痢と暗色尿(dark urine)・下腹部と心窩部の痛みを訴えるようになり、外来にて 2 度補液を受けたことがある。直近の入院 18 日前に、腹部全体に差し込むような痛みを訴えて救急外来を受診し、術後 1 回目の入院となった。

脈拍 56bpm 以外、バイタル・身体所見で異常なし。心電図では 41bpm の洞性徐脈であった。腹部 CT にて右副腎に直径 3.2cm、左副腎に 1.7cm の腫瘤をひとつずつ認めたが、特徴的な所見はなく、腸閉塞や腹水貯留も認めなかった。補液、acetaminophen, tramadol, gabapen 投与にて痛みは軽快したため、入院 4 日目に退院となった。

今回の入院 8 日前に再び腹痛を訴えたため、術後 2 回目の入院となった。検査データは Table 1 に示すとおりで、尿培養にて *Klebsiella pneumoniae* を検出した。Levofloxacin, phenazopyridine を投与したところ、強直間代痙攣を呈したため、phenytoin にて加療した。頭部 CT にて両側の後頭葉・側頭葉後部・頭頂葉に低吸収域を認め、頭部 MRI T2 強調画像では同部位での皮質・皮質下白質の高信号を認めた(図 1)。これらの部位は DWI でも高信号を呈し、ADC 値も上昇していたことから、posterior reversible encephalopathy<sup>註</sup>が疑われたが、てんかんや脳炎による変化の可能性も除外できないと考えられた。ST 合剤を開始。脳波では異常所見なし。腹部造影 CT でも新たな所見は認められなかった。phenytoin を中止とし、入院 6 日目に退院となったが、その 3 日後に持続する下腹部痛と尿が赤くなったことを主訴に救急外来を受診し、術後 3 回目の入院となった。

患者の話によれば、この 2 日間で食欲は低下し、頭がフラフラする感じや全身に力が入りにくい気がするとのことである。吐き気・冷や汗があり、やや便秘気味。また尿は赤みを帯びており、時々ラズベリーのような色を呈する。排尿困難・頭痛・複視・局在性の筋力低下はなし。

**【既往歴】** 幼少期より肥満気味で減量手術前の BMI は 45。その他、糖尿病・間歇的な頻脈・高血圧・高脂血症・GERD・不安・掻痒感を伴う皮膚描記症・日光曝露後の顔への色素沈着・顔の多毛症がある。

子宮筋腫および不正性器出血に対して子宮付属器全摘術を受けている。

**【内服薬】** esomeprazole, tramadol, lisinopril, nadolol, ST 合剤

**【社会歴】** 現在は娘と同居中。事務の仕事をしている。イタリア系。

**【生活歴】** タバコは 20 年前に禁煙、飲酒や薬物の使用はなし。

**【家族歴】** 冠動脈疾患や脳血管障害・糖尿病・胆石の家族歴がある。

**【身体所見】** BP 193/103, Pulse 72 bpm, BT 35.8°C, RR 18 bpm, SaO<sub>2</sub> 98% (room air) BH 157.5cm, BW 110kg, BMI 44。一見したところ状態は良好そうだが、顔や手掌の皺に沿って色素沈着を認め、肥満である(皮膚線状は認めない)。MMT は全般的に 4 で腱反射は正常。その他特記すべき所見なし。

**【入院後経過】**

尿培養では腸球菌を検出した。血算・一般生化では異常認めず、CK-MB・Tn-T・アミラーゼ・リパーゼはいずれも基準値だった。空腹時の血漿コルチゾールは 37.1 μg/dl (基準値は 5-25 μg)、24 時間蓄尿では 456 μg (基準値は 20-70)。血漿アドレナリンは 122pg/ml (基準値は 110pg/ml 以下)であった。その他の副腎機能検査は正常であり、その他の検査値は表 1 参照。腹部 CT では前回と変化を認めなかった。oxycodone, acetaminophen

を経口にて、**vancomycin** の経静脈的投与を開始した。水分摂取制限とし、**NaCl** 錠剤と高張食塩水を投与した。

入院 2 日目、患者は下肢の脱力感・しびれ・チクチク感を訴えるようになった。歩行時に転倒し、意識混濁や尿失禁もみられた。入院 3 日目に副腎の精査目的に腹部造影 CT を施行したが、副腎の腫瘍は腺腫に合致するものと考えられた。その後の 3 日間で患者は自力で坐位を保持することができなくなり、便失禁も出現、痺れとチクチク感は下半身全体へと広がった。入院 5 日目に内科転科となり、中心カテーテルを留置した。

入院 6 日目の神経内科医の診察では、脳神経に異常なく、MMT は上肢で 4+、下肢で 4、深部腱反射は両下肢で消失していた。体幹および下肢帯にて痛覚は低下していたが、それ以外の温覚・振動覚・固有感覚・触覚は正常だった。脊髄 MRI では T5-T6 間から T7-T8 間で椎間板の突出があり、T5-T6 間で左の神経孔の狭窄、T6-T8 で前索に軽度の陥凹がみられたが圧迫はなし。T2 強調画像にて T7-T8 の脊髄に軽度の萎縮と高信号域を認め、脊髄軟化症を示唆する所見と考えられた。

入院 7 日目の腰椎穿刺では糖 98mg/dl(基準値 50-75 mg/dl)、蛋白 49mg/dl(基準値 5-55 mg/dl)、1 WBC/HPF であり、グラム染色でも異常所見なし。筋電図と神経伝導検査の結果からは、急性・びまん性で運動系優位の神経障害が示唆された。神経内科へ転科となった。

入院 8 日目、MMT は上肢で 1-3、手指にて 0-4、大腿にて 0、下腿にて 2 となった。葉酸および Vit B<sub>12</sub> は正常であった。IVIG 5 日間投与が開始された。脳 MRI でも下垂体の異常はなく、以前の脳 MRI で指摘された異常所見も見られなかった。挿管下に人工呼吸が開始された。neurologic ICU へ転科となり、**metirapone** を開始した。

それ以後の 4 週間で発熱・尿路感染・ライン感染・人工呼吸器関連肺炎を発症し、抗菌薬による治療を受けた。入院 14 日目に **Dexamethasone** を追加。気管切開および胃瘻造設術も行われた。再度施行された腰椎穿刺では糖 117mg/dl、蛋白 53mg/dl で VZV や EBV は検出されなかった。Lyme 病・異好性抗原・CMV 抗原も陰性、IgG 型抗 CMV 抗体陽性。自己抗体・腫瘍随伴性抗体も陰性。尿中カドミウム濃度は 6.0 μg/l(基準値は 0-5.0) で、その他の重金属のスクリーニング検査は陰性。

入院 11 日目の筋電図では多発神経障害の増悪を認めたが、原発性の脱髄性多発神経障害を示す結果は得られなかった。入院 32 日目には尺骨・脛骨神経での **motor response** は記録できなくなり、針筋電図では線維自発電位を認めるものの、自発的な運動単位の活動電位は認められず、高度の感覚運動神経障害に一致する所見と考えられた。腓腹神経生検では高度の軸索神経障害があり、腓腹筋生検では軽度の神経原性変化を認めた。

血圧低下が出現し **phenylephrine** とストレスドーズの **corticosteroids** を投与された。徐脈と心静止のエピソードに対してアトロピン投与、心電図や血液検査では虚血に一致する所見はなかった。経皮ペーシングを装着して **theophylline** を開始した。

ある診断的検査の結果が戻ってきた。

担当者註 **posterior reversible encephalopathy syndrome(PRES)**

急激な血圧上昇による血管透過性亢進や血管内皮細胞障害などで生じた血管性浮腫による可逆的脳症。高血圧脳症のほか、子癇、免疫抑制剤、糸球体腎炎、薬剤など多彩な原因・基礎疾患がある。

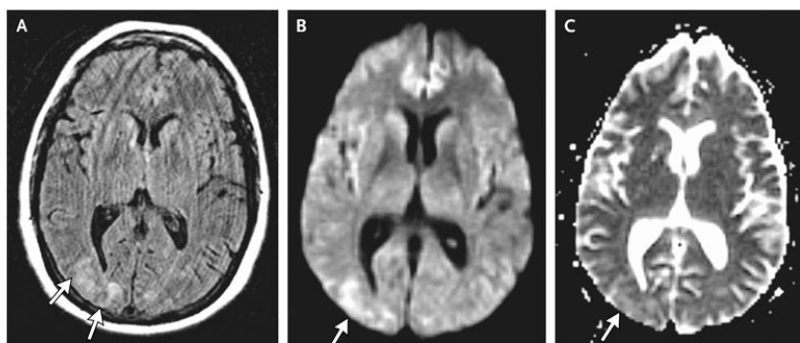


図 1 A : FLAIR B : DWI C : iADC 計算画像

Table 1. Laboratory Test Results.\*

Variable	Reference Range, Adults†	18 Days before Admission	10 Days before Admission	8 Days before Admission	2 Days before Admission	On Admission	10th Hospital Day
<b>Serum</b>							
Glucose (mg/dl)	70–110	124	125	129	174	191	161
Sodium (mmol/liter)	135–145	137	137	134	129	120	133
Potassium (mmol/liter)	3.4–4.8	4.1	4.3	5.4 (hemolyzed sample)	4.0	4.4	3.4
Chloride (mmol/liter)	100–108	98	95	95	90	84	97
Carbon dioxide (mmol/liter)	23.0–31.9	26.0	27.0	25.2	26.4	27.6	26.9
Magnesium (mmol/liter)	0.7–1.0					0.8	
Aspartate aminotransferase (U/liter)	9–32	27		43	53	83	
Alanine aminotransferase (U/liter)	7–30	25		35	47	59	
<b>Urine</b>							
Color	Yellow	Yellow	Yellow	Amber	Brown		
Appearance	Clear	Clear	Cloudy	Clear	Turbid		
pH	5.0–9.0	5.5	6.5	6.5	5.0	6.5	
Specific gravity	1.001–1.035	1.009	1.006	1.017	1.030	1.020	
<b>Screening dipstick</b>							
Glucose	Negative	Negative	Negative	Negative	Negative	1+	
Bilirubin	Negative	2+	1+	3+	Negative		
Ketones	Negative	2+	2+	3+	1+	1+	
Blood	Negative	Negative	1+	Trace	Negative	Trace-lysed	
Albumin	Negative	Negative	Negative	Negative	1+	2+	
Urobilinogen	Negative	Trace	Trace	Trace	2+		
Nitrite	Negative	Negative	Positive	Negative	Positive	Positive	
White cells	Negative	1+	3+	2+	1+	3+	
<b>Sediment</b>							
Bacteria	None	Few	Many	Few	Few	Moderate	
Bladder cells	None		Few				
Granular casts (no./low-power field)	None						3–5
Hyaline casts (no./low-power field)	0–5	0–5	0–2	0–2	None		3–5
Red cells (no./high-power field)	0–2	0–2	0–2	0–2	None		3–5
Squamous cells (no./high-power field)	None	Few	Few	Few	Moderate	Negative	
White cells (no./high-power field)	0–2	5–10	20–50	>100	3–5	0–2	
Uric acid crystals	None				Many		
Sodium (mmol/liter)						146	
Osmolality (mOsm/kg)						543	
Creatinine (mg/dl)	0.6–1.5					0.41	

\* To convert the values for glucose to millimoles per liter, multiply by 0.05551. To convert the values for magnesium to milliequivalents per liter, multiply by 2.0. To convert the values for creatinine to micromoles per liter, multiply by 88.4.

† Reference values are affected by many variables, including the patient population and the laboratory methods used. The ranges used at the Massachusetts General Hospital are for adults who are not pregnant and do not have medical conditions that could affect the results. They may therefore not be appropriate for all patients.