

Case 3-2009: A 9-Month-Old Boy with Seizures

(New England Journal of Medicine 2009 Apr 9;360(15):1572-3)

【患者】9 か月男児 【主訴】痙攣・泉門膨隆

【現病歴① 発症⇒前医】

入院の3日前までは健康状態良好だったが、3日前に鼻閉が出現し、微熱もあるようだった。

入院当日は水様性下痢が2回見られた他、皮膚に熱感があり、泉門が膨隆していた。そして患児が眠っている最中に、四肢をぐいと引き付けるような動きが約2分間続き、この時大便失禁(後程おむつを確認すると緑色の下痢だった)が見られたが嘔吐はなかった。痙攣発作後は患児はぐったりとし反応がなく、呼吸をしていないように見えた。救急 call され、救急隊到着時は速い自発呼吸があった。

病院(=前医)への搬送中に強直間代発作 tonic-clonic activity が見られ、diazepam (坐薬)が投与された。するといったん発作は治まったが、数分後に再発した。最初の発作から約40分後に患児は前医の救急室に到着した。

【身体所見① @前医】

〔バイタル〕体温 39.9℃、血圧 116/52mmHg(80-100/55-65)、脈拍 160~170/min(80-120)、呼吸数 60~80/min(25-40)、酸素飽和度 ≥95%(マスクにて 100% O₂ 投与下) ※()内の標準値は「Nelson 小児科学」より抜粋

〔神経〕強直間代発作 tonic-clonic activity (+)、たまに痛み刺激に反応、大泉門：拡大・膨隆(緊張は認められない)、瞳孔：2/2 対光反射は軽度減弱、共同偏視(+ たまに左へそれる)

【検査所見① @前医】*下記以外の検査所見は Table1&2 を参照

〔動脈血ガス分析〕pH 7.37, PaO₂ 164mmHg(70-95), PaCO₂ 29mmHg(35-45), HCO₃⁻ 16mmol/l(22-27)

〔尿所見〕pH 5.0, ウロビリノーゲン 0.2Ehrlich 単位, 白血球 rare, ケトン+, 蛋白+, 細菌 3+, その他 normal

【現病歴② 前医⇒当院】

lorazepam, fosphenytoin, diazepam が投与されたが強直間代発作が続き、呻吟・胸部陥没が見られた。fentanyl, rocuronium 投与、気管挿管がなされ、ceftriaxone が追加された。生食に溶かした calcium gluconate を経静脈的に1ショットで投与したところ、発作は止まった。

血液培養と便培養提出後、当院にへり搬送された。搬送中、calcium gluconate, fentanyl, lorazepam 投与、経鼻胃管が挿入された。この時発作は止まっており、当院到着時には痙攣開始から約3時間が経過していた。

【身体所見② @当院入院時】

体重 8kg(10パーセントイル), 身長 71cm(50パーセントイル), 頭囲 48cm(97パーセントイル)。挿管され、落ち着いている。

〔バイタル〕体温 37.6℃、血圧 113/58mmHg(80-100/55-65)、脈拍 123/min(80-120)、呼吸数 20/min(25-40)

〔頭部〕前頭部：突出あり(異形症はない)、泉門：wide open and full

〔腹部〕臍ヘルニア(縮小したもの)あり

その他身体所見 normal

【検査所見② @当院入院時】*下記以外の所見は Table1&2 を参照

〔動脈血ガス分析(40%O₂)〕pH 7.29, PaO₂ 156mmHg(70-95), PaCO₂ 36mmHg(35-45)

〔ECG〕sinus tachycardia, その他異常なし

〔胸部 Xp(Figure1.-A)〕 (部位：), 肺門部周囲の間質の陰影

〔腹部 Xp〕小腸：軽度膨張, 大腸：gas あるが膨張なし・便秘や腫瘤なし

〔頭部 CT〕脳:normal…水頭症(-), 頭蓋内出血(-), 腫瘍性病変(-), 頭蓋内圧亢進(-)

★胸部 Xp(Figure1.-A)の所見は?(を埋めてください。もしあればそれ以外の所見も挙げてください。)

★Table1&2 の検査所見で異常値を挙げてください。

【入院後経過】

右大腿静脈にて CV ラインがとられた。vancomycin, dexamethasone, acyclovir, ceftriaxone, calcium gluconate, fosphenytoin, midazolam, fentanyl, ranitidine が投与され、栄養チューブが挿入された。

ここである診断的手技が施行された。

*薬剤：diazepam&lorazepam:ベンゾジアゼピン系抗不安薬(抗痙攣作用), fosphenytoin:抗てんかん薬, fentanyl:麻薬(挿管のため), rocuronium:筋弛緩薬(挿管のため), ceftriaxone:第3世代セフェム, calcium gluconate:カルシウム剤, vancomycin:グリコペプト系抗生剤, dexamethasone:SAID, acyclovir:抗ウイルス薬, midazolam:静脈麻酔, ranitidine:H2blocker

【出生・発達歴 他】

患児は妊娠 36 週に体重 3515g, 身長 50.5cm, 頭囲 35.5cm で出生(いずれも 50 パーセントイル)。両親は東アフリカからの移民(患児の出生 2 年前)。9 か月現在は体重 7.6kg, 身長 66cm(いずれも 50 パーセントイル)。新生児スクリーニングでは鎌状赤血球の家系に見られる Hb F/A/S を有していたが、それ以外はすべて異常なかった。

最近の外傷・誤飲・旅行・動物との接触・傷病者との接触などすべて(-)

〔発達〕ハイハイ・つかまり立ち、「ママ」と発語、物をつまむ動作 *pincer grasp* が年齢相応にできる

〔栄養〕入院約 3 週間前までは母乳栄養のみで、*vitamin* 補充も特になし。入院 3 週間前に授乳をやめ、粉ミルク *milk-based formula* と離乳食 *rice cereal* を始めた。

〔定期検診・予防接種〕受診・接種済み

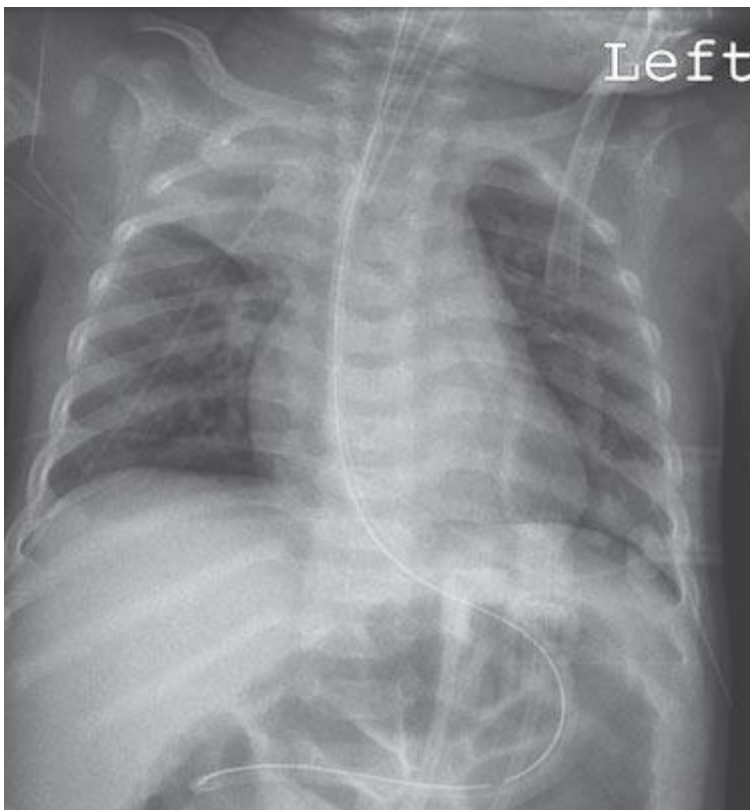
【アレルギー歴】NKDA

【薬剤】なし (*liquid multivitamins* を処方されたことがある)

【生活歴】両親および同胞 4 名と同居

【家族歴】痙攣(-)、遺伝性疾患(-)

Figure 1.-A an anteroposterior chest radiograph



★ところで、痙攣とてんかんの違いは？

★*Problem List* を挙げて下さい。

★追加で問診したいことはありますか？

★検査を追加するとしたら何をしますか？ 「ある診断的手技」とは？

Table 1. Results of Hematologic and Coagulation Laboratory Tests.*			
Variable	Reference Range, Infants†	Day of Admission to Other Hospital	On Admission to This Hospital
Hematocrit (%)	33.0–39.0	30.6	28.9
Hemoglobin (g/dl)	10.5–13.5	9.8	9.5
White-cell count (per mm ³)	6000–17,500	11,090	7,000
Differential count (%)			
Neutrophils	17–49	40.0 (ref 20.0–50.0)	81
Lymphocytes	67–77	18.0 (ref 42.0–76.0)	5
Monocytes	4–11	7.0 (ref 3.0–7.0)	1
Basophils	0–3	1.0 (ref 0.0–1.0)	0
Band forms	0–10	34.0 (ref 0.0–7.0)	13
Reticulocyte count (%)	0.5–2.5		0.7
Red-cell morphology		1+ anisocytes, few schistocytes, 2+ microcytes, 1+ hypochromatocytes, 1+ burr cells, few polychromatocytes	2+ anisocytes, 2+ hypochromatocytes, 3+ microcytes
Platelets (per mm ³)	150,000–450,000	321,000	223,000
Mean corpuscular volume (μm ³)	70–86	59.9	61
Mean corpuscular hemoglobin (pg/red cell)	23.0–31.0	19.2	20.0
Mean corpuscular hemoglobin concentration (g/dl)	30.0–36.0	32.0	32.7
Red-cell distribution width (%)	11.5–16.0	21.5	19.3
Activated partial-thromboplastin time (sec)	22.1–34.0		86.3; 40.9 after heparinase
Prothrombin time (sec)	10.3–13.2		17.2; 15.8 after heparinase
International normalized ratio			1.6; 1.4 after heparinase
Fibrinogen (mg/dl)	150–400		299
ABO blood type			O-positive, negative antibody screen
Hemoglobin (%)			
A	>96.0		58.1
A2	1.8–3.5		4.3
F	<2.0		2.8
S	0.0		34.8
D-Dimer (ng/ml)	<500		2,083
Erythrocyte sedimentation rate (mm/hr)	0–17		19

* Ref denotes reference range.

† Reference values are affected by many variables, including the patient population and the laboratory methods used. The ranges used at Massachusetts General Hospital for newborns and infants are derived from a combination of published normal ranges and internal data for these age groups.

Table 2. Results of Serum Chemical Laboratory Tests.*

Variable	Reference Range, Infants [†]	Day of Admission to Other Hospital	On Admission to This Hospital
Glucose (mg/dl)	70–110	217	268
Sodium (mmol/liter)	135–145	133	136
Potassium (mmol/liter)	3.4–4.8	3.9	3.3
Chloride (mmol/liter)	98–106	106	105
Carbon dioxide (mmol/liter)	22.0–27.0	16 (ref 20–28)	17.4
Urea nitrogen (mg/dl)	5–20	10	10
Creatinine (mg/dl)	0.3–1.0	0.4	0.4
Total bilirubin (mg/dl)	0.0–1.0		0.2
Direct bilirubin (mg/dl)	0.0–0.4		0.1
Total protein (g/dl)	6.0–8.3		6.2
Albumin (g/dl)	3.3–5.0		3.9
Globulin (g/dl)	2.6–4.1		2.3
Phosphorus (mg/dl)	4.5–6.7	3.3	3.0
Magnesium (mg/dl)	1.7–2.4	2.3	2.3
Calcium (mg/dl)	8.5–10.5	6.2 (ref 8.8–10.8)	6.2
Calcium, ionized (mmol/liter)	1.14–1.30	0.86	0.94
Alkaline phosphatase (U/liter)	15–350		970
Aspartate aminotransferase (U/liter)	9–80		63
Alanine aminotransferase (U/liter)	10–55		13
Lactic acid (mmol/liter)	0.5–2.2	2.1 (ref 0.5–2.0)	1.1
Lipase (U/dl)	1.3–6.0		1.7
Amylase (U/liter)	3–100		89
Ammonia (μmol/liter)	12–48		18

* Ref denotes reference range. To convert the values for glucose to millimoles per liter, multiply by 0.0555. To convert the values for urea nitrogen to millimoles per liter, multiply by 0.357. To convert the values for creatinine to micromoles per liter, multiply by 88.4. To convert the values for bilirubin to micromoles per liter, multiply by 17.1. To convert the values for phosphorus to millimoles per liter, multiply by 0.323. To convert the values for magnesium to millimoles per liter, multiply by 0.4114. To convert the values for calcium to millimoles per liter, multiply by 0.25. To convert the values for ammonia to micrograms per deciliter, divide by 0.587.

[†] Reference values are affected by many variables, including the patient population and the laboratory methods used. The ranges used at Massachusetts General Hospital for newborns and infants are derived from a combination of published normal ranges and internal data for these age groups.