

超音波検査が診断に有用であった B型インフルエンザ筋炎の1例

高松赤十字病院 卒後臨床研修センター¹⁾, 神経内科²⁾, 検査部³⁾, 超音波診療センター⁴⁾
 広島市立広島市民病院 麻酔・集中治療科⁵⁾
 香川県立中央病院 脳神経外科⁶⁾

岡田 裕希¹⁾, 荒木みどり²⁾, 峯 秀樹²⁾, 徳住 美鈴³⁾, 高杉 淑子³⁾,
 丸山 哲夫⁴⁾, 森尾 友香⁵⁾, 三野 智⁶⁾

要 旨

症例は70歳台男性。受診前日より、発熱と感冒症状あり。当日朝に四肢近位筋の筋痛と起立困難があり、入院した。四肢近位筋の把握痛を認め、血液検査でCKが3809IU/Lと高値であり、インフルエンザB型が陽性であった。下肢超音波検査で痛みのある部位に一致した筋・筋膜の炎症所見を認めインフルエンザ筋炎と診断した。補液とともにオセルタミビル内服を開始し、数日で解熱し、筋痛や筋力低下も軽快した。以前よりレム期睡眠行動障害を認め、仮面様顔貌や動作緩慢などの臨床症状とドパミントランスポーター画像検査で両側線条体の集積が低下しており、パーキンソン病と診断した。筋炎の後遺症なく退院し、現在パーキンソン病の治療に通院中である。インフルエンザウイルス感染は合併症として筋炎がみられる事がある。今回、治療前のパーキンソン病患者がインフルエンザB型による筋炎を発症した症例を経験した。超音波検査が筋炎の診断と経過観察に有用であった。

キーワード

パーキンソン病, インフルエンザB型, インフルエンザ筋炎, 超音波検査, ドパミントランスポーター画像検査

はじめに

インフルエンザウイルスは上気道への飛沫感染後、数日の潜伏期の後、発熱や全身倦怠感、頭痛、関節痛などの全身症状を引き起こす。インフルエンザウイルス感染の合併症として時に筋炎を生じることが知られている¹⁾⁻⁷⁾。インフルエンザウイルスは感染力が強く、主に冬季に流行するが、近年は夏場にも感染者がみられるようになってきている(図1)。今回、非流行期の5月にB型インフルエンザ筋炎を発症したパーキンソン病(Parkinson's disease: PD)の1例を経験した。超音波検査が筋炎の診断と経過観察に非常に有用であったので報告する。

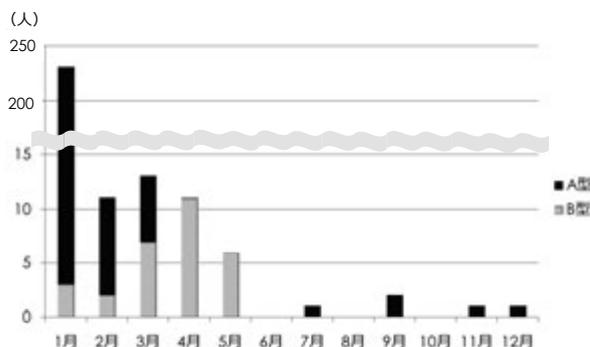


図1 当院での20XX年のインフルエンザ患者の月別発生数

症 例

【患者】70歳台, 男性

【主訴】発熱, 四肢の脱力および筋痛

【家族歴】妻が5日前にB型インフルエンザ罹患

表1 入院時検査所見

■尿検査 蛋白 (±) 糖 (-) 潜血 (+++) 肺炎球菌 (-) レジオネラ (-)	・血液化学 TP: 6.9 g/dl T-Bil: 0.7 mg/dl ALP: 178 IU/L AST: 82 IU/L ALT: 34 IU/L LDH: 281 IU/L Na: 139 mEq/L K: 3.8 mEq/L Cl: 102 mEq/L BUN: 18.3 mg/dl Cre: 0.69 mg/dl CK: 3809 IU/l CK-MB: 70.9 IU/l BS: 96 mg/dl	■胸・腹部CT 右下葉では気管支の壁が軽度肥厚あり 左上葉舌区では気管支に沿うような淡いdensityあり
■インフルエンザウイルス検査 A (-) B (+)	・血清 CRP: 3.00 mg/dl ANA: 40 倍未満 RA: 陰性	■頭部CT 明らかな異常はなし
■血液検査 ・末梢血 RBC: 424万 / μ l Hb: 13.1g /dl WBC: 5550 / μ l Plt: 16.4万 / μ l		■頭部MRI 加齢性変化のみ
		■筋エコー(第8病日) 筋肉の疼痛の部位に一致して筋膜は軽度肥厚し、周囲脂肪織のエコーレベルの上昇あり

【既往歴】前立腺肥大症で近医通院中

数年前からレム期睡眠行動障害 (Rapid eye movement sleep Behavior Disorder : RBD) を指摘 (大きな寝言)

【現病歴】20xx-1年12月にインフルエンザワクチンを接種していた。以前より前傾歩行、動作緩慢、仮面様顔貌があり、次第に増悪あり、かかりつけ医からPD疑いで当院に紹介予定であった。20xx年5月x-1日に発熱、咳があり、眠前に歩行困難が出現していた。20xx年5月x日の朝に起立困難、体動困難、尿失禁があり、救急車で受診し、緊急入院した。

【入院時現症】

意識清明、見当識障害なし

体温 38.2℃、血圧 118/78mmHg、脈拍 86回/分・整

胸部：心雑音なし、呼吸音正常

腹部：平坦軟、肝脾触知せず

運動：四肢ともに筋力低下、四肢近位筋に把握痛あり

歩行：前傾、小刻み歩行 (要介助)

深部腱反射：四肢ともに正常

病的反射：Babinski 反射陰性

感覚：温痛覚正常、触覚正常、振動覚正常

協調運動：正常

膀胱直腸障害：なし

【入院時検査所見】(表1)

鼻腔からのインフルエンザウイルス検査はB型が陽性であった。血液検査ではCK 3809IU/lと増加していた。CRP 3.00mg/dlと陽性であっ

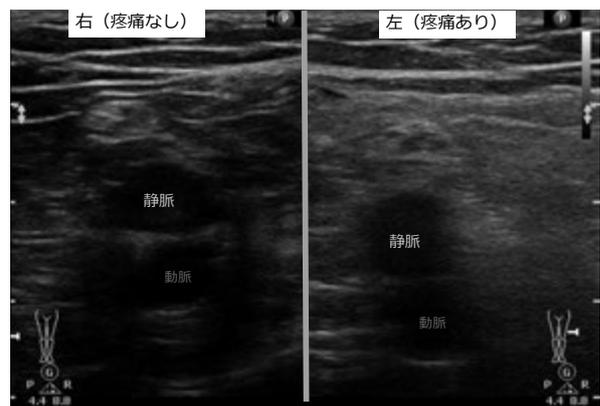


図2 疼痛部位(膝下)の超音波検査(第8病日):疼痛のある左側では疼痛部位に一致した高エコー域がみられる。周囲の脂肪織濃度のエコーレベルは上昇し、筋膜が軽度肥厚している。

た。胸部CTでは右下葉では気管支の壁が軽度肥厚あり、左上葉舌区では気管支に沿うような淡い陰影を認めた。頭部CTでは明らかな異常はなく、頭部MRIでは加齢性変化のみであった。筋エコー(第8病日)では筋肉の疼痛の部位に一致して半膜様筋の筋膜は軽度肥厚し、周囲脂肪織のエコーレベルの上昇を認めた(図2, 図3)。

【臨床経過】(図4)

発熱と歩行障害があり、入院した。入院時の胸部CTで右下葉では気管支の壁が軽度肥厚あり、左上葉舌区では気管支に沿うような淡い陰影を認めたため肺炎と診断し、SBT/CPZを投与した。四肢近位筋の把握痛を認め、血液検査でCKが3809IU/Lと高値であり、下肢超音波検査で痛

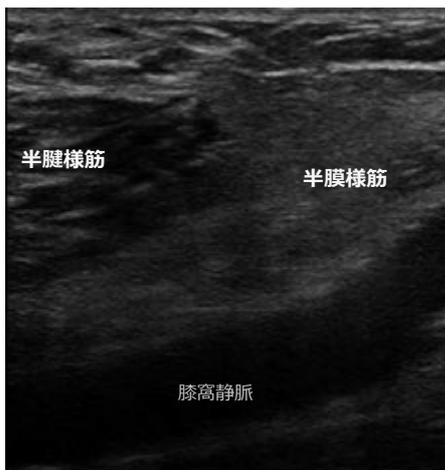


図3 疼痛部位（膝下）超音波検査（第8病日）：疼痛（炎症）の強い半膜様筋に高エコー域を認める。半腱様筋は正常。

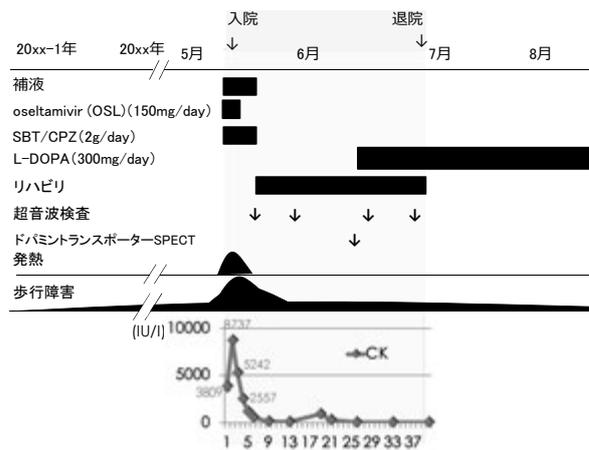


図4 臨床経過図

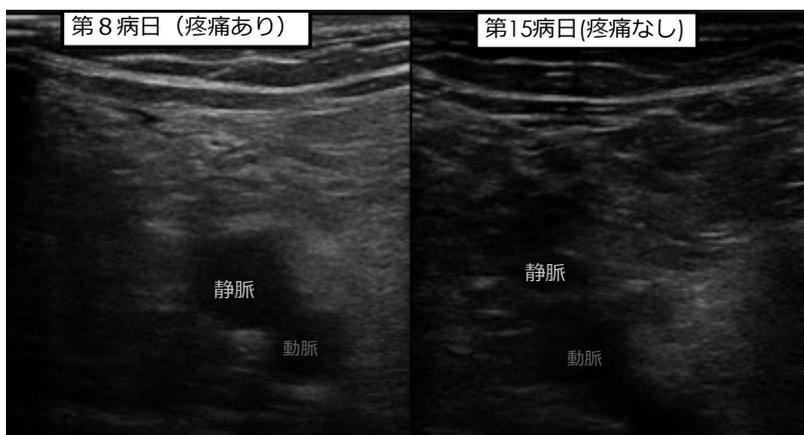


図5 疼痛部位（左膝下）超音波検査の経時変化：第8病日に認められた高エコー域は第15病日には消失していた。

みのある部位に一致した筋・筋膜の炎症所見を認め、インフルエンザB型が陽性であることからインフルエンザ筋炎と診断した。補液とともにオセルタミビル内服を開始し、リハビリテーションを行った。CKは9000IU/L近くまで上昇したが、数日で解熱し、筋痛や筋力低下も軽快した。解熱したため抗菌薬も投与終了とした。超音波検査は計4回施行し、筋炎の経過を観察したが、筋痛の消失とともに超音波での筋肉の異常像は消失した（図5）。また仮面様顔貌や動作緩慢などの臨床症状があり、ドパミントランスポーター画像検査（DAT スキャン）を施行したところ、両側線条体の集積が著明に低下しており（図6）、PDと診断した。レボドパ・カルビドパ配合薬で治療を開始した。筋炎の後遺症なく退院し、現在PDの治療のため通院中である。

考 察

インフルエンザウイルス感染の合併症として肺炎や脳症はよく知られているが、時に筋炎を発症することが知られている¹⁾⁻⁷⁾。筋炎は小児良性筋炎型と急性筋炎型と急性横紋筋融解型の3つの型に分類される^{2), 3)}。小児良性筋炎型は5-9歳の小児に好発し、インフルエンザ症状の回復期（第3-7病日）に出現し、B型インフルエンザに多く、CK値は正常から15,000IU/Lと幅があり、多くは1,000-3,000IU/L程度である。予後は良好である。急性筋炎型は主として高齢者にみられ、インフルエンザ症状の極期に四肢近位筋の筋痛や筋力低下を発症し、歩行困難になる。A型インフルエンザに多く、CK値は1,000-25,000IU/Lで、予後は良好で2-4週で回復する。高齢インフル

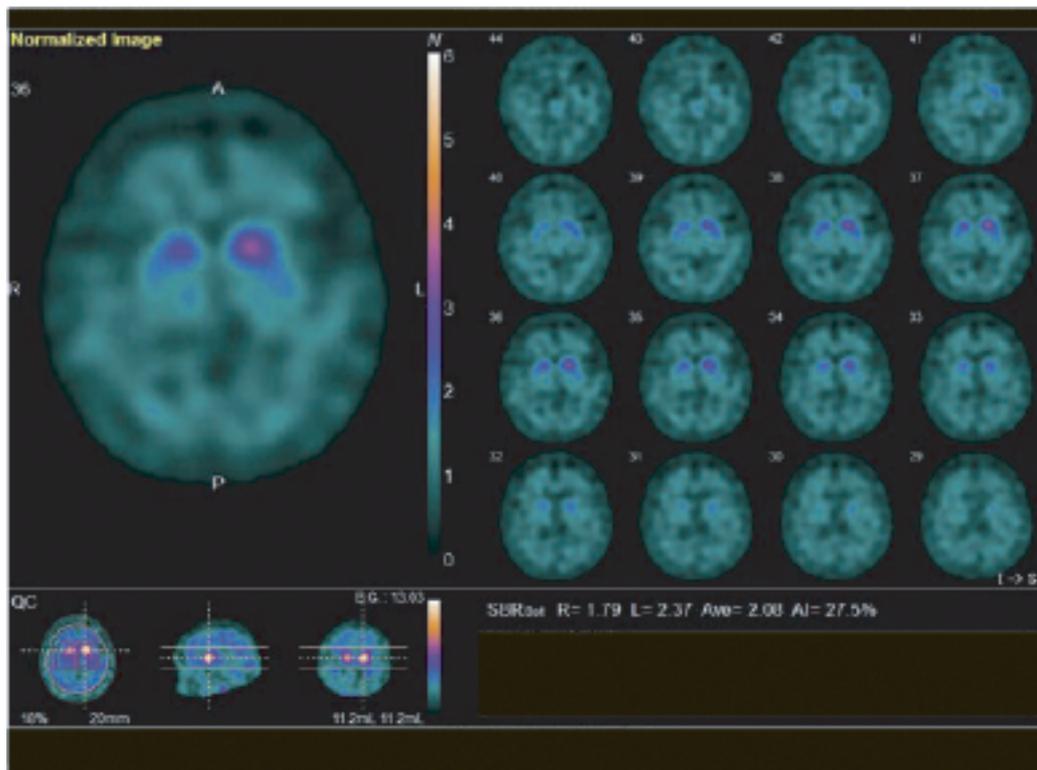


図6 ドパミントランスポーター画像：両側とも線条体への集積が著明に低下している。

エンザ症例の13.3%に急性筋炎を認めたという報告⁸⁾もあるので決してまれではない。急性横紋筋融解型はあらゆる年齢層にみられ、インフルエンザ症状の極期にミオグロビン尿と筋痛、脱力を生じる。A型インフルエンザに多く、CK値は高いものでは1,000,000IU/Lに到達することもあり、腎不全に至る症例もあり、意識障害、呼吸循環不全や播種性血管内凝固症候群(DIC)を起こして死亡することもある。発症機序としては筋炎型ではウイルスの骨格筋組織内への直接浸潤と考えられており、横紋筋融解型ではウイルスの直接浸潤とサイトカインなどのトキシンによる筋融解の2つの機序が考えられている。インフルエンザ筋症の発症患者のほとんどがインフルエンザワクチン非接種者である⁹⁾ことからワクチン接種の効果も期待できる。本例ではB型インフルエンザ発症の極期に急性筋炎型の筋炎を生じた。非流行期に発症したこともあり、ワクチン接種してから半年後での罹患であった。筋痛と筋力低下により歩行困難になり、救急外来を受診したが、補液とともにオセルタミビル内服を開始し、数日で解熱し、筋痛や筋力低下も軽快し、リハビリテーションも行い、独歩で退院した。

今回、インフルエンザの非流行期での発症であったが、家人(妻)が5日前にインフルエンザ

に罹患しており、また患者自身に高熱が認められたこともあり、診断は比較的容易であった。非流行期の発症¹⁰⁾や発熱を伴わないインフルエンザ筋炎の報告¹¹⁾もあり、突然発症する筋痛や筋力低下、CK上昇を認める患者の診療に当た際にはインフルエンザ筋炎も鑑別にあげる必要があると思われた。

インフルエンザ筋炎の診断には血液検査に加えて従来は針筋電図や筋生検、^{99m}Tcリン酸シンチグラフィーや骨格筋MRIなどが利用されていた^{2), 3), 5), 6)}。非侵襲的で被曝もないことから、近年では骨格筋MRIが診断および経過観察に頻用されている^{11), 12)}。今回、インフルエンザ筋炎の診断および経過観察に超音波検査が非常に有用であった。超音波検査は非侵襲的で被曝もないことに加えてベッドサイドでも簡便に行えることからメリットは大きいと思われる。極期には歩行困難があり、ベッドでの移動になるが、移動自体が患者やスタッフの負担になる。加えて強い感染力のあるインフルエンザ患者をできるだけ病室にとどめることは大切である。また、高熱患者ではMRI検査を施行できないケースもあるが、超音波検査では禁忌もない。本例では疼痛のある筋に一致して炎症所見が認められ、症状消失にあわせて炎症所見も消失しており、インフルエンザ筋炎

の診断や経過観察に有用であった。

高齢者のインフルエンザ感染に伴う肺炎の合併率は25.6%という報告があり、年齢が高くなるほど頻度は高くなるとされている¹³⁾。また、インフルエンザに伴う肺炎は細菌の二次感染の関与が示唆されており¹⁴⁾、本例においても抗生剤にて治癒した。

患者は以前よりRBDを認め、仮面様顔貌や動作緩慢などの臨床症状があり、入院中に施行したDATスキャンで両側線条体の集積が著明に低下しており、PDと診断した。PDやレビー小体型認知症などのレビー小体型病においてはCK上昇を伴いやすいことが知られており¹⁵⁾⁻¹⁹⁾、運動負荷に対する脆弱性が一因と考えられている¹⁶⁾。依藤らは、中枢神経内でのドパミンの急激な減少が悪性症候群を含めCK上昇を生じさせることが明らかになっており、PDは常にそのような病態の準備状態にあると考えられ、注意が必要であるとしている¹⁷⁾。PD治療経過中にPD症状の悪化や活動性の低下、発熱、脱水などがみられる際にはCK上昇を伴いやすいとの報告がある¹⁸⁾。本例においてはPDであったことが、筋炎を発症しやすい素地であった可能性がある²⁰⁾。

おわりに

治療前のPD患者がB型インフルエンザによる筋炎を発症した1例を経験した。超音波検査がインフルエンザ筋炎の診断と経過観察に非常に有用であった。

(倫理的配慮) 尚、本研究は高松赤十字病院の倫理審査委員会にて承認を得ている。(承認番号: 19-041)

●文献

- 1) Middleton PJ: Severe myositis during recovery from influenza. *Lancet* ii : 533-535, 1970.
- 2) 中村道三, 橋本修治: インフルエンザウイルス, 別冊日本臨牀 骨格筋症候群(上巻) 35 : 167-170, 2001.
- 3) 作田亮一: 感染性筋炎. *小児内科* 41 増刊号 : 951-954, 2009.
- 4) 野間清司: インフルエンザの合併症—筋炎, 心筋炎. *小児内科* 35 (10) : 1690-1692, 2003.
- 5) 小沢浩, 野間清司, 埜中征哉: インフルエンザ筋炎・横紋筋融解症. *日本臨牀* 58 (11) : 2276-2281, 2000.

- 6) 野間清司: インフルエンザ筋炎. *日本臨牀* 64 (10) : 1921-1923, 2006.
- 7) 鈴木幹三, 鳥居正義: 高齢者の筋炎. *インフルエンザ* 3 (1) : 29-34, 2002.
- 8) Yoshino M, Suzuki S, Adachi K, et al: High incidence of acute myositis with type A influenza virus infection in elderly. *Inter Med* 39 : 431-432, 2000.
- 9) 志水哲也: 小児良性急性筋炎68例の疫学的, 臨床的検討—その2 臨床的検討—. *小児科臨床* 46 : 1559-1568, 1993.
- 10) 竹村統成, 田中良直, 瀧田耕作, 他: 非流行期に発症したインフルエンザA香港型による筋炎の2例. *公立八鹿病院誌* 9 : 11-14, 2000.
- 11) 山岸由佳, 山田信二: 発熱を伴わず発症したインフルエンザB筋炎の1例. *小児科* 47 (1) : 129-132, 2006.
- 12) 野口正, 和田英男, 笠原善仁: オセルタミビルと早期輸液療法により急性腎不全に至らなかったB型インフルエンザに伴う横紋筋融解症の1例. *小児感染免疫* 15 (2) : 206-210, 2003.
- 13) 鍋島篤子, 池松秀之, 山家滋, 他: 高齢者におけるインフルエンザについての研究. *感染症雑誌* 70 : 801-807, 1996.
- 14) 加地正郎: インフルエンザと風邪症候群. *南山堂* : 73-80, 1998.
- 15) 湯浅龍彦, 鎌田正紀, 石川厚: パーキンソン病における熱性ストレス症候群—それはより本質的な問題である—. *IRYO* 61 (7) : 449-457, 2007.
- 16) 田久保秀樹, 水野義邦: パーキンソン病患者の血清CK値の検討. *臨床神経学* 39 (12) : 1469, 1999.
- 17) 依藤史郎, 田中英夫, 箱崎健明, 他: パーキンソン病の経過中 creatine kinase 上昇, ミオグロビン尿を生じた2症例. *大阪府立病院医学雑誌* 11 (1) : 95-98, 1988.
- 18) 織田雅也, 宇高不可思, 古川貴大, 他: パーキンソン病・レビー小体型認知症患者の入院時における横紋筋融解に関する検討. *住友病院医学雑誌* 36 : 63, 2009.
- 19) 三輪英人: 今日のパーキンソン病の診療—進行期の合併症状とその対策 悪性症候群. *Modern Physician* 25 (8) : 983-985, 2005.
- 20) 岡田裕希, 荒木みどり, 峯 秀樹, 他: インフルエンザ感染に関連する神経筋疾患—過去20年間の神経内科入院例の検討—. *高松赤十字病院紀要* 8 : 17-23, 2020.