

症 例

FDG-PET/CT が精巣病変の指摘に有用であった頭蓋内浸潤を伴った悪性リンパ腫の1例

Occult malignant lymphoma of testis detected by FDG-PET/CT performed the evaluation of CNS tumor

佐藤 葉子¹⁾ SATOH Yoko石亀 慶一²⁾ ISHIGAME Keiichi南部 敦史²⁾ NAMBU Atsushi加藤 聡³⁾ KATO Satoshi市川 智章²⁾ ICHIKAWA Tomoaki荒木 力²⁾ ARAKI Tsutomu

Key Words : testicular malignant lymphoma, CNS invasion, FDG-PET/CT

《はじめに》

¹⁸F fluoro-deoxyglucose-positron emission tomography/computed tomography (FDG-PET/CT) は悪性リンパ腫の病期診断に有用である¹⁾。悪性リンパ腫の病期診断においては1.2-2%に中枢神経 (central nervous system 以下 CNS) 浸潤が存在すると報告されている²⁾。一方、精巣原発悪性リンパ腫は CNS 浸潤を来しやすいことが知られている³⁾。今回、FDG-PET/CT が病期診断と治療方針決定に有用であった CNS 浸潤を伴った精巣原発悪性腫瘍の一例を経験したので若干の文献的検討と合わせて報告する。

《症 例》

40歳台後半, 男性

主訴: 頭痛, めまい

現病歴: 5日前より頭痛と嘔吐があり, その後めまいが続いたため近医脳外科受診した。MRI上, 左前頭葉に3cm大の比較的均一に強く造影される腫瘍と周囲脳実質の浮腫を認めた(図1)ため, 精査加療目的に入院となった。造影 CT では

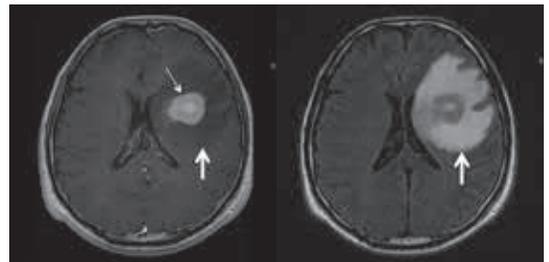


図1 初診時 MRI。造影 T1 強調像(左)では約3cm 大の比較的均一に強く造影される腫瘍を認めた。FLAIR 像(右)では腫瘍周囲の脳実質に浮腫を認めた。

傍大動脈リンパ節の腫大を認めた(図2A)が, 左右精巣のサイズの左右差は乏しく, いずれも均一な造影効果を呈し, 明らかな腫瘍は認めなかった(図2B,C)。⁶⁷Ga シンチグラム(図3)では, 左前頭葉の腫瘍と腹部傍大動脈リンパ節への集積を認めた。陰部には生理的集積を認めたが, 精巣の異常は指摘されなかった。FDG-PET では, 左側頭葉の腫瘍と傍大動脈リンパ節以外に, 左精巣に強い

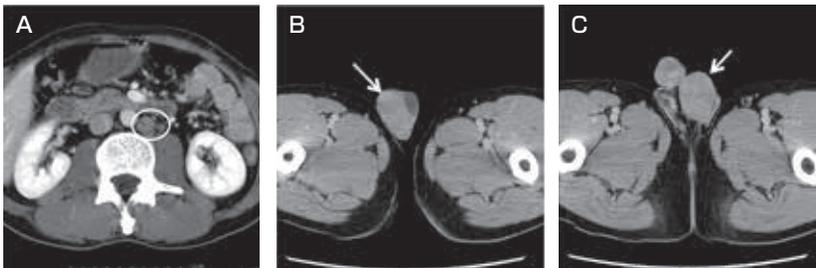


図2 造影 CT。腹部傍大動脈リンパ節の腫大を認めた (A)。精巣のサイズは左右差に乏しくいずれも均一な造影効果を認め, 明らかな腫瘍は指摘できなかった (B,C)。

1) 甲府脳神経外科病院PETセンター 〒400-0805 山梨県甲府市酒折1-16-18
TEL. 055-232-9311 FAX. 055-232-9312 e-mail: pecampecam@yahoo.co.jp

2) 山梨大学医学部放射線科 3) 諏訪中央病院放射線科

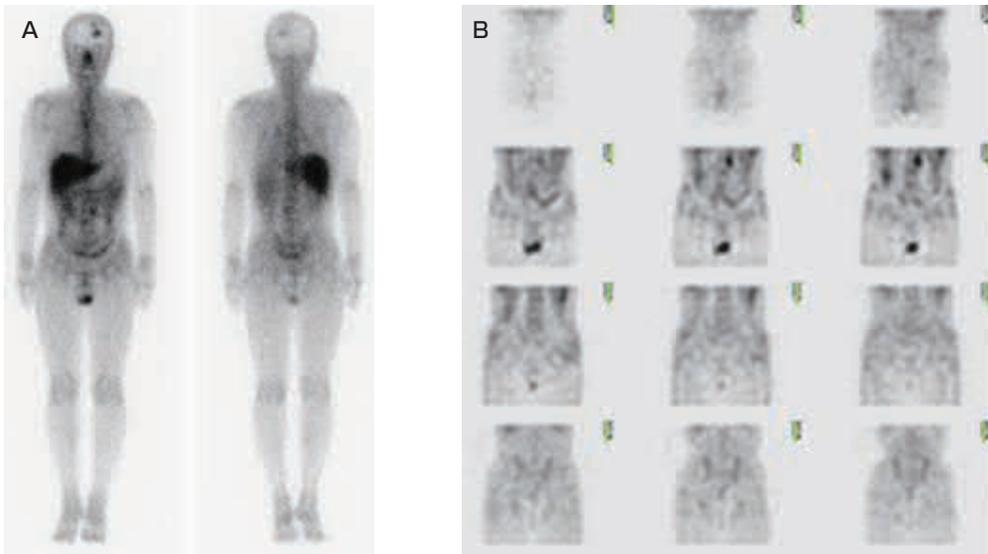


図3 ^{67}Ga シンチグラム。全身体前後像(A)および SPECT 前額断(B)。左頭部、腹部に異常集積を指摘された。Retrospective にみると左精巣は右側に比べやや集積が高いものの、検査の時点では陰部の生理的集積として異常は指摘されなかった。

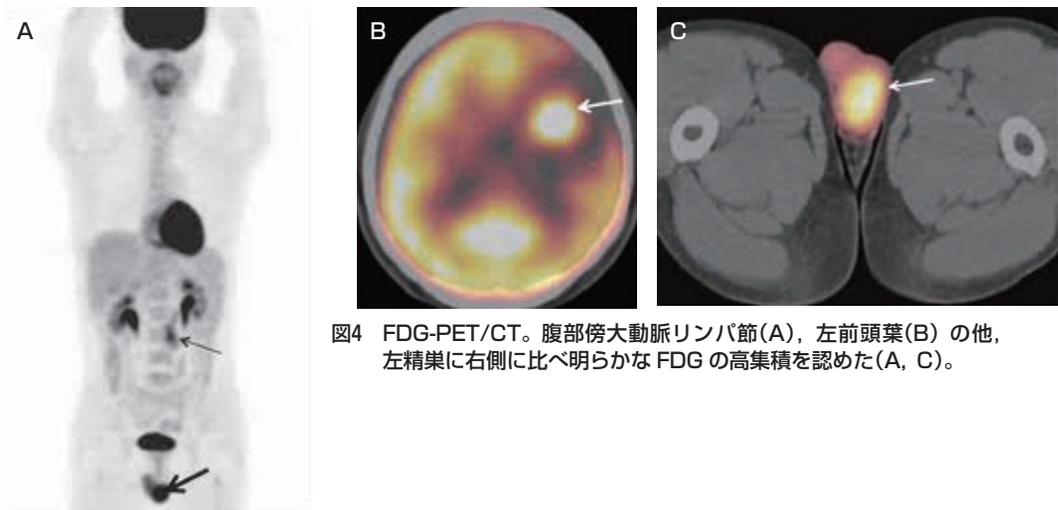


図4 FDG-PET/CT。腹部傍大動脈リンパ節(A)、左前頭葉(B) の他、左精巣に右側に比べ明らかな FDG の高集積を認めた(A, C)。

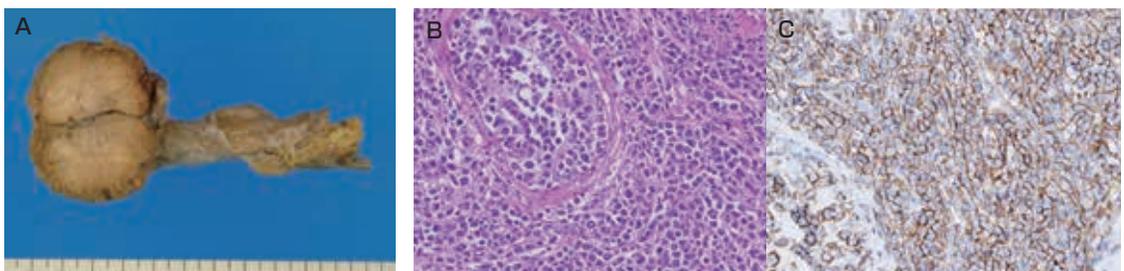


図5 左精巣切除標本。左精巣内には $3 \times 2.5 \times 2.5\text{cm}$ の白黄色調の充実性腫瘍を認めた(A)。病理組織学的には大型の異型リンパ球がびまん性に増殖し精細管内の増殖も目立っていた(B)。免疫組織化学では CD20陽性(C)、CD3陰性であり、diffuse large B cell lymphoma と診断された。

FDG 集積を認めた(図4)ため、超音波検査が施行され、左精巣に低エコー腫瘍が確認された。当初、生検のために開頭術が予定されていたが、左精巣

腫瘍が確認されたため、より侵襲性の低い左高位精巣除去術が施行された。病理組織学的診断は diffuse large B cell lymphoma であった(図5)。

患者は rituximab 併用の MTX による経静脈的大量化学療法を2週間ごとに6回行われた。臨床症状は改善し、MRI上、腫瘍の縮小を認めた。その後、全脳照射(全脳30Gy+boost16Gy)が行われた後、自己末梢血幹細胞移植併用の超大量化学療法、対側精巣への照射(30Gy)が行われ、症状出現から12ヶ月の段階で再発を認めていない。

《考 察》

本症例は、頭部MRIと体幹部CTでは、脳腫瘍と腹部リンパ節の腫大を認めたために生検のための開頭術が予定されていたが、FDG-PET/CTで左精巣の異常集積を指摘できたため、より侵襲性の低い左精巣切除術が行われた。悪性リンパ腫を含む精巣腫瘍は、片側精巣の無痛性腫大で発見されることが多いため、患者が精巣の異常に気付いていない場合、画像診断が重要な役割を果たすことになる。CTは全身の病変の広がりを評価するために第一選択とされるモダリティである。しかしこの患者のように、両側精巣がほぼ同じ大きさで同様の造影効果を呈する場合、CTで精巣の異常を指摘することは困難であり、このような場合、FDG-PET/CTが有用である。

精巣原発悪性リンパ腫は比較的まれな節外性リンパ腫で、全悪性リンパ腫の1%程度とされる³⁾。また精巣原発悪性リンパ腫は経過中に18.7%程度と高率にCNS浸潤を来すことが知られている⁴⁾。一方、O'Neilらは、CNS原発悪性リンパ腫128例の注意深い観察によって、5例に潜在性の頭蓋外浸潤があったと報告している⁵⁾。CNS悪性リンパ腫の頭蓋外浸潤はさまざまな臓器を侵すが、中でも精巣の頻度は高いという報告がある⁶⁾。したがってまた、CNS悪性リンパ腫もまた、精巣に浸潤しやすいともいえる。

悪性リンパ腫の2次性のCNS浸潤は多くは髄膜播種の形態を取り、脳実質内腫瘍の形態をとるものは13-20%と比較的少ない⁷⁾。したがって本症例が、精巣原発であったかCNS原発であったか、厳密にははっきりしない。しかしFDG-PET/CTにより侵襲性の高い開頭術を避けることができ、その後の治療法選択にも有用であった。

FDG-PETが悪性リンパ腫の診断において従来のモダリティより優れていることはすでに報告されている⁸⁾。⁶⁷Gaシンチグラムも悪性リンパ腫の病期診断に広く用いられているが、今回のように精巣に明らかな大きさの左右差がない場合、陰部の生理的集積のために異常集積が見逃されやすい。また、FDG-PETは骨⁹⁾や脾浸潤¹⁰⁾の評価についても侵襲性が低く有用な検査である。今回の経験からも、悪性リンパ腫の病期診断においては、ルーチンにFDG-PET/CTを施行すべきと考えている。

本症例は、第49回日本核医学会総会(2009年10月1-3日開催)にて発表した。

《参考文献》

- 1) Pelosi E, Pregno P, Penna D, et al. Role of whole-body [18F] fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography (FDG-PET/CT) and conventional techniques in the staging of patients with Hodgkin and aggressive non-Hodgkin lymphoma. *Radiol Med* 2008; 113: 578-90.
- 2) Hollender A, Kvaloy S, Lote K, et al. Prognostic factors in 140 adult patients with non-Hodgkin's lymphoma with systemic central nervous system (CNS) involvement. A single center analysis. *Eur J Cancer* 2000; 36: 1762-8.
- 3) Vural F, Cagirgan S, Saydam G, et al. Primary testicular lymphoma. *J Nati Med Assoc* 2007; 99: 1277-82.
- 4) Ono K, Arimoto H, Wada K, et al. Multicentric Involvement of non-Hodgkin's lymphoma in the central nervous system and testis-case report. *Neurol Med Chir(Tokyo)* 2004; 44: 493-6.
- 5) O'Neil BP, Dinapoli RP, Kurtin PJ, et al. Occult systemic non-Hodgkin's lymphoma (NHL) in patients initially diagnosed as primary central nervous system lymphoma (PCNSL): how much staging is enough? *J Neurooncol* 1995; 25: 67-71.
- 6) Björkholm M, Hagberg H, Holte H, et al. Central nervous system occurrence in elderly patients with aggressive lymphoma and a long-term follow up. *Ann Oncol* 2007; 18: 1085-9.
- 7) Levitt LJ, Dawson DM, Rosenthal DS, et al. CNS involvement in the non-Hodgkin's lymphomas. *Cancer* 1980; 45: 545-52.
- 8) Pelosi E, Pregno P, Penna D, et al. Role of whole-body [18F] fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography (FDG-PET/CT) and conventional techniques in the staging of patients with Hodgkin and aggressive non-Hodgkin lymphoma. *Radiol Med* 2008; 113: 578-90.
- 9) Muslimani AA, Farag HL, Francis S, et al. The utility of 18-F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography in evaluation of bone marrow involvement by non-Hodgkin lymphoma. *Am J Clin Oncol* 2008; 31: 409-12.
- 10) de Jong PA, van Ufford HM, Baarslag HJ, et al. CT and 18F-FDG PET for noninvasive detection of splenic involvement in patients with malignant lymphoma. *Am J Roentgenol* 2009; 192: 745-53.