

症例報告

中心静脈栄養用皮下埋込ポートの感染によって脳膿瘍と脾膿瘍を合併した Crohn 病の 1 例

東北大学大学院生体調節外科

高橋 賢一 舟山 裕士 福島 浩平 柴田 近
 橋本 明彦 長尾 宗紀 羽根田 祥 渡辺 和宏
 工藤 克昌 佐々木 巖

症例は 40 歳の男性で、栄養吸収障害および難治性の小腸皮膚瘻を有する小腸大腸型 Crohn 病に対し皮下埋込みポートによる在宅中心静脈栄養（以下、HPN）を施行中であった。発熱を自覚したが受診せず、1 週間後に意識障害を来し緊急入院となった。髄液検査にて細菌性髄膜炎と診断し、抗菌剤による治療を開始した。血液培養にてグラム陽性球菌が同定されたためカテーテル敗血症を疑い、中心静脈カテーテルを抜去した。脳膿瘍と脾膿瘍を併発したが、高度の血小板減少を伴っていたため、観血的治療を行わず抗菌剤投与による保存的治療を継続した。カテーテル抜去後、全身状態は速やかに改善し、後遺症を残さず治癒した。血液、髄液およびカテーテル先端部の培養にて黄色ブドウ球菌が同定された。カテーテル敗血症に脳膿瘍や脾膿瘍といった重篤な合併症を伴うことはまれであるが、HPN 導入時および外来での患者に対する適切な予防対策が重要と思われた。

はじめに

中心静脈栄養用皮下埋込ポートを用いた在宅中心静脈栄養法（以下、HPN）は、小腸大量切除後の短腸症候群や Crohn 病など腸管からの吸収による栄養維持の困難な患者の栄養管理において重要な役割を担っている¹⁾²⁾。しかし、その有用性の一方で種々の合併症が問題となり、特にポートやカテーテルの感染による敗血症については時に重篤化することがあり注意を要する。今回、カテーテル敗血症から脳膿瘍と脾膿瘍を合併した Crohn 病の 1 例を経験したので文献的考察を加え報告する。

症 例

患者：40 歳、男性

既往歴・家族歴：特記すべきことなし。

現病歴：昭和 57 年に小腸大腸型 Crohn 病と診断し、昭和 58 年から平成 14 年まで 4 度の腸切除

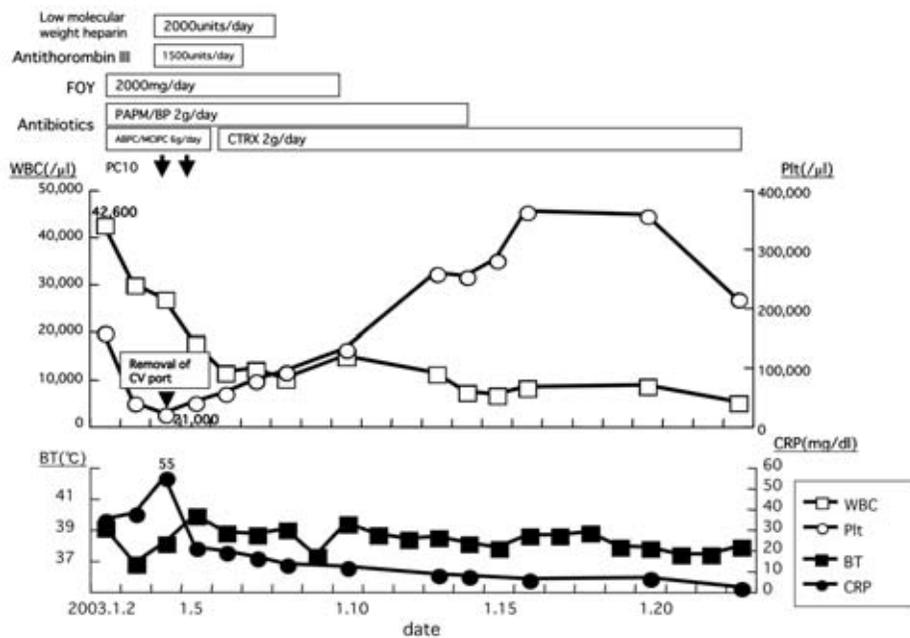
Table 1 Laboratory data on admission

| | | | |
|-------|-------------------|-------|-----------|
| WBC | 42,600 / μ l | s-Amy | 50 IU/l |
| RBC | 493,000 / μ l | BUN | 36 mg/dl |
| Hb | 15.5 g/dl | s-Cr | 1.6 mg/dl |
| Plt | 159,000 / μ l | TP | 7.2 g/dl |
| CRP | 34.5 mg/dl | Alb | 3.9 g/dl |
| T-bil | 3.5 mg/dl | Na | 136 mEq/l |
| GOT | 46 IU/l | K | 4.7 mEq/l |
| GPT | 91 IU/l | FBS | 186 mEq/l |
| ALP | 774 IU/l | | |

を行い、残存小腸 170cm となった。栄養吸収障害および難治性の小腸皮膚瘻に対し平成 14 年 3 月より左鎖骨下に皮下埋込みポート (MRI[®] Port with Groshong[®] Catheter, Bard Access Systems 社) を留置して HPN を施行していた。5-アミノサリチル酸徐放製剤 2.25g/日を内服していたが、ステロイドや免疫抑制剤の内服は行っていなかった。平成 14 年 12 月下旬より発熱を自覚していたが、多忙を理由に外来を受診せず仕事を続けていた。平成 15 年 1 月上旬朝に妻が意識障害に気づ

<2005 年 3 月 30 日受理>別刷請求先：高橋 賢一
 〒980-8574 仙台市青葉区星陵町1-1 東北大学大学院生体調節外科

Fig. 1 Clinical course. (BT : body temperature, PC10 : 10 units of platelet transfusion, PAM/BP : Panipenem/Betamipron, ABPC/MCIPC : Ampicillin/Cloxacillin, CTRX : Ceftriaxone)



き、救急車にて来院，当院神経内科に緊急入院となった。

入院時現症：身長 160cm，体重 50kg，体温 39.1°C，血圧 115/82mmHg。Japan Coma Scale 3 の意識障害と項部硬直が認められた。胸部打聴診上，異常所見は認められなかった。腹部は平坦，軟で明らかな圧痛は認められなかったが，左上腹部に表面平滑な腫瘍を触知した。腹部正中創に腸管皮膚瘻が認められた。表在リンパ節を触知しなかった。

入院時血液検査所見：著明な炎症反応と軽度の黄疸，腎機能障害を認めた (Table 1)。

入院時髄液検査所見：色調は黄色でやや混濁し，圧は 200mmH₂O と上昇していた。細胞数は 359/μl と増加し，多核細胞 290/μl，単核細胞 69/μl と，多核細胞優位の増加であった。蛋白は 119mg/dl と上昇し，糖は 62mg/dl と正常であった。

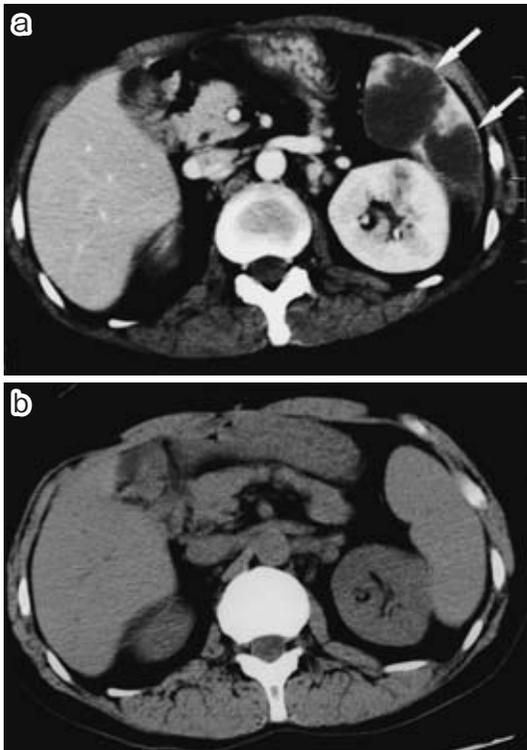
入院時頭部 CT：脳溝，脳室の狭小化が認められ，脳浮腫の所見と考えられた。

臨床経過：以上より，細菌性髄膜炎の診断で抗菌剤 (Panipenem/Betamipron, Ampicillin/Clox-

acillin) などによる治療を開始した (Fig. 1)。翌日より意識障害は改善傾向となったが，1月上旬に血小板数が 21,000/μl まで減少し，皮膚点状出血が出現した。動脈血培養にてグラム陽性球菌が同定されたことから，カテーテル敗血症に伴う DIC を疑い，中心静脈栄養用ポートを抜去した。同日の腹部 CT にて脾膿瘍が (Fig. 2a)，その 12 日後の頭部 MRI にて右側頭葉，左頭頂葉などに多発性の脳膿瘍を認めた (Fig. 3a)。カテーテル抜去後は全身状態は速やかに回復し，脳膿瘍，脾膿瘍ともに保存的治療のみを行ったが 2 か月後には頭部 MRI および腹部 CT にて病変をほとんど同定できないまでに軽快し (Fig. 2b, 3b)，後遺症を残さなかった。右鎖骨下より新たな皮下埋込みポートを挿入留置した後，3 月下旬に退院となった。退院後，HPN による栄養療法を継続している。

なお，動脈血および静脈血培養，髄液培養およびカテーテル先端培養にて，いずれにおいても黄色ブドウ球菌が同定され，中心静脈カテーテル感染に伴う敗血症および細菌性髄膜炎の診断を確認した。

Fig. 2 a : Abdominal CT revealed multiple low density areas in spleen indicating splenic abscesses (arrows) on the day of catheter removal. b : Two months later, the low density areas got smaller markedly.



考 察

HPN 施行中にはさまざまな合併症が問題となりうる。なかでもカテーテル敗血症については最も多く認める合併症で³⁾、その発症頻度は1,000日あたり0.27~6.8回といわれている^{4)~7)}。起炎菌は皮膚常在菌のコアグラエゼ陰性ブドウ球菌が25~51%と最も多く⁵⁾⁷⁾⁸⁾、ポートの刺入ルートおよび点滴ラインの接続部が主な感染経路であることを反映していると思われる。本症例において同定された黄色ブドウ球菌はそれについて多く、10~32%とされている⁵⁾⁷⁾⁸⁾。黄色ブドウ球菌が起炎菌となった場合、転移性の感染巣を生じやすいことが知られており、その頻度は23~53%⁹⁾¹⁰⁾、カテーテル敗血症にかぎれば15~20%⁸⁾¹⁰⁾¹¹⁾と報告され、心内膜炎や化膿性血栓性静脈炎、骨髄炎、

関節炎などが多い。本症例においては転移性病変として脳膿瘍と脾膿瘍を生じた。

脳膿瘍の発生原因としては耳鼻咽喉感染など隣接する感染巣からの直接的な波及が最も多く、約半数を占めるといわれている¹²⁾。血行性の転移はより頻度は少ないが重要な感染経路で近年増加傾向にあり、原因として心内膜炎、気管支炎や膿胸などの呼吸器感染症、骨髄炎などが知られている¹³⁾¹⁴⁾。カテーテル敗血症に合併した脳膿瘍の報告は少ないが^{15)~17)}、Mirimanoffら⁹⁾による黄色ブドウ球菌が起炎菌となった敗血症76例中11例で中枢神経系の感染巣があったとの報告があり、敗血症全体の中では決してまれではないと思われる。脳膿瘍に対する治療は髄液移行性のよい抗生剤とステロイドの投与に加え、ドレナージあるいは膿瘍切除が行われるが、意識の低下と脳圧亢進を伴わなければ保存的治療が可能とされている¹²⁾¹⁴⁾。本症例においては著明な血小板減少症があったこと、意識障害の進行がみられなかったことから保存的治療が選択されたが、後遺症を残さず治癒せしめることができた。

脾膿瘍は比較的まれな疾患であるが、多くは心内膜炎、呼吸器感染などの他部位の感染症よりの血行性の転移によって発症するとされている¹⁸⁾¹⁹⁾。カテーテル敗血症に合併した脾膿瘍の報告例は検索しえたかぎりでは認められなかった。治療法としてはエコーガイド下経皮的ドレナージも適応となるが²⁰⁾、脾摘が最も多く行われている¹⁹⁾。本症例では前述のごとく出血傾向が認められたために抗菌剤による保存的治療が選択され、その後も腹部CTによるフォローアップで縮小傾向であったことから観血的治療は行われなかったが、保存的治療のみで治癒せしめることができた。

HPNの安全な施行のためには患者のカテーテル管理に対する十分な理解および手技の習熟が必須であり、HPN導入時および外来での指導が重要である (Table 2)。詳細なHPN施行手引き書 (マニュアル)の作成および患者指導への活用により、実際にカテーテル敗血症発生頻度および重篤な合併症の頻度を減少させることに成功したとの報告があり⁶⁾、当院においてもマニュアルを用いた指導

Fig. 3 a: Cerebral MRI revealed irregular high and low signal areas in diameter of 2cm and surrounding high signal areas indicating brain abscesses in left parietal lobe and right temporal lobe (not shown) in T2 weighted images 12 days after the catheter removal. b: Two months later, these high signal areas almost disappeared.

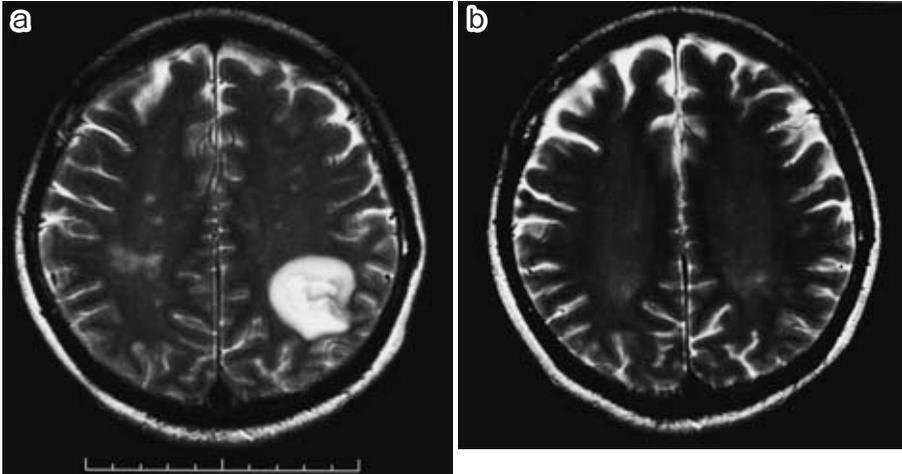


Table 2 Essential point of instruction on HPN patients

| |
|--|
| training of accurate aseptic manipulation of catheter |
| information about how to recognize the sign of HPN complications |
| providing contact telephone number for urgent treatment of complications |

を行っているが、早期に治療を開始できなかったことが反省される。今後、特に合併症とその対策に関して患者指導体制の見直しを行い、本例のような重篤な合併症の予防につとめることが肝要であると考えている。

稿を終えるにあたり、ご協力を頂いた東北大学神経内科加藤昌昭先生、武田篤先生、志賀裕正先生に深謝する。

文 献

- Schalamon J, Mayr JM, Hollwarth ME : Mortality and economics in short bowel syndrome. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* **17** : 931—942, 2003
- Galandiuk S, O' Neill M, McDonald P et al : A century of home parenteral nutrition for Crohn's disease. *Am J Surg* **159** : 540—544, 1990
- Van Gossum A, Vahedi K, Abdel-Malik et al : Clinical, social and rehabilitation status of long-term home parenteral nutrition patients : results of a European multicentre survey. *Clin Nutr* **20** : 205—210, 2001
- 吉川正人, 井上善文, 水島恒和ほか : 良性疾患に対する HPN におけるカテーテル管理の現状と問題点. *癌と化療* **29** : 424—427, 2002
- Reimund JM, Arondel Y, Finck G et al : Catheter-related infection in patients on home parenteral nutrition : results of a prospective survey. *Clin Nutr* **21** : 33—38, 2002
- Santarpia L, Pasanisi F, Alfonsi L et al : Prevention and treatment of implanted central venous catheter (CVC)-related sepsis : a report after six years of home parenteral nutrition (HPN). *Clin Nutr* **21** : 207—211, 2002
- Buchman AL, Moukarzel A, Goodson B et al : Catheter-related infections associated with home parenteral nutrition and predictive factors for the need for catheter removal in their treatment. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* **18** : 297—302, 1994
- Arnow PM, Quimosing EM, Beach M : Consequences of intravascular catheter sepsis. *Clin Infect Dis* **16** : 778—784, 1993
- Mirimanoff RO, Glauser MP : Endocarditis during *Staphylococcus aureus* septicemia in a population of non-drug addicts. *Arch Intern Med* **142** : 1311—1313, 1982
- Libman H, Arbeit RD : Complication associated with *Staphylococcus aureus* bacteremia. *Arch Intern Med* **144** : 541—545, 1984
- Raad I, Sabbagh MF : Optimal duration of therapy for catheter-related *Staphylococcus aureus* bacteremia : a study of 55 cases and review. *Clin Infect Dis* **14** : 75—82, 1992

- 12) 太田富雄：脳膿瘍. 太田富雄, 松谷雅生編. 脳神経外科学. 改訂8版. 金芳堂, 京都, 2000, p1338—1346
- 13) Loftus CM, Osenbach RK, Biller J : Diagnosis and management of brain abscess. Edited by Wilkins RH, Rengachary SS. Neurosurgery. vol 3. Second edition. McGraw-Hill, NewYork, 1996, p3285—3298
- 14) Gormley W, Rosenblum ML : Cerebral abscess. Edited by Tindall GT, Cooper PR, Barrow DL. The practice of neurosurgery. vol 3. Williams & Wilkins, Baltimore, 1996, p3343—3354
- 15) Reper P, Van Der Rest P, Creemers A et al : Medical treatment of a central vein suppurative thrombosis with cerebral metastatic abscesses in a burned child. Burns 27 : 662—663, 2001
- 16) Burgert SJ, Classen DC, Burke JP et al : Candidal Brain abscess associated with vascular invasion : a devastating complication of vascular catheter-related candidemia. Clin Infect Dis 21 : 202—205, 1995
- 17) Psiachou-Leonard E, Sidi V, Tsivitanidou M et al : Brain abscesses resulting from Bacillus cereus and an Aspergillus-like mold. J Pediatr Hematol Oncol 24 : 569—571, 2002
- 18) 久保正二, 木下博明, 中村健治ほか：脾膿瘍, 脾梗塞. 外科 57 : 1565—1569, 1995
- 19) Coon WW : Splenectomy for conditions other than trauma. Edited by Zuidema GD. Shackelford's surgery of the alimentary tract. vol 3. Fourth edition. Saunders, Philadelphia, 1996, p629—642
- 20) Chou YH, Tiu CM, Chiou HJ et al : Ultrasound-guided interventional procedures in splenic abscesses. Eur J Radiol 28 : 167—170, 1998

A Case Report of Crohn's Disease Complicating with Brain Abscesses and Splenic Abscesses caused by Infection of Central Venous Catheter and Subcutaneous Port

Ken-ichi Takahashi, Yuji Funayama, Kouhei Fukushima, Chikashi Shibata,
Akihiko Hashimoto, Munenori Nagao, Sho Haneda, Kazuhiro Watanabe,
Katsuyoshi Kudo and Iwao Sasaki

Department of Surgery, Division of GI and Colorectal Surgery (Research Unit of Biomedical Regulation and Oncology), Tohoku University Graduate School of Medicine

A 40-year-old man with Crohn's ileocolitis and undergoing home parenteral nutrition (HPN) using an implanted port due to malnutrition and intractable enterocutaneous fistula was referred for hospitalization due to loss of consciousness after 1 week of a high-grade fever. Cerebrospinal fluid examination showed bacterial meningitis and positive blood culture of gram-positive cocci necessitating immediate removal of the implanted port for suspected catheter sepsis. CT and magnetic resonance imaging showed brain and splenic abscesses. Because of a severe hemorrhagic tendency, surgical intervention was not selected. After the catheter was removed and intravenous antibiotics administered, his general condition and brain and splenic abscesses improved with conservative therapy alone. Cultures of blood, spinal fluid, and the catheter tip were all positive for *Staphylococcus aureus*. Both brain and splenic abscess are a rare complications of catheter-related sepsis, but it is important that appropriate instructions on HPN complications and measures be provided to prevent these severe complications.

Key words : brain abscess, splenic abscess, home parenteral nutrition

[Jpn J Gastroenterol Surg 38 : 1607—1611, 2005]

Reprint requests : Ken-ichi Takahashi Department of Surgery, Division of GI and Colorectal Surgery (Research Unit of Biomedical Regulation and Oncology), Tohoku University Graduate School of Medicine

1-1 Seiryomachi, Aoba-ku, Sendai, 980-8574 JAPAN

Accepted : March 30, 2005