

## 症例報告

## 肺結核症に合併した SIADH の 1 例

宮地厚雄<sup>\*\*</sup>・杉浦芳樹  
 吉川公章・杉浦方信  
 大鹿裕幸・皿井進

大同病院呼吸器科

\*\*現名古屋市立大学第2内科

受付 昭和62年9月17日

A CASE OF SIADH (Syndrome of Inappropriate Secretion of Antidiuretic Hormone)  
 ASSOCIATED WITH PULMONARY TUBERCULOSIS

Atsuo MIYACHI\*, Yoshiki SUGIURA, Kosho YOSHIKAWA  
 Masanobu SUGIURA, Hiroyuki OHSHIKA and Susumu SARAI

(Received for publication September 17, 1987)

A 44-year-old man was urgently admitted to the hospital because of dyspnea and emaciation. The diagnosis of pulmonary tuberculosis was made by the positive smear test of the sputum for tubercle bacilli. A severe hyponatremia, compatible with Bartter's criteria for SIADH, was detected. We concluded that pulmonary tuberculosis was the primary cause of SIADH, because any other causes could not be found and the hyponatremia was gradually relieved during the therapy with antituberculous agents and demeclocycline.

There have been a few case reports concerning SIADH associated with pulmonary tuberculosis in Japan. This could be explained first by the fact that the incidence of severe pulmonary tuberculosis has been markedly decreased after the clinical application of excellent antituberculous agents. Secondly, even if SIADH occurs, it might be overlooked because in only rare cases the level of serum sodium becomes as low as 120 mEq/l or below and it easily returns to a normal level relatively soon after the institution of antituberculous therapy.

**Key words :** Pulmonary tuberculosis, SIADH      **キーワード :** 肺結核, SIADH

## はじめに

SIADH (Syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone) は、1957年 Schwarzら<sup>1)</sup>が提唱した概念で、ADHの生理的分泌刺激がないのに

ADH分泌が持続し、その結果低Na血症及び低浸透圧血症を来す病態をいっている。呼吸器疾患では、肺癌を始めとする各種疾患に合併することが知られているが、肺結核症に合併した報告は少ない。今回我々は、肺結核に合併したSIADHを認めた症例を報告する。

\*From the Respiratory Division, Daidoh Hospital, Hakusui-cho, Minami-ku, Nagoya 457 Japan.

表1 入院時検査所見

|         |                        |                                   |            |
|---------|------------------------|-----------------------------------|------------|
| (末梢血)   |                        | (血清学的検査)                          |            |
| WBC     | 9300                   | ESR                               | 55 mm/hr   |
| Stab    | 45 %                   | CRP                               | 17.5 mg/dl |
| Seg     | 50 %                   | (血液ガス分析)                          |            |
| Lym     | 5 %                    | PaO <sub>2</sub>                  | 51.0 torr  |
| RBC     | 433 × 10 <sup>4</sup>  | Paco <sub>2</sub>                 | 35.7 torr  |
| Hb      | 12.2 g/dl              | PH                                | 7.49       |
| Ht      | 38.2 %                 |                                   | (room air) |
| Plt     | 37.2 × 10 <sup>4</sup> | (喀痰検査)                            |            |
| (生化学検査) |                        | Gaffky                            | 9号         |
| GOT     | 42 U/l                 | Cytology                          | : negative |
| GPT     | 33 U/l                 | (検尿)                              |            |
| LDH     | 803 U/l                | urobilinogen                      | (++)       |
| ChE     | 26 U/l                 | protein                           | (-)        |
| Alp     | 312 U/l                | sugar                             | (-)        |
| ZTT     | 15.7 U                 | (心電図)                             |            |
| Chol    | 87 mg/dl               | Sinus tachycardia                 |            |
| TG      | 113 mg/dl              | (P P D skin test)                 |            |
| TP      | 6.3 g/dl               | $\frac{0 \times 0}{13 \times 11}$ |            |
| Alb     | 1.9 g/dl               |                                   |            |
| BUN     | 12.4 mg/dl             |                                   |            |
| Cre     | 1.10 mg/dl             |                                   |            |
| UA      | 3.1 mg/dl              |                                   |            |
| Na      | 123 mEq/l              |                                   |            |
| K       | 4.1 mEq/l              |                                   |            |
| Cl      | 89 mEq/l               |                                   |            |

## 症 例

症例：■■■■ 44歳，男性，日雇い労務者

主訴：呼吸困難，体重減少

既往歴，家族歴：特記事項なし

現病歴：S.61年秋より咳嗽，喀痰が出現したが放置。次第に体重減少した。12月から微熱が出現，12月末からは呼吸困難も出現し，S.62年1月6日，緊急入院となった。

入院時現症：身長165cm，体重43kg，体温37.8℃，脈拍102/分・整，血圧106/78mmHg，意識レベルI-1，胸部聴診で両側に湿性ラ音を聴取した。腹部所見や神経学的所見に異常はなかった。

入院時検査所見(表1)：末梢血で白血球数は9300で，Stab 45%と核の左方移動を認めた。生化学検査では，LDH 803 U/lと上昇，ChE 26 U/lと低下，Chol 87 mg/dlと肝機能低下を示し，Alb 1.9 g/dlと低蛋白血症を示した。また，血中Na 123 mEq/l，Cl 89 mEq/lと低Na血症を示した。血清学的検査ではCRP 17.5

mg/dlと上昇しており，赤沈は1時間値55mmであった。動脈血ガス分析では，room airでPaO<sub>2</sub> 51 torrと低酸素血症を示した。喀痰からGaffky 9号を認め肺結核症と診断した。検尿ではUrobilinogen(+)，心電図では洞性頻脈を示した。ツ反は陽性であった。胸部レントゲン写真(図1)では両上中肺野を中心とした多数の空洞を伴う浸潤影を認めた。

臨床経過：入院時からINH，RFP，SMで治療を開始した。低栄養状態で食欲もないため高カロリー輸液を実施した。血中Naが123 mEq/lと低く，尿浸透圧が648 mOsm/lと血清浸透圧268 mOsm/lに比較して高かったのでSIADHを疑い精査した。表2はBartterら<sup>2)</sup>によるSIADHの診断基準を示したものであるが，本症例は表3に示したように，①Na 123 mEq/lと低Na血症を呈し，血漿浸透圧は268 mOsm/lと低く，②尿中Na排泄は37 mEq/l以上が持続し，③レニン活性は上昇しておらず，脱水や心不全症状はなく，④尿浸透圧648 mOsm/lと血漿浸透圧268 mOsm/lに比して高値で，⑤low T<sub>3</sub>症候群を認めるものの甲状腺，

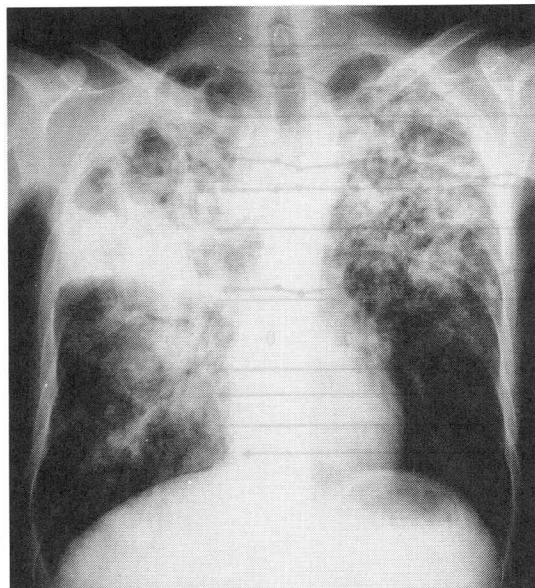


図1 入院時胸部レントゲン写真

表2 SIADH 診断基準

1. 血清及び細胞外液の浸透圧低下、並びに低Na血症
2. 尿中 Na の持続排泄
3. 脱水症状を認めない
4. 尿浸透圧が血漿浸透圧に比べて高く、最大希釈が得られない
5. 腎機能、副腎機能が正常

Barter ら (1967) による<sup>2)</sup>

腎、副腎機能異常を認めず、診断基準5項目を満たしSIADHと診断した。経過表(図2)のように肺結核症の軽快ともなって低Na血症も改善した。全身状態や肝機能も次第に改善した。

### 考 察

SIADHは、1957年 Schwarzら<sup>1)</sup>が、腎機能及び副腎機能が正常で、低Na血症を呈するにもかかわらず尿中Na排泄が持続する2例の肺癌症例を検討し、ADHの不適切な分泌が病態生理の主因と推定したことに始まる。古典的な診断基準<sup>2)</sup>は表2のごとくであるが、1973年 Barter<sup>3)</sup>は、Addison病や下垂体機能低下症でもSIADHを示すものがあるとして、「副腎機能が正常」という項目を除外し、更に「脱水がない」という項目の代わりに「レニン活性の上昇を認めない」という項目を

表3 SIADH の検査所見

|                |                                  |
|----------------|----------------------------------|
| (血中) Na        | 123 (mEq/L)                      |
| 浸透圧            | 268 (mOsm/L)                     |
| コルチゾール         | 31.3 ( $\mu\text{g}/\text{dl}$ ) |
| T <sub>3</sub> | 0.07 (ng/dl)                     |
| T <sub>4</sub> | 5.4 ( $\mu\text{g}/\text{dl}$ )  |
| TSH            | 0.9 ( $\mu\text{U}/\text{ml}$ )  |
| クレアチニン         | 1.10 (mg/dl)                     |
| 尿酸             | 3.1 (mg/dl)                      |
| PRA            | 2.4 (ng/ml/hr)                   |
| アルドステロン        | 3.3 (ng/dl)                      |
| ADH            | 2.7 ( $\mu\text{U}/\text{ml}$ )  |
| (尿中) 浸透圧       | 648 (mOsm/L)                     |
| Na 排泄          | 37 (mEq/L)                       |
| 17-OHCS        | 5.6 (mg/day)                     |
| 17-KS          | 4.1 (mg/day)                     |
| クレアチニンクリアランス   | 89 (l/day)                       |

付け加えた。このように診断基準に多少の変動があるが、SIADHの病態を「低Na血症、低浸透圧血症があるのにもかかわらず、血漿ADHレベルが抑制されない状態、ただし非浸透圧刺激の影響を除く」とも表現できる<sup>4)</sup>。SIADHの原因は大きく分類して異所性ADH産生腫瘍、肺疾患、中枢神経疾患、薬剤などがあげられる。本症例は、頭部及び腹部CTで異常なく、SIADHを起こすと考えられる薬剤も使用していなかった。肺は、CT、細胞診などから肺癌は否定的で、二次感染による肺炎の存在やその関与も否定できないが、肺病変の主体は活動性肺結核であり、临床上、結核の改善に伴って血中Na値が正常化しているので、本症のSIADHの原因として肺結核が最も考えられた。

肺結核にSIADHが発生する機序について、結核の活動病変部から高濃度のADHが証明され、ADHがこの部分に取り込まれ、濃縮されているというVorherrら<sup>5)</sup>の報告もあるが、現在では、肺血管系のvolume-receptorまたはbaro-receptor、あるいはその伝導路である舌咽神経や迷走神経の求心路が重症肺疾患のために障害され、ADH分泌のnegative feedbackが働かなくなってADH分泌が亢進するという説<sup>6)</sup>が主流である。Schwarzらの報告<sup>1)</sup>以来、SIADHの報告は多いが、中でも肺結核による報告は少なく、特に本邦においては筆者の検索範囲では数例しかなかった<sup>7)</sup>。SIADHの概念が定着したのは1960年代以降であり、SIADHが重症肺結核に多いこと<sup>8)</sup>を考慮すると、肺結核が早期に発見されるようになり、また優れた抗結核剤が開発され、肺結核によるSIADHの頻度が減少したためと考

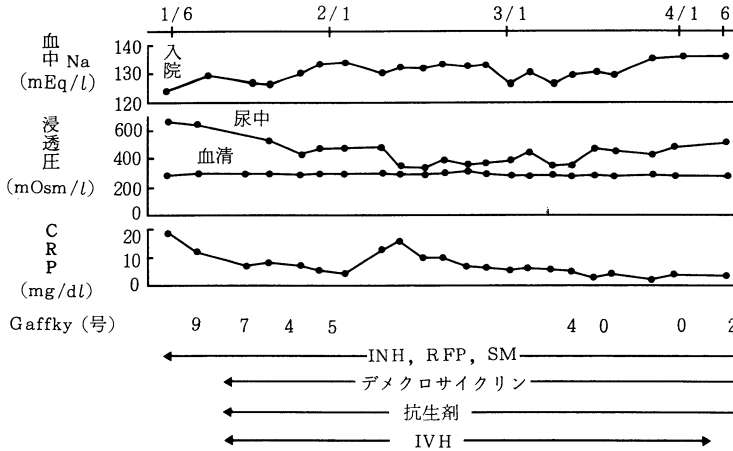


図2 臨床経過

えられた。また SIADH が起こっても、肺結核による場合は血中 Na が 120 mEq/l 以下になることが少なく<sup>9)</sup>、肺結核の治療によって低 Na 血症も改善するために、見過ごされることもあると推察された。

結 語

肺結核に合併した SIADH の 1 例を報告した。肺結核において低 Na 血症を示した場合、SIADH も考慮すべきと考えられた。

なお、本論文の要旨は第 69 回日本結核病学会東海地方会で発表した。

文 献

1) Schwarz, W. B. et al. : A syndrome of renal sodium loss and hyponatremia probably resulting from inappropriate secretion of antidiuretic hormone, *Am J Med*, 23 : 529, 1957.  
 2) Bartter, F. C. et al. : The syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone, *Am J Med*, 42 : 790, 1967.

3) Bartter, F. C. : The syndrome of inappropriate secretion of antidiuretic hormone. *Endocrine and neuroendocrine hormone producing tumors*, Yearbook Med Pub Chicago, p.115, 1973.  
 4) 山路 徹 : 中枢性水・電解質異常, *ホルモンと臨床*, 32 : 41, 1984.  
 5) Vorherr, H. et al. : Antidiuretic principle in tuberculosis lung tissue of a patient with pulmonary tuberculosis and hyponatremia, *Ann Int Med*, 72 : 383, 1970.  
 6) 吉田尚義他 : 抗利尿ホルモン分泌異常症 (SIADH), *日本臨床*, 41, 臨時増刊号 : 714. 1983.  
 7) 斉藤寿一 : SIADH, *日内会誌*, 74 : 691, 1985.  
 8) Chung, D. K. et al. : Hyponatremia in untreated active pulmonary tuberculosis, *Amer Rev Resp Dis*, 99 : 595, 1969.  
 9) Weiss, H. et al. : Hyponatremia resulting from apparently inappropriate secretion of antidiuretic hormone in patients with pulmonary tuberculosis, *Amer Rev Resp Dis*, 92 : 609, 1965.