

## 症例報告

# CAPD に合併した胸水貯留に対して自己血注入による 胸膜瘻着術が有効であった 1 例

町立大淀病院内科

川野貴弘, 京田有輔, 団野大介, 中川陽子, 山路國弘  
丸山直樹, 久我由紀子, 西岡久之, 後一肇, 西浦公章

## A CASE OF HYDROTHORAX IN A PATIENT UNDERGOING CONTINUOUS AMBULATORY PERITONEAL DIALYSIS WHO WAS TREATED WITH AUTOLOGOUS BLOOD PLEURODESIS

TAKAHIRO KAWANO, YUSUKE KYODA, DAISUKE DANNO, YOKO NAKAGAWA,  
KUNIHIRO YAMAJI, NAOKI MARUYAMA, YUKIKO KUGA, HISAYUKI NISHIOKA,  
HAJIME GOICHI and KIMIAKI NISHIURA

*Department of Internal Medicine, Oyodo Municipal Hospital*

Received December 10, 1999

*Abstract:* We report a case of hydrothorax in a patient undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) who was treated with autologous blood pleurodesis. A 46-year-old woman with end-stage renal failure due to IgA nephropathy started CAPD on February 9, 1994. After 19 days, she was admitted to our hospital because of dyspnea. A chest X-ray revealed right pleural effusion. Pleuroperitoneal communication was diagnosed because the glucose concentration in the pleural fluid was high compared with that in her blood. Autologous blood pleurodesis was performed after drainage of the pleural effusion. After 4 weeks, CAPD was restarted, and hydrothorax did not recur. Autologous blood pleurodesis may be useful in the treatment of hydrothorax in a patient receiving CAPD. (奈医誌. J. Nara Med. Ass. 51, 60~63, 2000)

**Key words:** continuous ambulatory peritoneal dialysis, hydrothorax, autologous blood pleurodesis

### はじめに

近年, CAPD に伴う胸水貯留例が相次いで報告されており<sup>1~8)</sup>, 胸水貯留は CAPD 導入後の重要な合併症のひとつとされる。この CAPD に合併する胸水貯留は、腹腔と胸腔が交通することで腹膜透析液が胸腔に移行するために発症するとされており, 本邦では CAPD 横隔膜交通症と呼ばれる<sup>2)</sup>。

今回著者らは, CAPD に合併した胸水貯留に対して自己血注入による胸膜瘻着術が有効であった 1 例を経験したので, 若干の文献的考察を加えて報告する。

### 症 例

患 者: 46 歳, 女性

主 訴: 呼吸困難

既往歴: 29 歳時, 帝王切開術

家族歴：特記することはない

現病歴：昭和 61 年に IgA 脾症と診断されており、以後は当科の外来で経過が観察されていた。しかし、腎機能は徐々に低下し、平成 6 年 2 月 9 日に CAPD に導入された。CAPD 導入の当初は経過が良好であったが、2 月 28 日に突然、CAPD 除水量の減少とともに呼吸困難を自覚したので当科に入院した。

入院時身体所見：身長 155 cm、体重 55 kg、血圧 160/90 mmHg、脈拍 72 回/分、整。結膜に中等度の貧血を認めるが、黄疸はない。声音振盪は右側で減弱している。右側胸壁鎖骨中線上第 3 肋間以下で絶対濁音を呈する。呼吸音は右側中肺部から肺底部にかけて減弱しているが、副雑音を聴取しない。心音は純で、心雜音を聴取しない。下腹部正中に手術痕を認めるが、肝・脾・腎を触知しない。下腿に浮腫を認めない。

入院時検査成績：検尿は、尿蛋白が 1.5 g/日、潜血反応が陽性(+)であった。赤沈は、1 時間値が 25 mm であり、軽度に促進していた。血液学検査では、中等度の正球性正色素性貧血が認められた。血液生化学検査では、血清クレアチニン値と血中尿素窒素が上昇していた。腎機能では、24 時間クレアチニンクリアランスが 8 ml/分であり、高度に低下していた(Table 1)。

胸水所見：胸水は漏出性であり、糖濃度が血糖値に比して高値であった(Table 2)。

胸部 X 線所見：右側に胸水を認めた(Fig. 1-A)。

臨床経過：CAPD 導入前には認められなかった胸水

が CAPD 除水量の減少とともに突然、出現したことと、胸水の糖濃度が血糖値の約 3 倍の高値であったことから、本例に認められた胸水は腹膜透析液が腹腔から胸腔へ移行したために発生したものと考えられた。直ちに CAPD を一時中止して血液透析を開始した。また、右側胸部からトロッカーカテーテルを挿入して胸水を完全に排液後、胸膜癒着を目的として自己血 40 ml を注入した。自己血が横隔膜全面に行き渡ることを期待して体位を数回変換をさせてからトロッカーカテーテルを抜去した。CAPD を 4 週後に再開したが、胸水の再貯留は認められなかつた(Fig. 1-B)。

## 考 察

### 1. CAPD に伴う胸水貯留

近年、CAPD に伴う合併症として、胸水貯留が相次いで報告されている<sup>1~8)</sup>。CAPD に合併する胸水貯留は、腹腔と胸腔が交通することで腹膜透析液が胸腔に移行するために発症するとされており、本邦では CAPD 横隔膜交通症と呼ばれる<sup>2)</sup>。Nomoto, et al.<sup>8)</sup>によると、CAPD 患者 3,195 例中 50 例(1.6%)に CAPD 横隔膜交通症による急性の胸水貯留が認められており、発症時期の大半が CAPD 開始後 3 か月以内、発症部位は右側が 88% であったという。本例は、胸水貯留の発症時期が CAPD 開始 19 日後であり、また発症部位が右側であった。

CAPD に合併する胸水貯留の原因として、横隔膜リンパ管や横隔膜の解剖学的欠損を介して腹膜透析液が腹腔

Table 1. Laboratory data on admission

Urinalysis		Blood biochemistry		Serology	
Protein	1.5 g/day	T-bil	0.9 mg/dl	CRP	0.2 mg/dl
Occult blood	(+)	GOT	24 IU/l	ANA	(-)
		GPT	23 IU/l	anti-DNA Ab	
Fecal examination		LDH	270 IU/l		3.6 IU/ml
Occult blood	(-)	TC	183 mg/dl	IgG	1,066 mg/dl
		TG	119 mg/dl	IgA	421 mg/dl
Hematology		TP	6.4 g/dl	IgM	282 mg/dl
RBC	320×10 <sup>6</sup> /μl	Alb	3.6 g/dl		
Ht	29.7 %	Scr	7.0 mg/dl	Renal function	
Hb	8.2 /dl	BUN	48 mg/dl	Ccr	8 ml/min
MCV	92.6 fl	FPG	84 mg/dl		
MCH	33.3 Pg	UA	4.4 mg/dl	Blood gas analysis	
MCHC	36.0 %	Na	138 mEq/l	(room air)	
WBC	8,700 /μl	K	3.6 mEq/l	pH	7.40
Platelet	28.2×10 <sup>4</sup> /μl	Cl	98 mEq/l	PaO <sub>2</sub>	77.1 mmHg
ESR	25 mm/h	Ca	8.7 mEq/l	PaCO <sub>2</sub>	31.7 mmHg
		IP	5.6 mg/dl	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	19.8 mmol/L
				SatO <sub>2</sub>	95.6 %

から胸腔に移行することが指摘されている<sup>8)</sup>。

さて、CAPD 横隔膜交通症による胸水の由来が腹腔内に注入した腹膜透析液であることの証明方法として、胸水と血清の生化学的検査(特に糖濃度)の比較、メチレンブルーやインジゴカルミンなどの色素を腹腔内に投与して胸腔への移行をみる方法、放射性同位元素を腹膜透析

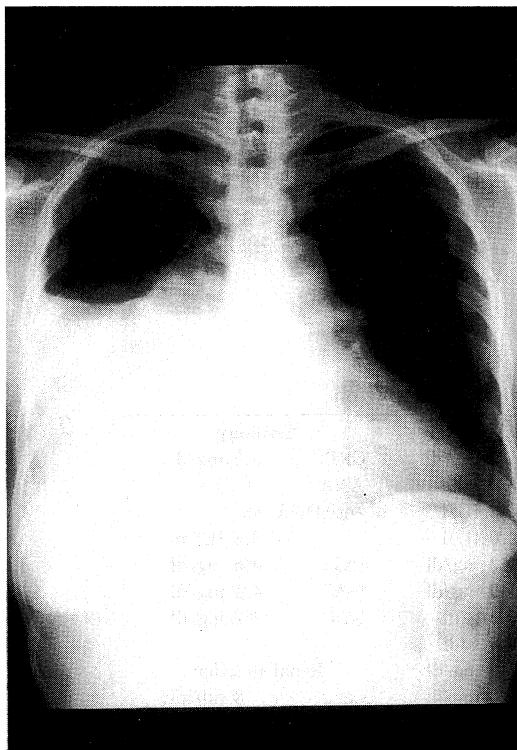
液と同時に腹腔内に投与して胸腔への移行をみる方法などが報告されている<sup>1~7)</sup>。CAPD 患者で胸水貯留が突然に除水量の低下とともに出現し、しかも胸水の糖濃度が血糖値より著しく高値の場合は、胸水の原因はCAPD 横隔膜交通症によるものと診断できるとされている<sup>2)</sup>。本例では、CAPD 導入前には認められなかった胸水が CAPD 除水量の減少とともに突然、出現したことと胸水の糖濃度が血糖値の約 3 倍の高値であったことから、CAPD 横隔膜交通症と診断した。なお、本例では施行していないが、放射性同位元素を用いた CAPD 横隔膜交通症の診断方法が安全で信頼できる確実な方法とされている<sup>1,2,4~6)</sup>。

## 2. CAPD に合併する胸水貯留に対する治療

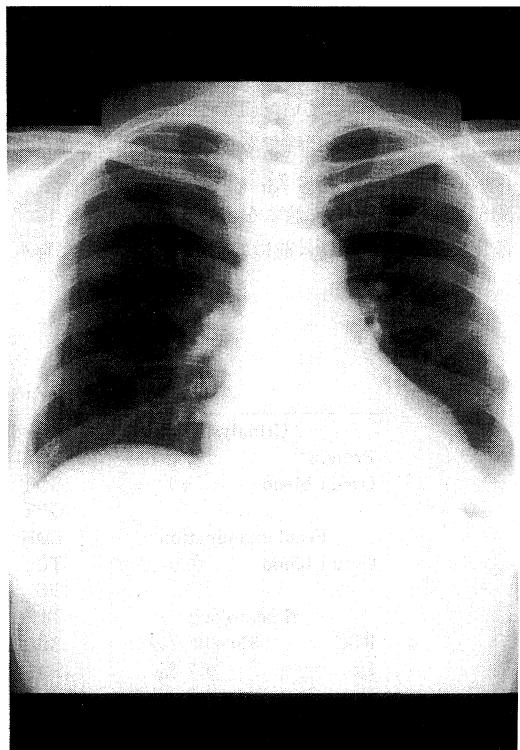
CAPD 横隔膜交通症による胸水の治療として、CAPD 貯留液量の減量や中止<sup>4,8)</sup>、胸膜瘻着術<sup>1~3,5,6,8)</sup>、外科的処置<sup>9)</sup>などが試みられている。Nomoto, et al.<sup>8)</sup>は、CAPD

Table 2. Analysis of pleural fluid

specific gravity	1.011	glucose	237 mg/dl
Rivalta reaction	(-)	protein	0.14 g/dl
WBC (cells/mm <sup>3</sup> )	10	creatinine	8.6 mg/dl
bacterial culture	(-)	urea nitrogen	54.6 mg/dl
acid-fast bacterium	(-)	Na	133 mEq/l
cytology	class I	K	3.3 mEq/l
		Cl	100 mEq/l



A



B

Fig. 1. Chest roentgenograms.

A : The chest roentgenogram on admission shows massive right pleural effusion.

B : The chest roentgenogram at discharge shows the absence of the pleural effusion.

横隔膜交通症による胸水症例50例中27例では一時的なCAPD貯留液量の減量や中止あるいはテトラサイクリンなどによる胸膜癒着術などでCAPDの継続が可能になったが、残りの23例は血液透析に移行したと報告している。しかし、CAPD貯留液量の減量や中止については一定した見解がないが、CAPD継続のためには積極的な治療が必要とされる<sup>9</sup>。また、横隔膜欠損孔が大きい場合には外科的処置は効果が確実である<sup>9</sup>が、侵襲性を考慮すると第一選択にはならないと思われる。胸膜癒着術を施行する場合には、テトラサイクリン、OK-432、nocardia rubra wall skeltonなど種々の薬物が用いられている<sup>5,6,8)</sup>。これらの薬物は、有効性も認められている<sup>5,6,8)</sup>が、癒着性の強いものでは薬物注入後に発熱や胸痛が出現し、さらに腹腔に流入した場合には腹膜の線維化を惹起する可能性がある。一方、自己血を使用した場合は、副作用が出現することなく、胸膜の癒着が期待できると報告されている<sup>1~3,5)</sup>。胸腔内への自己血注入は自然気胸の治療にも用いられている古典的な方法であり、有効性が高いと思われる。本例も、自己血を用いた胸膜癒着術を施行し、副作用が出現することなくCAPDが再開できた。また、胸腔内への自己血注入による胸膜癒着効果を高めるためには、可能な限り胸水を排液して血液が胸腔内で希釈されないようにすることと、体位変換で横隔膜面全体に血液を行き渡るようにすることが重要と思われる。

### ま　と　め

CAPDに合併した胸水貯留に対して自己血注入による胸膜癒着術が有効であった1例を経験したので、文献的考察を加えて報告した。

本論文の要旨は、第3回奈良県医師会透析部会CAPD分科会(1994年5月、吉野)で発表した。

### 謝　　辞

稿を終わるにあたり、ご校閲を賜りました奈良県立医科大学第1内科学教室土肥和紘教授に深謝いたします。

## 文　　献

- 1) 大高亮彦、草野英二、坂入康則、飯村修、針谷哲、吉田泉、古谷裕章、安藤康宏、田部井薰、浅野泰：CAPDを継続しながら胸膜癒着術を行ったCAPD横隔膜交通症の1例。透析会誌。26：1332-1336, 1993.
- 2) 岡田一義、菊池史、山内立行、木下靖子、矢内充、前島司、井上通泰、奈倉勇爾、高橋進、波多野道信、萩原和男、島田明仁：自家血注入による胸膜癒着術を試みたCAPD横隔膜交通症の1例。透析会誌。24：75-78, 1991.
- 3) 高橋成子、千葉哲男、日台英雄：CAPDに合併した胸水貯留に対し、自家血による胸膜癒着術が有効であった一例。臨牀透析。4：93-97, 1988.
- 4) 小島茂利、田中正顕、林大介、杉山誠、大和田滋、石田尚志：CAPD導入約1年後に右側胸水を認めた一例。臨牀透析。4：123-126, 1988.
- 5) 酒井信治：CAPDと胸水貯留の合併症。腎と透析。28：1099-1101, 1990.
- 6) 白井大禄、坂口勝彦、梶本好輝、越智聰、岡田章：Nocardia rubra Wall Skeltonを用いて胸膜癒着術を施行しCAPDを継続し得た1例。腎と透析。23：1123-1127, 1987.
- 7) 浜田真、安藤明、宮崎良一、大谷逸子、東福要平、黒田満彦、竹田亮祐：著明な胸水貯留を合併したCAPDの1例。腎と透析。19：249-252, 1985.
- 8) Nomoto, Y., Suga, T., Nakajima, K., Sakai, H., Osawa, G., Ota, K., Kawaguchi, Y., Sakai, T., Sakai, S., Shibata, M. and Takahashi, S. : Acute hydrothorax in continuous ambulatory peritoneal dialysis-a collaborative study of 161 centers. Am. J. Nephrol. 9 : 363-367, 1989.
- 9) Allen, S. Y. and Matthews, H. R. : Surgical treatment of massive hydrothorax complicating continuous ambulatory peritoneal dialysis. Clinical Nephrology 36 : 299-301, 1991.