

原 著

腹膜中皮腫11例に対するPeritonectomyを用いた 集学的治療成績

獨協医科大学 第二外科学

伊藤 生二

オーストラリア, シドニー, ニューサウスウェールズ州立大学附属セントジョージ病院,

一般外科, ペリトネクトミーユニット

Seiji ITOH Jing ZHAO Francis CHU David L MORRIS

要 旨

目的 当科では腹膜中皮腫に対してPeritonectomyを用いた集学的治療(術中温熱化学療法(HIPEC), 術後早期腹腔内化学療法(EPIC))を施行している。この治療結果を検討し, 他施設と比較した。

方法 1999年~2006年にPeritonectomyを施行した腹膜中皮腫11症例を対象に検討を加えた。11例中, 3例に2回, 1例に3回, 計16回のペリトネクトミーを, 9例に11回のHIPECを, 4例に6回のEPICを施行した。

結果 男女比は7対4, 平均年齢 52.8 ± 18.2 , 明らかなアスベスト暴露を4例で認めた。11例中1例が周術期死亡, 3例が原病死, 7例が生存中である。統計学的検討では生存期間と2回目のPeritonectomy施行に10%の有意差を認めた($P = 0.0734$)。Kaplan-Meier生存曲線からの1, 3, 5年生存率は72.7, 62.3, 62.3%であった。

結論 我々と他施設の生存率に文献的考察を加えると, Peritonectomy集学的治療は腹膜中皮腫患者の予後の向上に寄与すると考えられる。

Key Words : アスベスト, 腹膜中皮腫, 腹膜切除術, 温熱化学療法

緒 言

近年, アスベストに関連した疾病の問題が世界中でクローズアップされている。アスベスト暴露と中皮腫との関係は, 1960年の南アフリカ共和国Wagner JCら¹⁾の報告から, 広く認められており, その発生は主に工業国で現在も増加している。

日本においてもアスベスト暴露がしばしば原因となる中皮腫による死亡者は, 1995年500人であったが2004年

には約2倍の953人と報告²⁾されており, アスベスト研究者は疾患の潜伏期間が長いことから, 今後の更なる増加を予測, 危惧している。

オーストラリアでは1945年から2003年までの中皮腫患者数7515人, 20歳以上人口100万人当たり31.8人(男性53.3, 女性10.2)で, 人口比中皮腫発生率世界一である。また患者数は年々増加し続けており2010年には年間発病数はピークを迎え700人と予想されている³⁾。

腹膜中皮腫は1908年にMillerとWynn⁴⁾が腹膜から発生しムチン腹水を産生する悪性腫瘍と報告してから, 中皮腫全体の約1/3に満たない, 非常にまれな, 性急に死に至る疾患とされていたが^{5,6)}, 現在は日本を含む世界中で報告が散見されるようになり⁷⁻⁹⁾, 疾患の増加と同時に多種の治療が施行されている。

ニューサウスウェールズ州立大学附属セントジョージ病院では1999年から腹膜中皮腫に対し腹膜切除術(以下, Peritonectomy)を用いた集学的治療を行っている。この治療結果を他施設と比較し若干の文献的検討を加え報告する。

平成20年1月10日受付, 平成20年2月14日受理

別刷請求先: Seiji ITOH MD PhD

Peritonectomy Unit, Department of Surgery,
St George Hospital Sydney, University of N.S.
W. Australia

60/13 Herbert Street, St Leonards
NSW 2065 Australia

伊藤生二

〒311-0133 茨城県那珂市鴻巣3247-1

貞心会慶和病院外科

Table 1 Characteristic of the tumor, treatment and survival

Pt. No.	Histological subtype	First Px*		HIPEC 1	EPIC 1	Second Px*		HIPEC 2	EPIC 2	Third Px*		HIPEC 3	EPIC 3	Died or Alive
		PCI	CC			PCI	CC			PCI	CC			
1	tubulopapillary pattern	15	0	—	YES	8	0	—	YES	12	0	YES	YES	Alive
2	epithelial type	27	2	—	YES	—	—	—	—	—	—	—	—	Died
3	sarcomatoid type	12	1	YES	YES	—	—	—	—	—	—	—	—	Died
4	well diff. papillar morphologh	8	0	YES	YES	3	0	YES	—	—	—	—	—	Alive
5	MPIC**	15	0	YES	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Alive
6	well diff. Tubulopapillary	14	1	YES	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Alive
7	epithelial type	12	0	YES	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Died
8	epithelial type	12	0	YES	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Died
9	epithelial type	16	1	YES	—	3	0	—	—	—	—	—	—	Alive
10	epithelial type	18	0	YES	—	1	0	YES	—	—	—	—	—	Alive
11	epithelial type	5	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Alive

* Px : Peritonectomy, ** MPIC : Multiple Peritoneal Inclusion Cysts, PCI : Peritoneal Cancer Index

CC : Completeness of Cytoreduction score, HIPEC : Hyperthermic Intraperitoneal Perioperative Chemotherapy

EPIC : Early Postoperative Intraperitoneal Chemotherapy

症例および方法

症 例

1999年から2006年に悪性細胞減量手術としてのPeritonectomyを施行した腹膜中皮腫11症例を対象にレトロスペクティブに検討を加えた (Table 1). 初回手術時には全症例が遠隔転移を認めていない。

Peritonectomy

Peritonectomyは腫瘍を可及的に減量するために、腹膜と腫瘍を合併切除する開腹手術であり、当科で全症例の手術が施行された (Fig. 1). 11例中3例に2回、1例に3回の計16回のPeritonectomyが施行された (Table 1). Sugarbakerら⁵⁾の分類に従い、Peritoneal Cancer Index (以下PCIと略記) で開腹時に腹腔内を13のセクションに分け、肉眼的に腫瘍サイズ (0:腫瘍なし, 1:0.5 cmより小, 2:5 cm以下, 3:5 cm以上) と部位をスコア化した。Completeness of Cytoreduction score (以下CCと略記) で、切除不可能だった腫瘍の大きさを開腹前に肉眼的に測定し、CCは0~3に分類した (0:残存腫瘍なし, 1:0.25 cm以下, 2:2.5 cm以下, 3:2.5 cm以上)。2回目以降のPeritonectomyも開腹し、癒着剥離を行い、肉眼的に確認できた腫瘍を可能な限り切除した。

術中腹腔内温熱化学療法 Hyperthermic Intraperitoneal Perioperative Chemotherapy (以下HIPECと略記)

HIPECは9例に11回施行された (Table 1). 抗癌剤の



Fig. 1 Mesothelioma tumor

選択・投与量は癌治療内科医により決定された。腫瘍切除後、開腹創を1号絹糸で吊り上げ、円形の開創器に固定し、創を抗癌剤の飛散から保護し温熱効果を減少させない為ビニールシートでカバーした (Fig. 2)。体外循環装置を使用し3本の30Frシリコンチューブ (1本は流入, 2本は流出に使用) を用いて腹腔内を温生理食塩水で還流し、腹腔内温生食の温度が41℃以上に安定した状態で持続的に抗癌剤を投入、41-43℃で90分間還流し、更に15分ごとに手動的に攪拌を行なった。抗癌剤はCisplatin (CDDP) (100 mg/m²) + MitomycinC (MMC) (12.5 mg/m²) を5例, CDDP (40 mg/m²) + Adriamycin (ADM) (12 mg/m²) を1例, CDDP (50 mg/m²) + ADM (15 mg/m²) を1例, CDDP (50 mg/m²) のみを1例に投与した。2回目のHIPECは2回目のPeritonectomyに続いて2例

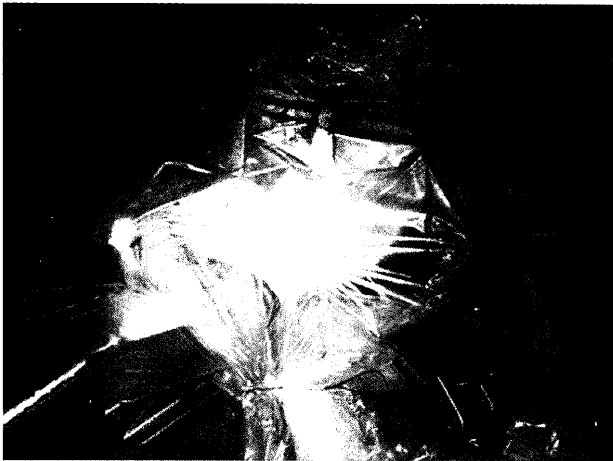


Fig. 2 Procedure of the HIPEC.

The Colosseum technique and covering with plastic sheet

に行われCDDP (40 mg/m²) + ADM (12 mg/m²) が投与された. HIPEC3は1例のみに施行されCDDP (100 mg/m²) + MMC (12.5 mg/m²) が投与された. HIPEC終了後, 腹腔内の抗癌剤はすべて除去され, 術後早期腹腔内化学療法の為, 2本のサンプドレーンを留置し, 正中創からのEPICの抗癌剤の漏洩を防ぐ為, 3層に閉腹, 手術を終了した.

術後早期腹腔内化学療法 Early Postoperative Intra-peritoneal Chemotherapy (以下EPICと略記)

EPICは4例に6回施行された (Table 1). 術中に留置された2本のサンプチューブを使用し, 術後第1病日から腹腔内抗癌剤投与を開始した. MMC (10 mg/m²) を第1病日, 5-fluorouracil (5-FU) (15 mg/kg) を第2～5病日まで4日間投与例が1例, Paclitaxel (PTX) (20 mg/m²) を第2～6病日まで5日間投与例が1例, PTX (16 mg/m²) 第1病日のみを1例, 第1病日に Carboplatin 570 mgのみを1例に投与した. EPIC2は2回目のPeritonectomy後に1例に施行, 第1病日にPTX (20 mg/m²) が投与された. EPIC3も1例に施行され, MMC (10 mg/m²) が第1病日に, 5-FU (15 mg/kg) が第2～5病日まで4日間投与された.

統計学的分析

術後累積生存期間は, 一回目のPeritonectomy施術後からの期間を計算した. 累積生存率曲線は各因子を適宜層別化してKaplan-Meier法で算出し, 累積生存率をlog rank testにて10%の危険率を有意水準として比較検定した.

Table 2 Epidemiological and clinical data

		No of patients	Median Survival	P
Total		11	18.500	—
Sex	Female	4	18.500	0.528
	Male	7	46.967	
Age	50 >	6	24.800	0.259
	51 <	5	17.367	
Asbestos exposure	Yes	4	21.083	0.721
	No	7	26.667	
PCI ^{a)}	0-14	6	13.150	0.383
	15-27	5	24.800	
CC ^{b)}	0	7	26.667	0.286
	1-2	4	13.933	
HIPEC ^{c)}	Yes	9	21.650	0.842
	No	2	8.933	
EPIC ^{d)}	Yes	4	25.02	0.293
	No	7	18.50	
Second peritonectomy	Yes	4	35.883	0.0734*
	No	7	8.933	
HIPEC2	Yes	2	32.733	0.285
	No	9	17.367	

^{a)} PCI : Peritoneal Cancer Index

^{b)} CC : Completeness of Cyto-reduction score

^{c)} HIPEC : Hyperthermic Intraperitoneal Perioperative Chemotherapy

^{d)} EPIC : Early Postoperative Intraperitoneal Chemotherapy

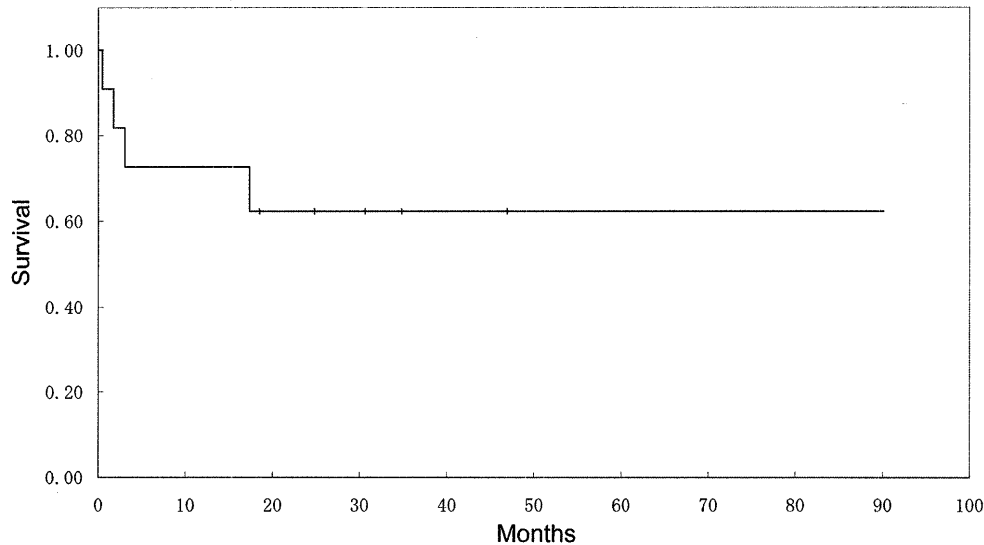
結 果

11例の病理組織型は10例が悪性腹膜中皮腫で1例はMultiple Peritoneal Inclusion Cysts (MPIC)であった. 悪性腹膜中皮腫の詳細はwell differentiated papillary morphologh, well differentiated tubulopapillary, sarcomatoid, tublopapillary typeが各々1例, epithelial typeが6例であった (Table 1).

女性4例, 男性7例, 平均年齢52.8 (35～71)歳 (Table 2). アスベスト暴露は4人の患者で明らかであった. 自覚症状としては, 腹痛5例, 腹部不快感3例, 腹囲上昇2例, 体重減少1例, 月経過多1例であった (重複症状あり). 手術時間は平均10.86 (5～14)時間, 初回手術の平均PCIは14 (5～27), CCは0.4545 (0～2), 2回目の手術 (4例) の平均PCI, CCは各々3.75 (1～8), 0であった.

Table 3 Peritoneal surface malignancy postoperative morbidity¹¹⁾

Grade	Description
I	Diagnosis established and no intervention required for resolution
II	Diagnosis established and medical treatments sufficient for resolution
III	Diagnosis established and an invasive intervention, e.g. radiological intervention, required for resolution
IV	Diagnosis established and urgent definitive intervention, e.g. returning to the operating room or returning to the surgical intensive care unit, required for resolution

**Fig. 3** Overall survival of 11 patients according to the Kaplan-Meier method

統計学的単変量解析では、2回目のPeritonectomy施行の有無において生存期間に有意差を認めた ($P = 0.0734$) (Table 2).

合併症と死亡率

16回のPeritonectomyの合併症をGrade I～IVに分け (Table 3)¹¹⁾、Ⅲ・Ⅳについて検討した。Grade Ⅲの合併症は6件 (37.5%) に認め、Grade Ⅳの合併症は5件 (31.2%) であった。1例で横行結腸と胃の部分的な血行障害、また1例で小腸血行障害を生じ、緊急再開腹手術を施行した。後者は敗血症にて術後第14病日に死亡した為、周術期死亡率は6.25%であった。肺塞栓症を2例、癒着性腸閉塞を1例に認めた。化学療法による腎障害を2例に認め、1例は透析を要した。気管内挿管が必要となる呼吸障害、脳梗塞、心筋梗塞、術後出血などの合併症は認めなかった。

生存

1例が周術期死亡、3例が原病死、7例が現在生存中で

ある。Kaplan-Meier生存曲線では1,3,5年生存率が各々72.7, 62.3, 62.3%であった (Fig. 3)。

考 察

Peritonectomy集学的治療は米村、Sugarbaker^{12,13)}らが癌などの腹膜播種の治療のため開発したものであり、現在は世界中で施行されている。アメリカSugarbakerらが腹膜偽粘液腫、胃・大小腸癌並びに肉腫の腹膜播腫、腹膜中皮腫に、オーストラリアShehata, Morrisら¹⁴⁾は腹膜偽粘液腫、大腸癌の腹膜播腫、腹膜中皮腫に、オランダVerwaalら¹⁵⁾は大腸癌の腹膜播腫に、フランスEliasら¹⁶⁾は腹膜偽粘液腫、大腸癌の腹膜播腫に、イタリアKusamuraら¹⁷⁾は腹膜偽粘液腫と腹膜中皮腫に、日本Yonemuraら¹⁸⁾は胃癌の腹膜播腫、腹膜偽粘液腫に、Peritonectomyを施行し報告している。

腹膜中皮腫に対するPeritonectomyは1990年代後半に始まり、Eltabbakhら¹⁹⁾はPeritonectomyの有用性をPeritonectomyなしの症例と比較し、その効果を報告している。腹膜中皮腫に対するPeritonectomyの有効性に

Table 4 Median survival time, survival rate, percentage of CC 0or1 and positive predictive factors of survival were compared with other units.

	Year	Median survival time (months)	Survival rate			Percentage of CC 0,1 *	Significant positive predictive factors
			1 year (%)	3 year (%)	5 Year (%)		
Park ²⁰⁾	1999	N/A	94	80 (2year)		N/A	N/A
Feldman ²¹⁾	2003	92	86	59	59	D/C	age, debilking, deep invasion, residual disease
Brigand ²²⁾	2006	46.7	69.3	43.3	28.9	71.42	CC score (CC 0,1 vs CC 2,3)
Deraco ²³⁾	2006	N/A	89	65	57	51.19	CC score, MC (mitotic count)
Yan ¹¹⁾	2006	79	82	57	49	74.28	female, low CC, 2nd look operation
Itoh	2007	N/A	72.7	62.3	62.3	93.75	2nd peritonectomy

N/A : No Answer, D/C : Different Criteria, CC : Completeness of Cytoreduction score

$$* \text{Percentage of CC0, 1} = \frac{\text{CC0,1}}{\text{CC0,1} + \text{CC2,3}}$$

関する統計学的検討はParkら²⁰⁾, Feldmanら²¹⁾, Brigandら²²⁾, Deracoら²³⁾, Yanら¹¹⁾が報告しており, 我々と他施設のデータを中間生存期間, 生存率, CC0とCC1の占める割合, 統計学的有意因子について比較した (Table 4).

Parkら²⁰⁾は腫瘍減量手術後HIPECにシスプラチンのみを使用し, 2年生存率80%, 周術期死亡なし, 術後合併症も少ない良好な成績を報告している. Feldmanら²¹⁾は中間生存期間92ヵ月, 1, 3, 5年生存率は各々86, 59, 59%, 統計学的に有意な予後不良因子として, 年齢60歳以上, 減量手術の既往なし, 深部浸潤, ならびに直径1cm以上の残存腫瘍があることを報告している. Brigandら²²⁾は中間生存期間46.7ヵ月, 1, 2, 3, 5年生存率, 各々69.3, 57.7, 43.3, 28.9%, 統計学的にはCCにおいてCC0またはCC1群がCC2またはCC3群と比較して有意に長期生存を認めたと報告している. Deraco, Kusamuraら²³⁾は1, 3, 5年生存率が89, 65, 57%であり, 生存率に有意な影響因子はCCとmitotic count (MC)であったと報告している. Yan, Sugarbakerら¹¹⁾は中間生存期間79ヵ月, 1, 2, 3, 4, 5年生存率82, 67, 57, 57, 49%と報告した. 予後良好因子として, 女性, 低いCC, 2回目のPeritonectomyを挙げた.

我々と他施設との相違は, 1年生存率が比較的低く5年生存率が高いこと, percentage of CC0, 1が93.75% = $15/16 \times 100$ (全16回の手術のうちCC0, 1が15回, CC2, 3が1回)と良好であること, 2回目のPeritonectomy施行後の生存率に有意差を認めたことである. 腫瘍切除を積極的に施行しているため, CCは低く長期生存率は良好であるのだが, その一方で我々の合併症発生率 (Grade IIIの合併症は全症例の37.5%, Grade IVは31.2%)はYanら¹¹⁾の報告 (Grade III 27%, Grade IV 14%)と比較して

高い発生率であり, 周術期死亡例1例を認めた. すなわち, 徹底した腫瘍切除を施行している為, 比較的高い合併症発生率, 周術期死亡例を認めた可能性が示唆され, 今後の課題である.

HIPEC, EPICに関しては施行回数が少なく抗癌剤も多種多様であった為, 今回は詳細な検討を加えていないが, 投与薬剤としては前出の全ての施設 (Table 4)で使用されているCDDPが一般的と考える.

患者数が少ない為か, 現在まで腹膜中皮腫に対して化学療法のみの大規模な臨床研究並びに統計学的検討はなされていないが, Markmanら²⁴⁾はCDDPとMMCを用い腹腔内化学療法を19例に施行し, 平均生存期間9ヵ月, 3年以上の生存は4例 (21%)であった, と報告している. 我々を含む6施設の5年生存率は, 4施設が49~62.3%, 1施設が28.9%, 1施設は不明であるが (Table 4), 化学療法のみ生存率を凌駕している.

結 論

我々と他施設の成績と文献から, 悪性腹膜中皮腫に対するPeritonectomyを用いた集学的治療は, 予後の向上に寄与する事が示唆された.

最後に, データ解析に御協力いただきました木村一元氏 (獨協医科大学医療情報センター) に深謝するとともに, 本論文が日本のアスベスト治療の一助になる事を祈念する.

文 献

- 1) Wagner JC, Sleggs CA, Marchand P. : Diffuse pleural mesothelioma and asbestos exposure in North Western Cape Province. British Journal of Industrial Medicine, **17** : 260-271, 1960.

- 2) Furuya S, Natori Y, Ikeda R. : Asbestos in Japan. *Int J. Occup Environ Health*, **9** : 260-265, 2003.
- 3) Leigh J, Driscoll T. : Malignant mesothelioma in Australia, 1945-2002. *Int J. Occup Environ Health*, **9** : 260-217, 2003.
- 4) Miller J, Wynn WH. : A malignant tumor arising from the endothelium of the peritoneum, and producing mucoid ascetic fluid. *J Pathol Bacteriol*, **12** : 267-78, 1908.
- 5) Sugarbaker PH, Acherman YI, Gonzalez-Moreno S, et al. : Diagnosis and treatment of peritoneal mesothelioma : The Washington Cancer Institute experience. *Semin Oncol*, **29** : 51-61, 2002.
- 6) Sridhar KS, Doria R, Raub WA Jr, et al. : New strategies are needed in diffuse malignant mesothelioma. *Cancer*, **70** : 2969-2979, 1992.
- 7) Hada M, Kazuhiro M. : A case report of disseminated malignant mesothelioma of peritoneum responding remarkably to thalidomide, celecoxib, vinorelbine and CDDP. *Gan To Kagaku Ryoho*, **31** : 2191-2194, 2004.
- 8) Ogura O, Noguchi T, Nagata K, et al. : A case of malignant peritoneal mesothelioma successfully treated with carboplatin and paclitaxel. *Gan To Kagaku Ryoho*, **33** : 1001-1004, 2006.
- 9) Ami K, Nagahama T, Andou M, et al. : A case of ascites decrease in malignant peritoneal mesothelioma by weekly intra-peritoneal administration of cisplatin and paclitaxel. *Gan To Kagaku Ryoho*, **32** : 1709-1711, 2005.
- 10) Sugarbaker PH. : Review of a personal experience in the management of carcinomatosis and sarcomatosis. *Jpn J Clin Oncol*, **31** : 573-583, 2001.
- 11) Yan TD, Edwards G, Alderman R, et al. : Morbidity and mortality assessment of cytoreductive surgery and perioperative intraperitoneal chemotherapy for diffuse malignant peritoneal mesothelioma-A prospective study of 70 consecutive cases. *Ann Surg Oncol*, **14** : 515-525, 2006.
- 12) Sugarbaker PH, Yonemura Y. : Clinical pathway for the management of resectable gastric cancer with peritoneal seeding : best palliation with a ray of hope for cure. *Oncology*, **58** : 96-107, 2000.
- 13) Sugarbaker PH. : Peritonectomy procedures. *Ann Surg*, **221** : 29-42, 1995.
- 14) Shehata M, Chu F, Saunders V, et al. : Peritoneal carcinomatosis from colorectal cancer and small bowel cancer treated with peritonectomy. *ANZ J Surg*, **76** : 467-471, 2006.
- 15) Verwaal VJ, Van Ruth S, Witkamp A, et al. : Long-term survival of peritoneal carcinomatosis of colorectal origin. *Ann Surg Oncol*, **12** : 65-71, 2005.
- 16) Elias D, Liberale G, Manganas D, et al. : Surgical treatment of peritoneal carcinomatosis. *Ann Chir*, **129** : 439-43, 2004.
- 17) Kusamura S, Younan R, Baratti D, et al. : Cytoreductive surgery followed by intraperitoneal hyperthermic perfusion : analysis of morbidity and mortality in 209 peritoneal surface malignancies treated with closed abdomen technique. *Cancer*, **106** : 1144-1153, 2006.
- 18) Yonemura Y, Kawamura T, Bandou E, et al. : Treatment of peritoneal dissemination from gastric cancer by peritonectomy and chemohyperthermic peritoneal perfusion. *Br J Surg*, **92** : 370-375, 2005.
- 19) Eltabbakh GH, Piver MS, Hempling RE, et al. : Clinical picture, response to therapy, and survival of women with diffuse malignant peritoneal mesothelioma. *J Surg Oncol*, **70** : 6-12, 1999.
- 20) Park BJ, Alexander HR, Libutti SK, et al. : Treatment of primary peritoneal mesothelioma by continuous hyperthermic peritoneal perfusion (CHPP). *Ann Surg Oncol*, **6** : 582-590, 1999.
- 21) Feldman AL, Libutti SK, Pingpank JF, et al. : Analysis of factors associated with outcome in patients with malignant peritoneal mesothelioma undergoing surgical debulking and intraperitoneal chemotherapy. *J Clin Oncol*, **21** : 4560-4567, 2003.
- 22) Brigand C, Monneuse O, Mohamed F, et al. : Peritoneal mesothelioma treated by cytoreductive surgery and intraperitoneal hyperthermic chemotherapy : results of a prospective study. *Ann Surg Oncol*, **13** : 405-412, 2006.
- 23) Deraco M, Nonaka D, Baratti D, et al. : Prognostic analysis of clinicopathologic factors in 49 patients with diffuse malignant peritoneal mesothelioma treated with cytoreductive surgery and intraperitoneal hyperthermic perfusion. *Ann Surg Oncol*, **13** : 229-237, 2006.
- 24) Markman M, Kelsen D. : Efficacy of cisplatin-based intraperitoneal chemotherapy as treatment of malignant peritoneal mesothelioma. *J Cancer Res Clin Oncol*, **118** : 547-550, 1992.

Treatment Results of Peritonectomy Procedure with Intraperitoneal Chemotherapy for 11 Patients with Peritoneal Mesothelioma

Seiji Itoh^{1,2}, Jing Zhao², Francis Chu², David L Morris²

¹ 2nd Department of Surgery, Dokkyo Medical University School of Medicine

² Peritonectomy Unit, Department of Surgery, St George Hospital Sydney, University of New South Wales Australia

AIMS : Recently, the issue of Asbestos-related disease has increased dramatically though out the world. Deaths from mesothelioma are often caused by asbestos exposure. The aim of the study was to present our unit's experience in the treatment of peritoneal mesothelioma between 1999 and 2006. In addition, the data was assessed and validated compared with other peritonectomy units.

METHODS : Records of 11 patients with peritoneal mesothelioma were reviewed retrospectively. All patients were treated by cytoreductive surgery with peritonectomy procedures, 4 patients had second and 1 patient had third peritonectomy (in total 16 times peritonectomy). Hyperthermic Intraperitoneal Perioperative Chemotherapy (HIPEC) was performed 11 times across 9 patients. Early Postoperative Intraperitoneal Chemotherapy (EPIC) was performed 6

times across 4 patients.

RESULTS : 4 female and 7 male patients with a mean age of 52.8 ± 18.2 years old were studied. Asbestos exposure was recorded in 4 patients. Overall projected survival at 1, 3 and 5 years were 72.7, 62.3 and 62.3 per cent from Kaplan-Meier survival curve. The most significant positive predictive factor of survival was second peritonectomy ($P = 0.0734$).

CONCLUSION : Our unit's survival rate agreed with the experience from other units and supports peritonectomy with HIPEC and EPEC as the gold standard in the treatment of peritoneal mesothelioma worldwide.

Key Words : Asbestos, peritoneal mesothelioma, peritonectomy, hyperthermic chemotherapy