外科的療法が奏効した胃癌術後肝十二指腸間膜部 リンパ漏による難治性腹水の1例

新千里病院外科

太田 博文 宮澤とも子 稲葉 秀 上田 進久 前浦 義市 松永 征一 冨田 和義

胃癌術後に肝十二指腸間膜部リンパ漏による難治性腹水を生じた症例を経験した。症例は70歳の男性、主訴は腹部膨満感。他院で早期胃癌のため幽門側胃切除およびリンパ節郭清を施行された後、多量の腹水貯留をきたしたため、当院へ紹介入院となった。入院時の腹部は高度に膨満していた。諸検査および画像診断により肝十二指腸間膜部リンパ漏による腹水と診断し、血液製剤や利尿剤投与および腹腔穿刺排液による保存的治療を試みたが効果が認められないため、手術を施行した。肝床部へ色素を注入することで肝十二指腸間膜部のリンパ管からの色素の漏出部を確認でき、リンパ液漏出部を結紮した。術後2年以上の現在も腹水の再貯留は認めていない。開腹術後の合併症で生じる肝リンパ液漏出は保存的に治癒する場合がほとんどであるが、保存的療法に抵抗する難治性腹水となった場合には全身状態の悪化を招く前に外科的療法を考慮すべきである。

Key words: hepatic lymphorrhea after gastrectomy for gastric cancer, intractable ascites

はじめに

一般に、肝リンパ漏は肝硬変の非代償期に生じる肝 表面全体から漏出した、いわゆる漏出液を示すことが 多い.また、腹腔内手術、とくに癌のリンパ節郭清後 に損傷した肝リンパ系のリンパ管からリンパ液が直接 流出した場合の肝十二指腸間膜部リンパ漏も広義の肝 リンパ漏であると考えられる。

術後の肝リンパ漏は手術時のリンパ管損傷に起因し、とくに肝十二指腸間膜部からが多い。ほとんどの場合、保存的治療で治癒してしまうが、まれに難治性腹水となる場合がある。宮川らいは、1983年に手術的に、術後の難治性肝リンパ腹水を治癒させた最初の報告をしたが、これ以後、術後難治性肝リンパ腹水に対して外科的治療が奏効した報告が散見されるようになった。今回、われわれは、胃癌術後に大量の腹水貯留をきたした症例において保存的療法を試みたが改善せず、腹水の性状、臨床経過より、肝十二指腸間膜部肝リンパ漏と診断し、外科的治療により治癒せしめた症例を経験したので文献的考察を加え報告する。

< 1992年12月9日受理>別刷請求先:太田 博文 〒565 大阪府吹田市津雲台 1-1-D6 新千里病 院外科

症 例

患者:70歳,男性 主訴:腹部膨満感

家族歴:特記すべきことなし。

既往歴: 20年前,肺結核のため右肺上葉切除.現病 歴: 他院で平成 2 年 8 月21日,胃角部 IIc 型早期胃癌 のため幽門側胃切除, R_2 +No. 12 リンパ節郭清が施行 された.術後,腹腔内ドレーンを抜去した後,著明な 腹水貯留をきたしたが,軽快しないため,平成 2 年10月24日に当院へ紹介入院となった.

入院時所見:身長159cm, 体重45kg, 貧血, 黄疸な し. 浮腫なし. 胸部に打聴診上異常なし. 腹部は高度 に膨満し, 波動を触れる. 圧痛はなし. 肝・脾触知せ ず. 腹囲83cm. 表在リンパ節触知せず. 直腸指診上, 異常なし.

入院時検査成績: ZTT: 24U, TTT: 8.7U, PT: 57%, HPT: 57%, ICG₁₅ 24.2%, HCV Ab 陽性, HCV RNA 陽性, 以上より, C 型慢性肝炎を示唆する(**Table** 1).

入院時超音波画像:著名な腹水を認める。肝表面は 平滑で辺縁は鋭である(Fig. 1)。

入院時 CT: 著明な腹水を認め、脾腫は認められない (**Fig. 1**).

WBC	5,100 /mm³	CEA 5.2 ng/ml
RBC	457×104 /mm³	AFP 2.8 ng/ml
Hb	$13.6 \mathrm{g/dl}$	CA-19-9 42.6 U/ml
Ht	42.6%	HBsAg (-)
Plt.	22.7×104 /mm3	HBsAb (-)
T-BIL	$0.8\mathrm{mg/dl}$	HCV Ab (-)
D-BIL	$0.4 \mathrm{mg/dl}$	HCV RNA (+)
TP	$8.2\mathrm{g/dl}$	Urinalysis;
Alb.	3.3 g/dl	Sugar (-)
ZTT	24 U	Protein (+)
TTT	8.7 U	Occult Blood (=)
GOT	27 K.U.	Feces;
GPT	8 K.U.	Occult Blood (-)
γ -GTP	37 mu/ml	Analysis of ascites
Ch-E	39 IU/l	color : transparent, yellow,
BUN	21 mg/dl	T.P. : 4.1g/dl
Crn	$0.8\mathrm{mg/dl}$	(Serum T.P. 6.4g/dl)
Na	140 mEq/l	Alb. : 1.9g/dl
K	4.8 mEq/l	(Serum Alb. 2.6g/dl)
Cl	99 mEq/l	RBC : (+)
Ca	$9.1\mathrm{mg/dl}$	WBC : (+)
ICG ₁₅	24.2 %	lymphocyte: (+)
APTT	46 sec	monocyte : (+)
PT	57 %	bacterial culture: (-)
HPT	57 %	Papanicolaou : class II
CRP	3+	

入院時の腹水の性状:総蛋白量4.1g/dl, アルブミン量1.9g/dl で血漿に類似した組成で肝リンパ由来の腹水と考えられた(**Table 1**)。

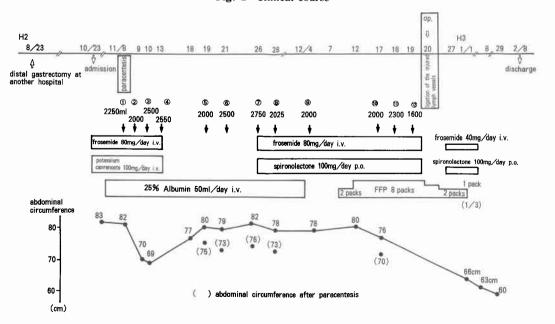
Fig. 1 (a) Ultrasonography shows massive ascites. Smooth surface and sharp edge of the liver are noticed.

(b) Computed tomography shows a great deal of ascites. No spenomegaly is noticed.





Fig. 2 Clinical course



入院後経過:入院後,高度の腹部膨満のため食事摂取ができず、栄養状態が悪化したため、高カロリー輸液による栄養管理を開始した.血液製剤や利尿剤を使用しつつ、2週間、保存的に経過をみたが、腹水は減少しなかった。そして数回に及ぶ腹腔穿刺排液にても改善がみられなかった。また、腹腔穿刺を繰り返すうちに、高カロリー輸液の管理下にもかかわらず、栄養状態の悪化が認められた。初回手術時の肝臓の肉眼的所見と今回の検査成績や腹水の性状および画像診断により、肝硬変による腹水は否定的と考えられた。むしろ、腹水の原因は手術で損傷された肝十二指腸間膜内のリンパ管よりのリンパ液の漏出による肝リンパ腹水であると診断し、さらに、保存的加療では改善がみられないため、手術適応と判断した(Fig. 2)。

手術所見:上腹部正中切開で開腹. 黄色透明の多量の腹水を認めた. 胃癌の再発所見は認められなかった. 肝十二指腸靭帯の右方を観察したところ, 透明のリンパ液が流出しているのを確認できたが, 漏出部位を明確にするため, 胆囊近くの肝床部肝実質内にメチレンブルーを注射した. 数十秒後に, 肝十二指腸靭帯右方より色素の流出を認めたため, この部位を結紮し, その部位に生理的組織接着剤(ベリプラスト P)を3ml 散布し, 漏出がないことを確認してから閉腹した (Fig. 3).

術後経過:術後は腹水の再貯留を認めず、順調な経過をたどり、平成3年2月8日に退院となった。入院時83cmであった腹囲は退院時には60cmであった。術後、2年以上の現在も、腹水の貯留を認めていない。

Fig. 3 Operative photograph shows that methylene blue injected into the liver bed is coming out of the injured lymph vessels in hepatoduodenal ligament.

GB: gallbladder HDL: hepatoduodenal ligament. arrow: discharge site



考察

一般に腹水の成因は肝硬変,門脈圧亢進症,癌性腹膜炎,低蛋白血症,うっ血性心不全などが考えられる³⁰が,開腹手術後の難治性腹水に関しては,胃切除後³³,迷走神経切離後⁴⁰,後腹膜リンパ節郭清後⁵⁰,膵頭十二指腸切除後などに発生した難治性腹水の報告がある。これらは,ほとんど腸リンパによる乳び腹水であり,本症のように,術後肝十二指腸間膜部リンパ漏で難治性腹水をきたした症例は,本邦の文献では5例を数えるのみであった。

腹腔内のリンパ系は腸リンパ系と肝リンパ系に大別され、この2つの系が第1腰椎あるいは、第2腰椎付近に存在する乳び槽で合流し、胸管を経て大循環系に流入する⁷⁾⁸⁾. 腸リンパは小腸で吸収された長鎖脂肪滴を多く含有し、乳白色に混濁しているが、肝リンパは黄色透明な液で、血漿と同程度の蛋白量を含むとされている⁹⁾. その経路は、肝上方の表層のリンパ流は横隔膜に沿って乳び槽に流れ込み、肝床部表面および肝臓内のリンパは肝静脈に沿って上行する経路と肝十二指腸靭帯に沿って下行する経路が存在する⁸⁾. リンパ流量に関しては、胸管で正常人の平均は0.7~1.0ml/minとされており、肝リンパはその25~50%を占める。また肝硬変併存時にはその5~10倍にもリンパ流が増加する¹⁰⁾.

手術時に、これらのリンパ管の断裂があっても、通 常はリンパ液は吻合枝をう回したりリンパ管静脈吻合 が生じたりして、漏出部はまもなく閉塞してしまう11)。 したがって手術時に問題となるのは、胸管や乳び槽や その付近の径の太いリンパ管を損傷した場合である。 本症例では早期癌であったため胸管や乳び槽にまでは 手術侵襲が及んでいないため、肝十二指腸靱帯部のリ ンパ管が損傷しているのではないかと推定された。一 般的には肝十二指腸靭帯部の郭清後でも上に述べたよ うに自然に閉塞してしまうが, 本症例の場合は慢性肝 炎が基礎にあったため、リンパ流量が正常時よりも増 加しており、肝十二指腸間膜部のリンパ管の径がかな り太くなっていたのではないかと考えられる。さらに, 肝機能障害による凝固因子の低下があり凝固系機能低 下をきたしていたため、自然の閉塞機転を得られな かったことがリンパ液多量流出の原因と考えられる.

リンパ液はリンパ球とリンパ漿より成り, リンパ漿は電解質, 非電解質(ブドウ糖, クレアチニン, 尿酸, ビリルビンなど), 蛋白質(アルブミン, グロブリンなど), 酵素, 脂質, 凝固因子などを含み, 原則的に血漿

gastric cancer to which surgical treatment were performed										
Reporters	year	sex	age	type of cancer	operation method	liver dysfunction	use of dye at operation	site of lymph fluid discharge		
Miyagawa	1982	male	65	Borr 3	total gastrectomy	(+)	(-)	hepatoduodenal ligament		
Nakajima	1985	male	58	Borr 5	subtotal gastrectomy	(-)	(-)	hepatoduodenal ligament		
Nakano	1987	male	49	Borr 4	total gastrectomy	(+)	(-)	hepatoduodenal ligament		
Umehara	1989	female	59	Borr 3	total gastrectomy	(-)	patent blue	hepatoduodenal ligament		
Kawata	1989	male	52	IIc+IIa	subtotal gastrectomy	(+) (liver cirrhosis)	patent blue	hepatoduodenal ligament		
Ota	1991	male	70	IIc	distal gastrectomy	(+)	methylene blue	hepatoduodenal ligament		

Table 2 Reported cases of intractable ascites due to hepatic lymphorrhea after gastrectomy for gastric cancer to which surgical treatment were performed

成分と類似している。胸管リンパ瘻造設ラットにおい ては食餌摂取にかかわらず、体重減少が進行し、10日 前後で死の転帰をとるが、リンパ漿を胸管や静脈に戻 すことにより体重減少が予防される9、このようにリ ンパ漿には代謝に重要な成分が含まれているため, リ ンパ管による組織液が阻害されると重篤な代謝障害に 陥るものと考えられる。事実、本症例では、転院後8 週間の間に12回腹腔穿刺を試みた後に外科的療法を施 行したが、術直前には患者は悪液質様の顔貌を呈し、 四肢のるいそうが著しい状態であった。諸家の報告で も保存的治療期間は80~100日に及び, 患者の全身状態 の悪化をきたしているものが多い。このように外科的 処置までに時間を要した理由としては、保存的療法で はほとんど治癒するという従来の考え方とリンパ液漏 出部を術中に確認することが困難ではないかという杞 憂によるものであろう.

肝十二指腸間膜部リンパ漏による難治性腹水のため手術が施行された症例は、本例を含め6例^{1)12)~15)}であった(Table 2).50~60歳代の男性に多く、進行癌患者に多い。これらは明らかにリンパ節郭清の程度の差を反映していると思われる。また何らかの肝機能障害をもっていることが術前に明らかであった症例は6例中4例であるが、このうち肝硬変は1例のみである。このことより肝硬変の患者ではもちろん、慢性肝炎の症例でも、肝十二指腸間膜部の郭清時は注意深いリンパ管の結紮が必要と考えられる。またリンパ液漏出部発見のためには色素を使用が非常に有効である。3症例においては色素を使用せずに、漏出部の確認が可能で、結紮できたと報告しているが、色素を使用することで、漏出部がより明確になるうえ、結紮した後、漏

出部が残されていないかどうかの確認に非常に有用であった。報告例の腹水の性状はほぼすべて黄色透明で、6 例中 5 例までが腹水の総蛋白量が4~5g/dl 前後である。肝硬変による腹水の総蛋白量が2g/dl 以下といわれており²),肝硬変による腹水との鑑別に役立つと思われる。

以上の報告例は、いずれも漏出部が確認できた症例 ばかりであったが、術中に、漏出していることは明ら かでも部位が不明確であった場合には、肝床部にカ テーテルを留置して OK-432の間欠的投与でリンパ漏 が治癒したという膵癌術後での報告例がある¹⁶⁾. これ は、今後、胃癌術後肝リンパ漏の症例にも応用され、 効果が期待できる手技ではないかと思われる.

以上より胃癌術後で保存的療法に抵抗する難治性の 肝リンパ漏が疑われる場合には、肝十二指腸間膜部に 対する外科的アプローチが有効な手段の1つとなるで あろう。さらに重要なことは、患者の全身状態の悪化 をきたさないうちに再手術の決断をすることであると 考える。

文 献

- 1) 宮川周士,山口時雄,川原央好ほか:胃癌術後に発生した難治性リンパ腹水の1治験例. 外科診療 25:219-225, 1983
- 2) 橋本仙一郎:検査医学、金芳堂、東京, 1987, p650 -653
- 3) 山本達夫, 勝見正治, 河野暢之ほか:胃癌胃切除術 後に発生した乳糜性腹水症の1例, 日臨外医会誌 43:412-417, 1982
- 4) Clan A: Chylous ascites following vagotomy. Br J Surg 59: 312—314, 1971
- 5) Bigley H, Chenault O: Chylous ascites follow-

- ing retroperitoneal lymphadenectomy. J Urol 114:948-950, 1975
- Walker W: Chylous ascites following pancreaticoduodenectomy. Arch Surg 95: 640-642, 1967
- 7) 綿貫 喆, 木村信良, 渥美和郎ほか: 外科解剖。 (4) 腹部。 医学書院, 東京, 1978, p101-103
- 8) Davis-Christopher: Textbook of surgery. Saunders, Philadelphia, 1978, p1794—1798
- 9) 小谷正彦, 山下 昭:リンパの生化学.代謝 9: 591-597, 1972
- 10) 石山俊次: リンパ循環, 浮腫. 外科病態生理上巻, 南江堂, 東京, 1980, p145-171
- 11) 小谷正彦: リンパ管の構造と機能, 血と脈管 1: 1343-1353, 1970

- 12) 中嶋良作, 藤田敏雄, 白崎 功ほか:胃癌根治術後 に発生した高度肝リンパ漏と思われる 1 手術治 験. 臨外 40:689-692, 1985
- 13) 中野達也, 佐藤吉明, 蔡 景襄ほか:胃癌根治術後 に発生した難治性リンパ腹水の1手術治験例。岩 手病医会誌 26:81-83, 1987
- 14) 梅原靖彦, 宮原 透, 吉田雅行ほか:胃癌根治術後 に発生した難治性リンパ漏の1手術治験例。日消 外会誌 22:2441-2474、1989
- 15) 河田直海, 森田弘毅, 松本欣也ほか:肝硬変を伴う 胃癌術後に発生した肝リンパ漏の1治験例。リン パ学 12:53-57, 1989
- 16) 松本伸二,田中伸之介,副島真一郎ほか:膵頭十二 指腸切除術の大量腹腔リンパ漏に OK-432 が有効 であった 1 例、消外 14:333-336, 1971

A Case Report of Intractable Ascites Due to Hepatic Lymphorrhea from Hepatoduodenal Ligament after Radical Gastrectomy for Gastric Cancer

Hirofumi Ota, Tomoko Miyazawa, Inaba Hiizu, Nobuhisa Ueda, Yoshiichi Maeura, Seiichi Matsunaga and Kazuyoshi Tomita Department of Surgery, Shinsenri Hospital

A very rare case of intractable ascites due to hepatic lymphorrhea following radical gastrectomy for gastric cancer is reported. A 70-year-old man had an operation for gastric cancer in another hospital. Massive ascites appeared soon after surgery. Diuretics and paracentesis failed to decrease the ascites. The quality of the ascites strongly suggested it was caused by lymphorrhea from injured hepatic lymph channels. Exploratory laparotomy was performed and the damaged lymph vessels in the hepatoduodenal ligament were ligated. He has had no more retention of ascitic fluid over one year after the operation. The hepatic lymphorrhea after abdominal surgery usually disappeared spontaneously in a short time. However in a case of intractable ascites following radical gastrectomy, which might be caused by hepatic lymphorrhea, surgical treatment should be considered before the patient gets worse.

Reprint requests: Hirofumi Ota Department of Surgery, Shinsenri Hospital 1-1-D6 Tsukumodai, Suita City, 565 JAPAN