症 例

胃平滑筋肉腫根治術後に発生した難治性肝リンパ漏の1治験例

日本医科大学第2外科(主任: 庄司 佑教授)

今 井 茂 須 田 浩 充 渋谷 哲 男 渋谷 純 一

胃悪性腫瘍に対し胃全摘、脾摘及びリンパ節郭清を施行後、肝リンパ漏による難治性腹水を来した症例を経験した。

術後6日目よりドレーンより500~1,100ml/dayの排液があり、保存的療法では改善傾向が認められないため、外科的治療を行った。再手術でP-V shunt術施行により、腹部症状の軽減が認められたが、発熱、凝固系の異常を認めたため中止した。再々手術では、リンパ漏部位に抗生剤を塗布し、腹腔内を生理食塩水で洗浄した。これにより117日間持続したリンパ漏は停止した。肝十二指腸靱帯部の郭清においては肝リンパ流の鬱滞を来さない様に配慮すると共にリンパ管の結紮が重要と思われる。

索引用語: 肝リンパ漏, 難治性腹水, リンパ節郭清

緒 言

腹部外科手術時のリンパ管損傷に起因するリンパ漏により発生した難治性腹水は、腹部大動脈瘤手術¹⁾、胃癌手術²⁾⁻⁶⁾、膵頭十二指腸切除術⁷⁾、後腹膜リンパ節郭清術⁸⁾などで報告されているが、腹水の性状や臨床経過によって、保存的あるいは外科的治療が行われている。

今回、胃平滑筋肉腫に対し胃全摘術及びリンパ節郭清術施行後、難治性腹水を来した症例を再々手術により治癒せしめたので、若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患者: 34歳, 男性。

主訴: 嘔気, 全身倦怠感。

既往歴と家族歴: 特記すべきことなし。

現病歴: 昭和62年1月頃より、食後嘔気、胃部不快感を覚えたが放置していた。5月に入り当院を受診し、精査の結果、胃粘膜下腫瘍と肝機能障害を指摘され治療のために入院した。

入院時所見: 体格・栄養状態: 良好, 眼瞼結膜: 貧血(-), 眼球結膜: 黄疸(-), 胸部に理学的異常所見を認めなかった。腹部は平坦で圧痛なく、肝および腫瘍を触知せず、頸部、鼠径部にも腫脹したリンパ節を触知しなかった。

入院時検査所見: 表1に示す様に肝機能検査に異常

表1 入院時検査所見

末梢血液像		GOT	227 IU/l
WBC	6300/mm ³	GPT	421 IU/l
RBC	484×10 ⁴ /mm ³	ALP	8.5 K-AU
Hb	16 g/dl	γ-GTP	2530 IU/l
Ht	45.8 %	LDH	391 IU/l
plt	18.2×10 ⁴ /mm ³	Ch-e	1.09 ΔPH
生化学検査		LAP	322 G-RU
T-p	7.4 g/dl	腫瘍マーカー	
T-b	0.66 mg/dl	CEA	1.1 ng/dl
TTT	6.2 KU	AFP	113 ng/dl
ZTT	13.7 KU		

値を認めるが、その他は正常値であった。

胃透視所見: 噴門部後壁に壁外性の隆起があり、粘膜面に異常はないが、その頂部にバリウムの貯まりを認め、胃粘膜下腫瘍と診断した。

内視鏡所見: 噴門部直下小彎寄り後壁に18mm大の頂部に軽度の陥凹を伴った粘膜下腫瘍を認めた。生検の結果はGroup IIであった(図1)。

腹部CT所見: 肝、脾、腎及び大動脈周囲など、特に異常所見を認めなかった。

以上の検査結果より肝機能改善を持ち、胃粘膜下腫瘍の診断で昭和62年7月2日手術を施行した。

手術所見: 腹水なく、触診上、腫瘍は胃体上部の後壁にあり、5×7cm楕円形で、硬く、境界不明瞭であった。さらに、リンパ節は小彎側から肝十二指腸靱帯にかけ連続して腫大していたため、悪性腫瘍(悪性リン

図1 内視鏡所見：噴門部直下に粘膜下腫瘍を認めた。

バ腫など)を考慮して、胃全摘+脾摘と2群及びNo. 12, 13のリンパ節の全郭清を行った。再建はRoux-Y法を用いた。ドレーンを吻合部付近に留置し、閉腹した。肝は、ほぼ正常肝であり他臓器に転移を認めなかった。胃癌取り扱い規約に準ずるとC, Post, S₁, N₂, H₀, P₀, Stage IIIであった。

病理組織所見：Leiomyosarcoma without splenic, omental, and lymphnode metastasisの診断であった。腫瘍は胃壁より発生しているnon-epithelial tumorであり長軸で7cm, 発育の仕方は圧排性だが、一

部浸潤性発育となっていた。組織型は平滑筋原性のspindle cellの増生よりなり, cellularityの高い部位と低い部位よりなっていた。spindle cellのcellular atypiaはcellularityの高い部位にみられ, かつ異形成核分裂像も認められた。これらの所見よりleiomyosarcomaと診断された。また、腫瘍は胃壁外の脂肪組織近縁にまで達していたが、リンパ節への転移は認められなかった。

術後経過(図2)：術後6日目頃よりドレーンから黄色透明の排液量は増加して230~900ml/日となり、最高排液量は1,100ml/日に達した。術後13日目にドレーンを抜去し挿入部を閉鎖した。術後10日目より経口摂取を開始したが、血清蛋白の低下傾向を認めたためIVHによる栄養管理と血漿蛋白製剤の輸液を行い血清蛋白の改善及び維持に努めた。ドレーン抜去後7日目に腹水による腹部膨満のため腹水穿刺を施行した。以後、再手術までに9回腹水穿刺(1,600~4,800ml/日)を施行している(図3)。穿刺液の性状は細胞診でclass I~II, 細胞成分の90%以上はリンパ球であった。生化学的性状は表2の様に総蛋白5.5~7.0と血清総蛋白値に伴って変動していた(表2)。

その後も輸液、利尿剤による保存的療法にて改善が認められないため昭和62年9月11日(術後61日目)に再手術(P-Vシャント術)を施行し肝リンパ漏の自然治癒を期待した。

再手術後経過：腹水貯留による腹部膨満はP-V

図2 術後経過

図3 腹部 CT

表2 腹水の性状

色 調	黄色透明～黄色弱濁
リバルタ反応	(±)～(+)
T-P	5.5～7.0 g/dl
糖 量	116 mg/dl
ルネベルグ	1.027～1.039
比 重	RBC (+)
沈 査	WBC (+)
	小円形細胞 (+)
	陰 性
培 養	Class II
細胞診	90%以上がリンパ球

shunt tube の手動ポンプ装置により改善されたが、腹水減少傾向はなかった。術後約1カ月頃よりポンプ作動時より発熱を生じ、白血球増多、プロトロンビン時間34%、血清 FDP $\geq 40\mu\text{g}$ など全身状態の悪化を認めたため、これ以後 shunt-tube 使用は困難となった。しかし、発熱時の腹水、血液培養は陰性であった。

再々手術所見：初回手術より117日目に再々手術を施行した。開腹時に黄色透明な腹水を2,600ml 吸引し、肝十二指腸靱帯周囲の癒着を剝離した。肝門部の術野を広くするために胆嚢摘出術を施行し、肝門部の剝離を進めると肝門部後壁の Glisson 線維組織のいたるところより、リンパ液の湧出が認められた。リンパ管の確認はできず結紮は不能であるため腹腔内を3,000ml の生理食塩水で洗浄後、静注用の抗生物質 cefotiam dihydrochloride(粉末状1g)を湧出部に塗布し、Winslow 孔にペネローズドレナを留置し開腹した。

再々術後経過：術後3日目まで40～80ml/day の排液を認めたがしだいに、減少傾向を示し7日目にはド

レーンを抜去し、その後元気に退院した。

現在、腹水貯留傾向なく外来にて経過観察中である。

考 察

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系は乳び嚢で合流し胸管を経て大循環系に流入する。この2系は性質が異なり、腸リンパは小腸で吸収された脂肪滴を多く含有し乳白色に混濁しているのに対し、肝リンパは胸管リンパ流の20～50%を占め水様透明な液で血漿とほぼ等しい蛋白成分を含む⁹⁾¹⁰⁾。肝リンパ管は小葉を取り囲む perinodular lymph space が起始である¹¹⁾と言われ、生成されたリンパは肝リンパ流となり、上行経路として肝鎌状間膜、肝三角間膜、肝静脈周囲リンパ管を、下行経路として肝十二指腸靱帯内リンパを通過する¹²⁾(図4)。

胃悪性腫瘍根治術では末梢のリンパ管が多少損傷されるはずであるが、側副路の形成、リンパ管静脈吻合の新生、リンパ管の再生が起こる¹³⁾ため術後のリンパ漏は自然に減少し消失するのが普通であり、術後に腹水を生じることはまれである。

さらに、下行性経路断裂による肝リンパ漏はリンパ管を結紮した場合でも吻合枝を経由して上行性に流れ、リンパ管再生も起こり、実験的には約3週間で回復するとされる¹⁰⁾。一方、肝障害時には肝小葉内への炎症性細胞浸潤が生じ、肝細胞壊死の結果、小葉内血流が障害され、類洞内圧亢進が起こる。この類洞内圧亢進は門脈圧亢進の主な原因となると同時に、血漿成分の一部が Disse 腔を経てリンパ液となる過程を亢進すると報告されており、肝障害時にはリンパ流が増量してリンパ経路の損傷に対する自然治癒を妨げる場合があると推測された。実際に、文献では胃癌手術後の肝

図4 肝臓および胆道のリンパ系(三宅 博)

表 3 報告例

	病名 初回術式	初回より再手術 までの期間	再手術法	再手術後経過	報告者
1	胃癌 (C) 胃全摘 R ₂ +No.12, 13	183日目	リンパ管の縫合, 結紮	17POD にドレーン抜去, 軽快退院	宮川ら (1984)
2	胃癌 (A) 胃亜全摘 R ₂ +No.2, 12, 13	35日目	リンパ管の結紮, イソジン塗布	50%Glu. ミノサイクリン, イソジンの 腹腔内注入 35POD にドレーン抜去, 軽快退院	中嶋ら (1985)
3	胃癌 (A) 胃全摘 R ₂ +No.12, 14, 16.	47日目	リンパ管の結紮, スポンゼル+プロ ンアルファ塗布	14POD にドレーン抜去, 軽快退院	中野ら (1986)
4	胃癌 (A) 肝硬変 胃亜全摘 R ₂ +No.12, 13	101日目	フィブリン糊塗布	12POD にドレーン抜去, OK432(K E)+ヒドロサイクリン100 mg 腹腔 内注入, 胸水貯留(+)	河田ら (1989)
5	胃癌 (C) 胃亜全摘 R ₂ +No.12	105日目	リンパ管の結紮	28POD にドレーン抜去, 軽快退院	梅原ら (1989)
6	胃平滑筋肉腫 (C) 胃全摘 R ₂ +No.12, 13	117日目	腹腔内洗浄+局所 に抗生剤塗布	7POD にドレーン抜去, 軽快退院	自験例

リンパ漏による難治性腹水症の報告は過去20年間で今回の症例を含め6症例である²¹⁻²⁴⁾が, このうち, 4症例に術前の肝障害が認められた。

本症例の難治性肝リンパ漏の原因としては,

1. 術前より肝機能障害があり, 術中所見でも郭清した肝十二指腸靱帯のリンパ管は太く, リンパ節が連続して腫大していた, 病理所見でもリンパ節に腫瘍の転移はなく, リンパ管も閉塞されていなかったことなどより肝リンパ流の下行経路が非常に発達していた。

2. 術中操作で肝三角間膜, 肝鎌状間膜を結紮・切離したため, リンパ流の上行経路が遮断された状態となった。

3. 術直後の腹水の蛋白濃度が血漿蛋白濃度と同様に比較的高値を示し, 腹水の膠質浸透圧は高値であり腹腔内は水分貯留傾向にあった。

など上記の3つが推測された。

今回, 再手術にてリンパ管の結紮術を試みたが施行できず, 抗生剤を局所投与及び腹腔内洗浄することにより治癒せしめたが, 抗生剤により流出部の癒着及び閉塞が促進され, さらに, 腹腔内洗浄による保水成分の減少がリンパ漏治癒を促進したと考えられた。

肝リンパ漏による腹水の治療としては, まず栄養管理や, 蛋白製剤使用による血清総蛋白量の改善, 利尿剤使用により体内余剰水分の排泄に努めるなど保存的療法を試み, 腹水の減少傾向がなければ躊躇せず再手術により漏出リンパ管を結紮すべきである。

手術療法に踏み切る時期としては, 保存的療法施行後で, 患者の全身状態が悪化しないうちに, また, 切離リンパ管を直接確認できる期間が望ましく, 早期であればあるほど良いと思われる。

自験例を含めた報告例の再手術までの期間は45日~118日にわたり, 保存的療法に費やした期間は比較的長期間であるため, 表3に示す様に, 再手術により漏出部位を結紮のみで治癒できた症例は1例のみで他症例は, 完全には結紮できないか, または全く結紮できず, 局所にイソジン塗布, フィブリン糊, スポンゼル+アロンアルファ, 抗生剤粉末散布+腹腔内洗浄などの処置を加えている。また, リンパ漏部位決定のため, 肝床部に Patent-blue を注入する方法が用いられているが有効な処置と思われた。

今後, 難治性リンパ漏の予防として, 術前の肝機能の評価を十分に行い, 郭清操作に際しては, 特に肝十二指腸靱帯において, 上行性, 下行性の肝リンパ流の鬱滞を同時に来すことのない様に配慮すると共に靱帯後部のリンパ管を中心に結紮していくことが重要であると思われた。

結 語

1) 胃平滑筋肉腫に対して胃全摘, リンパ節郭清を行った後, 難治性リンパ漏による腹水症を来した1例を報告した。

2) 肝リンパ液の湧出部に抗生剤を塗布し腹腔内洗浄を行った所, その後1週間で117日間持続した肝リン

バ漏は停止した。

3) 術前に肝機能障害のある場合は肝十二指腸靱帯のリンパ系が、非常に発達していることがあるため、この部の郭清には十分な注意が必要である。

4) 肝十二指腸靱帯のリンパ節郭清に際しては、上行性、下行性の肝リンパ流の鬱滞を同時に来さない様に配慮すると共に、靱帯後部を中心としたリンパ管の結紮が肝リンパ漏の予防に重要であると思われた。

文 献

- 1) Meinke AH, Esters NC, Erust CB: Chylus ascites following abdominal aneurysectomy. *Ann Surg* 190: 631, 1979
- 2) 宮川周士, 山口時雄, 川原央好他: 胃癌胃切除後に発生した難治性リンパ腹水症の1治療例, 外科診療 25: 219—225, 1983
- 3) 中野達也, 佐藤吉明, 蔡 景襄他: 胃癌根治術後に発生した難治性リンパ腹水の1手術治療例, 岩手病医学会誌 26: 81—83, 1987
- 4) 中嶋良作, 藤田敏雄, 白崎 功他: 胃癌根治術後に発生した高度肝リンパ漏と思われる1手術治療例, 臨外 40: 689—692, 1985
- 5) 梅原靖彦, 宮原 透, 吉田雅行他: 胃癌根治術後に

発生した難治性リンパ漏の1手術治療例, 日消外会誌 22: 2441—2444, 1989

- 6) 河田直海, 森田弘毅, 松本欣也他: 肝硬変を伴う胃癌術後に発生した肝リンパ漏の1治療例, リンパ学 12: 53—57, 1989
- 7) Walker W: Chylous ascites following pancreaticoduodenectomy. *Arch Surg* 95: 640, 1972
- 8) Tom TH, Jansen MD: Chylous as cites after retroperitoneal lymphnode dissection. *Urology* 23: 505, 1984
- 9) 小谷正彦, 山本 昭: リンパの生化学, 代謝 9: 591—597, 1980
- 10) 鈎スミ子, 藤川和生, 西 厚生: 肝リンパ系の形態, 分布, 微細構造と機能, 日医師会誌 83: 1229—1236, 1980
- 11) 朝倉 均, 森田 登, 土屋雅春: 消化器系に占めるリンパ管の意義, 血と脈管 1: 1343—1353, 1970
- 12) Magari S, Fujisawa K, Mizutani Y, et al: Morphological studies on liver lymphatics. *Lymphology* 12: 14—17, 1979
- 13) 小谷正彦: リンパ管の構造と機能, 血と脈管 1: 1325—1329, 1983

A CASE REPORT OF INTRACTABLE HEPATIC LYMPHORRHEA FOLLOWING RADICAL OPERATION FOR GASTRIC LEIOMYOSARCOMA

Shigeru IMAI and Hiromitsu SUDA

Hazaki-Saiseikai Hospital

Tetsuo SHIBUYA, Junichi SHIBUYA and Tasuku SHOUJI

Second Department of Surgery, Nippon Medical School

A case of intractable ascites due to hepatic lymphorrhoea following total gastrectomy, splenectomy and lymph node dissection for a malignant tumor of the stomach is described. Since the 6th day after the operation, the daily amount of ascites from the drainage tube increased from 500 to 1100 ml. There was no tendency of healing by the conservative therapy, and the patient was reoperated on.

With the P-V shunt in the second operation, the abdominal symptoms were alleviated, however, this procedure was suspended because of fever, leukocytosis and abnormal ranges of coagulo-fibrinolytic system. In the last operation, sprinkling of antibiotics over the portion of lymphorrhoea and irrigation of abdominal cavity were performed. Owing to these procedures, intractable lymphorrhoea lasting 117 days disappeared. In the dissection of hepatoduodenal ligament, it is important to consider so as not to congest the current of the lymph and to ligate the lymphatic vessels.