

Spongel の充填による胸管損傷の 1 治験例

京都大学医学部外科学教室第 2 講座（指導 青柳安誠教授）

大 谷 博・花 房 節 哉

〔原稿受付 昭和31年 6 月22日〕

CERVICAL CHYLOUS FISTULA DUE TO INJURY OF THE THORACIC DUCT CURED BY INSERTION OF "SPONGEL" REPORT OF A CASE

by

HIROSHI OTANI and SETSUYA HANABUSA

From the 2nd Surgical Division, Kyoto University Medical School

(Director : Prof. Dr. YASUMASA AOYAGI)

A 46-year-old female developed a chylous fistula in the left lower cervical region after surgical removal of lymph nodes metastasized from breast cancer.

After the previous operative wound was reopened, two pieces of "Spongel" were inserted deep into the fistula adjacent to the junction of the left subclavian and internal jugular veins. This resulted in arrest of the chylous discharge. The remaining dead space was then filled with six pieces of "Spongel", and the wound closed.

Two weeks after this, the "Spongel" in the dead space was extruded through a small opening in the wound by manipulation, but the two pieces deep in the fistula were left untouched.

Ten days later the fistula was seen to be completely closed, and has remained so for 1 year.

緒 言

胸管損傷に於ても頸部胸管の損傷は、左鎖骨上窩の手術中偶発的に生ずるものがその大部分であつて、Boegehold (1881) の報告以来多数の外科医により経験され、而もその手術の多くは結核リンパ節腫或いは悪性腫瘍剔出のために行われたものである。Harvey Cushing (1898) は「胸管は頸部を除外してその大部分は外科的侵襲から遠ざかつた所にある」と述べているが、現在ではこの言葉には最早真実性がなくなり、近來食道・心・心嚢・肋膜・大血管・交感神経節等の外科の進歩につれて、これ等と近接している胸管の損傷

は、胸部外科・上腹部外科に熟練した外科医に於てもなお免れ得ない場合がある。

我々は最近、乳癌の左鎖骨上窩リンパ節転移清掃の手術に際して、胸管の損傷を来し乳糜漏となり、その治療法として Spongel を使用して良好な結果を得たのでこゝに報告し、更に胸管損傷について若干の考察を加えてみたい。

症 例

鈴○順○、46才の女性、昭和30年 2 月28日入院。

主訴：左鎖骨上窩の無痛性腫瘤。

現病歴：昭和23年（約7年前）左乳癌の診断の下に

逆行性乳房切断術を受けたが、その後昭和26年迄に左前胸壁各所に米粒乃至小指頭大の腫瘤を発生し、前後6回に亘つてその剔出を受けた。その後3年間は特に異常を認めなかつたが、入院10日前に左鎖骨上窩に数々の豌豆大の無痛性腫瘤のあるのに気付いた。

既往歴：32才の時左急性乳腺炎に罹患した以外、特記すべきものを認めない。

家族歴：特記すべきものを認めない。

入院時所見：全身所見：異常を認めない。

局所所見：視診上左前胸壁は胸筋を含めての乳房切断術を受けた為に全般的に扁平となり、7条の手術瘢痕を認める。その他異常着色・静脈怒張・限局性膨隆を認めない。触診上、大胸筋・小胸筋は手術により全く除去され、左鎖骨上窩には数々の豌豆大の弾性硬・境界比較的鮮明な無痛性の腫瘤を触れ、下部のものは鎖骨をくぐつて下方に迄連なっている。以上の所見から左乳癌の所属リンパ節転移として手術を行った。

手術：局所麻酔の下に左鎖骨上窩に約10cmの皮切を加えたが、手術野は以前の手術の為に瘢痕化し、癒着が強く操作は稍々困難であつた。しかし皮膚を翻転して腫瘤を追突すると、腫瘤は左内頸静脈及び左鎖骨下静脈とも癒着していた。そこで鎖骨をも中央で切断し、内側半分を脱臼せしめて腫瘤の剔出につとめるうちに、鎖骨下静脈を静脈角の近くで損傷した為、強い出血を来したので、ようやく纏絡結紮法により止血し出来る限りの腫瘤を除去した後、鎖骨は銀線で整復固定し、ドレインを挿入して手術を終つた。

術後経過：ところが術後左上胸部より左側頸部にかけてかなり強い浮腫を来し、ドレインより少量のリンパ様液の流出を認めた。術後1週間でドレインを抜去し9日で全抜糸すると、手術創の一部が哆開して、乳白色リンパ液が多量に流出し、顕微鏡的に多数の小脂肪球をその中に認めた。即ち胸管損傷による乳糜漏であつて、上体を起すと哆開した創口から一定の間隔で滴下して来る。約2日間綿帯の上から砂囊で強く圧迫してみたが、相当量の乳糜漏が続き、食欲が障碍され全身衰弱の傾向を認めたので、更に乳糜漏への手術を行う事にした。

再手術：手術創の一部を開き検査すると貯溜した乳糜液が多量に流出したので、これを吸引器で徹底的に吸引し流出の根源を確めると、直接みる事は出来ないが、手術創の深部に存在する細い瘻孔の奥から流出して来る事が認められた。場所的には静脈角の部分であ

る。そこでその瘻孔に対して奥深く充分に Spongel の小片を充填し、しばらく観察していると、乳糜の流出の止つた事を確認したので、残余の死腔に対しても少し大きな6片の Spongel を隙間なく充填して、手術創は一次的に縫合し手術を終つた。

術後局所には圧迫綿帯を行い砂囊で圧迫した。術後縫合部の一部からごく少量の漿液性液体の流出を認めたが、術後2日目から、上胸部より側頸部にかけての浮腫は次第に軽快した。術後9日で抜糸、14日目に、前述漿液性液の流出していた部を鈍的に約1cm開き、その部を手指で圧迫して死腔に充填した殆んど原型のまゝの Spongel 5片を取り除き、同様にして23日及び26日には Spongel 1片に相当するものを分割取り出した。併し瘻孔へ充填したものはそのまゝ残っている。術後23日目から圧迫綿帯を除き左上肢の軽い運動を始めた。さきの Spongel 排出後の瘻孔もその後間もなく閉鎖し、術後41日で全治退院した。

考 察

(1) 胸管の生理的意義：胸管の機能は乳糜液及びリンパ液の全身循環系への輸送にある、乳糜液の流出は1時間60～190ccで、完全に切離された時は理論的に一昼夜で4l以上を失う事が可能であるとされている。胸管の内圧は通常は低いが、結紮後には35cm水柱に迄達し得るもので、乳糜液の静脈系への流入は、静脈圧より僅かに圧が高い事実と呼吸運動による胸腔内圧の変動によつて行われている。又腸管蠕動・咳・緊張・附近の血管の搏動等によつても胸管内圧は左右される。

(2) 胸管の胎生学：胎生期に於ける胸管は両側性に存在し、且つ両者の間に多数の吻合があるもので、実在乃至潜在の之等吻合は、胸管損傷或いは閉塞後の副枝系路の発生に重大な意義をもっている。Davis (1915)によれば、胸管には本幹が一本存在するものから両側性に存在するものに至る迄9つの型があることが記載されている。また Brinton (1894)は胸管は時には右側で静脈に入ることがあり、又時に静脈に注ぐ部はデルタ型に多くの静脈開口部を持つてゐることを記載している。

(3) 胸管損傷の症状：胸管の損傷によつて、乳糜漏が治癒することがなくて続くと、多量の体液・脂肪・蛋白質・リンパ球を損失して、致命的な結果に終るものである。

その症状は次のようである。

- ① 体重の徐々若しくは急速な減少,
- ② 脱水状態の招来,
- ③ 血清蛋白及び体蛋白の減少,
- ④ 血液及び組織脂肪の減少,
- ⑤ 血液内のリンパ球・エオジン嗜好細胞の消失,
- ⑥ 飢餓・乏尿・渴,
- ⑦ 死,

胸腔内胸管が損傷して乳糜胸を起した場合には、更に直接の機械的圧迫症状が加わる。

- ① 症状は通常損傷後2日乃至10日で起る,
- ② 急激に始まる呼吸困難,
- ③ ショック状態,
- ④ 胸腔穿刺によつて、急激な症状の緩和,
- ⑤ 乳糜の貯溜により、緩和した症状が再び悪化する。

以上のうち④の所見は乳糜胸の診断に重大な意義を有する。

(4) 胸管損傷の治療：頸部胸管損傷に対する療法としては、損傷部の結紮・縫合・断端移植・網絡縫合・Tamponade 等が行われるが、結紮が最も確実且つ有効で、結紮の不可能の時はTamponadeが行われる。野瀬(1932)は木原卓三郎教授の下に於て、生体リンパ管色素注入法によつての結紮が、容易且つ確実である事を報告した。

乳糜胸に対する治療としても、以前は原則的に。

- ① 乳糜胸に現れる機械的圧迫症状の防止,
- ② 栄養の維持,
- ③ 損傷部の治癒促進に対する方法等が挙げられてきたが、この場合に於ても、まず第一に損傷部を結紮するようあらゆる努力を払い、結紮の出来ない時に、他の手段を考え、一方に於て血中の蛋白・脂肪値に注目して栄養の補給に努力すべきである。

生体が胸管を結紮した場合には、それを切離のまゝで放置した場合よりも遙かによく耐え得る事は、実験的にも臨床的にも経験されているが、即ち結紮後は新しい水力学的均衡が成立して、その新しい水力学的均衡によつて、胸管の潜在性副枝が開通し、或いは補助路が形成される為である。

(5) 結紮後に辿る乳糜の循環経路：Most は頸部胸管を結紮しても、何等リンパ及び乳糜の循環障碍の起らない理由を、胸管の走行及び分枝、静脈開口部の変異に富む事を以て説明し、Wutzer (1834) 及びWen-

del (1883)が報告した胸管と奇静脈との間の交通の存在は、この問題に意義があるとした。野瀬(1932)は生体リンパ管色素注入法により胸管の完全な結紮を犬に於て試み、完全に遮断された胸管は、常に一定の経路を以て右静脈角に注ぐ事を報告した。即ち胸管は2~4条の分枝により、まず左縦隔第一リンパ節に注ぎ、次で此のリンパ節の輸出管により右頸リンパ総管に合し右静脈角に注ぐ。尚右縦隔第一リンパ節の存在する時には、更にこのリンパ節を経由した後、右頸リンパ総管に合し次で右静脈角に注ぐ事もある。Lee(1922)は胸腔内に於て胸管を結紮した猫に、ベルリン青とシヤラツハ赤を以て染色した脂肪質を与え、その後1日から77日迄の種々の間隔で猫を犠牲にして、解剖的にその副枝には2つの型のある事を報告した。

- ① 右頸リンパ総管に至るもの,

② 奇静脈及びその分枝と交通のあるもの。その他多くの学者により種々の報告があるが、結論として結紮は何等の障碍を残さないと云える。

(6) 結紮の不可能な場合のTamponade：胸管結紮が不可能な場合にはTamponadeが行われる。我々の遭遇した胸管損傷に於ては、胸管を出して結紮する事は不可能であり、集束結紮を行う事も附近の血管を傷つけるおそれがあった。そこでSpongelを損傷部に深く緊密にTamponadeしたが、Spongelを応用した事は、これが次の諸点に於て勝れているからである。

- ① 使用法が簡単である。

② 非抗原性、非酸膿性の物質で異物としての刺激作用が少なく創傷の治癒機転を妨げない。

③ Spongelは被吸収性の物質で後日除去する必要がない。我々の例に於ては後日大多数のSpongelを除去したが、それは死腔を充填するために多量を使用したもので、且つ手術創から容易に除去し得る場所にあつたからである。

④ Spongelの吸収は、用いられた場所・量により違ふが概ね4~6週を要し、組織欠損部に用いられた時は、Spongelの複雑な索状組織が肉芽組織の足場として役立ち、線維芽細胞の多量の出現を促し、Spongelの索状組織が次第に吸収され膠原質によりおきかえられる事による。

又Slaughter(1955)は前斜角筋を縦に裂き胸管開口部をそれで掩つて深く網絡縫合を行う事により、頸部胸管損傷2例の治験例を発表している。

結 論

(1) 我々は結紮不可能の胸管損傷による乳糜漏の患者に Spongel を深く充填圧迫して良好な結果を得た。

(2) 胸管損傷に対しては、まずその場所の如何を問わず、結紮操作を行うようあらゆる努力が払われるべきである。胸管の結紮は何等生理的障碍を起す事なく、且つ結紮後は新しい水力学的均衡が成立し、新しい水力学的均衡が胸管の潜在性の副枝の開通に又補助路の形成に作用する。併し結紮の不可能な時には、Spongel の深く緊密な充填圧迫が、よくその目的を達しうることを銘記しておいてよい。我々は美事な斯る治験例を有しているのである。

文 献

1) Boegehold: Ueber die Verletzungen des Ductus thoracicus. Langenbecks Archiv, **39**; 444. 2) Baldrige, R. R.: Traumatic Chylothorax.. Ann. Surg., **128**; 1056, 1948. 3) Br-

intom, A. L.: Traumatic Rupture of the Thoracic Duct with Bilateral Chylothorax in Chylo-
us Ascites.. Arch. Surg., **34**; 120, 1937. 4) Cushing, H. W.: Operative Wounds of the Thoracic Duct. Report of a Case with Suture of the Duct. Ann. Surg., **27**; 719, 1898. 5) Davis, H. K.: A Statistical Study of the Thoracic Duct in Man.. Am. J. Anat., **17**, 211, 1915. 6) Ehrenhaft, J. L.: Blood Fat Levels following Supradiaphragmatic Ligation of the Thoracic Duct., Ann. Surg., **128**; 38, 1948. 7) Jenkins, H. P. et al: Present Status of Gelatin Sponge for the Control of Hemorrhage.: J. A. M. A. **132**; 614, 1946. 8) MacDonald, S. A.: Fibrin Foam and Gelfoam in Experimental Kidney Wounds., J. Urol. **57**; 802, 1947. 9) 野瀬善三・胸管及び左頸リンパ幹管結紮の為に起るリンパ道の変化並びに胸管損傷の処置に就いて, 日本外科宝函, **9**, 131, 昭7. 10) Slaughter, D. P. et al: Cervical Thoracic Duct Fistulas., Ann. Surg., **142**, 307, 1955. 11) Wendel; Ueber die Verletzungen des Ductus thoracicus am Hals und ihre Heilungsmöglichkeiten. Deut. Zeitschrift für Chir. **48**, 437, 1898.