

フローセン麻酔における術後急性肝壊死の1例

金沢大学医学部第二外科学教室(主任 本庄一夫教授)

逸 見 稔 西 尾 功
 中川原 儀 三 本 多 政 寧
 横 川 正 男

(昭和40年7月28日受付)

本論文の要旨は1961年12月, 第2回日本麻酔学会関西地方会において発表した。

我々は最近フローセンによる全身麻酔のもとで結腸右半切除術をおこない, 術後急性黄色肝萎縮をおこして死亡した1例を経験したので報告する。

フローセン吸入麻酔により開腹術をおこなった。前投薬は, ラボナ 100 mg 服内, オピスタン 105 mg とアトロピン 0.5 mg の筋注で, フローセン気化器は

症 例

19歳: 女子 工員
 主訴: 回盲部痛
 家族歴: 特記すべきことはない。
 既往歴: 昭和33年にバルビタール系睡眠薬を大量に服用して自殺を図つたが未遂に終る。昭和34年9月急性虫垂炎にて虫垂切除術を, 以後2回にわたつて腸管癒着剝離術をそれぞれ脊麻によりうけた。なお飲酒の習慣はなく, 輸血をうけたことは一度もない。

現病歴: 昭和36年6月下旬頃より回盲部痛を認め, 同年9月17日当科に術後腸管癒着障碍の診断で入院した。全経過中嘔吐, 黄疸等は認めない。

入院時所見: 体格中等, 栄養良, 体温, 脈搏共に正常, 黄疸, 貧血を認めない。胸部は理学的に異常所見なく, 腹部は回盲部に手術痕があり, 触診上同部位に軽度の抵抗と圧痛を認めた。肝臓及び脾臓は触れず, 腹水も証明しない。

入院時検査成績: 表1の如く, 赤血球数 420万, 白血球数5600, ヘモグロビン86%, 出血時間3分30秒, 白血球百分率では軽度の Neutrophilie を認める。梅毒血清反応は陰性である。尿のウロビリノーゲン弱陽性, グメリン反応陰性, 糞便の潜血反応は陰性で, 心肺機能に著変なく心電図にも異常所見を認めない。肝機能検査成績は表2の如くで, BSP が30分値16%と排泄遅延している他は異常を示すものはない。

麻酔及び術中・術後の経過: 以上の検査成績より軽度の肝障害を除き危険症はないものと考え, 9月21日

表1 入院時検査成績

血液所見	赤血球数	420万
	白血球数	5600
	ヘモグロビン	86%
尿所見	ウロビリノーゲン	弱陽性
	グメリン	陰性
糞便潜血反応		陰性
梅毒反応		陰性
肺活量		2300cc
E. K. G.		正常

表2 入院時肝機能

血清蛋白	7.4%
黄疸指数	5.0
血清ビリルビン定性法	
直接反応	(-)
間接反応	(-)
血清ビリルビン定量法	
総ビリルビン	0.4
直接ビリルビン	0.2
間接ビリルビン	0.2
血清コバルト反応	R1 (4)
血清カドミウム反応	R8
ハイエム試験	-
高田氏反応 ³ / ₂₄	-
C C F 反応 ²⁴ / ₄₈	-
BSP 試験 (30分値)	16%

A Case Report of Acute Massive Hepatic Necrosis Following Fluothane Anesthesia. **Minoru Henmi, Isao Nishio, Gizo Nakagawara, Masayasu Honda & Masao Yokogawa**, Department of Surgery(II) (Director: Prof. I. Honjo), School of Medicine, Kanazawa University.

Foregger の専用 copper kettle を使用した。導入は 3%，挿管後は 0.5 ないし 1% のフローセンを所謂 G. O. F. の形で投与し、筋弛緩剤は S. C. C. を使用した。開腹時は腹水はなく、回盲部に高度の癒着を認め、結腸右半切除術をおこなった。腹腔内を精査したが肝、脾その他諸臓器に異常はなかつた。手術時間 3 時間、麻酔時間 4 時間 20 分で覚醒状態も円滑であった。なお術中出血量は 220 ml、輸血量 400 ml であった。術直後は呼吸循環器系の合併症もなく順調に経過したが、術後 13 日目に食思不振、嘔気、嘔吐、発熱及び黄疸を認めるにいたつた。急性肝障害を疑い肝機能検査をおこなつたところ、その機能は進行性に増悪し、あらゆる処置も効なく、10 月 12 日頃より昏睡に陥り、同月 14 日（術後 24 日目）に死亡した（表 3）。

第 3 肝機能検査

	入院時	術後 (15)	術後 (20)
血清蛋白	7.4%	6.2%	6.2%
黄疸指数	5.0	3.8	110
血清ビリルビン定性法			
直接反応	—	+	+
間接反応	—	+	+
血清ビリルビン定量法			
総ビリルビン	0.4	4.8	18.2
直接ビリルビン	0.2	3.1	5.6
間接ビリルビン	0.2	1.7	12.6
血清コバルト反応	R ₁ (4)	R ₂ (4)	R ₈ (4)
血清カドミウム反応	R ₈	R ₁₂	R ₁₂
ハイム試験	—	—	+
高田氏反応 ^{3時間}	—	—	±
^{24時間}	—	—	+
C C F 反応 ^{24時間}	—	+	++
^{48時間}	+	++	+++
BSP (30分値)	16%		28%

剖検所見：腹腔内に黄色透明な液約 1l を容れ、腹膜及び腸管の漿膜面は一般に滑沢であるが黄染し、回腸横行結腸吻合部には大網が癒着している。肝は縮小し、その大きさは 11×18×5 cm で、重量 410 g にすぎず、表面は平滑黄色、全般に弾力性軟（図 1）である。割面は暗黄色で、小葉構造は不明で一見壊死を思わせる（図 2）。他の腹腔内諸臓器には異常を認めない。胸腔には左右に各 60 ml、心嚢に 40 ml の液体貯溜がみられ、脳には小出血巣を各所に認めた。

組織学的には肝は殆んど完全な壊死に陥っているが、なお肝細胞の形態は認め得る。肝細胞の再生像は全く認められない（図 3）。Glisson 氏鞘には僅かに多核白血球の浸潤がみられるのみで反応性変化は殆んど

みられない。定型的な急性黄色肝萎縮の像である。

総 括

吸入全身麻酔後の肝障害に関して種々の報告がなされているが、なかでもクロロホルムによる肝小葉中心性壊死及び脂肪変性は広く知られているところである¹⁾²⁾。一方フローセンは他の吸入麻酔剤に比し肝障害をひきおこすことが極めて少ない³⁾⁴⁾といわれており、肝機能障害のあるものにも好んで用いられているのであるが、本症例のように、フローセン麻酔による手術後 13 日目に黄疸発現し進行性に増悪し、24 日目に広範なる肝壊死で死亡した症例は注目に値するものである。

本症例の死亡の原因となつた広範囲の急性肝壊死がフローセンによる急性中毒性肝炎によるものか、ビールス性肝炎の電撃型によるものかはあきらかでない。Popper⁵⁾⁶⁾や Lucke⁷⁾⁸⁾の中毒性肝炎による肝壊死では肝細胞が壊死しても全く崩壊消失することなくその形態をなお認めることができ且つ脂肪変性を伴ない、また炎症性細胞浸潤を伴なわないのが普通であるが、一方ビールス性電撃型肝炎⁹⁾の場合は肝細胞の完全な崩壊のため肝細胞（索）は消失して認め難くなり、また単核貪食細胞浸潤等の間葉系の反応がみられるとして両者を区別しようと述べている。本症例の組織像をみると肝壊死は広範囲であるが、壊死細胞は崩壊消失することなく、なおその形を認めることができ、また多核白血球の浸潤がわずかにみられるのみで特にリンパ球、単核貪食細胞等の浸潤が殆んどないことなどからフローセンによる中毒性肝壊死を考えたいが、しかし術前 BSP が 16% であつて、当時既に潜在的のビールス性肝炎に罹患していたことも否定できず、また、術中の輸血の影響も無視できない、いずれにしてもフローセン麻酔が肝障害を惹起、増悪し、死にいたらしめるに大きな要因となつたことはあきらかでフローセンの肝障害に及ぼす影響につき再検討すべきであると考えられる。

ご高聞、ご指導をいただいた本庄一夫教授、本学病理学教室渡辺四郎教授ならびに中央検査部松原藤雄講師に深謝する。

文 献

- 1) Green, H. D., Ngai, S. H., Sulak, M. H., Crow, J. B. & Slocum, H. C., *Anesthesiology*, 20, 776 (1959).
- 2) Hale, D. E., *Anesthesiology*, 88 (F. A. Davis Company) (1963).
- 3) Jones, W. M., Margolis, G. & Stephen, C. R., *Anesthesiology*, 19, 715 (1958).

- 4) Lucké, B. & Mallory, T., *Am. J. Path.*, 22, 867 (1948). 5) Popper, H. & Franklin, M., *Arch. Path.*, 46, 338 (1946). 6) L. W., Bourgeois-Gavardin, M., Dent, S. & Grobsskrentz, D. C., *Anesthesiology*, 19, 197 (1958).
Stephen, C. R., Lawrence, J. H., Fabian,

Abstract

A 21-year-old woman was anesthetized with fluothane for right hemicolectomy.

Jaundice became manifest 13 days after surgery and progressive and serious liver failure was proved by clinical and laboratory examinations. The patient expired on the twenty-fourth postoperative day. At necropsy, the liver weighed 410 g. and a histological study of the liver revealed massive necrosis of typical acute yellow atrophy.

Some discussion was done on the possible causative factors of the hepatic necrosis, and it was presumed that fluothane anesthesia had the greatest influence on the damage of the liver in this case.

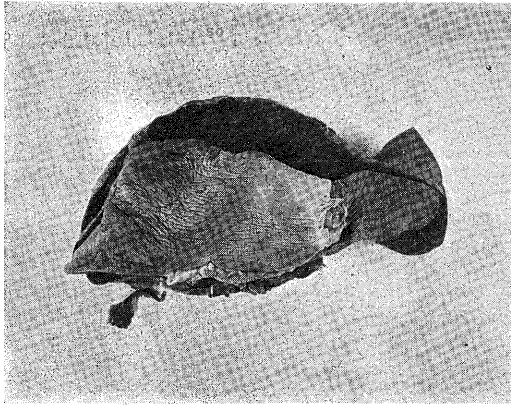


図1 肝 11×18×15 cm
重量 410g

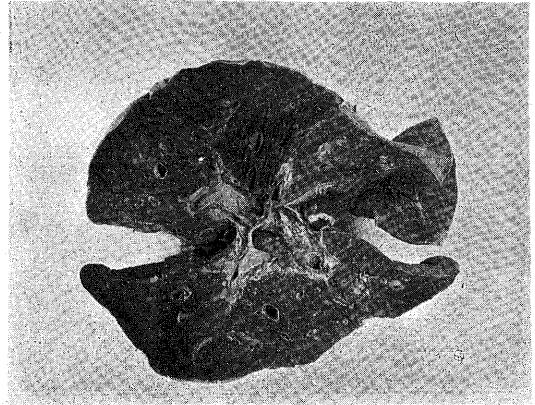


図2 肝 割 面

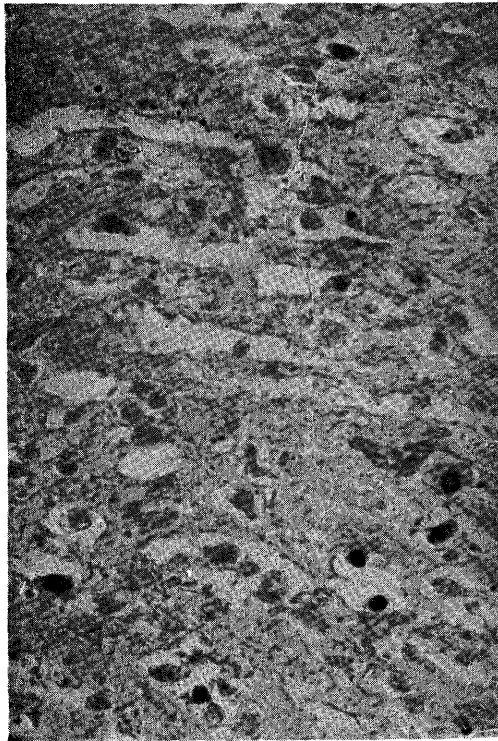


図3 肝 組 織 像
H. E. 400倍