

肝障害例の麻酔の反省

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
 本 多 政 寧
 井 口 英 樹
 横 川 正 男

(昭和40年7月26日受付)

本論文は1963年12月, 第4回日本麻酔学会関西地方会に発表した。

麻酔剤の肝臓に対する毒性に関して, 最近また, この問題が重要視されてきている。教室においては, 肝障害症例がかなり多いので, この際, 我々の経験を統計的に観察し, 併せて過去2年間の死亡例に, 検討を加えてみた。

本統計の対象となつた症例は, 第1表の如く, 昭和38年1月より10月までの間の178例で, これは同期間の全手術数の約37%に相当する。更にこれらを, 肝障害の程度に応じて3群に大別した。即ち黄疸指数15以下, B.S.P. 30分値 5~15%の第1群123例, 黄疸指数15以下, B.S.P. 15%以上の第2群30例, 黄疸指数15以上の第3群25例であり, この群では, B.S.P. はすべて15%以上の高値を示した。

麻酔法の大部分は吸入麻酔であり, 硬膜外麻酔と無痛期麻酔とを併用した「我々の所謂軽全麻」をこれに加えると, 実に97%に達する。

次に使用した主麻酔剤は, 第2表の如く, 第1群ではフローセン45例, G.O.E. 19例, 笑気単独17例, サイクロプロペイン17例, ペントレン10例, その他で

り, 第2群は笑気13例, フローセン6例, サイクロ, ペントレン共に4例, その他であり, 第3群は笑気10例, フローセン6例, サイクロ, ペントレン共に4例, その他である。

麻酔の stage について概観すると, 第3表の如く, 1群, 2群, 3群の順にI期麻酔の割合が増加している。

第1群では, 麻酔剤, 麻酔方法の選択において, 肝

第2表 使用主麻酔剤頻度

第I群 123例	第II群 30例	第III群 25例
G.O.F. 44	G.O. 13	G.O. 10
G.O.E. 19	G.O.F. 6	G.O.F. 6
G.O. 17	C 4	C 4
C 17	P 4	P 4
P 10	G.O.E. 1	G.O.E. 1
G.O.B. 7	G.O.B. 1	
G.O.B. ペチジン 4	G.O. ペチジン 1	
E 1		
F 1		
S P. 2	(G.O.B. とは笑気・バルビ)	
局 所 1	ツレート	

第1表 肝機能障害例分類

昭和38年1月1日~10月31日	
手術総数	482例
肝機能障害例麻酔数	178例(36.9%)
第I群: 黄疸指数 15 以下 B.S.P. 5~15%)	123例 69%
第II群: 黄疸指数 15 以下 B.S.P. 15%以上)	30例 17%
第III群: 黄疸指数 15 以上 B.S.P. 15%以上)	25例 14%

第3表 群別麻酔 Stage 分類 (例数)

		第I群	第II群	第III群
I 期	Analgesia	9	6	7
	軽 全	7	2	5
III 期		104	22	13

Reconsideration of Anesthesia for the Cases of Liver Failure. Minoru Henmi, Masayasu Honda, Hideki Inokuchi & Masao Yokogawa, Department of Surgery(II) (Director: Prof. I. Honjo), School of Medicine, Kanazawa University.

機能が占める意義は少ない。第2群、第3群では、肝機能障害が著しい外、心肺系などにも異常を伴う場合が多く、しかも術中X線撮影を必要とするなど、麻酔剤の制限が多くなってくる。この両群で目立つことは、笑気単独の麻酔が第1位を占めている点があり、それはかかる poor risk 症例は、なるべく浅く維持しようとする意図の現われといえよう。

術後経過予後についてみると、第4表の如く、術後1週間においてもなお、肝機能障害が増強しているのは、1群には全く存しないのに反し、2群ではG.O.の4例、3群にG.O., G.O.F.で各1例ある。これらは肝切除、肝胆道系の悪性腫瘍、肝硬変、及び手術不能の先天性胆道欠損症の例であつて、麻酔の影響を論ずるには適当でない。

第4表 肝機能悪化例び死亡例 (術後1週)

	第I群	第II群	第III群
悪化例	なし	G.O. 4	G.O. 1 G.O.F. 1
死亡例	なし	G.O. 2	G.O. 3 G.O.F. 1

次に、術後1週間以内の死亡例は、第2群で2例、第3群で4例みられるが、第2群の2例は、肝切除例と胃腸吻合術後の吐血例であり、また、第3群のうちの1例は、全身状態甚だ不良なるもののショック死であつて、これらを除外した残り3例を、多少とも麻酔に関係あるものとみなした。更に昨年1年間にも、同様な死亡例が3例発見されたので、この計6例のものにつき、更に詳しく検討する。

第5表の如く、6例のうち2例はG.O.F.のⅢ期麻酔、残る4例はいずれもⅠ期麻酔で、G.O.が1例、所謂軽全麻が2例、ペントレンが1例であつた。

症例1は第6表の如く、無尿のため腎剥皮術を行なつてから10日後に、更に黄疸を軽減すべく、G.O.F.麻酔にて外胆汁瘻を造設したが、術後N.P.N.が増加し、黄疸も増強してcomaに陥り入り、6日目に死亡したものである。これは第1回と第2回の手術間

第5表 死亡症例 (昭37.1~38.10)

無痛期	Y.H.	G.O.P.	肝硬変	脂肪浸潤	翌朝死亡
	M.M.	軽全			4H後死亡
	J.U.	軽全			24H後死亡
	T.K.	G.O.	感染性胆汁性肝硬変		翌朝死亡
Ⅲ期	Y.M.	G.O.F.	NPN	黄疸↑	6日後死亡
	I.T.	G.O.F.	(NPN	黄疸↑ 肝内壊死巣, 出血多発)	13日後死亡

第6表

症例1 Y.M. 59歳 ♂

診断: 閉塞性黄疸 (胃癌再発)

病歴: 1カ月前より黄疸, 10日前に無尿のため腎剥皮術を行う

所見: 尿量 1.5l/日, 比重 1020, 蛋白 (H), BP 140-90, P60整, ECG正常, Hb74% SP 5.4%, MG 120, BSP43%, NPN 58 mg/dl, 血清電解質正常

麻酔: G.O.F.

手術: 外胆汁瘻造設 115分
術中低血圧のため30分手術中断

経過:

	NPN	尿量	比重
3日目	115	1200	1010
5日目	153	500	1020

黄疸増強 coma.

6日目 死亡

第7表

症例2 T.I. 50歳 ♂

診断: 胆嚢癌肝浸潤

病歴: 7カ月前右季肋痛, 3カ月前該部腫瘍

所見: BP156-94, P 62, ECG正常, Hb85%, SP 7.0%, MG 6, BSP 7.5%, NPN 18 mg/dl

麻酔: G.O.F.

手術: 肝右葉切除, 420分, 出血のため45分間中断, 術後O₂テント使用

経過: 術後黄疸増強し13日目死亡

Time	MG (unit)	NPN (mg/dl)
前	0	0
2	~50	~20
4	~100	~50
6	~150	~60
8	~180	~80
10	~200	~100

剖検: 残存肝壊死巣多発

隔が近過ぎたこと、また著しい症候の症例に対し、麻酔剤の選択に多少とも疑問が残る、なお、一考を要したものと考えられる。

症例2は第7表の如く、軽度の肝障害あるものに対して、G.O.F.麻酔で肝右葉を切除した例であるが、術後黄疸とN.P.N.が漸次増加して、死亡したものである。剖検にて第1図、第2図の如く、肝壊死巣の多発と著明な黄疸とがみられ、これは急激な肝の循環障害に基づくことが推定される。

症例3は第8表の如く、肝門部癌による黄疸を軽減すべく、胆嚢空腸吻合を行なった症例であり、G. O.によるI期麻酔で、術中の経過は良好であつたにも拘らず、翌日肝性昏睡となつて急死したものである。この例は貧血、低蛋白、黄疸著明であつて、術中試験切除した肝も第3図、第4図の如く、硬変の像著るしく、加うるに疸道に感染をも惹起していた。

症例4、5は第9表、第10表の如く、閉塞性黄疸に対して胆汁瘻を造設したものである。両者共に所謂軽全麻により、術中経過は良好であつたにも拘らず、24時間以内に急死したものであつて、共にその原因については不明である。

症例6は第11表の如く、軽度の肝障害を有する例の肝腫瘍を、ペントレンのI期麻酔にて剔出したところ、翌朝急死したものである。剖検にて肝には、強度の硬変と脂肪浸潤が、第5図、第6図の如くみられ、麻酔及び手術侵襲が負担となつたものと思われる。

以上の死亡例をみるに、肝組織に明らかな変化の認められたものが3例あり、残り3例の組織像は不明ではあるが、いずれもその死因として、肝機能不全が何らかの形で、影響したものと推定される。また、肝

第8表

<p>症例3 T.K. 54歳 ♂</p> <p>診断: 閉塞性黄疸 (胆道癌)</p> <p>病歴: 1カ月前より次第に増強する黄疸</p> <p>所見: BP155-90, P 66, ECG梗塞の疑, Hb55% SP 5.0%, MG 90, BSP43%, 血清電解質正常</p> <p>麻酔: G. O.</p> <p>手形: 内胆汁瘻, 95分</p> <p>経過: 覚醒円滑 翌朝急激に coma に陥ち入り30分後に死亡</p> <p>生検: 感染性・胆汁性肝硬変症</p>
--

第9表

<p>症例4 M.M. 53歳 ♀</p> <p>診断: 閉塞性黄疸 (胆管癌)</p> <p>病歴: 3カ月前に黄疸発現, 漸次増強</p> <p>所見: BP96-64, P 62, ECG正常, Hb73%, SP8.2%, MG75</p> <p>麻酔: 所謂軽全麻 導入 C₆H₆ 維持 GO+ED (1% キシロカイン 55cc)</p> <p>手術: 内胆汁瘻造設 185分</p> <p>経過: 術直後よりショック状態に陥り4時間後に死亡</p>

門部の処理や肝腎に対する侵襲であるとはいえ、I期麻酔例に、原因不明の早期死亡が3例もみられるのは、poor risk 例に対して、浅い麻酔によりその侵襲を軽減せんとする意図が、果して目的になつていたかどうか、なお問題の存する点でもある。

我々の統計から得られた結果では、肝障害の軽度なものの麻酔は、通常の配慮をえれば、特に重篤な機能障害をもたらすことはないものといえよう、しかしながら、肝硬変、肝腫瘍などの如き悪条件のものに侵襲を加えた場合、非可逆性の肝不全も招来することがあるので、中等度以上の肝障害例においては、手術の適応、麻酔方法などの決定に、細心の注意を払う必要が痛感された。

文 献

- 1) Gibson, J. A. : Can. Anaes. Soc. J. 6, 148 (1959).
- 2) Haley, F. C. : Can. Anaes. Soc. J. 10, 352 (1963).
- 3) 逸見 稔・小坂 進・西尾功・広野禎介 : 日本麻酔学会関西地方会誌, 1, 66 (1960).
- 4) Jones, W. M., Margolis, G. & Stephen, C. R. : Anesthesiol. 19, 715 (1958).
- 5) Little, D. M., Barbour,

第10表

<p>症例5 J.U. 49歳 ♂</p> <p>診断: 細胆管性肝炎</p> <p>病歴: 1カ月前に黄疸発現, 漸次増強</p> <p>所見: BP150-90, P 54, ECG正常, Hb90%, SP5.0%, MG160, BSP50.5% 血清電解質正常</p> <p>麻酔: 所謂軽全麻 導入 C₆H₆ 維持 GO+ED (1.5% キシロカイン 15cc)</p> <p>手術: 外胆汁瘻造設 75分</p> <p>経過: 翌日夜胸内苦悶を訴え, 1時間後に死亡</p>

第11表

<p>症例6 Y.H. 51歳 ♀</p> <p>診断: 原発性肝癌兼肝硬変症</p> <p>病歴: 約1年前より肝腫大, 1カ月前に開腹術をうけ肝腫瘍を指摘さる</p> <p>所見: BP124-68, P 64, ECG正常, Hb96%, SP7.4%, MG4, BSP7.5%</p> <p>麻酔: G.O.P. (無痛期)</p> <p>手術: 肝方形葉腫瘍摘出 130分</p> <p>経過: 術後16時間突然死亡</p> <p>剖検: 肝硬変脂肪浸潤, ネフローゼ, うつ血脾</p>
--

- C. M. & Given, J. B. : Surg. 107, 712 (1958).
6) Sims, J. L., Morris, L. E., Orth, O. S. & Waters, R. M. : J. Lab. Clin. Med. 38, 388 (1951).
7) Stephen, C. R. : Anesthesiol. 19, 770 (1958).
8) 山村秀夫 : 医学のあゆみ, 47, 428 (1963).

Abstract

The authors carried out statistic observations on anesthesia for the cases of liver failure which were frequently encountered in their clinic.

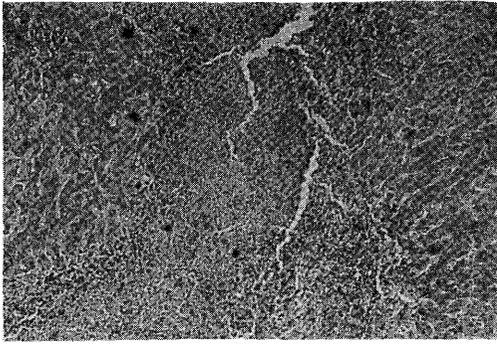
1) Anesthetic method : Ninety-seven per cent of all cases of liver failure underwent an inhalation anesthesia including the "Balanced Anesthesia" as we call it.

2) Anesthetic agent : In the first group - 123 cases revealed less than 15 units of icterus index and 5 - 15 per cent of B. S. P. retention rate, as determined 30th minute - halothane was mostly used, while in the second group of 30 cases with icterus index of less than 15 units, and B. S. P. retention rate of more than 15% and in the third group of 25 cases with icterus index of more than 15 units, nitrous oxide was exclusively applied.

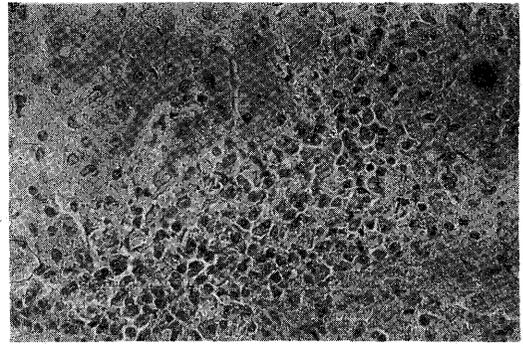
3) In these cases, depth of anesthesia had to be maintained in the first stage most frequently in the third group and the frequency of the first stage anesthesia was less in the second group and least in the first group.

4) Death within a postoperative week and aggravation of liver insufficiency were observed in a few cases of the second and third group, respectively, which could not be, however, found in any case of the first group.

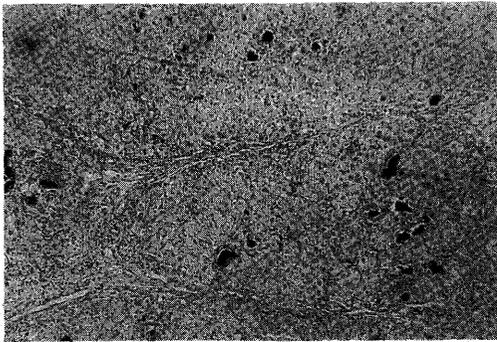
5) Six cases of death (4 among the cases of the first stage anesthesia and the 2 remainders among those of the third stage one) observed during the past 2 years were considered to be more or less attributed to anesthesia itself and consideration was given to each of these cases together with the description of the clinical courses and pathologic findings of liver biopsy at surgery.



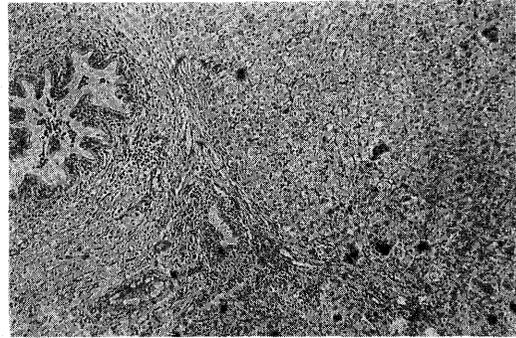
第1図 肝の壊死巣と黄疸
(黒点は bile calculi) (×50)



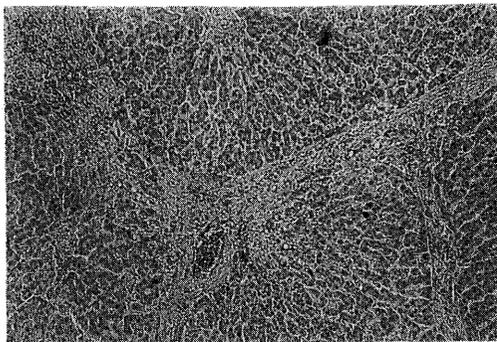
第2図 肝の著明な黄疸
(右上は bile calculi) (×200)



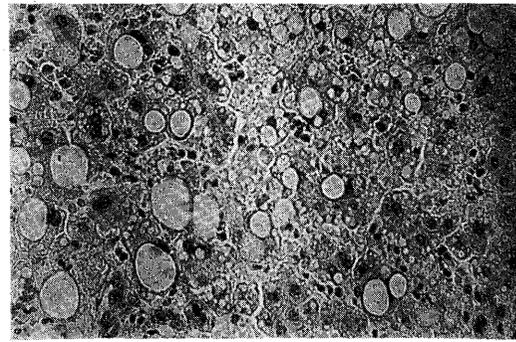
第3図 肝硬変と黄疸
(bile calculi 散在 大小不同の小葉) (×50)



第4図 胆道感染合併せる肝
(左上, 胆管内白血球浸潤) (×50)



第5図 肝硬変 (×50)



第6図 脂肪浸潤著明な肝 (×200)