

悪性腫瘍による高度閉塞性黄疸に対する 減黄術の効果について

岐阜大学第1外科

鬼束 惇義 林 勝知 加納 宜康
白井 直樹 沢村俊比呂 梅本 琢也
飯田 辰美 乾 博史 後藤 明彦

EFFECT OF BILIARY DECOMPRESSION IN MALIGNANT OBSTRUCTIVE JAUNDICE

Atsuyoshi ONITSUKA, Masatomo HAYASHI, Nobuyasu KANO,
Naoki SHIRAI, Toshihiko SAWAMURA, Takuya UMEMOTO,
Tatsumi IIDA, Hiroshi INUI and Akihiko GOTO
1st Department of Surgery, Gifu University, School of Medicine

悪性腫瘍による高度閉塞性黄疸に対して減黄術を施行した82例について、その減黄効果に及ぼす因子について検討した。減黄術後の血清ビリルビン値は $y=ax+b$ より $y=ae^{bx}$ により近く、減黄効果を示す基準として減黄率 b 値を用いた。疾患、術式、黄疸持続期間、胆汁感染と b 値は相関を示さないが、胆管癌は膵頭部癌に比し減黄不良例が多い。胆汁排泄量が200ml以下の症例は減黄不良の可能性が高い。また1日の総ビリルビン排泄量は b 値と相関々係を示し、胆中総ビリルビン量の測定により黄疸の引き具合を予測しうる。1日の総ビリルビン量が150mg以下の症例は減黄不良の可能性が高い。

索引用語：閉塞性黄疸，減黄術，減黄率，総ビリルビン排泄量

はじめに

高度閉塞性黄疸症例の根治手術は、麻酔、術前術後管理の進歩した現在でも、消化管出血や腎不全など重篤な合併症をおこしやすく、その手術成績はなお不満足である¹⁾²⁾。最近ではPTCD等の適切な減黄術を施行後、根治術を行う方法が定着し、黄疸や胆管炎が誘因と考えられる手術死亡は減少してきている。一方、適切な減黄術にもかかわらず減黄効果が悪い例が認められ、このような症例に対して長期間ドレナージを施行し、黄疸が軽減するまで根治手術を延期したため、切除不能となったと思われる症例もある。そこで減黄の良・不良を判定する基準として減黄率 b 値について統計学的に検討を加え、さらにその減黄効果に影響を与える諸因子との関係について検討した。

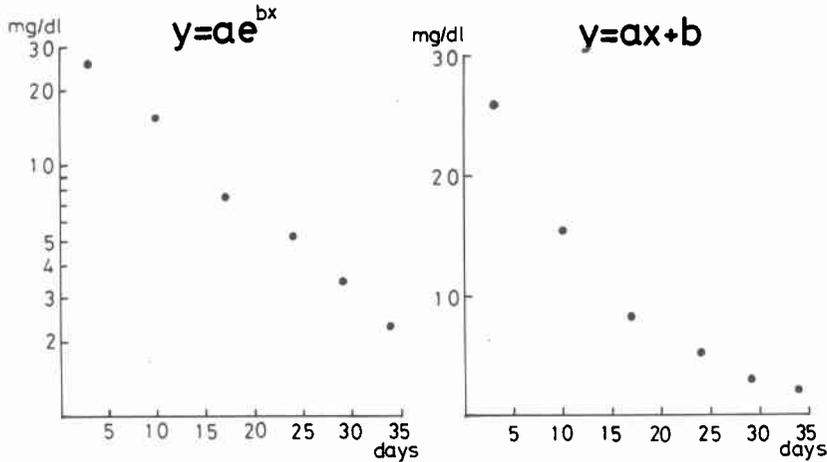
検索対象

岐阜大学第1外科で過去6年間に経験した閉塞性黄疸のうち、血清総ビリルビン値が10mg/dl以上の高度黄疸例で減黄術を施行し、少なくとも術後2週間以上にわたり5回以上血清総ビリルビン値の消長を追及しえた悪性閉塞性黄疸は82例である。そのうちわけは膵頭部癌32例、胆管癌37例、胆のう癌4例、乳頭部癌4例、他臓器癌の転移によるもの5例で、減黄術式としてはPTCD 39例、TチューブあるいはYチューブによる胆管外瘻29例、胆のう外瘻6例、内瘻造設8例である。なおPTCDのトラブルによる減黄不良例については対象外とした。

減黄率 b 値について

減黄術後の血清ビリルビン濃度は片対数表上直線的に下降するとされている³⁾⁴⁾⁵⁾。片対数表上に血清ビリルビン値の変動をプロットするとかなりのバラツキがみら

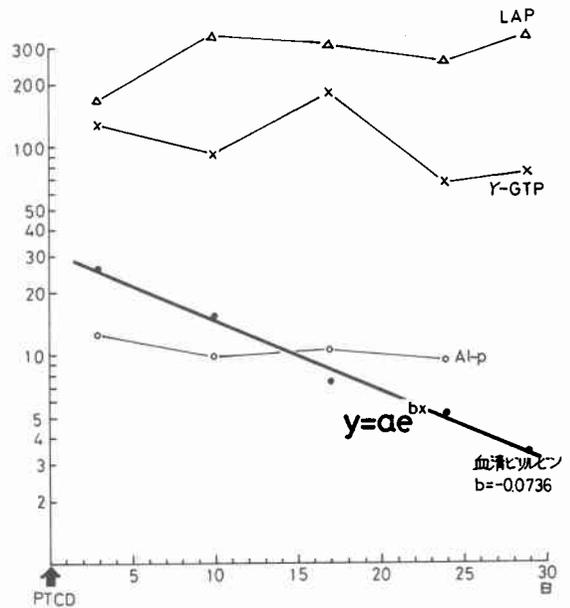
図1 減黄術後の血清ビリルビン値の経過
方眼紙上より片対数表上の方がより一直線となる。



れ、また方眼紙上にも同様に血清ビリルビン値の変動をプロットすると、方眼紙上の方がより直線的に見える症例もあり、これを統計学的に解明することにした。全症例について片対数表上における回帰直線 $y=ae^{bx}$ と方眼紙上における $y=ax+b$ の相関係数と危険率を算出した(図1)。さらに両式の回帰直線を求め、その分散不偏推定量の比(F)およびその危険率を求めた。両式ともに相関係数が5%以上の危険率を有したものは8例あり、これらを除外した74例についてみると、 $y=ax+b$ の相関係数より $y=ae^{bx}$ の相関係数の方が大きいもの、即ち片対数表上の方がより一直線に近づくものは52例、その反対に方眼紙上の方がより一直線に近づくものは22例であった。そこで減黄術後のビリルビン値は方眼紙上より片対数表上の方がより直線的に現わされるとし、清水ら⁵⁾の減黄率b値は一応減黄効果を示す基準となり得るとして、各症例についてb値を求めた。同様の試みをLAP、 γ -GTP、Al-pについてもおこなったが、一定の傾向は得られなかった(図2)。

減黄術後の血清ビリルビン値が指数関数的に減少する症例が多いといっても、 $y=ae^{bx}$ の分散不偏推定量の比の危険率が5%以上の相関を認めないものが11例ある。この11例は全例b値が-0.033以上の減黄不良例である。b値が-0.033以上(たとえば減黄術施行当日総ビリルビン値が20mg/dlのものが10mg/dlになるのに3週間以上かかった場合)の症例を減黄不良例とすると、これらは19例である。19例中11例が相関を認めず、減黄不良例にはb値は適当な基準となりにくい。

図2 森○初○ 72才 膵頭部癌
LAP、 γ -GTP、Al-p は減黄後にも血清ビリルビンと同様の低下を示さない。



以下、ドレナージが肝全体に及んでいない片葉ドレナージ例14例を除いた68例について検討を加える。

減黄率と諸因子の関係

癌の局在とb値の関係についてみると、膵頭部癌では -0.064 ± 0.029 、胆管癌では -0.053 ± 0.031 、胆のう癌では -0.056 ± 0.033 、乳頭部癌では -0.070 ± 0.021 、他

図3 癌の種類とb値

膵頭部癌に比し、胆管癌に減黄不良例が多い。

| | 例数 | b値 | b ≤ -0.033 |
|------|----|----------------|------------|
| 膵頭部癌 | 32 | -0.064 ± 0.029 | 3例(9%) |
| 胆管癌 | 23 | -0.053 ± 0.031 | 6例(26%) |
| 胆嚢癌 | 4 | -0.056 ± 0.033 | 1例 |
| 乳頭部癌 | 4 | -0.070 ± 0.021 | 1例 |
| 他臓器癌 | 5 | -0.075 ± 0.113 | 2例 |

図4 減黄術式とb値

| | 例数 | b値 | b ≤ -0.033 |
|------|----|----------------|------------|
| PTCD | 33 | -0.062 ± 0.048 | 8例(24%) |
| 胆管外瘻 | 21 | -0.058 ± 0.048 | 5例(24%) |
| 胆嚢外瘻 | 6 | -0.079 ± 0.033 | 0 |
| 内瘻 | 8 | -0.073 ± 0.027 | 0 |

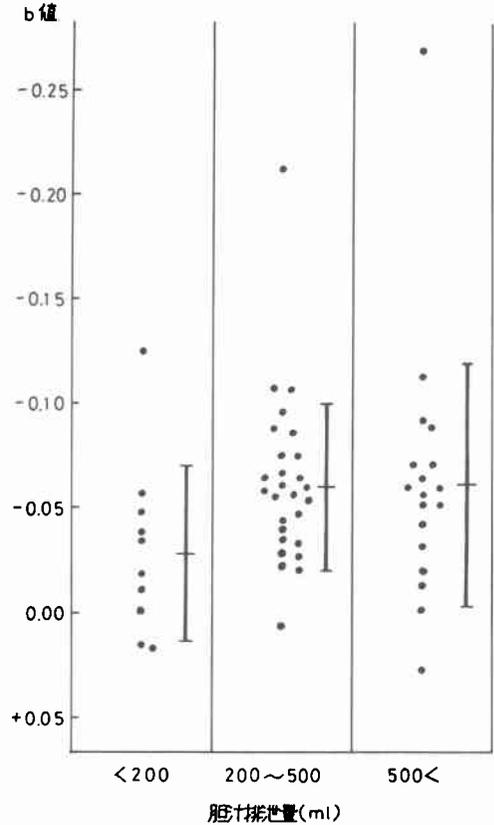
臓器癌では-0.075±0.113とb値については、どの癌においても有意の差は認められないが、膵頭部癌でb ≥ -0.033の減黄不良例が9%あるのに比し、胆管癌では26%と胆管癌に減黄不良例が多い(図3)。

減黄術式とb値の関係をみると、PTCDでは-0.062±0.048、胆管外瘻では-0.058±0.048、胆の外瘻では-0.079±0.033、内瘻では-0.073±0.027で、いずれの術式においてもb値に有意差はなく、b ≥ -0.033の減黄不良例の占める率はPTCD、胆管外瘻ともに24%で、PTCDが他の術式と遜色ないことを示す(図4)。

胆汁排泄量とb値の関係をみると、1日胆汁排泄量が200ml未満の症例はそれ以上の症例に比し有意に減黄不良を示す(p<0.05)(図5)。胆汁排泄量は減黄術施行直後は不安定で、術後1週間から10日間ではほぼ一定となる症例が多く、胆汁排泄量および胆汁ビリルビン濃度は術後7、8、9病日の3日間の平均値を選んだ。胆汁ビリルビン濃度は最低12mg/dl、最高205mg/dlと種々の程度を示すが、胆汁ビリルビン濃度と減黄効果に相関を認めない。しかし1日ビリルビン排泄量とb値の間には相関関係が認められ、胆汁ビリルビン量の測定によりその減黄効果を予測することが可能である(図6)。

術前の黄疸持続期間については減黄不良群と良好群の間に有意差はみられなかった。術前の血清ビリルビン値についても減黄不良群と良好群の間に有意差は認められないが、血清ビリルビン値が20mg/dl以下の症例では

図5 胆汁排泄量とb値



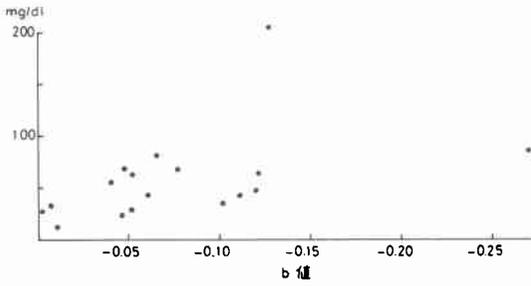
減黄良好例が84%を占めており、20mg/dl以上の73%に比し多い。胆汁中の細菌培養をおこなった29例中、有菌例は11例である。菌の種類はKlebsiella pneumが最も多く、ついでE. coli, Serratiaの順である。無菌例、有菌例ともにb値に有意差はなく、また減黄不良群に有菌例が多いということもない(図7)。

片葉ドレナージについて

ドレナージが肝全体に及んでいない。左右両葉のいずれか一方の片葉ドレナージに終わったものは14例であり、全体の17%である。b ≥ -0.033の減黄不良群19例中、片葉ドレナージは5例(26%)で、b < -0.033の減黄良好群63例中の9例(14%)に比し多い。片葉ドレナージ群においては1日胆汁排泄量が500ml以上の症例はなく、200ml以下の排泄不良例が45%を占めるが、b値については片葉ドレナージ群と肝全体にわたってドレナージが出来た群との間に有意差は認められなかった(図8)。片葉ドレナージ群ではb値の相関を認めないもの

図 6

胆汁 Bilirubin 濃度と b 値



Bilirubin 排泄量と b 値

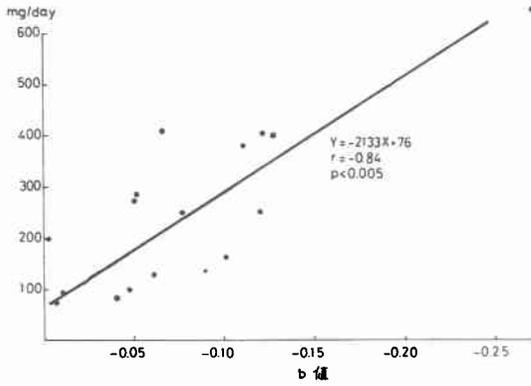


図 8 ドレナージの領域

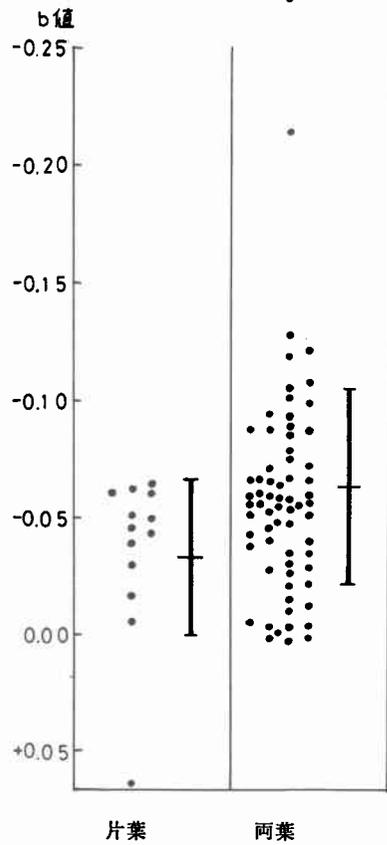
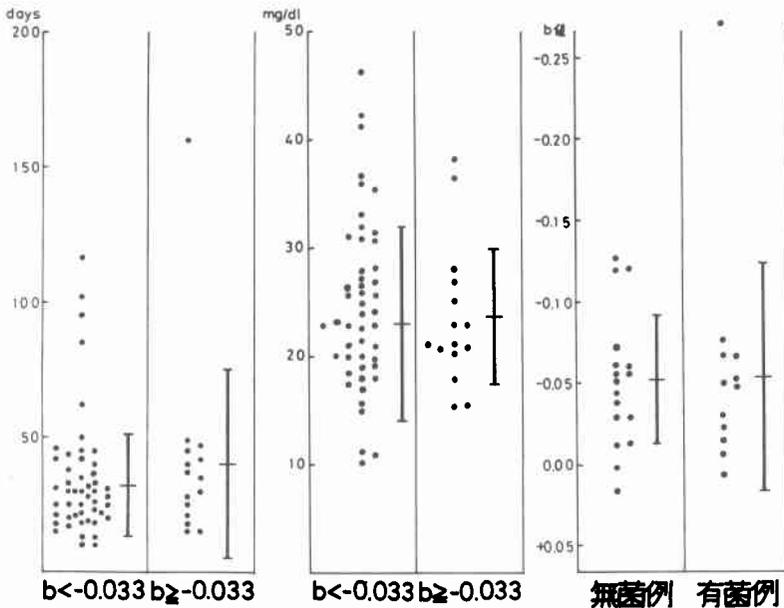


図 7

術前黄疸持続期間

術前血清ビリルビン

胆汁中細菌



- 10) 木下博明, 白羽弥右衛門, 津田勇平ほか: 悪性閉塞性黄疽の外科治療と胆道感染. 日消外会誌 10: 724—728, 1977.
 - 11) Walters, W. and Parham, D.: Renal and hepatic insufficiency in obstructive jaundice. Surg. Gynecol Obstet 35: 605, 1922.
 - 12) 白川洋一: 胆道閉塞解除後の胆汁分泌機序と胆汁酸排泄の臨床的意義に関する研究. 日外会誌 82: 633—646, 1981.
 - 13) Raymond, G.D. and Galambos, J.T.: Hepatic storage and excretion of bilirubin in man. Am J Gastroenterol 55: 135—144, 1971.
 - 14) 綿貫重雄: ビリルビン代謝, 木本誠二監修, 現代外科学大系, 38 A, 東京, 中山書店, 1972, p 77—81.
-