

原 著

## 食道静脈瘤直達手術後の静脈瘤再発に関する検討

防衛医科大学校第2外科

米川 甫 島 伸吾 杉浦 芳章 吉住 豊  
後藤 正幸 白石 祐之 田中 勸

### RECURRENCE OF ESOPHAGEAL VARICES AFTER DIRECT OPERATIONS

Hajime YONEKAWA, Shingo SHIMA, Yoshiaki SUGIURA,  
Yutaka YOSHIZUMI, Masayuki GOTH, Hiroyuki SHIRAIISHI  
and Susumu TANAKA

Department of Surgery II, National Defense Medical College

1985年までに食道静脈瘤の直達手術を施行した46例を対象として、術後の静脈瘤再発に関与する要因を検討し、手術適応を考察した。術後にF<sub>2</sub>CB以上の静脈瘤が認められたものを再発と定義すると、再発率は32.6%であり、再発時期は術後2年以内のものが多かった。再発は男性患者では女性より有意に多く、また術前肝機能のChild分類がB、Cの症例の再発はAの症例より有意に多かった。飲酒歴と再発率とは有意な関係が認められた。術前の内視鏡所見は再発率に関与しなかった。緊急・待機・予防などの手術時期や手術術式と再発率とも有意な関係は認められなかった。直達術の適応は、肝機能が比較的良く、飲酒量が少ない症例に限るべきと思われた。

索引用語：食道静脈瘤直達手術，食道静脈瘤再発，食道静脈瘤内視鏡所見

#### はじめに

食道静脈瘤の治療は手術にせよ硬化療法にせよ、いずれも対症療法にすぎないので、その施行後の経過観察が重要である<sup>1)~3)</sup>。とくに現在は治療法の変革期にあり、各種治療法の適応も変化しつつあるので<sup>2)~5)</sup>、その療法の長所・短所を明らかにするためにも十分な経過観察を行い、症例ごとに最善の治療を見出すよう努力する必要がある。

本疾患にたいし、著者らは1984年までは直達手術を第1選択として治療を行ってきたので手術後の食道静脈瘤再発を検討し、再発からみた手術適応を考察した。

#### 対象と方法

1981年から85年に当科に入院した門脈圧亢進症のうち、肝疾患に由来すると考えられ、しかも門脈圧亢進症研究会の基準<sup>6)</sup>でF<sub>2</sub>以上またはCBの食道静脈瘤が認められた初回治療例は55例であった。これらのうち術死・在院死3例、肝癌のため術後1年以内に死亡し

た3例、追跡不能となった3例など計9例は術後の再発を論じるのに不適当なので除外し、残る46例を今回の対象例とした。対象例の内訳を見ると、術前肝機能のChild分類はAが26例(56.5%)で過半数を占めていた。直達術の施行時期は予防・待機が37例(80.4%)と大多数であった(表1)。

行った手術術式はすべて広義の直達手術に分類されるもので、食道離断術が30例でもっとも多く、ついでHassab手術11例などであった(表2)。術式の選択基準は、1984年前半までは静脈瘤の部位に応じて食道離断術または胃上部切除術を行い、それ以後は静脈瘤がF<sub>3</sub>またはRC(+)でないかぎり、Hassab手術とした。

術後の経過観察は食道鏡により行い、F<sub>2</sub>CB以上の食道静脈瘤が認められた場合を再発と定義した。これらをもとに食道静脈瘤の再発の有無と患者の術前状態(肝機能・既往歴など)との関係につき検討をおこなった。再発例については手術から再発が認められるまでの期間につき検討した。再発の頻度の差は $\chi^2$ 検定(Yatesの補正あり)をもちいて検討した。平均値の差はt検定(non-paired)により検討した。

表1 対象例

肝硬変・特発性門脈圧亢進症で	
食道静脈瘤直達術を施行したもの—46例	
性別:	男 25:女 21例
年齢:	52.7±9.8歳
肝機能:	
Child A	26例
B	17例
C	3例
治療時期:	
予防	25例
待機	12例
緊急	9例
肝臓の病理:	
甲型肝炎	5例
乙型肝炎	31例
pre-cirrhotic	4例
特発性門脈圧亢進症	4例
不明	2例

表2 対象例の手術術式

食道離断術……………30	
[経胸	1]
[開胸・開腹	25]
[経腹	4]
胃上部切除術…………… 5	
[開胸・開腹	3]
[経腹	2]
Hassab 手術……………11	
[開胸・開腹	6]
[経腹	5]

結 果

1) 静脈瘤に対する直達術後早期の効果

対象例46例中には9例の緊急手術例が含まれていたが、直達手術により全例止血された。対象例のうち24例では術後3か月以内に食道内視鏡が行われたが、食道静脈瘤の完全消滅は9例に得られたのみで、14例ではごく細いF<sub>1</sub>以下の静脈瘤または粘膜下の血管拡張が残存し、その他1例では1条のF<sub>2</sub>, Cwの静脈瘤が認められた。これら術後早期の静脈瘤遺残の有無と、術前肝機能・手術術式などとの関係につき検討したところ、両者には統計学的に有意な関係は認められなかった(表3)。しかし経胸経腹的食道離断術・胃上部切除術後では50~67%に静脈瘤の完全消滅が得られたのに、Hassab手術・経腹的食道離断術を行った症例では完全消滅は16~25%であった。

2) 静脈瘤の術後再発率と吐血について

表3 術後早期(3か月以内)の食道鏡所見—静脈瘤遺残について—

A) 術前肝機能別

肝機能 (Child 分類)	完全消滅	静脈瘤遺残 [F <sub>1</sub> 以上]
A	5	8 (61.5%)
B	4	5 (55.6%)
C	0	2 (100.0%)

B) 術式別

術 式	完全消滅	静脈瘤遺残 [F <sub>1</sub> 以上]
経胸的離断術	0	1 (100.0%)
経胸腹離断術	5	5 (50.0%)
経腹的離断術	1	3 (75.0%)
胃上部切除術	2	1 (33.3%)
Hassab 手術	1	5 (83.3%)

(分割表によるχ<sup>2</sup>検定でA・Bとも、NS)

最長、術後6年間の経過観察において前に述べた基準により食道静脈瘤再発が認められたものは46例中15例(32.6%)であり、31例ではF<sub>1</sub>C<sub>B</sub>以下にとどまっていた。

前項で述べた術後早期(3か月)の静脈瘤完全消滅例における遠隔時での静脈瘤再発率は22.2% (2/9)、遺残例での再発率は40.0% (6/15)であったが、この差は有意ではなかった。

輸血を要した術後の消化管出血は10例に見られたが、うち2例は出血性胃炎、1例は胃潰瘍であり、食道静脈瘤出血は7例(対象例の15.2%であった。静脈瘤出血を起こした6例の内訳は、肝癌が発生した3例、高度の黄疸腹水が認められた肝不全末期のもの3例、食道空腸吻合術後(食道離断一下部食道胃上部切除術、Roux-Y 吻合術)の特殊なもの1例<sup>7)</sup>であり、いずれもF<sub>2</sub>, C<sub>B</sub>以上の静脈瘤が認められた症例であった。

3) 食道静脈瘤の術後再発率に関与する因子について

以下、食道静脈瘤の非再発例31例、再発例15例につき、再発の有無に関与すると思われる因子をa)~e)の5項目において検討した。

a) 性別・年齢

男性患者の食道静脈瘤の術後再発率は48.0%であり、女性の再発率14.3%より有意に高かった(p<0.05)(表4)。手術時の患者の年齢は、食道静脈瘤非再発例では54.3±9.4歳であり、再発例では49.9±8.6歳であった。

表4 食道静脈瘤再発に關与する因子  
男女別；

性別	非再発	再 発
男	13	12 (48.0%)
女	18	3 (14.3%)

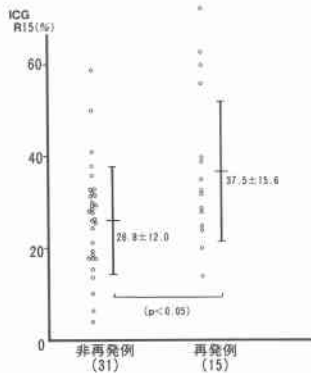
( $p < 0.05$ )

表5 食道静脈瘤再発に關与する因子  
肝機能別；

Child 分類	非再発	再 発
A	22	4 (15.4%)
B	7	10 (58.8%)
C	2	1 (33.3%)

( $3 \times 2$  分割表； $p < 0.05$ )

図1 再発・非再発例の ICG 15分値



b) 術前肝機能

患者の術前肝機能の Child 分類と術後の食道静脈瘤再発率とは有意な関係が認められた(表5)。すなわち、Child A の症例での再発率は15.4%であったのに対し、Child B, C の症例の再発率はそれぞれ58.8%、33.3%であり、B, C の症例の再発率は有意に高頻度であった( $p < 0.05$ )。これを反映して、術前 ICG 15分値は、食道静脈瘤非再発例では $26.8 \pm 12.0\%$ であったが、再発例では $37.5 \pm 15.6\%$ と有意に不良であった ( $p < 0.05$ ) (図1)。

c) 術前内視鏡所見と再発率

術前の食道静脈瘤の所見<sup>6)</sup>を検討したところ、L 因子・F 因子・RC-sign などはいずれも術後の静脈瘤再発の有無と有意な関係は認められなかった(表6)。またこれらの因子を組み合わせても、術前内視鏡所見から術後の静脈瘤再発は予測できなかった。

表6 食道静脈瘤再発に關与する因子  
術前内視鏡所見：

(1) L 因子	非再発	再 発
L <sub>s</sub>	3	3 (50.0%)
L <sub>m</sub>	19	10 (34.5%)
L <sub>i</sub>	9	2 (18.2%)
(2) F 因子		
F <sub>3</sub>	9	8 (47.1%)
F <sub>2</sub>	18	7 (28.0%)
F <sub>1</sub>	4	0 (0.0%)
(3) RC-sign		
RC (+)	15	11 (42.3%)
RC (-)	16	4 (20.0%)

(すべて、NS)

表7 食道静脈瘤再発に關与する因子  
手術時期

時期	非再発	再 発
予防	19	6 (24.0%)
待機	7	5 (41.7%)
緊急	5	4 (44.4%)

( $3 \times 2$  分割表；NS)

表8 食道静脈瘤再発に關与する因子  
手術術式：

術 式	非再発	再 発
食道離断術	19	11 (36.7%)
胃上部切除術	3	2 (40.0%)
Hassab 手術	9	2 (18.2%)

( $3 \times 2$  分割表；NS)

d) 手術時期および術式と再発率

手術時期を予防・待機・緊急の3群にわけて術後の静脈瘤再発との関係につき検討した。Sengstaken-Blakemore tube の挿入のまま術室に搬送されたもの、入院当日に手術を行った症例を緊急例とした。手術時期と術後再発の有無の間には有意な関係は認められなかった(表7)。

著者らは前に述べた基準により、直達手術に分類される手術の中でも症例に応じて術式を選択してきたが、食道離断術・胃上部切除術・Hassab 手術などの術式と遠隔時の静脈瘤再発の有無の間にも有意な関係は認められなかった(表8)。

e) アルコール摂取歴と再発率

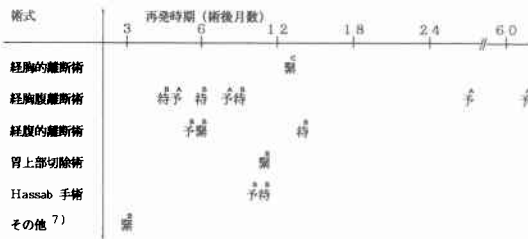
対象例のなかには術後の静脈瘤出血が7例に認められたが、肝癌発生例を含めて5例は術後も飲酒を続けていた症例であった。しかし術後の飲酒量については

表9 食道静脈瘤再発に関与する因子  
アルコール摂取：

摂取量	非再発	再発
多量	7	9 (56.3%)
少～中	5	2 (28.6%)
(-)	19	4 (17.4%)

(3 × 2 分割表 ; p < 0.05)

図2 静脈瘤の再発時期 (15例)



(予防・特機・緊急の右上に肝機能の Child 分類を示した)

明確でないので、術前の飲酒歴と静脈瘤再発との関係を検討した。アルコールを日本酒に換算して3合以上ほとんど毎日飲む人を多量摂取者、ビール1本以下程度を週に1回以下の人を非摂取者、その中間を少～中等量摂取者と3段階に分類すると、アルコール摂取量は術後の静脈瘤再発の有無と有意な関係がみとめられた(表9)。すなわち、アルコールを多量に摂取していた患者では術後の再発率は56.3%であったのに対し、非摂取者のそれは17.4%と低率であった (p < 0.05)。

4) 食道静脈瘤再発例の再発時期について

食道静脈瘤の再発例15例につき、初めて再発が認められた時期を検討したところ15例中6例(40.0%)では術後6か月以内であり、5例では7か月から1年以内であった。術後2年以後にはじめて再発が認められた症例は2例(再発例の13.3%)にすぎず、食道静脈瘤再発例の多くでは、その始まりは術後2年以内であることが示された。

術前肝機能の Child 分類と静脈瘤の再発時期との関係を検討したところ、両者には有意な関係は認められなかった。また手術術式・手術時期などと静脈瘤再発までの期間との関係につき検討したが、少数例のため特定の傾向は得られなかった(図2)。

考 察

食道静脈瘤は門脈圧亢進症にともなう1つの症状であり、直達術も内視鏡硬化療法も単に対症療法にすぎないので、その治療後の静脈瘤の再発はある程度は避

けられないものである<sup>1)2)8)~10)</sup>。最近まで手術後の食道静脈瘤の再発は吐血率をもって表現されることが多かったが<sup>2)9)11)</sup>、肝硬変患者の管理の進歩などにより術後の長期生存例が増えるにしたがい、遠隔時の上部消化管出血の約半数は食道静脈瘤以外の原因によっておこることが知られてきた<sup>12)~18)</sup>。また最近では食道静脈瘤に対してもいわゆる集学的治療が提唱され<sup>19)</sup>、内視鏡の普及・所見の記載基準の統一<sup>6)</sup>、硬化療法の普及<sup>4)</sup>などにともない、術後の静脈瘤再発例に対しても積極的に吐血の予防が計られるようになってきた<sup>5)15)</sup>。したがって各種の治療法の効果を判定するには吐血率によらず、その一步手前のいわゆる risky varices<sup>20)</sup>が出現した時点で再発と判定するのが合理的であると考えられる。

静脈瘤再発の定義について、山本ら<sup>1)</sup>は「程度はいかにかるくても」内視鏡で静脈瘤が見られれば再発であるとして、再発率は30%と報告した。また杉浦ら<sup>21)</sup>はF<sub>1</sub>以上の所見が出現したものを再発と定義し、いわゆる東大2外科法術後の再発率は11.6%であるとした<sup>2)</sup>。しかし高野ら<sup>18)</sup>は術後3か月の時点で食道内視鏡を行い、食道離断術+血行郭清を行った症例でも静脈瘤が完全消滅したものは48.5%であると報告した。また塚田ら<sup>15)</sup>も静脈瘤の完全消滅は東大2外科法術後11.1%、胃上部切除術でも9.1%にすぎないと述べ、出血の可能性のあるF<sub>2</sub>以上の所見が見られた場合を再発として扱った。さらに末永ら<sup>22)</sup>は直達術施行205例のうち12例に術後の静脈瘤出血を認めたが、その内視鏡所見は全例CBで、F<sub>2</sub>が11例、F<sub>3</sub>が1例であったと報告している。出月らも述べているように静脈瘤治療の目標は出血の予防にあるので<sup>20)</sup>、本論文では内視鏡的に見て危険と考えられるF<sub>2</sub>CB以上の所見<sup>23)</sup>が出現した場合を再発と定義した。また鳥谷ら<sup>8)</sup>、高野ら<sup>18)</sup>も報告しているように、著者らの症例でも術後早期に静脈瘤が完全消滅したものは半数にも満たなかったため、静脈瘤の再燃と再発は区別しなかった。

著者らの対象例のうち生存例はすべて術後2年以上経過しているが、全体での再発率は32.6%であった。杉浦ら<sup>2)</sup>は再発の基準が異なるものの、各種の直達術をまとめると静脈瘤再発率は19.1%(66/346)であったと報告している。塚田ら<sup>15)</sup>は術後1年以上経過例の内視鏡を行い、F<sub>1</sub>CB以下の症例は76.4%(42/55)、F<sub>2</sub>以上が23.6%であったとしているが、著者らの成績はこれに近いものであった。

対象例において静脈瘤の再発率は女性よりも男性患

者に有意に多かった。この理由として、男性には多量の飲酒歴をもつ患者が多いこと、そして女性には肝機能障害が比較的軽度である4例の特発性門脈圧亢進症がふくまれていたことなどが考えられた。しかし山本ら<sup>1)</sup>の報告を検討すると、直達術後の静脈瘤の再発率には男女差は認められなかった。一方、寺西ら<sup>14)</sup>塚田ら<sup>15)</sup>は食道離断術後に静脈瘤出血のため再手術を行った症例は男性に多かったと報告しており、この差はそれぞれの患者母体の違いに起因するものと思われた。

術前肝機能のChild分類やICG-R15は術後の静脈瘤再発と有意な関係が認められた。これは高野<sup>16)</sup>の報告と一致していた。また杉浦ら<sup>2)</sup>は腹部血管造影において左胃静脈が遠心性に逆流する症例で静脈瘤の遺残・再発が多い傾向を認めているが、そのような症例の肝機能は不良な場合が多いので、著者らの所見はこれと矛盾しないと思われた。

Child分類でAの症例では静脈瘤再発率は15.4% (3/26)であり、術死・在院死が1例も認められなかったことを考えると、これらの症例では長期成績からみて直達術はきわめて有効な治療と思われた。しかし、Child B, Cの症例では静脈瘤再発は合計55.0% (11/20)にもおよぶので、内視鏡的硬化療法など手術以外にも有効な手段のある現在では手術適応でないと思われた。

つぎに術前内視鏡所見と術後の所見との関係につき検討したところ、F, L因子などと静脈瘤再発の有無には有意な関係は認められなかった。鳥谷ら<sup>8)</sup>は術後2年以上経過を観察した22例において、術前のL因子は静脈瘤再発率と関係がないことを示している。また山本ら<sup>1)</sup>はF<sub>3</sub>症例の術後再発率は33.3% (12/36)、F<sub>2</sub>症例では32% (8/25)とほぼ同様であることを報告している。これらを考え合わせると、術前のL因子・F因子などから術後の静脈瘤再発を予測することはできないと思われた。

手術の時期と静脈瘤再発率とには有意な関係は認められなかったが、これは山本ら<sup>1)</sup>の成績に一致した。食道静脈瘤は門脈圧亢進症の1つの症状にすぎないことを考えれば、急性期を乗り切った症例では当然の帰結と思われた<sup>22)</sup>。

手術術式と術後の再発率について著者らは有意な関係を認めなかった。これは高野ら<sup>16)</sup>の報告に近いものであった。しかし杉浦ら<sup>2)</sup>はいわゆる東大2外科法では静脈瘤再発率は23.6%、経腹的離断術では54.6%、Hassab手術では74.1%と、術式別に大差のある報告

をしている。この違いが生じた理由としては、杉浦らはHassab手術を肝機能不良例や肝癌合併例に行ったのに、著者らは1984年以後のむしろ肝機能良好例に行ったという適応の差が大きいと思われた。また著者らはHassab手術でも胃上部切除術でも過半数の症例はいわゆる斜め胸切法で手術を行い、胸腔内まで血行郭清を施行しているが、このことも術式別の再発率に差が少なかった一因と考える。

術前のアルコール嗜好は静脈瘤の術後再発に大きく有意な影響を与えた。そして、術前からの大酒家は手術後も隠れて飲酒を続けるのが通例であった。著者らは、Child AまたはBの症例でありながら術後も多量の飲酒を止められず、術後14カ月以内に死亡した2例を経験している。これは静脈瘤再発には術後の肝機能が関与するため<sup>24)</sup>である。いずれにせよアルコールを毎日摂取する患者は静脈瘤の再発率が高く、吐血も多いので、なるべく手術以外の方法で治療すべきと思われる。

最後に術後のフォローの計画につき検討した。初めて静脈瘤再発がみられた時期は1年以内が再発例の73.3% (11/15)、2年以内が86.7% (13/15)と大多数を占めていた。この結果は竹重ら<sup>25)</sup>、鳥谷ら<sup>8)</sup>の報告と一致していた。よってこの時期の観察はとくに重要と思われた。2年以後にはじめて再発をみた症例は2例と少なく、またこの2例は現在まで増悪もないので、術後2年以後の経過観察は年1回でも良いと思われた。しかし静脈瘤の再発時期は術前肝機能・手術術式・手術時期などから予測できず、また静脈瘤は術後時間の経過とともに増大傾向を示すとの報告も見られるので<sup>8)10)</sup>、たとえ術前の肝機能障害・静脈瘤の程度が軽くても、術後の食道内視鏡検査は肝機能の不良な例と同様に計画すべきと思われた。

以上をまとめると、食道静脈瘤の直達術後の静脈瘤再発は全体としては30%にも及ぶが、とくに男性患者で飲酒量の多い者で再発の危険が大きいことが判明した。また術前肝機能が悪いもの (Child B, C) では再発率が高かったが、術前の内視鏡所見と再発には有意な関係は認められなかった。

近年、内視鏡的硬化療法による静脈瘤の治療が普及しつつあるが<sup>4)</sup>、硬化療法はWalkerらの単純食道離断術に相当するものであり<sup>24)</sup>、その効果の永続性が疑われている<sup>3)~5)</sup>。結果で示したように直達術を行う利点はその低い再発率にあるので<sup>17)~5)19)</sup>、手術適応は再発の頻度が低い症例、すなわち肝機能が比較的良好

(Child. A)で、しかも飲酒を行わない症例に限るべきというのが著者らの結論であり、これは奇しくも手術の危険からみた手術適応<sup>21)9)</sup>と一致するものであった。

### 結 語

1985年までに食道静脈瘤直達術を施行した肝疾患による門脈圧亢進症46例を対象として、術後の食道静脈瘤再発を検討した。

(1) 術後にF<sub>2</sub>, CB以上の静脈瘤が再発したものは32.6%であった。

(2) 男性患者では術後の再発が多かった。

(3) 術前肝機能がChild Aであった症例では再発は15.4%であったがB, Cの症例での再発は有意に多かった(55.0%)。

(4) 術前内視鏡所見のF, L因子と術後の再発とは有意な関係はみられなかった。

(5) 術前からの大酒家では術後の静脈瘤再発が有意に多かった。

(6) 静脈瘤が再発した症例では、その時期は73.3%が術後1年以内であり、86.7%が2年以内であった。

(7) 以上より、直達手術の適応となる患者は、術前肝機能が比較的良く(Child A)、飲酒をしない患者に限定し、術後はとくに2年までは細かい経過観察が必要と思われた。

### 文 献

- 1) 山本貞博, 竹重言人, 荒川敏之ほか: 食道静脈瘤の直視下直達手術後の再発機構について. 日消外会誌 20: 143-149, 1987
- 2) 杉浦光雄, 二川俊二, 深沢正樹ほか: 食道静脈瘤, 門脈圧亢進症に伴う病態の発生機序とその治療. 消外 9: 1377-1388, 1986
- 3) 青木春夫, 蓮見昭武, 島津元秀ほか: 食道・胃静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法などの非観血的治療成績. 一日本門脈圧亢進症研究会アンケート集計報告とその考察一. 肝臓 27: 1606-1615, 1986
- 4) 小林迪夫: 食道静脈瘤に対する治療の変遷と現況. 外科治療 53: 21-32, 1985
- 5) 出月康夫: 食道静脈瘤に対する治療法の選択. 外科治療 53: 33-37, 1985
- 6) 門脈圧亢進症研究会編: 食道静脈瘤内視鏡所見記載基準. 肝臓 21: 779-782, 1976
- 7) 米川 甫, 島 伸吾, 杉浦芳章ほか: Foux-Y 吻合の拳上空腸脚を通じて発生した食道静脈瘤の2症例. 日消外会誌 20: 1948-1951, 1987
- 8) 鳥谷 裕, 真栄城兼清, 吉村茂昭ほか: 食道静脈瘤に対する直達手術例の術後内視鏡所見よりみた長期経過に関する検討. 福岡大医紀 13: 353-360,

1986

- 9) 二川俊二: 経胸的食道離断術と手術成績. 杉浦光雄編. 食道静脈瘤の治療, The Latest Thcrapy シリーズ2. 医学教育出版, 東京, 1985, p82-91
- 10) 久賀克也, 高橋英世, 小野沢君夫ほか: 食道静脈瘤の内視鏡観察—とくに術前術後の推移について. Prog Dig Endosc 6: 37-40, 1975
- 11) 井口 潔, 小林迪夫, 小川勇一郎: 食道静脈瘤に対する経胸的噴門切除術, とくに poor risk 症例への対策として. 手術 XXX: 471-477, 1976
- 12) Prioton JB, Feneyrou B, Michel H et al: Long term results after portal disconnection of the esophagus using an anastomotic button for bleeding esophageal varices in cirrhosis. Surg Gynecol Obstet 163: 121-126, 1986
- 13) Hosking SW, Chir MAGJ: What happens to esophageal varices after transection and devascularization. Surgery 101: 531-534, 1987
- 14) 寺西 寧: 門脈圧亢進症手術の遠隔成績. 日消外会誌 15: 1530-1539, 1982
- 15) 塚田一博, 吉田奎介, 武藤輝一: 術後再出血例の治療方針. 消外 7: 563-569, 1984
- 16) Spence RAJ, Johnston GW: Result in 100 consecutive patients with stapled esophageal transection for varices. Surg Gynecol Obstet 160: 323-329, 1985
- 17) Huizinga WJK, Angorn IB, Baker LW: Esophageal transection versus injection sclerotherapy in the management of bleeding esophageal varices in patients at high risk. Surg Gynecol Obstet 160: 539-546, 1985
- 18) 高野征雄: 食道静脈瘤に対する直達手術の再評価—Child 分類による肝硬変症例の検討—. 日消外会誌 15: 1420-1429, 1982
- 19) 小林迪夫, 金島良一, 長峰健二ほか: 食道静脈瘤に対する集学的治療. 消外 11: 329-336, 1988
- 20) 出月康夫, 三條健昌, 梅北信孝: 食道静脈瘤の病態と治療方針. 消外セミナー 17: 97-115, 1985
- 21) 杉浦光雄, 関根尚之: 経胸食道離断術. 山本祐夫, 杉浦光雄編. 食道静脈瘤の臨床. 中外医学社, 東京, 1983, p265-275
- 22) 末永昌宏, 中尾昭公, 野浪敏明ほか: 食道静脈瘤に対する直達手術後の再出血例の検討. 日消病会誌 84: 1373-1380, 1987
- 23) 別府和茂: 内視鏡所見からみた静脈瘤出血の危険性と予防的手術の適応. 杉浦光雄編. 食道静脈瘤の治療, The Latest Therapy シリーズ2. 医学教育出版, 東京, 1985, p13-23
- 24) 寺林秀隆, 大西久仁彦, 斎藤正之ほか: 食道静脈瘤に対する内視鏡的硬化療法の有用性の検討. 肝臓 28: 564-569, 1987
- 25) 竹重言人: 食道静脈瘤治療としての胃上部切除術(直達手術)—とくに endoscopic assisted surgery について. 消外 11: 307-315, 1988