

## 門脈圧亢進症における食道静脈瘤と肝外門脈系血管壁の比較・検討

順天堂大学第2外科(指導:杉浦光雄教授)

大 浦 慎 祐

### PATHOLOGICAL STUDIES OF ESOPHAGEAL VARICES AND COLLATERAL VESSELS IN PORTAL HYPERTENSION

Shinsuke OHURA

The Second Department of Surgery, Juntendo University School of Medicine

(Director: Prof. Mitsuo Sugiura)

門脈圧亢進症における側副血行路(脾静脈と食道静脈瘤)の血管変化を組織学的に比較検討した。脾静脈の血管変化は門脈圧と相関するはほぼ均等な内膜肥厚であるが、食道静脈瘤の血管変化は門脈圧とは相関せず部分的に不均等な内膜肥厚である。食道静脈瘤は呼吸運動や周囲支持組織の影響により、静脈内圧に対する静脈壁の反応が部分的に異なると考えられる。静脈瘤出血予知に Red-Color sign (R-C sign) は最も重要な所見である。術中点墨 marking 法により、R-C sign は粘膜固有層の拡張した静脈であり、菲薄化した重層扁平上皮のみに被覆され、静脈壁も薄く破裂しやすいと解釈される。R-C sign 陽性食道静脈瘤に対しては、非出血例でも積極的に予防手術を行うべきである。

索引用語: 食道静脈瘤, 食道粘膜生検, 脾静脈血管変化, Red-Color sign

#### I. 諸 言

門脈圧亢進症とは、単一の疾患名ではなく門脈系の循環異常のため門脈圧が亢進し、その結果いろいろな臨床症状を現わすものの臨床概念である。主な臨床症状としては、食道静脈瘤、脾腫、腹水、黄疸、体壁静脈怒張などがあるが、このなかでも食道静脈瘤の破裂は生命に重大な危機をもたらすために临床上重要な問題になっている。

食道静脈瘤に対する治療法は、非観血的療法と観血的療法の2つに大別することができる。非観血的療法には、経皮経肝門脈副血行路栓塞術、内視鏡的硬化療法などがあるが、その直接的効果はある程度報告されているが経過追究はなお不十分であり、長期間の効果に関しては今後の検討を要する段階である。一方、観血的療法には門脈減圧手術と直達手術がある。これらの術式の変遷をみると、1945年、Wipple<sup>1)</sup>、Blakemore<sup>2)</sup>によって門脈下大静脈吻合術が提唱されて以来、門脈減圧術は欧米で主流となり本邦でも盛んに行われた。1965年に至り、これらの手術の合併症として肝性

脳症や肝不全が高頻度に認められるとの報告が多くなった。その原因は、門脈血行動態の変化と門脈圧下降に基づくものであるとの反省<sup>3)</sup>から、その後門脈血行動態や門脈圧に影響を与えない術式の導入にせまられ、現在行われている直達手術<sup>4)~6)</sup>や選択的シャント術<sup>7)~10)</sup>が開発工夫されてきた。本邦では外科治療の主流は直達手術であり、なかでも食道離断術がその中心となっている。食道離断術は1960年 Walker<sup>11)</sup>によって単純食道離断の形で行われたのが最初であり、本邦では杉浦<sup>9)</sup>によって改良が加えられ単純食道離断に広範な血行遮断、脾摘、幽門形成を追加したいわゆる経胸食道離断術(杉浦法)が確立された。

このように食道静脈瘤の治療法は飛躍的な進歩を上げてきたが、門脈血行動態について生体時の肝外門脈系およびその側副血行路に関する情報は非常に乏しく、加えて臨床例での出血予知に関する研究は少ない。そこで著者は門脈側副血行路について、肝外門脈として門脈幹に近い脾静脈を、その側副血行路としては食道静脈瘤に着目し、両者を組織学的に比較検討するとともに静脈瘤出血予知に関して検討し、若干の知見を得たので報告する。

表1 手術症例

	出血 (n=81)	非出血 (n=44)
男/女	59/22	33/11
年齢	50	51
Child分類		
A	24	18
B	31	16
C	26	10
診断		
LC	69	40
LC+HCC	8	3
EHO	2	1
IPH	2	0
腹水(+)	36	13

## II. 研究対象

### 1. 手術症例

対象症例は、順天堂大学第2外科において昭和54年9月から昭和60年6月までに門脈圧亢進症に対する直達手術が施行され、術中食道粘膜生検が可能であった125例である(表1)。このなかには、術中経内視鏡的に食道静脈瘤のRed-Color sign(以下R-C signとする)近傍に点墨によるmarkingを行った10例を含んでいる。また、術中食道粘膜生検に加えて脾摘時に脾静脈の生検も可能であったのは125例中20例である。

待期手術は81例、予防手術は44例である。性別は男92例、女33例、年齢は17歳から70歳におよぶ。原疾患の内訳は、肝硬変症109例、肝癌合併肝硬変症11例、肝外門脈閉塞症3例、特発性門脈圧亢進症2例である。

### 2. 剖検症例

対象症例は順天堂大学病理学教室において昭和56年9月から昭和59年12月までに剖検された門脈圧亢進症53例中、食道・胃静脈瘤に関して病理学的検索を行った32例である。性別は男24例、女8例で、年齢は37歳から74歳におよぶ。原疾患の内訳は、肝硬変症20例、肝癌合併肝硬変症12例である。死因別にみると肝不全12例、肝癌12例、出血8例であり、肝不全、肝癌はいずれも直達手術後症例であり、6例は術前症例である。

## III. 研究方法

### 1. 内視鏡検査

内視鏡検査は術前1~3週に行い、食道ファイバースコープはオリンパス社製EF Type B<sub>3</sub>を使用し、患者を局麻剤にて咽頭麻酔した後仰臥位にし、日本門脈圧亢進症研究会による食道静脈瘤内視鏡所見記載基準に従って食道静脈瘤の観察を行った。

手術症例125例のうち10例について、気管内挿管全身麻酔下に、オリンパス社製TGF Type 2Dのファイバースコープを用い、同社製注射針NM-1Kにて食道長軸と垂直方向でR-C signから左右に0.5cm隔った

2点に墨汁を注入することによってR-C signのmarkingを行った。

### 2. 閉塞肝静脈圧(WHVP)の測定

教室では直達手術前ルーチンに肝静脈カテーテル法による肝静脈造影を行っているが、このとき同時に閉塞肝静脈圧(以下WHVPと略す)の測定を行っている。肝静脈カテーテル法施行時、カテーテルを十分肝静脈末梢にwedgeしここで圧測定を行っている。

### 3. 生検方法

#### 1) 食道粘膜

経胸食道離断術(杉浦法)に際し、食道離断部にて幅0.5cm、長さ1cmの食道粘膜を粘膜下組織を含めて生検した。R-C signの点墨markingを施行した症例については、2カ所のmarking-pointを含めて粘膜および粘膜下組織を生検した。

#### 2) 脾静脈

脾摘後、脾門部静脈を長軸方向と垂直に長さ0.5cmの円筒状に採取した。

### 4. 剖検材料の処理

頸部食道から胃にかけてひとつづきで摘出し、大弯側で切開し粘膜面を肉眼的に観察した後10%ホルマリンで数日間固定し、食道・胃接合部より口側4cmの所で長軸に垂直に幅0.5cmの小切片を切り出し標本を作製した。このうち1例は、剖検時に胃冠状静脈よりカニューレションし、5%ゼラチン添加硫酸バリウムを注入しホルマリン固定した後、軟X線写真にて血管走行を調べ、立体的観察を行うために連続組織切片を作製した。

### 5. 病理組織学的検索

検索材料を10%ホルマリンで固定した後、H-E染色、Elastica Van Gieson染色を行い鏡検した。

#### 1) 食道

食道は粘膜上皮、粘膜筋板、粘膜固有層、粘膜下層を中心に、炎症性細胞浸潤、粘膜筋板の変化、血管変化について検討した。

#### 2) 脾静脈

脾静脈の内膜肥厚程度を調べた。内膜の最も肥厚した部位で血管腔の中心に向かう垂線上で血管壁に対する内膜の厚さの割合を計測した。内膜の規定は内弾性板を含みその内側とした。

## IV. 研究結果

### 1. 食道静脈瘤の走行および破綻部の検討

剖検時、ゼラチン添加バリウムを静脈内に注入できた食道の軟X線写真(図1)を撮りその血管走行を調

図1 食道静脈瘤の microangiography

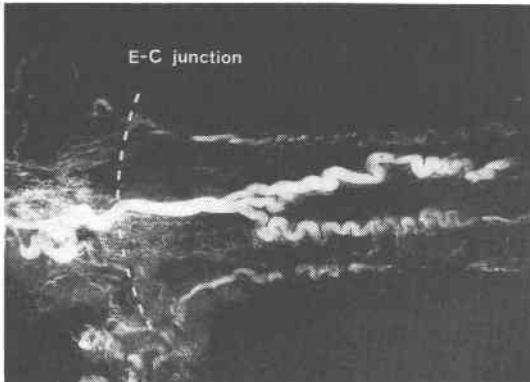
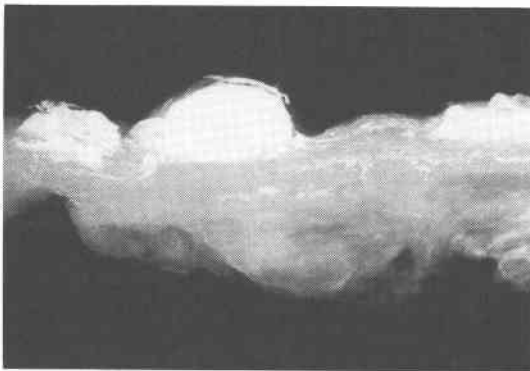


図2 図1の断面図



べた。これによると、胃壁に分布している血管は、食道・胃接合部から太い1本の血管とそのほかの細血管に分かれ、互いに吻合することなく直走し、この部位での血管の蛇行は少ない。ここを通過すると2~3本の大きな血管となり、蛇行しながら静脈瘤を形成し食道壁を上行していくのが見られる。これを断面でみると(図2)、粘膜の隆起として表われる食道静脈瘤の主体は粘膜下層を縦行する血管から成り立っていた。食道・胃接合部付近から、粘膜固有層にも拡張した血管がみえはじめ、これより口側3cm付近では粘膜下層の静脈は著明に拡張し、このため粘膜筋板は圧排され消失していることが多く、さらに粘膜固有層に重積した静脈瘤が認められた(図3)。剖検例で静脈瘤出血点を組織学的に確認できたのは2例のみであり、1例は食道・胃接合部から口側3cm、もう1例は4cmの粘膜固有層を走行する静脈瘤の破裂であった(図4)。

## 2. 食道静脈瘤出血と食道組織所見の対比

手術症例について、静脈瘤出血例と非出血例に分け

図3 食道静脈瘤の組織像

粘膜下静脈瘤より表層の粘膜固有層に著明に拡張した静脈が認められる。

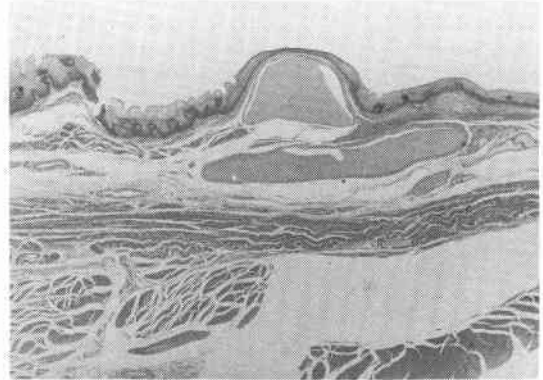
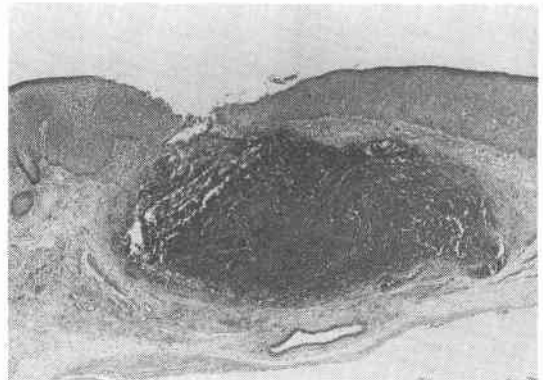


図4 粘膜固有層の静脈破綻部組織像



て食道組織所見の差異について調べた(表2)。出血例・非出血例で食道炎の所見がみられたのは81例中26例(32%)、44例中14例(31%)であり両群間に差はみられなかった。粘膜筋板の非薄化、乱れがみられたのは出血例で21例(26%)であるのに対し、非出血例では5例(12%)であり、出血例で高率にみられた。次に血管変化についてみてみると、出血例、非出血例ともに粘膜下層の血管は不規則な拡張・内膜肥厚がみられたが、これより表層の粘膜固有層の血管拡張は出血例で44例(54%)、非出血例で13例(29%)と、出血例で有意に( $p < 0.01$ )多く認められた。

## 3. 食道静脈瘤内視鏡所見と破綻との関係

門脈圧亢進症研究会の食道静脈瘤内視鏡所見記載基準に基づいて、食道静脈瘤破綻との関係を検討した(表3)。Formに関してF<sub>1</sub>は6例中1例(16%)、F<sub>2</sub>は33例中20例(62%)、F<sub>3</sub>は86例中60例(69%)であり、F<sub>1</sub>

表 2 食道粘膜組織所見 (生検)

		出血(+) <b>81</b> (%)	出血(-) <b>44</b> (%)
炎症所見		26 (32)	14 (31)
粘膜固有層	静脈拡張	44 (54)*	13 (29)
	内膜肥厚	15 (18)	7 (16)
粘膜筋板の乱れ		21 (26)	5 (12)
粘膜下層	静脈拡張	73 (90)	32 (73)
	内膜肥厚	61 (75)	34 (77)

\* P < 0.01

表 3 内視鏡所見および出血率

内視鏡所見	出血		出血率	
	-	+		
Form	F <sub>1</sub>	5	1	16 %
	F <sub>2</sub>	13	20	62 %
	F <sub>3</sub>	26	60	69 %
Location	Li	2	1	33 %
	Lm	10	15	63 %
	Ls	32	65	66 %
Color	C <sub>w</sub>	34	62	64 %
	C <sub>b</sub>	10	19	65 %
R-C sign	+	32	77	71 %
	-	12	4	25 %

\* P < 0.01

から F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>になるにつれて出血例が多くみられた。Location に関しては Li は 3 例中 1 例 (33%), Lm は 25 例中 15 例 (63%), Ls は 97 例中 65 例 (66%) であり、占居部位が高位になるにつれて静脈瘤出血例は多くみられた。基本色調 (C) と破綻との関連では C<sub>w</sub> は 96 例中 62 例 (64%), C<sub>b</sub> は 29 例中 19 例 (65%) で、基本色調と破綻との関連はみられなかった。次に R-C sign と食道静脈瘤破綻との関連についてみると、R-C sign 陽性 109 例中破綻例は 77 例 (71%), R-C sign 陰性 16 例中破綻例は 4 例 (25%) であった。以上より、R-C sign が静脈瘤出血とよく相関していた。

4. 内視鏡所見と組織所見の対比

術前 3 週間以内に内視鏡的に観察された食道静脈瘤と、生検食道静脈瘤の組織所見を対比した。ほぼ全例で粘膜下層に静脈瘤がみられ、これが静脈瘤形成の主体を成していると思われた。この血管は不整な拡張と平均的な内膜肥厚を呈していた。R-C sign 陽性 109 例中 96 例 (88%) で、R-C sign は内視鏡的に食道・胃接合部より口側 4cm 以内に集中し、生検組織像では粘膜下静脈瘤に加えて粘膜固有層にも拡張した静脈がみられた。R-C sign とその組織像を正確に 1 : 1 の対応をさせるために、点墨による marking 法を用い粘膜生検を行いその組織像を調べた。これによると R-C sign の主体は粘膜固有層を走行する拡張した血管であり、壁は薄く、菲薄化した重層扁平上皮のみに被覆され、こ

図 5 R-C sign の組織像

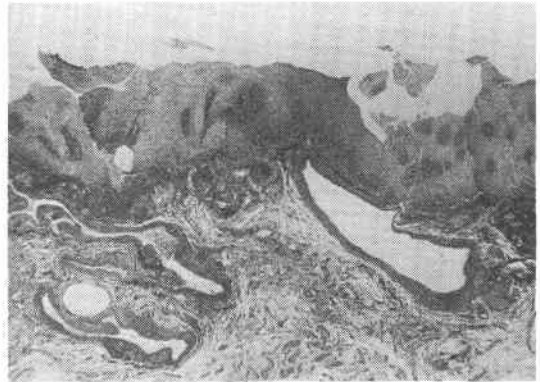
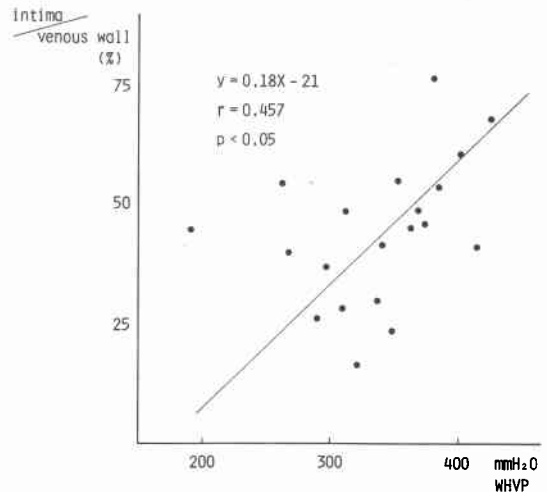


図 6 脾静脈内膜肥厚度と WHVP の関係



う表層を走行する破綻しやすい血管と解釈される (図 5)。

5. WHVP と脾静脈・食道静脈瘤の関係

脾静脈の生検を行った肝硬変症 20 例の内膜肥厚程度と WHVP の関係を調べた (図 6)。脾静脈の内膜はほぼ均等な同心円状の肥厚を示し、WHVP が高くなるにつれて脾静脈の内膜肥厚程度は強くなり、両者間に危険率 5% 未満で正の相関が認められた。肝硬変症では WHVP は門脈圧をよく反映している<sup>12)</sup>、いいかえれば門脈圧と脾静脈の内膜肥厚程度とは有意な相関を示すことになる。したがって脾静脈の血管変化は、慢性的な門脈圧の亢進に伴う 2 次的な反応性変化としてとらえることができる。

肝硬変症に伴う食道静脈瘤 120 例の内視鏡所見と門脈圧の関係を調べた (表 4)。Form Location, R-C sign

表4 内視鏡所見と門脈圧の関係

内視鏡所見		門脈圧(mmHg)	
Form	F <sub>1</sub>	347±68	N.S.
	F <sub>2</sub>	372±74	
	F <sub>3</sub>	375±77	
Location	Li	365±59	N.S.
	Lm	373±60	
	Ls	373±80	
R-C sign	+	381±76	N.S.
	-	347±48	

のいずれの因子も門脈圧との相関は認められなかった。したがって門脈圧と食道静脈瘤の程度、R-C signの形成との間に密接な関連性は認められなかった。

### V. 考 察

門脈圧亢進症において、門脈圧が肝外門脈系ならばその側副血行路にどのような血管変化を及ぼしているかという点について、臨床病理学的に考察し、さらに静脈瘤出血予知に関して検討した。

#### 1. 肝外門脈系の血管壁について

食道静脈瘤に対して教室では経胸食道離断術(杉浦法)を標準術式としている。通常、本術式は経胸手術と経腹手術の二期分割手術のかたちで行われている。特に肝機能良好な症例では両手術を一期的に行っている。手術に際して側副血行路を肉眼的にみても、門脈圧が非常に高く側副血行路が著明に発達している症例や、そうでない症例があり、門脈圧亢進症における側副血行路の肉眼所見は千差万別である。したがって門脈圧だけから側副血行路の発達程度を想像することは困難であり、手術にあたっては食道静脈瘤の成り立ちに関与している側副血行路について十分な知識と理解が必要である。

近年、各種血管造影法の進歩により側副血行路の血行動態を詳細に知ることができるようになった。食道静脈瘤に連絡をもつ門脈系側副血行路は大別して、(i)左胃静脈系、(ii)脾静脈系、(iii)食道・胃壁内静脈系、の3系路に要約される。これらの系路は互いに入り組み、交通し合い、networkを形成し、さまざまな血流連絡を持っている。はたして門脈幹とその側副血行路は同様な血管変化をきたしているのだろうか。肝外門脈系の血管変化に関しては剖検例で詳細な検討が行われているが<sup>13)14)</sup>、生体時での病理形態学的な検討は少ない。門脈幹を生体時に採取することは不可能であるがその血管変化とほぼ近似するといわれている<sup>14)</sup>脾静脈は術中に採取可能である。そこで脾静脈と、直接

生命の危険に関与する食道静脈瘤に関してのおおのの血管変化を比較検討した。

門脈圧亢進症における脾静脈の主たる組織学的所見は均等な同心円状の内膜肥厚であり偏在性はあまりみられない。脾静脈の内膜肥厚度を(内膜の厚さ/静脈壁の厚さ)とし、特に肝硬変症にかぎってみると、門脈圧と脾静脈の内膜肥厚度との関係は正の相関が認められ、内膜の肥厚は他疾患より著明である。さらに、門脈圧と脾内圧とは相関し、近似した値を示すとの報告もあり<sup>15)</sup>、脾静脈は門脈圧の影響を直接的に反映し、長期間にわたる門脈圧亢進の結果、反応性に内膜肥厚を生ずるものと考えられる。

一方、生検例における食道静脈瘤の組織学的特徴を要約すると、粘膜下層および粘膜固有層の不整な静脈拡張と粘膜下層における静脈壁の不均等な肥厚であり、同様な報告も多くみられている<sup>16)17)</sup>。つまり、粘膜下層の静脈瘤は内膜の不均等な肥厚を伴う不整な拡張がみられ、粘膜固有層の静脈は比較的内膜肥厚を伴わず拡張のみを示す血管が多い。食道造影時に認められる食道静脈瘤は剖検時のmicroangiographyと対比してみると粘膜下層の静脈瘤であることがわかる。また剖検例の食道静脈瘤を検索してみると、生検例と同様その血管変化は粘膜下層の静脈拡張と内膜肥厚が最も著明である。さらに同じ粘膜下層の静脈瘤でも内膜肥厚の著しいものと、そうでないものが混在しさまざまである。したがって食道壁内の静脈壁がそれぞれ何らかの原因で、静脈内圧に対して異なる反応の仕方をしている可能性がある。脾静脈では、門脈圧とこれに対する血管壁の反応の仕方に、ある程度の傾向が認められると考えている。物理的には管腔内の静脈圧は中心から静脈壁方向に一定の圧を及ぼす。しかし、食道静脈瘤では血管の屈曲・蛇行、呼吸運動、周囲支持組織の影響などにより静脈内圧に対する静脈壁の反応の仕方が部分的に異なるものと考えられる。ここで脾静脈と食道静脈瘤の相互の関係を論ずるにあたり考慮しなければならないことは、食道粘膜と脾静脈の生検材料は一期手術では同時に採取できるが、二期的分割手術では脾静脈の採取が1~1.5カ月間おくれることである。けれども脾静脈の血管変化に慢性的なものであり短期間に大きな変化をおこすとは考えられない。したがって一期手術と同様に二期分割手術でも食道粘膜と脾静脈を同時に採取したものとして比較検討することができると考えている。

#### 2. 静脈瘤出血のメカニズムと予知

従来、食道静脈瘤破裂の原因として、(i) 静脈瘤内圧の急激な上昇、(ii) 胃液の逆流による食道炎、潰瘍形成、そのほか機械的刺激、化学物質の影響などが考えられている<sup>18)19)</sup>。門脈圧亢進症の内視鏡検査では、逆流性食道炎は125例中16例(13%)とごくわずかである。また、食道静脈瘤症例の食道内圧測定から教室の平出<sup>20)</sup>は胃食道逆流現象は本疾患では起こりにくいと報告している。さらに食道の生検組織像では潰瘍を形成した症例はみられず、粘膜の炎症所見は静脈瘤出血例で26例(32%)、非出血例で14例(31%)にみられ、出血例、非出血例で有意差を認めていない。したがって著者は、逆流性食道炎や潰瘍形成が静脈瘤破裂の直接的な原因とはなりにくいと考える。

ところで門脈圧亢進症における食道静脈瘤出血予知に関して、Child分類、肝機能検査、凝固機能検査などの多方面から検査がなされているがいまだ不明の点が多い。食道静脈瘤の易出血性を検索するにあたり、短期間に頻回に出血した症例は近い将来再び出血する可能性が高いと考えた。そこで、短期間頻回出血例とそうでない症例を比較してみると、前者はR-C sign陽性率97%と高率であり、門脈圧は400mmH<sub>2</sub>Oと高値を示した。また、短期間頻回出血例のなかでも、出血回数が増加する程門脈圧は高値を示した<sup>21)</sup>。したがって食道静脈瘤の易出血性とR-C signは密接に関係し、静脈瘤出血予知に重要な所見であると考えられる。

さて、R-C signの組織像を詳細に検討するためには何らかの工夫が必要である。向坂<sup>22)</sup>は内視鏡写真と組織像との対比を試みたが、この方法ではR-C signの組織像を正確におらえることはできない。著者は、術中皮切前に内視鏡検査を行い、点墨 marking 法によってR-C signと組織像の正確な対応を可能にした。これによりR-C signは重層扁平上皮直下の粘膜固有層を走行する拡張した静脈であることが確認された。R-C signは重層扁平上皮のみに被覆され、食道粘膜のごく表層を走行する壁の薄い血管であり、出血を予測する最も良い指標になると考える。

以上を要約して出血のメカニズムを考察してみると、門脈圧亢進症に伴い粘膜下層の静脈は拡張し、さらに粘膜固有層の静脈拡張に影響を及ぼす。内視鏡でR-C signとして観察される血管は、粘膜固有層の拡張した壁の薄い静脈であり、非薄化した粘膜上皮のみに覆われているため、この血管が破裂すると考えられる。

### 3. 手術への応用

門脈圧亢進症で出血の既往のある症例には手術を行

う必要があるのは当然である。特に短期間に頻回の出血が認められたならば、早急に手術への対応が望ましい。また、いまだ出血していない静脈瘤に対しては、内視鏡検査を行い出血予知に有用なR-C signが認められたならば、積極的に予防手術を行うべきである。

側副血行路の血管は、微少静脈においても門脈圧亢進状態が影響している場合もあり、また、側副血行路の血管は硬化性変化が認められるので、術中の止血操作は特に慎重にかつ細心の注意をはらって丁寧に行う必要がある。また、下部食道の血行遮断に際しては血液の流入、流出路を含め丹念に血行遮断を行う必要がある。特に、二次的分割手術の際に経胸手術と経腹手術の血行遮断が重複する部位はR-C signの多発する部位であり、丹念に血行遮断を行う必要があると考える。

## VI. 結 論

門脈圧亢進症における食道静脈瘤と脾静脈を比較検討し、次のごとき結論を得た。

1. 食道静脈瘤の組織学的変化は、粘膜下層の静脈瘤の不整な拡張、不均等な内膜肥厚、内膜肥厚を伴わない粘膜固有層の静脈拡張であり、特に静脈瘤出血例では重層扁平上皮直下の粘膜固有層の静脈瘤を有意( $p < 0.01$ )に多く認めた。

2. 主な脾静脈の組織学的変化は、門脈圧に相関するほぼ均等な同心円状の内膜肥厚である。

3. 脾静脈の内膜肥厚は門脈圧の影響をある程度直接的に反映した2次的変化と考えるが、食道静脈瘤では、血管の屈曲、蛇行、呼吸運動、周囲支持組織の影響などにより静脈内圧に対する静脈壁の反応の仕方が部分的に異なると考えられた。

4. 食道静脈瘤症例では、内視鏡所見、組織所見より逆流性食道炎、潰瘍形成は起こりにくく、静脈瘤破裂の直接の原因とはなりにくいと思われた。

5. R-C signを呈する血管は、粘膜固有層を走行する拡張した静脈であり、壁は薄く、非薄化した重層扁平上皮のみに被覆され、容易に破裂しやすい血管と思われた。

6. 門脈圧亢進症において、内視鏡検査におけるR-C signは出血を予知する所見として最も重要であり、出血例はもちろんのこと、非出血例についても積極的に予防手術を行うべきである。

稿を終えるにあたり、御指導、御校閲を賜りました杉浦光雄教授に深甚なる謝意を表します。さらに組織学的検討について御指導いただきました順天堂大学第1病理学教

室, 福田芳郎教授に深謝いたします。また御協力を頂いた二川俊二助教授, 木下栄一講師, 渡辺勇博士をはじめとした教室員各位に心から感謝いたします。

本論文の要旨は第71回消化器病学会総会, 第26回消化器外科学会総会, 第27回消化器病学会大会で発表した。

#### 文 献

- 1) Wipple AO: The problem of portal hypertension in relation to the hepatosplenopathies. *Ann Surg* 122: 449—475, 1945
- 2) Blakemore AH, Lord JW Jr: A non sture method of blood vessel anastomosis. *Ann Surg* 121: 435—452, 1945
- 3) 杉浦光雄, 二川俊二, 深沢正樹: 食道静脈瘤の手術成績. 消化器外科セミナー7, 食道外科の進歩, 東京, へるす出版, 1982, p156—175
- 4) Hassab MA: Gastroesophageal decongestion and splenectomy. A method of prevention and treatment of bleeding from esophageal varices associated with bilharzial hepatic fibrosis. Preliminary report *J Internal College Surg* 41: 232—248, 1964
- 5) 杉浦光雄, 市原荘六, 野村 満ほか: 門脈圧亢進症の外科的治療—とくに東大第2外科法について一. *日医新報* 2410: 7—10, 1970
- 6) 山下隆史, 梅山 馨, 吉川和彦ほか: 食道静脈瘤に対する直達手術—経腹的食道離断術を中心として一. *日消外会誌* 11: 611—615, 1978
- 7) 平嶋 毅, 原 輝彦: 肝硬変性食道静脈瘤出血に対するわれわれの経腹的食道粘膜離断術. *外科診療* 15: 1349—1354, 1973
- 8) 山本貞博: 門脈圧亢進症に対する胃上部切除術. *外科診療* 9: 1357—1358, 1967
- 9) Warren OD, Zeppa R, Fomen J: Selective trans-splenic decompression of gastro-esophageal varices by distal splenovenal shunt. *Ann Surg* 166: 437—455, 1967
- 10) 井口 潔, 小林迪夫: 本邦における肝硬変性食道静脈瘤出血患者の実態とその対策. *福岡医誌* 59: 1—34, 1968
- 11) Walker RH: Transection operation for portal hypertension. *Thorax* 15: 218—224, 1960
- 12) Andre V, Jean GJ, Denis M, et al: Comparison of free portal venous pressure and wedged hepatic venous pressure in patients with cirrhosis of the liver. *Gastroenterology* 59: 372—375, 1970
- 13) 荒川正博, 野田岳水, 福田一典ほか: 食道静脈瘤の臨床病理学的研究—食道壁内血管構築について一. *日消病会誌* 80: 2339—2346, 1983
- 14) 桑原紀之: 門脈の病理組織学的研究. *順天堂医* 16: 72—84, 1970
- 15) 山本祐夫, 杉浦光雄: 門脈圧測定. 食道静脈瘤の臨床. 東京, 中外医学社, 1983, p144—154
- 16) Chiles NH, Baggenstoss AH, Butt HR, et al: Esophageal varices. Comparative incidence of ulceration and spontaneous rupture as a cause of fatal hemorrhage. *Gastroenterology* 25: 565—573, 1953
- 17) 高橋藤 登: 門脈圧亢進症における食道静脈瘤の組織学的研究. *福岡医誌* 48: 1951—1964, 1957
- 18) Wagenknecht TW, Noble JF, Baromofsky ID: Nature of bleeding in esophageal varices. *Surgery* 33: 869—874, 1953
- 19) 佐藤栄伸: 食道静脈瘤の病理形態学的研究. *久留米医誌* 44: 196—205, 1981
- 20) 平出康隆: 食道静脈瘤に対する経胸食道離断術(杉浦法)前後の食道・胃接合部機能の臨床的研究. *日消外会誌* 18: 614—624, 1985
- 21) 大浦慎祐, 渡辺 勇, 木下栄一ほか: 破綻しやすい食道静脈瘤の検討. *日消病会誌* 82: 2328, 1985
- 22) 向坂健男: 食道静脈瘤内視鏡所見の臨床的評価とその組織学的所見の検討. *Gastroenterol Endosc* 26: 479—491, 1984