

# 直腸毛細管圧(RCP)測定による門脈圧 亢進症の診断とその成績

東京都立豊島病院外科

佐々木一元  
サ サ キ カズ モト

東京女子医科大学成人医学センター

横山泉  
ヨコヤマ イズミ

東京女子医科大学消化器病センター

教授 小幡裕  
オホバタ ヒロシ

(受付 昭和52年9月7日)

## I はじめに

門脈圧亢進症を取り扱う上で、門脈圧測定は大切なことである。従来は、直接門脈圧測定、脾内圧測定、経臍静脈門脈圧測定、直腸静脈圧測定、食道静脈瘤穿刺による測定、閉塞性肝静脈圧測定などが行われてきた。しかし、これらはいずれも患者の負担は大きく、一部の方法は危険を伴う。したがって、頻回の検査は行えないし、重症例での測定は困難である。そこで、門脈圧と直接相關する非観血的かつ簡便な方法の出現が望まれていた。大循環系での毛細管圧は、動脈圧よりむしろ静脈圧との相関が高いことは、よく知られた事実であり、また、毛細管圧を非観血的に測定する方法としては、毛細管血流を阻血した時点の圧を測定すればよい。したがって、平均して拡がった門脈系のいずれかを取り、圧を測定することにより、門脈圧を知ることができる。直腸上部は、大部分、上直腸静脈により支配されており、これは門脈系に属している。そこで、直腸上部の粘膜を

圧迫虚血することにより毛細管圧を測定し、門脈圧を知ろうとする方法が考えられた。以上の考えの上に立ち、1956年 Demling<sup>1)</sup>らは、装置の開発とともに、直腸毛細管圧測定(RCP)を行なっており、本邦においても、井上<sup>2)</sup>らにより行われている。そこで、同様の測定方法により診断的意義を検討し、測定成績に考察を加えた。

## II 対象および方法

対象は、昭和44年12月より昭和49年6月までの4年6カ月の間に東京女子医大消化器病センターを訪ずれた。主として肝疾患の症例、180例である。

測定装置は写真1に示したごとくで、スプリングによりバランスを取り、ハンドルにて水平にスライドする加圧棒とこれに連結した検圧ゲージ、そして対極板を含む本体より成っている。先端の検圧部は、対極板と加圧棒先端のガラス板よりなっており、その間に直腸粘膜をはさみ込む仕組みになっている。金属の対極板とガラス板は、ともに硬い材質を使用したのは、血管圧の変化を色の変化、すなわち血流の阻血として瞬時にとらえるためである。

**Kazumoto SASAKI:** Surgical Department of Tokyo Metropolitan Toshima Hospital, **Izumi YOKOYAMA:** Tokyo Women's Medical College, Institute of Adult Disease, **Hiroshi OBATA:** Tokyo Women's Medical College, Institute of Gastroenterology: Diagnosis of the portal hypertension by measurement of rectal capillary pressure (RCP) and its clinical analysis.

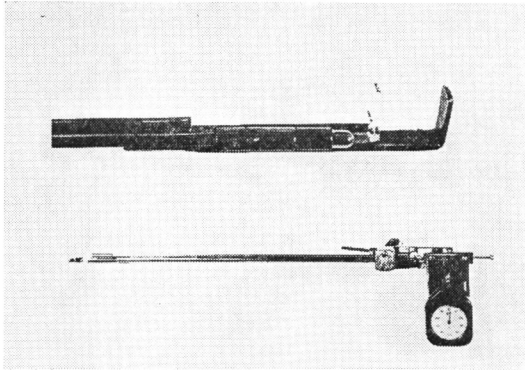


写真 1

測定方法は、前処置の高圧浣腸を行なった後、20cmの硬性直腸鏡を Rectosigmoid junction をこえて挿入、前述の測定装置を直腸鏡内に入れ、測定装置の位置を変えずに、直腸鏡を徐々に引き抜いてくることより下垂してくる直腸上部の半月粘膜ヒダを装置先端の検圧部の対極板とガラス板との間に落とし込み、ハンドルを引いて加压棒を前進させ粘膜をはさみ、更にハンドルを引いて加压することによる粘膜の色の变化、すなわち、赤から白への退色を来した時点の検圧ゲージの圧を読みとり、これを直腸毛細管圧 (RCP) とした。RCP の単位は、すべて水柱圧 (mmH<sub>2</sub>O) を使用した。

III 成績

RCP が正しく門脈圧を反映するかを知る目的で、食道静脈瘤にて開腹術を行なった症例につき、開腹下の直接門脈圧 (PVP) を測定し RCP

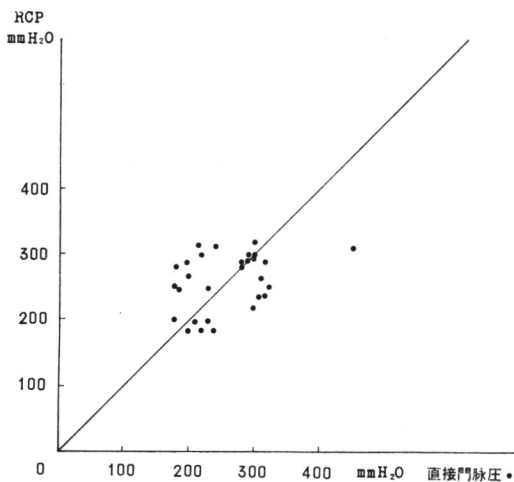


図 1 RCP と直接門脈圧

表 1 手術症例における直腸毛細管圧と直接門脈圧との関係

No.	症例	疾患名	RCP	直接門脈圧	術式
1	M.T. 47 ♂	肝硬変	320 (術前) 200 (術後)	300 (術前) 210 (術後)	シャント手術
2	S.S. 36 ♂	慢性肝炎	180	250	噴門切除+脾摘
3	T.Y. 34 ♂	慢性肝炎	180	280	噴門切除+脾摘
4	H.M. 46 ♀	バンチ氏病	220	300	血行郭清+脾摘
5	M.H. 59 ♀	バンチ氏病	240	316	シャント手術 血行郭清+脾摘
6	K.O. 37 ♀	肝硬変	280 (術前) 180 (術後)	210 (術前) 200 (術後)	血行郭清+脾摘
7	S.T. 26 ♀	バンチ氏病	200	261	血行郭清+脾摘
8	T.O. 61 ♀	バンチ氏病	340	450	シャント手術
9	M.F. 41 ♂	肝硬変	300	290	噴門切除+脾摘
10	K.S. 44 ♂	肝硬変	320	270	食道離断術+脾摘
11	Y.M. 19 ♀	バンチ氏病	320 (術前) 250 (術後)	220 180	脾摘
12	S.K. 64 ♂	肝硬変	280	280	食道離断術+脾摘
13	T.H. 49 ♂	肝硬変	280	270	脾摘
14	T.K. 33 ♀	慢性肝炎	300	300	血行郭清+脾摘
15	M.Y. 40 ♀	バンチ氏病	300	300	食道離断術+脾摘
16	T.K. 61 ♂	バンチ氏病	280	320	食道離断術+脾摘
17	K.Y. 34 ♀	バンチ氏病	250	320	食道離断術+脾摘
18	M.T. 27 ♀	バンチ氏病	250	340	噴門切除+脾摘
19	T.W. 55 ♂	肝硬変	250	320	食道離断術+脾摘
20	S.N. 60 ♀	肝硬変	240	200	血行郭清+脾摘
21	K.A. 42 ♂	肝硬変	260	320	食道離断術+脾摘
22	N.M. 43 ♂	肝硬変	280	120	噴門切除+脾摘

との関係を各々の症例にて比較した。RCR 値は、表 1、図 1 のごとくで PVP と密接な相関を示した。門脈圧減圧手術を行なった数例につき、RCP を術前術後測定したところ、RCP は、PVP との相関はもとより、減圧効果を正確に反映した。

次に、RCP 値を各疾患群にて分け比較し、図 2 に示した。対照とした正常群は、12例で平均 121±4mmH<sub>2</sub>O であった。肝硬変では、大部分が 200mmH<sub>2</sub>O 以上の値で平均 259±7mmH<sub>2</sub>O であり、慢性肝炎では、100から300mmH<sub>2</sub>O の間に拡がりをもつて散在するが、200を中心とした集合を認め平均 207±11mmH<sub>2</sub>O であった。急性肝炎は、100から200の間にあり平均 147±11mmH<sub>2</sub>O であった。いわゆるバンチ症候群は、すべて 200 mmH<sub>2</sub>O 以上で平均 252±13mmH<sub>2</sub>O であった。

食道静脈瘤と RCP 値の関係は、図 3 のごとくで、静脈瘤のある群とない群とでは、明らかな RCP 値の差があり、静脈瘤のない群の平均は、143±1mmH<sub>2</sub>O であったが、静脈瘤群は、いずれ

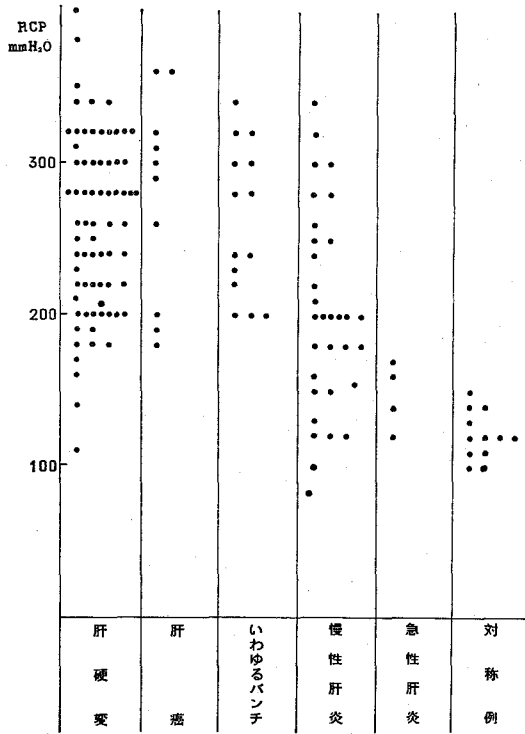


図2 疾患別 RCP

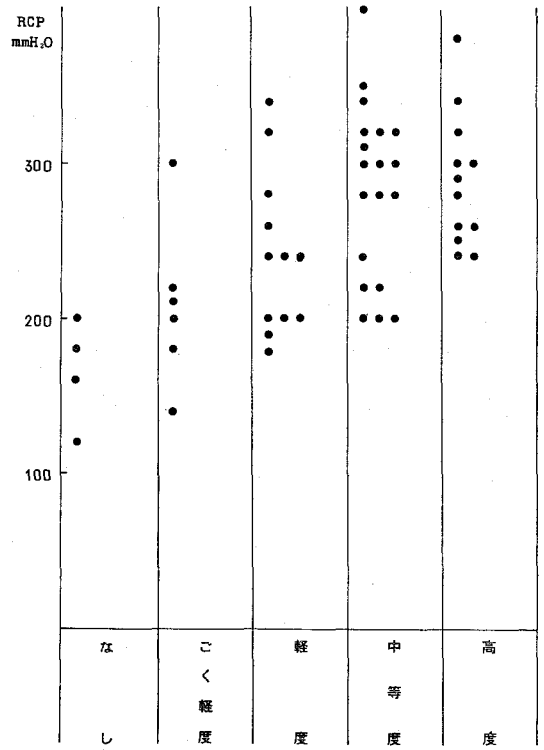


図4 肝硬変における静脈瘤の程度 (内視鏡による)

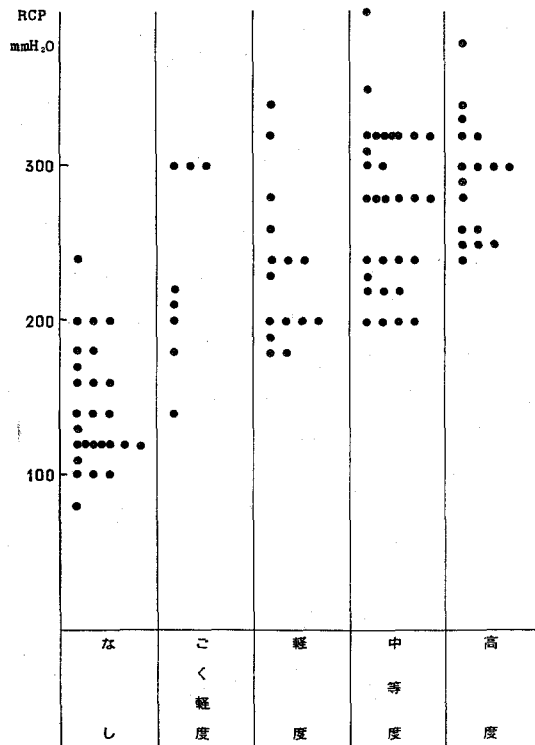


図3 RCP と食道静脈瘤の程度 (内視鏡による)

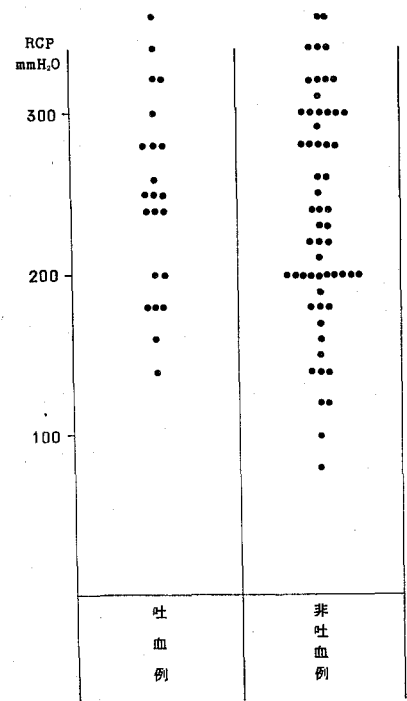


図5 RCP と吐血 (食道静脈瘤)

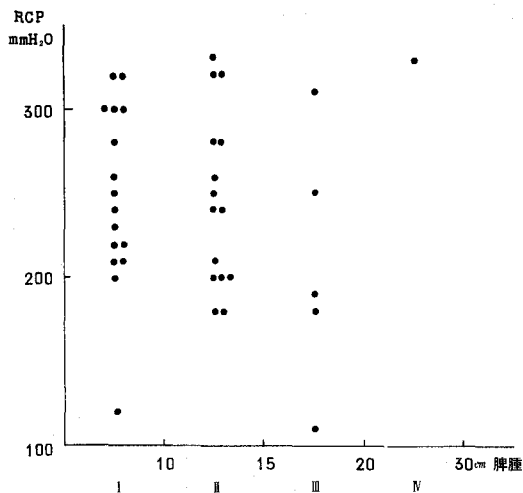


図6 RCP と脾腫の程度

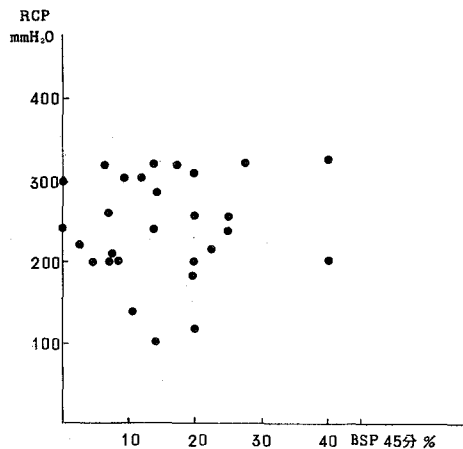


図7 RCP と BSP

も200mmH<sub>2</sub>O以上であつた。静脈瘤のある群では、静脈瘤の程度がすすむにつれ RCP 値も高くなる傾向を示した。静脈瘤の程度により分け比較すると、ごく軽度の静脈瘤を示す群の平均は、231±3mmH<sub>2</sub>O、軽度群は233±2mmH<sub>2</sub>O、中等度群は276±1mmH<sub>2</sub>O、高度群は290±2mmH<sub>2</sub>Oであり、静脈瘤の程度を RCP が反映していることを示した。

次に病態を絞り、肝硬変による食道静脈瘤の程度と RCP 値との関係をみた。図4に示すごとく、食道静脈瘤の程度とともに RCP 値は高くな

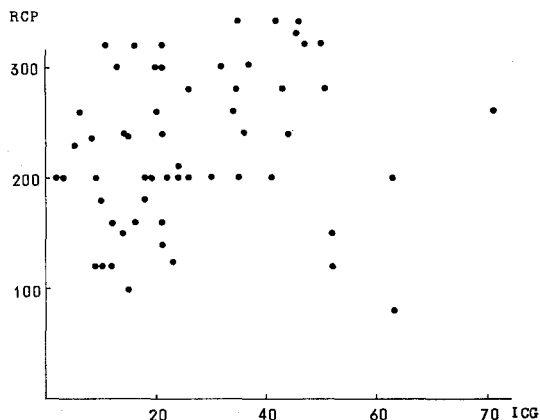


図8 RCP と ICG

る傾向を示し、疾患をしぼつても、RCP と食道静脈瘤の程度とは、よく相関した。

食道静脈瘤による吐血の既往のあるものとそうでないものに分けて RCP との関係のみてみると図5のごとくで、両者の間に RCP 値の大きな差はなく、吐血例に RCP 値がわずかに高く認められた。

脾腫の大きさと RCP の関係を図6は示している。脾長軸の長さを計測し、10cm以下の群、11から15cmの群、16から20cmの群、21から30cmの群に分け比較したが、RCP との相互関係は明らかでなかつた。

色素排泄試験の BSP、ICG と RCP との関係を表にしたのが、図7、8で、いずれも明らかな相関は認められなかつた。

#### IV 考 按

門脈圧測定は、門脈圧亢進症の診断、病態把握上、不可欠のものであり、歴史的にも様々の方法が行なわれてきた。しかし、いずれの方法も簡便ではなく、頻回の検査には不適である。直腸毛細管圧測定 (RCP) は、簡便であり、頻回の検査を容易に行ないうるが、その評価は未だ確立していない。今回、直接門脈圧と比較検討できる機会があり、RCP は、直接門脈圧とよく相関し診断的に有用であると思われた。対照群としてとつた RCP の平均値は121±4mmH<sub>2</sub>O は、諸家の言う正常門脈圧、すなわち Sherlock<sup>3)</sup>によれば110

mmH<sub>2</sub>O で、Walker<sup>4)</sup>は、84から135mmH<sub>2</sub>O であるとの報告に一致している。また、肝疾患の慢性肝疾患、殊に肝硬変では、恒常的な RCP の上昇が、たとえ食道静脈瘤の有無に拘らわず存在することが確認された。

食道静脈瘤群では、その程度に従つて RCP は上昇する。中等度以上の群と軽度以下の両群との RCP の差は大きい、中等度と高度、ごく軽度と軽度の間には大きな差はない。

これは、静脈瘤の発育進展が、必ずしも門脈圧と単純に平行してゆくものでないことを示していると思われた。病態を肝硬変のみによる食道静脈瘤症例に絞つても同様の結果であつた。静脈瘤のある群とない群とでは、大きな差が RCP 上あり、静脈瘤の存在は、門脈圧上昇を意味し、静脈瘤発生の一因であることは確認された。食道静脈瘤による吐血例と非吐血例につき RCP を調べ比較したが、有意の相関はなく、吐血は、単に門脈圧のみに関係するのではなく、他の因子の介在を考慮すべきであると推測された。

#### V ま と め

- 1) 開腹下直接門脈圧と RCP はよく相関し、RCP の診断的意義が確認された。
- 2) 正常の直腸毛細管圧は $121 \pm 4$ mmH<sub>2</sub>O であつた。
- 3) 肝疾患にておのおの測定した結果、急性肝

炎、慢性肝炎、肝硬変と順次、RCP は高くなる。これは、肝線維化とともに、門脈圧が高くなる傾向を示すと考えられた。

4) 食道静脈瘤と RCP の関係は、静脈瘤の程度とともに RCP 値は高くなる傾向を示す。また、両者の相互関係から、門脈圧亢進により副血行路が形成されると、ある程度血流の均衡が保たれ、静脈瘤の進展が抑制される傾向がみられるものと推測された。

5) RCP と食道静脈瘤による吐血例と非吐血例との比較では、両者に有意差はなかつた。したがつて、吐血は門脈圧のみに関係する現象でなく、他の因子の介在があるものと考えられた。

6) 直腸毛細管圧 (RCP) は、簡便で負担も少なく、重症例にも利用できる。また、門脈圧をよく反映しており、疾患の重症度判定、経過追求に充分利用できる。さらに、治療効果の判定、手術適応の決定にも利用できる有用な検査法である。

(本研究の要旨は、第682回外科集談会にて発表した。)

#### 参考文献

- 1) Demling, L. et al.: Dtsche Med Wschr 81 1153 (1956)
- 2) 井上・高橋・他: 総合臨床 9 151 (1960)
- 3) Sherlosk, S.: Disease of the liver and biliary system. Blackwell, Oxford 2nd Ed (1958)
- 4) Walker, K.M.: The pathology and treat of portal hypertension. Lancet 1) 729 (1952)