



胃静脈瘤に対するBRT0の長期成績に関する研究（助成研究報告）

廣田， 省三
小林， 薫
前田， 弘彰[他]

(Citation)

神戸大学医学部神緑会学術誌, 18:106-108

(Issue Date)

2002-08

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81007753>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81007753>



胃静脈瘤に対する BRTO の長期成績に関する研究

兵庫医科大学 放射線科,

神戸大学大学院医学系研究科生体情報医学講座放射線医学分野*

廣田 省三 (53年卒), 小林 薫 (金沢医大平9年卒), 前田 弘彰 (平6年卒),
吉本 敦史 (長崎大平6年卒), 中尾 宣夫 (40年卒), 福田 哲也 (平7年卒)*,
松本 真一 (61年卒)*, 杉本 幸司 (63年卒)*, 杉村 和朗 (52年卒)*

1. 緒 言

ウイルス性肝炎, 肝硬変は本邦での患者数が150万人を越え, これに伴う門脈圧亢進症による食道静脈瘤, 胃静脈瘤の対応は日常診療の中で極めて重要となっている^{1,2)}. 特に, 胃静脈瘤は血流量が多く, 一旦破裂すると致死率も高いリスクな病態である. しかし, 胃静脈瘤は短胃静脈系が主な供血路となり, 腎静脈に排血するため, 硬化剤が大静脈系に流れやすく, 内視鏡的治療による制御は困難とされてきた. また, 窮隆部に発生するため出血時のバルーンによる圧迫治療も困難であった.

近年, 胃静脈瘤に対する経カテーテル的治療法である B-RTO (Balloon-occluded Retrograde Transvenous Obliteration) が開発され, その有用性については我々のものを含め多くの報告がなされてきた^{3,5)}. 本法は, 排血路である腎静脈にバルーンカテーテルを挿入し, 胃静脈瘤への血流を逆行性に遮断し, マイクロカテーテルを胃静脈瘤内に進め, 経カテーテル的に硬化療法を行う方法である. 我々は, 平成4年から本法を145例の患者に行い, B-RTO の長期成績とそれに及ぼす因子の解析, 及び肝機能に対する影響の検討を兵庫医科大学と神戸大学で共同研究を行ったので報告する.

2. 対象及び方法

1) BRTO の方法:

胃静脈瘤の血行動態は, 短胃静脈, 後胃静脈系がその供血路となり下横隔静脈から, 副腎静脈に排血するルート (G-R shunt) で形成される. 手技は, まず副腎静脈にガイディングシース (8F) を挿入し, 次いで6Fのバルーンカテーテル (バルーン径20mm) を挿入し, 可及的に末梢まで進め G-R shunt をバルーン閉塞する. バルーンカテーテルを介してマイクロカテーテルをさらに胃静脈瘤近傍まで進めた後, バルーンを膨らませて血流遮断し, 胃静脈瘤内へマイクロカテーテルから硬化剤を注入し, できれば2時間以上,

血流の多いものでは翌朝までそのまま留置した. バルーン閉塞を解除後, 造影剤の注入で胃静脈瘤の閉塞を確認後終了した. (図1) 用いる硬化剤は Ethanolamine Oleat (EO) と等量の造影剤との混和液 5%EOI である. 1回のEOI量は30mlを上限とした. G-R shunt のバルーン閉塞後の造影では多数の側副路がみられることがありこれを分類した (図2). 多数の側副路がある場合, 硬化剤を注入しても側副路から大静脈へ流出し, 静脈瘤の閉塞にはいたらない. バルーンカテーテルを可及的に末梢まで進めるか, これらの側副路を閉塞させて, 静脈瘤本体に硬化剤を注入した. 排血路が左下横隔静脈の場合には下大静脈から直接左下横隔静脈にバルーンカテーテルをすすめ上

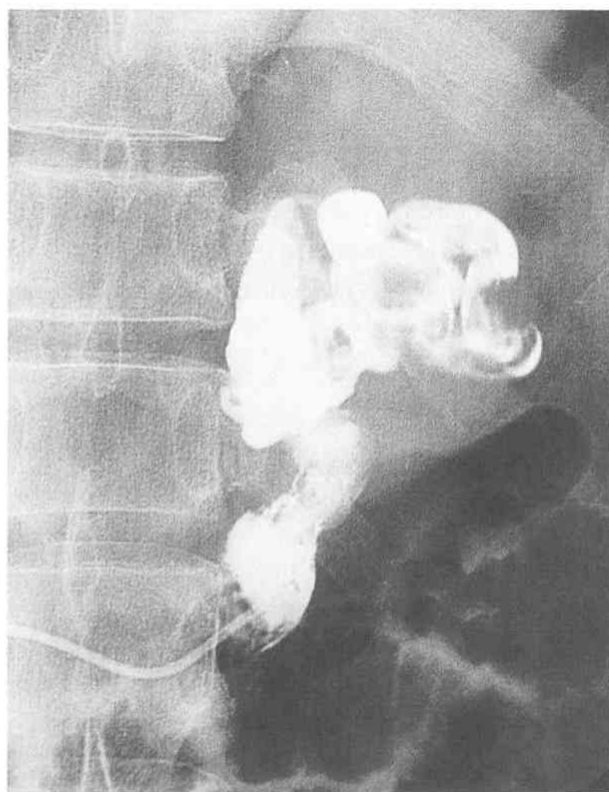
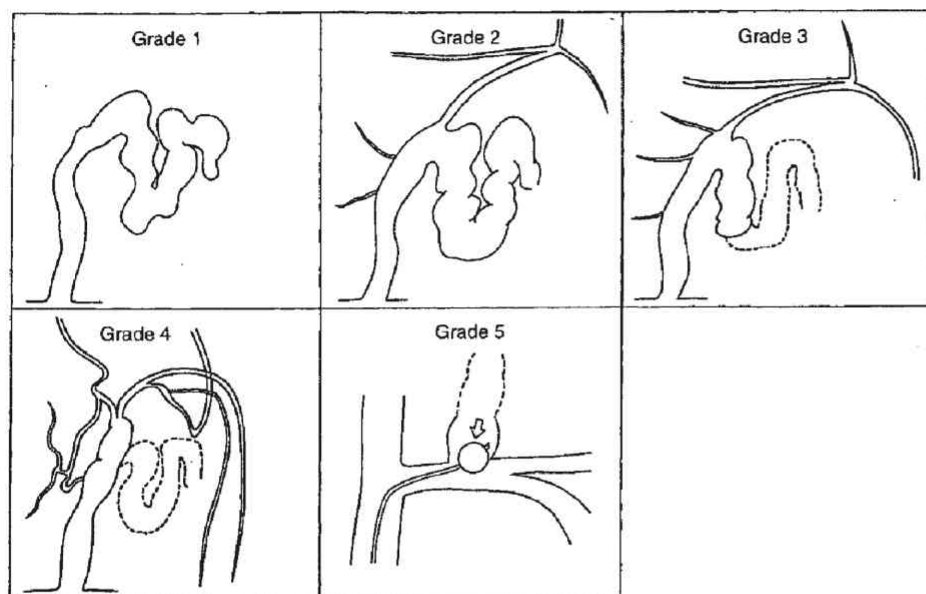


図1 B-RTO中の造影. 静脈瘤内に血栓による陰影欠損を認める.

図2 胃腎短絡路閉塞時の胃静脈瘤を側副路⁴⁾

述の方法で胃静脈瘤を閉塞させた。

2) 対象及び検討方法：

平成4年から平成13年度末までにBRTOを施行された145例の患者について以下の項目について解析を行った。

A) 術前の血行動態、肝予備能と長期成績及び関連病態の相関

術前の胃静脈瘤の程度を我々がすでに報告したgrade分類に従って分類し、また肝予備能をChild-Pugh分類に準じscore化する。また、術前の血行動態を左胃静脈と短胃静脈系の血流動態を中心に、R=L型、L型の3型に分け、それらと以下の項目との関連を調べる。

①内視鏡及びCT所見から判定した短期及び長期成功率

②予後

③他の門脈圧亢進症の症状の発現の有無、

④肝機能データの変化

⑤肝癌発生の有無とその治療

⑥再度血管造影またはCT angioを施行された患者の門脈血行動態の変化

B) 術後の血行動態の変化と関連病態の相関について以下の項目について検討した。

①食道静脈瘤の増悪率

②肝予備能の変化と術後血行動態の関与

3. 結果 (表1)

A) 145例の患者に施行したが、6ヶ月以上観察を行えた115例の成功率は93%であった。緊急出血例

も全例に止血に成功した。成功率の定義は、2回以上でも静脈瘤が消えるまで手技を行い、その後静脈瘤が消失または、著明な縮小をみた場合と定義した。患者の基礎疾患としては、ウイルス性が圧倒的に多いが、アルコール性肝炎、肝硬変も30例にみられ、門亢症発生のメカニズムの違いを示した。Grade分類では側副路の多いGrade 3以上が約45%にみられた。術前血行動態はR=L typeとL typeで約90%をしめ、L型が65例と最も多かった。肝癌の併存は42例にみられた。肝予備能の

変化ではChild-Pughスコアの点数が低下したものを改善とした場合、調べ得た91例中、44例(48%)で改善がみられた。B) 術前、術後の肝予備能と血行動態の関連を調べたところ、L型で全例に肝予備能の改善がみられた。術後の血行動態としては、求肝性に向か

表1 結果

1) B-RTO 施行患者数	145例
2) 肝性脳症合併	14例
緊急施行例	25例
3) 基礎疾患	
アルコール性肝炎	30例
PBC	4例
ウイルス性	111例
不明	
4) HCC 合併疾患：	42例/115例
5) 成功率：	107/115例 (93%)
(胃静脈瘤の消失，縮小6ヶ月以上持続)	
6) 脳症改善率：	13/14例 (93%)
7) 治療回数	：1回 117例，2回以上 28例
8) Grade 1	：21例
2	：52例
3	：30例
4	：31例
9) 術前肝血行動態	
R type	：7例
R=L type	：51例
L type	：65例
10) 肝予備能の改善：	44/91例 (48%)
11) EV 増悪	：27/115 (23%)
12) 術後血行動態の変化 (24例中)	
求肝性	：16例
遠肝性側副路	：8例

うものが67%であった。肝予備能の改善の関連では、術後の求肝、遠肝性血流郡で有意差を認めなかった。

4. 考 察

胃静脈瘤は血流が速く、硬化剤が流れ去ることから内視鏡的に治療が困難なことが多い。B-RTOの胃静脈瘤に対する治療効果は高く、今回の検討でも93%に胃静脈瘤の消失または著明縮小をみた。一方、もう一つのIVRの手法であるTIPSによる胃静脈瘤縮小の成功率は50%前後^{6,7)}と報告されており、胃静脈瘤に対する効果は明らかにB-RTOが優っており現時点でB-RTOが胃静脈瘤の経カテーテル治療の第一選択と考えられる。

さらに特記すべきことは、B-RTOの副次的な結果として、肝予備能の改善が48%の患者にみられたことである。この主な原因はシャント路閉鎖により有効肝血流が増大し、肝予備能が改善したものと考えられる。GR shuntの発達した難治性腹水の患者で、B-RTO施行後、肝予備能が改善し腹水の消失した例があり、新たな適応になる可能性もある。一方シャント路閉鎖は門脈圧の上昇をきたし、食道静脈瘤の悪化、新たな発生が23%にみられたが、ほとんどの例でEISによりコントロールが可能で臨床上特に問題となることは少なかった。シャント性肝性脳症で、GRシャントが主なシャント路である患者14例中13例でB-RTOにより臨床症状の改善、アンモニアの低下など劇的な改善がみられた。しかし、他の多数のシャント経路を有する場合も多く、GRシャントの閉鎖だけでは、依然軽度の肝性脳症が残ることもあり、その場合他のシャント閉鎖を考慮する必要がある。

肝癌の発生が125例中42例にみられ、ウイルス性肝炎を背景にもつ肝硬変患者が対象である胃静脈瘤の場合、HCCの制御が、肝機能の温存と予後を大きく規定するものであった。術後血行動態の検討では67%で求肝性血流に戻り、これが肝予備能の向上に寄与していると考えられた。

B-RTOの技術的問題点としては、Grade 3以上の例で側副路塞栓が必要であったこと、大きい胃静脈瘤はEOIの使用量の限度から1回で閉塞できないこと、GRシャントの発達が不良な胃静脈瘤には技術的に困難であることがあげられる。側副路塞栓に関しては、著者らのgrade分類grade 2, 3の場合は、EOIを5から10ml注入して5から10分放置しておく、細かい側

副路は閉塞される。また、側副路の閉塞が不完全な場合、マイクロカテーテルを側副路にウェッジしてエタノールを少量注入して閉塞させることができる。Grade 4の場合はコイルを用いて塞栓する。血流量の多い、大きいgrade 5と呼ぶ胃静脈瘤には部分的脾動脈塞栓術⁴⁾やDBOE、PTP下の左胃静脈のバルーン閉塞、さらには脾動脈のバルーン閉塞を加えるなどの工夫、即ちgradeを下げる手法が必要と考えられる。

5. 結 語

B-RTOは長期にも再発が少なく、胃静脈瘤に対する優れた治療効果を示した。また、肝予備能を改善する例も多く、術後の血行動態の変化が予備能向上に寄与していると考えられる。

(本研究は平成13年度神緑会研究助成金によった。)

文 献

- 1) 廣田省三, 福田哲也, 松本真一 (2000) : 門脈圧亢進症に対するB-RTO 日医放会誌 6, 361-367
- 2) 廣田省三, 松本真一, 杉本幸司 (2000) : 門脈圧亢進症の現況と将来—脳死肝移植との関わりをふまえて— IVR 会誌 15, 199-202
- 3) Kanagawa H, Miwa S, Kouyama H (1996) Treatment of gastric fundal varices by balloon-occluded retrograde transvenous obliteration, J Gastroenterol Hepatol., 11, 51-58
- 4) Hirota S, Matsumoto S, Tomita M (1999) Retrograde Transvenous Obliteration of Gastric Varices, Radiology, 211, 349-356
- 5) Fukuda T, Hirota S, Sugimura K (2001) Long-term results of balloon-occluded retrograde transvenous obliteration for the treatment of gastric varices and hepatic encephalopathy, JVIR, 12, 327-336
- 6) Menegaux F, Baker E, Keefe EB (1994) Impact of Transjugular Intrahepatic Portosystemic Shunt on Orthotopic Liver Transplantation, World J Surg., 18, 866-871
- 7) Saxon RS, Ross PL, Mendel-Hartvig J (1998) Transjugular Intrahepatic portosystemic shunt patency and the importance of stenosis location in the development of recurrent symptoms, Radiology, 207, 683-693