

小児門脈圧亢進症における脾摘後自家移植の1例

日本医科大学第1外科

渡辺 章 江上 格 松田 健
矢野 正和 恩田 昌彦

AFTER SPLENECTOMY FOR PORTAL HYPERTENSION IN A CHILD

Akira WATANABE, Kaku EGAMI, Ken MATHUDA,
Masakazu YANO and Masahiko ONDA

The First Department of Surgery, Nippon Medical School

索引用語：小児門脈圧亢進症，脾自家移植

はじめに

従来，脾摘は血液疾患などの治療法として安易に行われてきたきらいがあった。しかし，1952年 King と Schumacher¹⁾が小児の脾摘後敗血症を報告して以来，脾摘後の易感染性の問題がにわかに注目されるようになった。Singer ら²⁾は脾摘患者2,796例について検討し，敗血症の罹患率も死亡率も対照健康人よりはるかに高く，敗血症による死亡率は健康人のその約200倍であったと報告するとともに，その死亡率の高さは幼小児のみならず年長児，成人でも例外ではなかったと述べている。さらに脾臓についての数多くの臨床的ならびに実験的研究が行われ，脾臓の免疫学的重要性から脾の保存の必要性が強調されるようになった^{3,4)}。このような観点から脾損傷などの際に脾全摘に代わり脾の縫合修復術や部分切除術がみられ，最近では脾機能温存の外科的方法の一つとして脾の自家移植についても注目されている。今回，われわれは脾の大網内自家移植を行い術後移植脾の生着を確認，3年6カ月の経過を観察し，免疫学的検討も行った小児門脈圧亢進症の1例を経験したので報告する。

I. 症 例

症例：8歳，男児。

主訴：タール便，脾腫。

家族歴：特記すべきことなし。

既往歴：7カ月の時，多指症で手術。

現病歴：3歳の時，某医で脾腫を指摘されて以来，経過観察されてきたが，昭和57年7月2日からタール

便が出現，貧血が増強してきたため7月5日当院小児科へ入院した。

現症：身長110cm，体重19.5kg（入院後，諸検査にて診断は原発性小人症であるが，学校での成績は良い），眼瞼結膜に著しい貧血がみられ，腹部は膨隆し腹水の貯留を示す波動がみとめられ，肝は触知しなかったが脾は臍下1横指まで触知した。

検査所見：入院時検査所見では，表1のごとく貧血，低蛋白血症および脾機能亢進症によると思われる白血球および血小板減少が認められた。入院後，安静，禁食などの保存的療法によりタール便は消失し，輸血により貧血も改善されてきたので諸種検査を施行した。

食道内視鏡検査では，下部食道に著明な隆起を示し，食道静脈瘤内視鏡記載基準による Red Colour Sign 陽性の静脈瘤がみられた（図1）。

超音波検査では，右肋骨弓下走査により肝門部において cavernomatous transformation が認められた（図2）。

経回結腸静脈性門脈造影で門脈幹は肝門部で閉塞し比較的太い数本の求肝性副血行路が認められ，また胃冠状静脈は拡張し食道静脈瘤が認められた（図3）。

表1 入院時検査所見

WBC	3900/mm ³	Na	142 mEq/l
RBC	228×10 ⁶ /mm ³	K	4.3 "
Hb	8.0 g/dl	Cl	109 "
Ht	24.1%	Iron	22 μg/dl
plt.	8.1×10 ⁶ /mm ³	Alb	3.2 g/dl
GPT	16 U/l	T-pro	5.0 "
GOT	30 "	S-Amy	225 IU/l
Al-p	119 "		
γ-GTP	7 "	抗血小板抗体	(-)
CPK	35 "	抗核抗体	(-)
T-bili	0.7 mg/dl		
d-bili	0.1 "	便潜血	(+)

<1986年9月3日受理>別刷請求先：渡辺 章

〒113 文京区千駄木1-1-5 日本医科大学第1

外科

図1 食道内視鏡像

F, Cb, Red wale marking (++) の静脈瘤が認められる。(食道静脈瘤内視鏡記載基準より)

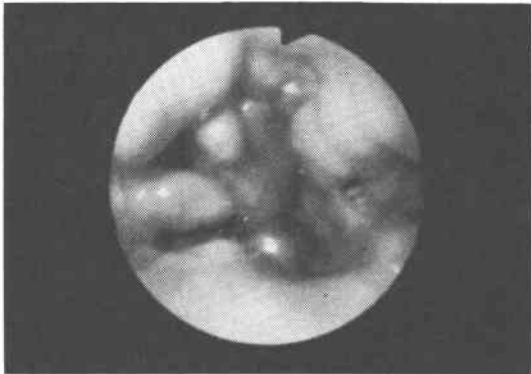
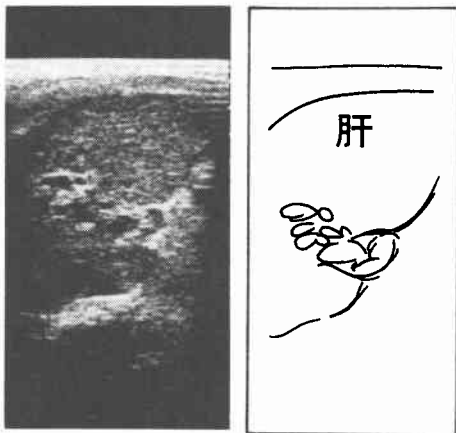


図2 超音波検査所見

肛門部にて cavernomatous transformation が認められる。



以上の検査から肝前性門脈圧亢進症による食道静脈瘤および脾腫と診断し、腹水のコントロールなど全身状態の改善後当科へ転じ、昭和57年8月30日手術を施行した。

手術所見および手術術式：上腹部横切開で開腹したところ、肝は外観正常で肝十二指腸間膜内には怒張した血管がみられ、脾臓は著しく腫大していた。食道離断術兼脾摘術を施行した後に、摘出した脾臓(17×12×5cm)の中央部を約3mmの厚さにスライスし、その1片を大網内に縫着し自家移植を行った。

術後経過：術後経過は比較的良好で、術後40日目に食道内視鏡および血管撮影を行った。腹腔動脈造影で図4のごとく、淡い血管網を呈した移植脾が造影され、

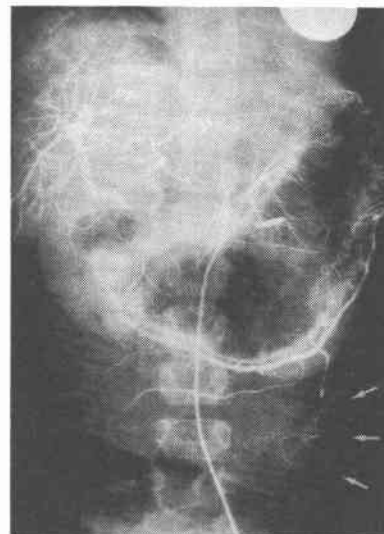
図3 門脈造影像

門脈幹は肝門部で閉塞し比較的大い数本の求肝性副血行路が認められ、胃冠状静脈は拡張し食道静脈瘤が認められる。



図4 腹腔動脈造影像

矢印(↓)は脾の自家移植部位を示し、胃大網動脈から栄養された淡い血管網が認められる。



胃大網動脈からの栄養血管が認められた。また、Radio Isotope (Tc-Sn colloid) による脾シンチグラムにより術前、術後の経過を見たところ、術前は巨大な脾腫がみられ、術後1カ月では移植脾への RI の uptake はみられなかったが、術後9カ月で肝臓以外にも RI が集積した脾と考えられる像が得られ、術後2年、術後3年6カ月では大きさはあまり変わらないが明らかな RI の集積像が認められた(図5)。同様に血小板数、

図5 脾シンチグラム像

術後9ヵ月, 2年, 3年6ヵ月のシンチグラムでは, 肝臓以外にも RI が集積した脾と考えられる像が得られた。

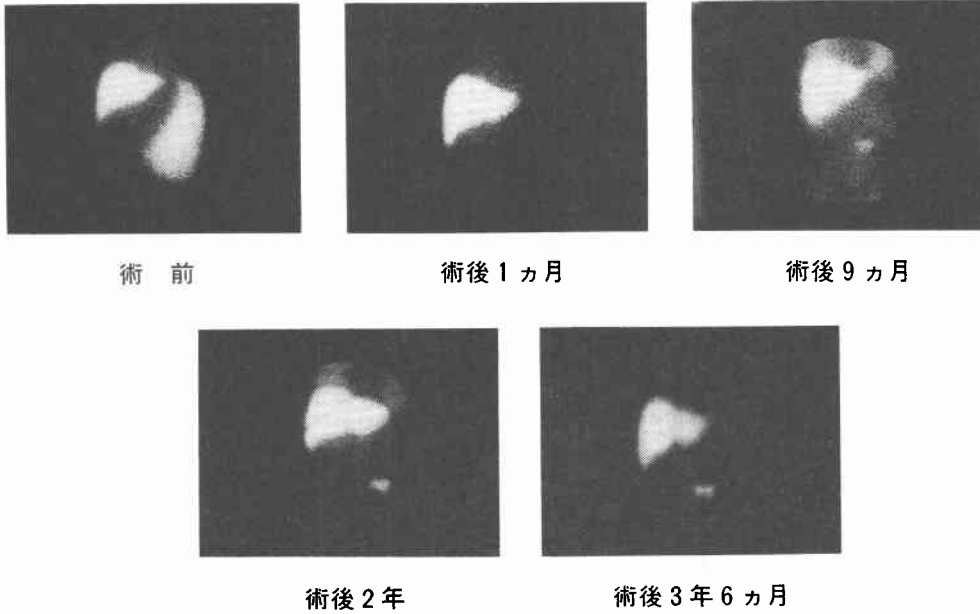
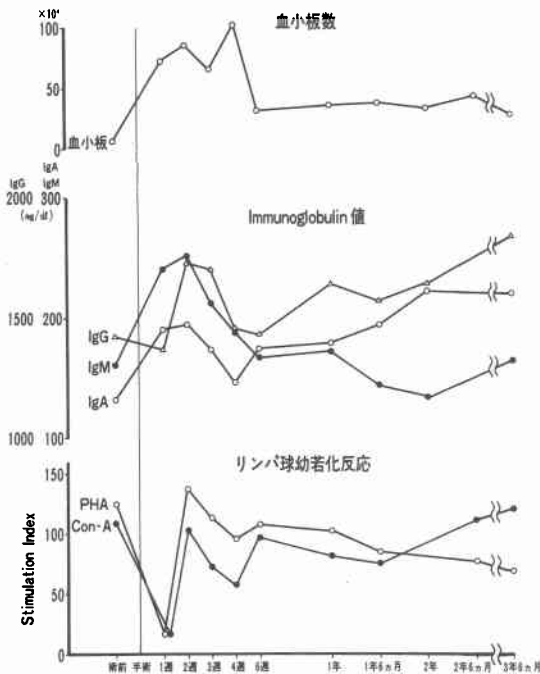


図6 血小板数, Immunoglobulin 値, リンパ球幼若化反応の術後変動



Immunoglobulin 値およびリンパ球幼若化反応 (PHA, Con-A) について術前, 術後の変動をグラフにしたのが図6で, 血小板は術後4週までは50~100万/mm³に一過性の増加を示したが, 術後6週からは30~50万/mm³に下降し大きな変動はみられていない。

Immunoglobulin 値では, IgG, IgA, IgM とも術後一過性の上昇がみられ, その後一定の傾向を示さないが異常値はみられていない。PHA, Con-A によるリンパ球幼若化反応では, 術後1週に両者とも低値を示し, その後術前値に復し術後3年6ヵ月まで大きな変動はみられていない。現在, 患者は術後3年6ヵ月になるが元気に通学している。

II. 考 察

近年, 脾摘後の重篤な感染症の報告以来, 脾臓の感染防御, および免疫学的な役割が重視され, 脾損傷の際などにも安易な脾全摘は行わず脾縫合修復術や脾部分切除術が行われるようになってきたが, 最近では脾全摘を行った際にも脾機能温存の外科的方法の一つとして脾の自家移植すなわち外傷などで摘出した脾組織の一部を移植する方法が注目されている⁵⁾⁶⁾。以前より, 脾の自家移植は外傷性脾損傷の際に破散した脾組織片が腹腔, 大網, 腸間膜などに多数の結節となって生着している状態が splenosis として知られてお

り⁷⁾、動物実験においても腎臓や肝臓のごとく血管吻合を行わなくとも脾臓は容易に皮下や腹腔内に生着することが組織学的にも認められている⁸⁾。欧米においては、諸家の報告にみるごとく、すでに脾外傷の際に脾の大網内自家移植が臨床的に応用されており⁹⁾¹⁰⁾、本邦においても安田ら¹¹⁾によれば脾縫合、脾部分切除のみならず脾自家移植法も脾温存法の一つとして報告されている。また、宮野ら¹²⁾によれば特発性血小板減少性紫斑病(ITP)の小児に対し脾自家移植を行い術後15カ月の現在までITPの再発もみられず、内科的治療の困難な重症ITP特に幼児例に対して新たな手段となる可能性があることを述べている。筆者らも、すでに以前より脾摘後の免疫学的変動について脾摘後の体液性のみならず細胞性免疫反応に及ぼす影響について実験的に詳細に検討し、脾の大網内自家移植により組織学的な移植脾の再生がみられ、さらにこの際免疫応答の十分な回復がみられることを報告してきた¹³⁾¹⁴⁾。門脈圧亢進症の外科的治療における脾摘は、食道静脈瘤に対する直達手術に際して合併切除として広く行われているが、脾の免疫機能を中心に考えればもちろん脾を可及的に温存すべきであることは言うまでもない。移植脾の功罪などについては、今後も症例を重ねるとともに長期のfollow upを行って移植脾の大きさなどについても検討する必要があるが、本症例では術後3年6カ月の現在も脾機能亢進症による血小板減少はみられていない。今後、脾機能温存の一つの手段として脾の自家移植は、脾外傷、ITPのみならず門脈圧亢進症にもその適応を広げうる可能性を示唆するものとする。

おわりに

小児門脈圧亢進症の1例に、脾摘後大網内自家移植を行い術後3年6カ月にわたって移植脾の生着を確認するばかりでなく、血液学的および免疫学的経過観察を行った1例を経験し、若干の文献的考察を加え報告した。

本論文の要旨は第26回日本消化器外科学会総会において発表した。

文 献

- 1) King HK, Schumacher HB: Splenic studies. 1.

- Susceptibility to infection after splenectomy performed in infancy. *Ann Surg* 136: 239-242, 1952
- 2) Singer DB: Postsplenectomy sepsis. *Perspect Pediat Pathol* 1: 285-311, 1973
- 3) Likhite VV: Immunological impairment and susceptibility to infection after splenectomy. *JAMA* 236: 1376-1377, 1976
- 4) Trigg ME: Immune function of the spleen. *South Med J* 72: 593-599, 1979
- 5) Millikan JS, Moore EE, Moore GE et al: Alternatives of splenectomy in adults after trauma: Repair, partial resection, and reimplantation of splenic tissue. *Am J Surg* 144: 711-716, 1982
- 6) 関川敬義, 木嶋泰興, 菅原克彦: 感染免疫能からみた腹部外傷における摘脾術. *消外* 6: 1827-1831, 1983
- 7) Fleming CR, Dickson ER, Harrison EG: Splenosis: Autotransplantation of splenic tissue. *Am J Med* 61: 414-419, 1976
- 8) Tavassoli M, Ratzan RJ, Crosby WH: Studies on regeneration of heterotropic splenic autotransplants. *Blood* 41: 701-709, 1973
- 9) Aginer K, Dobroschke J, Weber EG et al: Successful reimplantation of splenic tissue after neonatal abdominal trauma. *Lancet* 16: 360-361, 1980
- 10) Patel J, Williams JS, Shmigel B et al: Preservation of splenic function by autotransplantation of traumatized spleen in man. *Surgery* 90: 683-688, 1981
- 11) 安田和弘, 大塚敏文: 脾外傷. *肝・胆・膵* 8: 211-216, 1984
- 12) 宮野 武, 佐々木克典, 大谷俊樹ほか: 脾摘後自家移植の臨床応用—特にITPについて—. *日小外会誌* 21: 945-951, 1985
- 13) 渡辺 章: 脾摘および脾摘後自家移植マウスにおける細胞性免疫反応に関する検討. *日医大誌* 52: 306-314, 1985
- 14) 矢野正和: BALB/Cマウスにおける脾摘および脾摘後自家移植に関する免疫学的検討. *日外会誌* 86: 1388-1396, 1985