ITP 合併 LMT 病変を有する AP 患者に off-pump CABG を施行した 1 例

坂口 昌幸 竹村 隆広 島村 吉衛
津田 泰利 岩朝 静子

特発性血小板減少性紫斑病 (idiopathic thrombocytopenic purpura: ITP) を合併した狭心症患者に、人工心肺を用いない冠動脈バイパス術 (off-pump CABG) を施行した 1 例を経験した。症例は ITP の既往がある 63 歳男性。胸痛を主訴に来院。冠動脈造影検査で左冠動脈主幹部に 90% 狭窄を認め、軽動作で胸痛が頻回となるため早急な手術が考慮された。このとき血小板が 2.3 万/mm^3 であった。大量 γ グロブリン投与を開始し第 3 日後血小板 4.1 万/mm^3 と軽度回復したところで、準緊急で off-pump CABG $\times 2$ (LITA-LAD, rad A-Cx) を施行した。術中術後出血の合併症はなく、経過は良好でバイパスは開存していた。最近の off-pump 手術手技の進歩とその低侵襲を考慮すると、ITP 合併症例の冠動脈バイパス手術では、術前の γ グロブリン大量静注療法と、人工心肺を用いない心拍動下手術の組み合わせは、出血を最小に抑えることが可能で、本疾患合併症例に有用な戦略になると考えられた。日心外会誌 32 巻 2 号: 86-89 (2003)

Keywords: 特発性血小板減少性紫斑病, 狭心症, 免疫グロブリン, off-pump CABG

A Case of Off-Pump Coronary Artery Bypass Grafting in a Patient with Idiopathic Thrombocytopenic Purpura

Masayuki Sakaguchi, Takahiro Takemura, Yoshiei Shimamura, Yasutoshi Tsuda and Shizuko Iwasa (Department of Cardiovascular Surgery, Nagano National Hospital, Ueda, Japan)

A 63-year-old man with unstable angina and idiopathic thrombocytopenic purpura (ITP) underwent off-pump coronary artery bypass grafting after being admitted to our hospital because of angina pectoris. Coronary angiography performed on admission showed 90% stenosis of the left main coronary artery. High dose transvenous γ globulin therapy was performed for 3 days before surgery. The number of platelets, which was $2.3 \times 10^4/\text{mm}^3$ on admission increased to $4.1 \times 10^4/\text{mm}^3$ before surgery. Ten units of platelets were transfused intraoperatively, with little perioperative hemorrhage and no increased incidence of bleeding complications. The postoperative course was uneventful. High dose transvenous γ globulin therapy and operation without cardiopulmonary bypass were useful in facilitating the treatment of this ITP coronary artery bypass patient. Jpn. J. Cardiovasc. Surg. 32: 86-89 (2003)

特発性血小板減少性紫斑病 (ITP) を合併した開心術の報告は少ないが、周期期の出血対策が重要である。術前の免疫グロブリン大量静注療法の有用性は知られているが、血小板数の回復には 1 週間程度を要し、緊急ないし準緊急手術が必要な症例では問題となる。今回われわれは、ITP 合併左冠動脈主幹部病変を有する狭心症患者に対し、準緊急で、人工心肺を用いない冠動脈バイパス術 (off-pump CABG) を施行し良好な結果を得たため、文献的考察を加え報告する。

症 例

症例: 63 歳, 男性。

既往歴: およそ 10 年前に ITP と診断され、外来で経過

観察されていた。

現病歴: 平成 13 年 2 月頃より 300~400 m の歩行で胸痛を自覚していた。2 月下旬入浴中に胸痛を自覚され 2 月 28 日、近医を受診した。負荷心電図 (踏み台昇降 1 分) で胸痛の出現と II, III, aV_F , V_3 - V_6 の ST 低下を指摘された。精査加療のため 3 月 1 日当院を紹介され同日入院となった。

来院時現症: 身長 164 cm, 体重 72 kg. 血圧 132/68 mmHg. 胸部に異常所見なく、腹部は触診上肝・脾は触知しなかった。

検査所見: 血液検査上高脂血症を認め、血小板は 2.3 万/mm^3 と低値であった。血清蛋白分画では γ グロブリンが 21.4% と高く、抗血小板抗体は陰性だったが、患者血小板に結合している platelet associated IgG (PAIgG) は $611.8 \text{ ng}/10^7 \text{ cells}$ と異常高値であった。出血時間、凝固時間、プロトロンビン時間などは正常であった。胸部 X

図1 術前心電図（上：無症状時，下：胸痛時）
胸痛時の心電図でII, III, aV_F, V₃-V₆でのST低下を認める。

図2 冠動脈造影
LMT 90%狭窄を認める。

線写真では CTR は 48% で心拡大を認めなかった。安静時心電図は異常を認めなかったが、胸痛時の心電図では II, III, aV_F, V₃-V₆ での ST 低下を認めた (図1)。入院日に施行した冠動脈造影検査では左冠動脈主幹部 (LMT) に 90% の高度狭窄病変を認めた (図2)。左室造影検査では壁運動の低下は認めなかった。

経過: ベッドサイドの軽動作にて胸痛の出現と心電図変化を認めたため、早急な CABG を計画した。しかし ITP に伴う術中術後の出血, IABP, 人工心臓使用に伴う血小板のさらなる消費が危惧された。術前免疫グロブリンの使用による血小板増加の効果は通常 7 日と考えられ、それまでの待機も考えたが、off-pump CABG であれば血小板消費は少なく手術は可能と考え、内科、血液内科との協議のうえ、ただちに免疫グロブリン大量投与 (400 mg/kg/day) を開始し、3 日後に血小板が中等度回復していれば準緊急的に手術を施行する方針とした。術前はヘパリン化を行い、冠血管拡張剤を使用した。免疫グロブリン投与後 3 日後血小板 4.1 万/mm³ と入院時より倍増しており、手術は可能と判断し、3 月 4 日手術を行った。胸骨正中切開、スタビライザーとしてオクトパス II を用いた。8-0 モノフィラメント糸 1 針連続で、*in situ* で左内胸動脈-左前下行枝の吻合を行った。次にベッドを傾け、右開胸を追

図3 周術期の血小板の推移

加し、deep pericardial retraction sutures を行った。Free graft として左橈骨動脈を採取し 8-0 モノフィラメント糸 1 針連続で回旋枝 #12 に吻合し、最後に、上行大動脈に部分遮断鉗子をかけ穴をあけ、7-0 モノフィラメント糸 1 針連続で近位側を吻合した。ヘパリン中和後の術野のガーゼカウントで出血量が時間 300 ml 以上あり止血に難渋したため、濃厚血小板投与を 10 単位行った。投与後止血は良好であった。手術時間は 3 時間 38 分。

術後経過は良好で、同日抜管し翌日 ICU を退室した。術後第 2 病日にドレーン抜去。第 11 病日に退院した。術後冠動脈造影検査ではバイパスはすべて開存していた。図 3 は入院経過と血小板の変化である。入院時の血小板は 2.3 万/mm³。免疫グロブリン使用 3 日後の手術日に 4.1 万/mm³。術直後の血小板は 3.1 万/mm³。以降血小板は増えつづけ、術後 7 日にピークを迎え 28.2 万/mm³ まで上昇した。術直後よりバイパス閉塞予防にワーファリンと抗血小板剤の投薬を行っていたが、以降血小板は再び減少し、術後 25 日で血小板は 2.1 万/mm³ まで減少し術前とほぼ同じ値になったため、抗血小板剤は投薬中止にした。以降外来で通院観察中であるが、平成 14 年 2 月現在も血小板は 2 万/mm³ 弱であり、抗血小板剤は投与せず、ワーファリンの投薬だけ行っている。

考 察

ITP は明らかな原因や基礎疾患がなく血小板が減少し、種々の出血症状をきたす疾患であり、血小板に対する自己抗体や免疫複合物により血小板が障害され、血小板破壊の亢進の結果血小板寿命が短縮し血小板減少のため出血傾向をきたす疾患である。このため ITP 患者の手術には、出血傾向に対し細心の注意が必要である。とくに ITP を合併した開心術は、手術侵襲の大きさと人工心臓の使用のため周術期の血小板減少や凝固障害が懸念されるため、特別な注意が必要である。ITP 合併の開心術は検索しえた限りでは、本邦で 20 例弱の報告があるが、ITP 合併 CABG 症例は自験例を含め 7 例 (表 1)²⁻⁷⁾ を数えるのみ

表1 本邦における ITP 合併 CABG 手術症例

報告者	年	年齢	性別	入院時 血小板数 ($\times 10^4/\text{mm}^3$)	術前治療	手術	術前 血小板数 ($\times 10^4/\text{mm}^3$)	血小板 輸血量
1 飯田ら ²⁾	1987	63	男性	2.9	γ グロブリン	CABG+ligation	16	800 ml
2 Koike et al. ³⁾	1989	37	男性	0.8	なし	CABG+splenectomy	2.8	不明
3 寺田ら ⁴⁾	1990	67	女性	5.8	γ グロブリン	CABG	12.8	400 ml
4 佐藤ら ⁵⁾	1993	60	男性	1.4	γ グロブリン	CABG+splenectomy	8.4	10 単位
5 林ら ⁶⁾	1995	76	女性	5.3	γ グロブリン	CABG	19.9	30 単位
6 尾上ら ⁷⁾	1996	57	男性	2.6	γ グロブリン	CABG	3.3	64 単位
7 自験例	2001	63	男性	2.1	γ グロブリン	Off Pump CABG	4.1	10 単位

であり、欧米でも報告は少ない^{8,9)}。

ITP の代表的治療法として、副腎ステロイド投与、免疫抑制剤投与、脾摘、免疫グロブリン投与、血小板輸血などがあげられる¹⁾が、術前の侵襲、術後感染、耐糖能異常などの問題より ITP 合併開心術のほとんどが、副腎ステロイド投与、免疫抑制剤投与は行われず、免疫グロブリン大量静注療法と、血小板輸血の治療を受けている。また、ITP に対する術前脾摘施行例はほとんどないが、開心術脾摘同時施行例⁹⁾は見受けられる。しかしこれは術直後の血小板数増加を期待するというより長期的な ITP の寛解を目的としたものと思われる。本症例では、厚生省特定疾患特発性造血障害調査研究班の手引き¹⁾にしたがった量の免疫グロブリン (400 mg/kg/day) を術前行い、3 日後手術を行った。一般的に免疫グロブリン大量静注療法では、血小板増加の効果は投与後 3 日頃より出現し、約 7 日でピークを迎え、数週で治療前の血小板に戻るといわれている。一方血小板輸血はその効果は一時的で、投与により抗血小板抗体を作るため、極力避けるべきといわれているが、一時的にせよ血小板増加効果は迅速であるため、とくに緊急手術のさいには有用である。実際にはこれらの効果を組み合わせて治療開始 1 週間後に手術が施行されているものがほとんどであり、本症例もこれにしたがったが、血小板数が術前より倍増していた投与 3 日後手術可能と判断し施行した。

ITP 合併開心術での緊急ないし準緊急手術症例は、検索しえた範囲では本症例を含め本邦では 3 例のみであるが、3 例とも CABG 症例であった。最近、手術手技の進歩とその低侵襲より off-pump CABG が普及しつつあるが、術中術後出血に関しては conventional CABG に比べて off-pump CABG のほうが少ないとされている¹⁰⁾。本疾患では手術侵襲と人工心肺使用に伴う血小板の消費が問題であるが、off-pump 手術手技、免疫グロブリンの使用を組み合わせることにより、血小板輸血を回避することが可能と思われ、周術期の出血の減少に有用と思われる。本症例では結局濃厚血小板を 10 単位使用したが、血小板輸血

を回避できた可能性があったと思われる。

結 語

ITP 合併 LMT 病変を有する狭心症患者に off-pump CABG を施行した 1 例を経験した。ITP 合併症例に対し、off-pump 手術手技、免疫グロブリンの使用を組み合わせることにより、周術期の出血を減ずる可能性があり、有用と思われた。

文 献

- 1) 厚生省特定疾患特発性造血障害調査研究班：特発性血小板減少性紫斑病診断・治療の手引き。昭和 63 年度研究業績報告書，1989，pp. 38-60.
- 2) 飯田浩司，北村信夫，山口明満ほか：ITP 合併例での A-C バイパス術及び冠動静脈瘻結紮術の経験—免疫グロブリン大量投与法の検討—。日胸外会誌 36：2296-2300，1988.
- 3) Koike, R., Suma, H., Oku, T. et al.: Combined coronary revascularization and splenectomy. Ann. Thorac. Surg. 48: 853-854, 1989.
- 4) 寺田 康，井野隆史，鰐淵康彦ほか：特発性血小板減少症 ITP を合併した狭心症に対する CABG の 1 治験例—特に術前の γ グロブリン多量静注療法について—。日胸外会誌 38: 150-153, 1990.
- 5) 佐藤泰史，石川 進，大滝章男ほか：特発性血小板減少性紫斑病を合併した狭心症に対する冠動脈バイパス術の 1 治験例—術前 γ グロブリン多量静注療法と同時脾摘の有効性—。日胸外会誌 42: 1222-1225, 1994.
- 6) 林 載鳳，江口喜方，佐藤克敏：特発性血小板減少性紫斑病を合併した狭心症に対し、動脈グラフトのみを使用して冠動脈バイパス術を行った 1 症例。日胸外会誌 44: 2091-2094, 1996.
- 7) 尾上雅彦，山本芳央，麻柄達夫：特発性血小板減少性紫斑病 (ITP) 患者に対する冠動脈バイパス術および心室中隔欠損閉鎖術の経験。胸部外科 52: 112-114, 1999.
- 8) Thomas, C. M., Ramadas, V., Laszlo, L. et al.: Coronary artery bypass grafting in immune thrombocytopenic purpura. Ann. Thorac. Surg. 64: 1059-1062, 1997.
- 9) Thompson, L. D., Cohen, A. J., Edwards F. H. et al.: Coronary artery bypass in idiopathic thrombocytopenia without splenectomy. Ann. Thorac. Surg. 48: 721-722, 1989.
- 10) Raimondo, A., Simon, W., Clinton, T. L. et al.: Reduced postoperative blood loss and transfusion requirement after beating-heart coronary operations: a prospective randomized study. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 121: 689-696, 2001.