虚血性心臓病における血小板系の動態 (第2報)

黒岩 義文* 福田陽一郎* 大重太真男*
黒岩 宣親* 中村 一彦* 橋本 修治*

Platelet function changes in patients with ischemic heart disease. (The second report)

Yoshifumi KUROIWA*, Yohichiro FUKUDA*, Tamao OHSHIGE*,
Nobuchika KUROIWA*, Kazuhiko NAKAMURA*
and Shuji HASHIMOTO*

Key words: β -thromboglobulin, left ventricular asynergy,
ergonovine provocation, spontaneous attack,
vasospasm

Changes of β -thromboglobulin (β -TG) concentration in blood drawn from the proximal aorta (Ao) and coronary sinus (CS) during cardiac catheterization were investigated in patients with ischemic heart diseases and the following observations noted: 1) Catheter manipulation did not significantly affect β -TG concentration. 2) β -TG level following exercise stress was higher in the left ventricular asynergy group (ASY) than in the group without ASY, suggesting enhanced platelet function in ASY. 3) In the group with non-provoked variant angina, β -TG level during rest did not differ from the normal control and remained at the same level following exercise and ergonovine provocation. 4) Different β -TG levels were observed in an ergonovine provoked anginal attack case (ERP) compared with a spontaneous attack case (SPN). In the ERP case, β -TG level was higher in CS than Ao during an anginal attack. Conversely, reversed results were obtained for SPN. In addition β -TG level remained higher both before and after an anginal attack in SPN. It was concluded that an intimate relationship between platelet activation and coronary artery vasospasm was proved by the direct methods.

* 鹿児島大学医学部第二内科 [〒890 鹿児島市宇宿町 1208-1], The Second Department of Internal Medicine, Kagoshima University School of Medicine, Kagoshima, Japan.

はじめに

虚血性心臓病 (IHD) と血小板機能の関連性については多くの研究がある^{1,2,3)}。前回の当学会において著者らは、末梢血での β -thromboglobulin (β -TG) 値の変動から、IHD の内でも冠攣縮由来の狭心症で著明な血小板機能亢進の存在を指摘した³⁾。今回はより直接的に冠攣縮と血小板機能との関連性を追求するために、冠動脈造影 (CAG) 時の大動脈基部 (AO) と冠状静脈洞 (CS) の β -TG 値変動を、CAG 所見と対比し検討した。

I. 対象および方法

対象は非 IHD 正常冠動脈群 (NOR) 8 例, 75% 以下冠狭窄を有する IHD 群 (OS $\oplus$) 10 例, 25% 以下冠狭窄を有する異型狭心症群 (OS $\ominus$) 3 例, 計 21 例。検体は CAG 直前に肘静脈より 1 回, catheter 挿入後, ergometer 負荷直後, 10 分後, ergonovine 投与後⁴⁾, nitroglycerin 使用後と順次可能な限り, AO および CS

で, ほぼ同時に採血し, Amersham 社製 RIA kit を用いて β -TG 値を測定した。

II. 結果および考案

NOR 群では図 1 のように, 動脈および静脈切開等の手術侵襲, catheter 操作等の各種操作で, AO と CS の β -TG 値は末梢血と比べ, 有意変化を認めず, 以下の疾患群での検索に十分耐え得ると考えた。一方, IHD 群全体では, β -TG 値が NOR 群より高値で血小板機能亢進を認めた。さらに OS $\oplus$ 群の内, 左室造影上 asynergy を認めた (ASY $\oplus$) 4 例と認めない (ASY $\ominus$) 6 例とを対比した。ASY $\oplus$ 群では肘静脈での値から高く, ergometer 負荷直後さらに高値を示し, nitroglycerin 後ほぼ前値に戻った。このことは左室壁性状および血流の異常等が血小板機能に及ぼす影響の存在を示唆した。次に図 2 に示すように, 異型狭心症の中で CAG 時に自然発作または ergonovine 投与で発作が誘発されなかった OS $\oplus$ 群中 4 例と OS $\ominus$ 群中 1 例の計 5 例と, ergonovine にて右冠動脈と左

Fig. 1 Serial changes of β -TG concentrations among NOR, ASY (+) and ASY (-) during coronary angiography.

NOR: Normal coronary artery group with non-ischemic heart disease.

ASY (+): Group with left ventricular asynergy.

ASY (-): Group without left ventricular asynergy.

PV: Peripheral vein.

NG: Nitroglycerin. (Mean $\pm$ S.D.)

Fig. 2 Serial changes of β -TG concentrations in varia angina.

A spontaneous attack case: A case with vasospastic anginal attack induced spontaneously during coronary angiography.

A ergonovine provoked case: A case with vasospastic anginal attack induced by ergonovine provocation during coronary angiography.

Non-provoked group: Cases of variant angina detected by ST elevation during attack but no anginal attack during coronary angiography.

PV: Peripheral vein.

NG: Nitroglycerin. (Mean $\pm$ S.D.)

前下行枝の亜完全閉塞を認めたOS $\ominus$ 群の1例、およびCAG時自然発作を起こし、右冠動脈完全閉塞を認めたOS $\ominus$ 群の1例とを比較した。なお、OS $\oplus$ 群の4例ともに左室 asynergy を認めていない。非発作群は、いずれの操作後もNOR群と比べ軽度の亢進を認めるにすぎなかった。一方、ergonovine投与にて発作が誘発された例では、発作中CSでAOより高値であった。それに反し自然発作例は、発作前より肘静脈、AOおよびCSともに高値で、発作中AOでCSより著明に高値であり、nitroglycerin後は症状、ECGの正常化を認め β -TG値も低下した。発作前 β -TG値が自然発作例のみ高く、他の非発作群とergonovine誘発例では低い傾向にあったことは、前回われわれが指摘した早期起床時運動負荷試験という易冠攣縮発作誘発時間帯⁵⁾での β -TG変動が同一症例の同一日の午後負荷試験の値より有意に高値であったこと⁵⁾とも合致する。また、発作中のAOとCS間の β -TG変化が、ergonovine誘発例ではCSで高く、自然発作例ではAOで高値と異なった傾向を認めたことは、今後冠攣縮の解

明において血小板機能との関連性を観る上で興味深い²⁾。

III. 結 語

冠循環内 β -TG値変化の観点より、冠攣縮による狭心症の発作出現に、血小板機能動態が強く関与していることをより直接的に示すと考ええる。

文 献

- 1) Sobel, M., Salzman, E.W., Davies, G.C., Handin, R.I., Sweeney, J., and Kurland, G.: Circulating platelet products in unstable angina pectoris. *Circulation*, **63**; 300~306, 1981.
- 2) Tada, M., Kuzuya, T., Inoue, M., Mishima, M., Yamada, M., Inui, M., and Abe, H.: Elevation of thromboxane B₂ levels in patients with classic and variant angina pectoris. *Circulation*, **64**; 1107~1115, 1981.
- 3) 黒岩義文, 福田陽一郎, 大重太真男, 中村一彦, 橋本修治: 虚血性心臓病における血小板及び凝固線溶系の動態. 血液と脈管, **13**; 538~

542, 1982.

- 4) Schroeder, J.A., Bolen, J.L., Quint, R.A., Clark, D.A., Hayden, W.G., Higgins, C.B., and Wexler, L.: Provocation of coronary spasm with ergonovine maleate. New test with results in 57 patients undergoing coronary arteriography. *Am. J. Cardiol.*, **40**:

487~491, 1977.

- 5) Yasue, H., Omote, S., Takizawa, A., Nagao, M., Miwa, K., and Tanaka, S.: Circadian variation of patients with Prinzmetal's variant angina: Role of exercise-induced coronary arterial spasm. *Circulation*, **59**: 938~948, 1979.

● 周産(生)期感染症の臨床指針書!

妊婦・胎児・新生児の感染症

編集 日本周産(生)期医学研究会 専門医91氏分担執筆

B5判 289頁 図102 表175 定価9,800円(千240円)

本書は周産(生)期医学の立場に立って問題の多い妊婦、胎児、新生児の感染症を再検討し、ウイルス、マイコプラズマ、原虫、細菌を含めて、新しく見出された疾患、従来より知られた感染症を現代の進歩したウイルス学、細菌学および免疫学より洗い直し、産婦人科医、小児科医の実地診療上必要な感染症の臨床指針書である。

●内容: 【妊婦の感染症】1.妊婦感染症, 2.化学療法, 3.産褥感染症, 4.妊婦慢性腎盂腎炎, 【胎児の感染症】1.胎児感染症の化学療法, 2.先天性トキソプラズマ症, 3.サイトロメガロウィルス感染症, 4.HBs抗原と垂直感染, 5.B型肝炎ウィルスの垂直感染, 6.B型肝炎ウィルスの母児間伝播, 7.前期破水, 分娩遷延と未熟児感染症, 8.感染の母児相関, 9.新生児肺炎と産科的異常, 10.妊婦予防接種の胎児への影響, 【新生児の感染症】1.新生児感染症, 2.新生児と抗生物質, 3.新生児感染症の診断と治療, 4.先天性免疫不全症と新生児敗血症, 5.予後不良であった新生児細菌感染症, 6.未熟児室における感染症の集団発生, 7.新生児室内感染, 8.細菌培養と感受性検査, 【周産期感染症と免疫】1.妊婦の感染と免疫, 2.胎児感染と免疫, 3.新生児感染症と免疫, 4.初乳の免疫に関する役割。