

陳旧性心筋梗塞患者の血圧値と再梗塞発症率

竹中俊彦 石川欽司 金政 健 小川 巖
内藤武夫 鎌田勲昭 山本忠彦 中井章至
小柳津美樹 香取 瞭

近畿大学医学部第1内科学教室

The relationship between the incidence of reinfarction and
blood pressure in myocardial infarction

Toshihiko Takenaka, Kinji Ishikawa, Ken Kanamasa, Iwao Ogawa
Takeo Naitou, Noriaki Kamata, Tadahiko Yamamoto, Shoji Nakai
Miki Oyaizu and Ryo Katori

First Department of Internal Medicine, Kinki University School of Medicine,
Osaka, Japan

ABSTRACT

We investigated the relationship between blood pressure and the incidence of reinfarction in 1144 patients with prior myocardial infarction who had been treated at our clinic from January 1986 to October 1990. Of these patients, 116 had reinfarction. The incidence of reinfarction was the lowest in the patient group with a diastolic blood pressure of 81 mmHg to 100 mmHg. The patient group with a higher or lower blood pressure than this range showed a high incidence of reinfarction. There was no relationship between systolic blood pressure and the incidence of reinfarction. These data suggest that excessive reduction of diastolic blood pressure should be avoided following myocardial infarction.

Key words : secondary prevention of myocardial infarction, hypertension, reinfarction

緒 言

高血圧は虚血性心疾患の重要な危険因子の一つで、Framingham Study¹によると収縮期血圧が 180 mmHg 以上の群では 120 mmHg 以下の群より心筋梗塞発症率が約 6 倍高かったという。しかし一方では降圧により心筋梗塞発症率がほとんど低下しないことが、高血圧の治療と虚血性心疾患予防との関係において最近大き

な問題となっている。さらに過度の降圧は心筋梗塞発症を増加させる報告も出されている。たとえば Cruickshank ら² は939人の高血圧患者を10年間調査し、拡張期血圧を 85 mmHg 以下にすると心筋梗塞発症が増加したと報告している。心筋梗塞一次予防の立場から、梗塞発症防止には血圧をいかに保てばよいか結論が出ていない。陳旧性心筋梗塞における再梗塞発症率は一次予防のそれよりも高く、血圧と再梗塞発

症率との関係を明らかにするには良い対象である。我々は1986年より当院に通院または入院した心筋梗塞患者を対象に、血圧値と再梗塞発症率の関係を検討した。

方 法

1986年1月より1990年10月まで当科で加療した心筋梗塞患者1,144例（男910例，女234例，入院584例，外来560例）を対象とした。心筋梗塞の診断は白血球，心筋逸脱酵素の上昇および心電図変化により行なった。急性心筋梗塞の症例は発症8日目で登録した。血圧は外来で毎回座位にて測定し，各年度の最初の値を用いたが，再梗塞発症患者については発症直前の値を用いた。再梗塞は当院または他院に入院し，発症を確認しえた症例に限った。突然死とは死亡

24時間以前は異常がなく，発病後24時間以内に死亡しその原因が明らかでないものとした。

結 果

再梗塞発症は116件（7.1%），そのうち突然死は9件であった。これを拡張期血圧により4群に分けそれぞれの患者背景を Table 1 に示した。

各群間で危険因子や検査データの差はなかった。再梗塞発症率は拡張期血圧が60 mmHg以下の群で最も高く，81-100 mmHgの群で最も低かった（Fig. 1A）。心筋梗塞発症以前に高血圧を指摘されている患者のみにつき同様に拡張期血圧で4群に分け，再梗塞発症率を Figure 1B に示した。再梗塞発症率はやはり81-100 mmHgの群で最も低かった。一方収縮期血圧につ

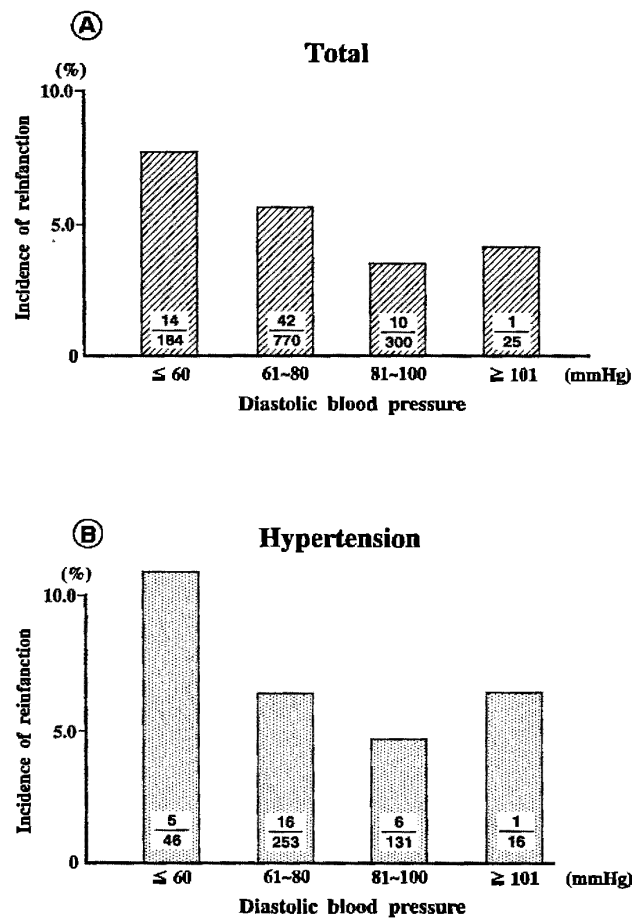


Fig. 1 The relationship between blood pressure and incidence of reinfarction
 Fig. 1 A: incidence in total cases
 Fig. 1 B: incidence in patients with history of hypertension

Table 1 Profile of patients in 4 groups divided by the range of diastolic blood pressure

Diastolic blood pressure	≤60	61~80	81~100	≥101
Age (years)	61.9 ± 12.4 (n=179)	59.8 ± 11.2 (n=720)	58.8 ± 10.8 (n=274)	60.7 ± 9.4 (n= 21)
Systolic blood pressure (mmHg)	111 ± 18 (n=179)	125 ± 17 (n=720)	143 ± 19 (n=274)	179 ± 24 (n= 21)
No. of diseased coronary artery	1.73± 0.77 (n= 98)	1.62± 0.85 (n=370)	1.72± 0.84 (n=130)	1.83± 0.75 (n= 6)
Total cholesterol (mg/dl)	204 ± 45 (n=167)	212 ± 43 (n=698)	214 ± 41 (n=269)	236 ± 51 (n= 20)
HDL-cholesterol (mg/dl)	37 ± 11 (n= 71)	41 ± 12 (n=292)	44 ± 11 (n=108)	37 ± 16 (n= 5)
Tryglyceride (mg/dl)	160 ± 78 (n=164)	178 ± 109 (n=694)	163 ± 99 (n=267)	182 ± 77 (n= 20)
Smoking (%)	68 (n=119)	68 (n=498)	60 (n=182)	50 (n= 8)
Diabetes mellitus (%)	24 (n=139)	33 (n=548)	28 (n=210)	45 (n= 11)
Obesity (%)	19 (n=118)	17 (n=456)	18 (n=176)	30 (n= 10)

Data were expressed as mean±SD.

いては 90 mmHg 以下で4.8%, 91-120 mmHg で5.5%, 121-150 mmHg で5.0%, 151 mmHg 以上で5.6%の再梗塞発症率で、拡張期血圧に見られたような傾向はなかった。

考 察

陳旧性心筋梗塞の患者で血圧のコントロールは重要である。Mayo Clinic Study³ では高血圧を合併した虚血性心疾患患者の10年生存率は、治療により約1.6倍上昇すると述べている。同様の報告は Framingham Study⁴ でも見られる。しかしこれらの研究では血圧をどの値まで下げるべきか示していない。最近過度の降圧はかえって予後を悪くすると言われ、これは J-curve 現象と呼ばれている。この現象は、血圧の高い群と低い群の両者で発症率が高くなり J の字の形になる事を言う⁵。

Stewart ら⁶ によると拡張期圧を 90 mmHg 以下にすると心筋梗塞発症は増加したという。また Samuelsson ら⁷ は686人の高血圧患者を12年間観察した結果87人に心筋梗塞の発症を認め、拡張期血圧が 86-89 mmHg の群で最も発症率が低かったと述べているが、この研究では調査開始時点で陳旧性心筋梗塞や狭心症を有する

患者は除外している。Cruickshank ら⁸ は虚血性心疾患を合併した患者と非合併例の間で梗塞発症率を比較している。その結果 J-curve 現象は虚血性心疾患合併群のみで見られると報告している。一方 J-curve 現象に否定的な報告もある。Macmahon ら⁹ は脳梗塞、心筋梗塞の発症率は拡張期血圧が低いほど低かったと述べている。我々のデータでは拡張期血圧 81-100 mmHg の群で最も再梗塞発症が少なく、J-curve 現象を認めた。J-curve 現象の機序として、冠血流量の関与が考えられている。Kloche¹⁰ は心臓カテーテル検査下でドプラー血流計を用いて冠血流量を測定した。その結果正常人では血圧が変動しても冠血流量はほぼ一定に保たれるが、85%以上の狭窄があると血圧の影響を受け、血圧が低下すると冠血流量は減少したという。すなわち虚血性心疾患の患者に過度の降圧を行なうと冠血流量が減少し、心内膜下の虚血が発生し梗塞が起こりやすくなる可能性がある。

今回の検討より、陳旧性心筋梗塞の再梗塞発症予防においては過度の降圧は望ましくないと考えられた。

文 献

1. Kannel WB. Role of blood pressure in cardiovascular morbidity and mortality. *Prog Cardiovasc Dis* 1974 ; 17 : 5-24.
2. Cruickshank JM, Pennert K, Sorman AE, Thorp JM, Zacharias FM, Zacharias FJ. Low mortality from all causes, including myocardial infarction, in well-controlled hypertensives treated with a beta-blocker plus other anti-hypertensives. *J Hypertens* 1987 ; 489-498.
3. Connolly DC, Elveback LR, Oxman HA. Coronary heart disease in residents of Rochester, Minnesota, 1950-1975. III : effect of hypertension and its treatment on survival of patients with coronary artery disease. *Mayo Clin Proc* 1983 ; 58 : 249-254.
4. Kannel WB, Sorlie P, Castelli WP, Mcgee D. Blood pressure and survival after myocardial infarction: the Framingham study. *Am J Cardiol* 1980 ; 45 : 326-330.
5. 荒川規矩男. 冠動脈疾患とJカーブ. *Clinician* 1991 ; 398 : 71-75.
6. Stewart IMG. Relation of reduction in pressure to first myocardial infarction in patients receiving treatment for severe hypertension. *Lancet* 1979 ; 21 : 861-864.
7. Samuelsson OG, Wilhelmsen LW, Pennert KM, Wedel H, Berglund GL. The J-shaped relationship between coronary heart disease and achieved blood pressure level in treated hypertension. *J Hypertens* 1989 ; 8 : 547-555.
8. Cruickshank JM, Thorp JM, Zacharias FJ. Benefits and potential harm of lowering high blood pressure. *Lancet* 1987 ; 14 : 581-583.
9. Macmahon S, Peto R, Cutler J et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. *Lancet* 1990 ; 335 : 765-774.
10. Klocke FJ. Measurements of coronary flow reserve : defining pathophysiology versus making decisions about patient care. *Circulation* 1987 ; 76 : 1183-1189.