

心筋梗塞症의 臨床的 觀察

延世大學校 醫科大學 內科學敎室

金誠圭 · 金用珍 · 韓芝淑 · 徐廷三

=Abstract=

Clinical Observation on Myocardial Infarction

S.K. Kim, M.D., Y.J. Kim, M.D., J.S.Han, M.D. and C.S. Suh, M.D.

*Department of Internal Medicine, College of Medicine, Yonsei University
Seoul, Korea*

Despite significant advances in cardiology, death from acute myocardial infarction has remained relatively unaltered.

The development of the coronary care unit represents one of the most significant advances in the hospital practice of medicine in the past decade, and there is much discussion about the anti-coagulant therapy.

Establishment of coronary care unit must be accepted for the reduction in mortality rate in our country and the additional experience of anticoagulant therapy is necessary.

Sixty-six patients hospitalized with an electrocardiographically confirmed diagnosis of myocardial infarction were clinically investigated and following results were obtained.

1. The ratio of acute myocardial infarction to old myocardial infarction was 5 : 1.
2. The ratio of male to female was 4 : 1 and fifty-eight percent of the cases belonged to age from 50 to 69.
3. The frequency of the anterior wall infarction was twiced the posterior wall infarction.
4. The order of the associated electrocardiographic findings in cases of acute myocardial Infarction was ventricular ectopic beat (4 case) complete heart block (3 case), atrial fibrillation (3 case) and complete right bundle branch block (2 case).
5. Case fatality rate of 66 cases with myocardial infarction was 24.2%(16 cases) and 15 cases out of 16 cases died within one month from the clinical onset

I. 緒 論

心筋梗塞症은 惡性腫瘍과 같이 老年層에 頻發하는 心臟疾患으로서 迅速한 診斷과 治療를 하지 않으면 그 豫後가 나빠서 臨床的으로 重要한 疾患이며 더욱이 最近 그 發生頻도가 增加하는 傾向이 있어 注目을 끌고 있다.¹⁾ 이처럼 發生頻도가 增加하는 것은 醫學의 發達로 人類의 壽命이 延長됨에 起因한다고도 하고 複雜한 現代生活의 많은 刺戟 때문이라고도 한다.²⁾ 東洋에서는 歐美에 比해서 比較的 發生頻도가 낮은 것으로 알려져

있으나³⁾ 近年에 와서는 多少 增加하는 傾向이 있는데 이는 心電圖檢査가 널리 普及되었고 食生活의 變化와 함께 이 方面에 對한 關心이 높아졌음에 起因하는 것으로 생각된다.

著者들은 延世醫大 附屬 세브란스 病院에서 經驗한 66 例의 心筋梗塞症 患者에 대한 臨床的 觀察을 하여 그 結果를 報告하는 바이다.

II. 觀察對象

1964 年 1 月부터 1969 年 10 月 사이에 延世醫大 附屬

세브란스 病院에 入院하였던 63 例의 心筋梗塞症 患者를 對象으로 臨床의 觀察을 하였다.

Ⅲ. 觀察成績

總 63 例의 心筋梗塞症 患者中 急性心筋梗塞症이 55 例(83.3%), 陣舊性心筋梗塞症이 11 例(16.7%)였으며 男女別 罹患率은 男子가 53 例, 女子가 13 例로서 男女의 比는 約 4:1 이었다. 年齡別 發生頻度를 보면 60 代에서 21 例(31.8%)로 가장 많고 40 代와 50 代가 各 各 17 例(23.7%)로서 大部分의 患者가 50 세에서 69 세 사이에 있었다.(第 1 表 및 第 2 表)

Table 1. Incidence of myocardial infarction

	Acute M.I.	Old M.I.	Total
No. of cases	55	11	66
%	83.3	16.7	100

Table 2. Age and sex incidence

Age(yrs)	Male	Female	Total	%
10~33	1		1	1.5
30~39	2		2	3.1
40~49	17		17	25.7
50~59	13	4	17	25.7
60~69	15	6	21	31.8
70~79	5	3	8	12.2
Total	35	13	63	100.0

(M:F=4:1)

이들 心筋梗塞症 患者의 入院當時의 主要臨床症狀은 前胸痛(58.1%) 및 呼吸困難(18.1%)이 大部分이었고 그외에 意識障礙(9.1%), 胸痛(5.5%) 및 頭痛(2.6%)의 順이었다.(第 3 表)

Table 3. Symptoms of acute myocardial infarction

Symptoms	No. of case	%
Chest pain	32	58.1
Dyspnea	10	18.1
Dull mental state	3	5.5
Abdominal pain	3	5.5
Semicoma	2	3.6
Headache	2	3.6
Palpitation	1	1.8
Cyanosis	1	1.8
Coma	1	1.8

心電圖에 依한 梗塞部位別 頻度는 前壁이 32 例(58.2%)로 가장 많아서 後壁의 13 例(23.6%)보다 2 倍 以上이었으며 其他 前後兩壁이 2 例, 心內膜下가 1 例였다.(第 4 表)

急性心筋梗塞症에 隨伴된 心電圖의 主要異常所見은 心室性 期外收縮이 4 例, 完全脚遮斷, 心房細動이 各 各 3 例, 完全右脚遮斷이 2 例였다(第 5 表)

心筋梗塞症 患者中 高血壓과 糖尿病을 合併하고 있었던 例는 各 各 19 例(28.8%)와 9 例(13.6%)였다.

SGOT 値를 施行한 49 例中 40 單位 以上인 것은 36 例(73.5%)였고 이중 1,000 單位 以上인 것이 2 例 있었다. SGPT 値를 施行한 16 例中 40 單位 以上인 것은 8 例 (50%)였다.(第 6 表)

Table 4. Location of acute myocardial infarction

Location	No. of cases	%
Anterior	32	58.2
Posterior	13	23.6
Ant. + Post.	2	3.6
Subendocardial	1	1.9
Unknown	7	12.7
Total	55	100.0

Table 5. Arrhythmia of acute myocardial infarction

	No. of cases	%
Ventricular ectopic beat	4	
Complete heart block	3	
Atrial fibrillation	3	
Complete RBBB	2	
Sinus tachycardia	2	
Atrial flutter	1	
Total	16	

Table 6. Serum transaminase in acute myocardial infarction

Units	S.G.O.T.		S.G.P.T.	
	No. of cases	%	No. of cases	%
~40	13	26.5	8	49.9
40~100	15	30.6	4	25.0
100~300	9	18.4	3	18.8
300~	12	24.5	1	6.3

Table 7. Serum LDH in acute myocardial infarction

Units	No. of case	%
~700	8	29.6
700~1000	3	11.1
1000~2,000	6	22.2
2,000~	10	37.1
Total	27	100.0

血清 LDH 値는 700 單位 以上인 것이 27 例中 19 例(70.4%)였고 이중 2,000 單位 以上인 것이 10 例(37.1%)였다. (第 7 表)

白血球計算을 實施한 53 例中 17 例(32.2%)에서는 10,000/mm³ 以上の 白血球의 增加를 보였다. (第 8 表)

血清 總 cholesterol 値는 200 mg% 以上이 21 例(55.3%)였고 150 mg% 以下는 4 例(8.5%)에 不過하였다. (第 9 表)

糖尿病의 臨床症勢가 없고 糖尿를 나타내지 않은 患者 10 例에서 血糖檢査를 施行한 結果 空腹時와 食後二時間의 血糖値가 增加한 것은 各各 2 例였다.

이들 心筋梗塞症 患者 66 例中 死亡者는 16 例(24.2%)로서 모두가 急性心筋梗塞症 患者였으며 初期症狀

Table 8. White blood cell count in acute myocardial infarction

w.b.c./mm ³	No. of cases	%
~8,000	72	50.8
8,000~10,000	9	17.0
10,000~	17	32.2
Total	53	100.0

Table 9. Total serum cholesterol in myocardial infarction

mg %	No. of cases	%
~200	21	44.7
200~250	14	29.8
250~	12	25.5
Total	47	100.0

(Mean: 216.3±8.46%)

의 出現으로 부터 24 時間內에 死亡한 例가 4 例였고 16 例中 15 例가 1 個月內에 死亡하였으며 特히 60 세를 前後한 死亡率은 3:1 였다. 이들 死亡患者들을 原因別

Table 10. Time interval from onset to death (16 cases)

Time	No. of cases	%
Within 24 hrs	4	25.0
Within 1 week	5	31.3
Within 1 mo.	6	37.5
After 1 mo.	1	6.2
Total	16/66(24.2%)	100.0

Table 11. Cause of death in acute myocardial infarction

Cause	Age		Total	%
	below 60	over 60		
Sudden death	4	2	6	37.5
Shock	3	2	5	31.2
Heart failure	2		2	12.5
Cardiac arrest	2		2	12.5
Ventricular fibrillation	1			6.3
Total	12	4	16	100.0

로 보면 急死가 8 例(50%), shock 死가 5 例(31.2%), 心不栓症이 2 例였다. (第 10 表 및 第 11 表)

IV. 總括 및 考按

心筋梗塞症은 前述한 바와 같이 老年層에 好發하는 疾患의 하나이며 그 豫防과 治療에 있어서도 아직 理想的인 方法이 確立되어 있지 못하여 臨床醫들에게도 많은 問題點을 주고 있는 것이다.

우리 나라에서는 心筋梗塞症의 發生頻度가 낮은 것인 지 心筋梗塞症에 대한 報告가 그렇게 많지 않은 것으로 思科된다. 따라서 最近臨床에서 점차 心筋梗塞症 患者의 數가 增加하는 傾向이 있는 이때에 外國의 文獻과 相互 比較觀察하는 것은 意義있는 일이라 하겠다.

心筋梗塞症의 發生頻度는 人種, 地域, 職業, 食生活 習慣, 環境 및 嗜好等에 많은 差가 있는 것으로 報告되어 왔다. 世界的으로 많은 文獻들을 西歐 특히 美國이 가장 發生頻度가 높다고 했으며³⁾ 이는 여러 原因中에서도 그들의 食生活와 밀접한 관계가 있는 것 같다고 하였다. Hyams 等⁴⁾은 가까운 日本의 境遇에서 食生活의 西歐化에 따라 冠狀動脈疾患 및 心筋梗塞症의 頻度가 增加할 可能性을 보였다고 報告하였다. 그러나 여러가지 先行要因中⁷⁾ 어느 것이 가장 重要한 先行要因인지, 發生機轉은 무엇인지 뚜렷하지 않고 또 不整

脈, 血糖度, 凝固機轉, 自律神經系 或은 心理의 刺激과 吸煙等이 關係하는 듯 하나 그 機轉은 確實치 않다.⁸⁾

著者等이 經驗한 心筋梗塞症 患者 66 例의 男女別 罹患率은 4:1 로서 宋等⁹⁾의 25:1, Jacobs 等⁹⁾의 14:1, Parkinson 等¹⁰⁾의 13:1 과는 심한 差가 있으나 Smith¹²⁾ Isacsson 等¹³⁾이 報告한 2:1 乃至 6:1 과는 비슷한 比率이었다.

年齡別 發生頻度を 보면 60 代에서 21 例(31.8%)로 가장 많고 40 代이하에서는 4.6%로서 Smith 等¹²⁾(5%) 및 宋等⁹⁾(3.9%)의 報告와는 비슷하였으며 Sievers¹⁾(17%), Master 等¹⁴⁾(10%) 및 尹(9.4%)의 報告보다는 적고, Baer 等¹⁵⁾(2%) 및 Wahlberg¹⁶⁾(1.6%)의 報告보다는 많았다.

急性心筋梗塞症 55 例에서의 主要臨床症狀으로서 前胸痛이 32 例(58.1%), 呼吸困難이 10 例(18.1%)로 前胸痛에 있어서 尹等(84.6%), 宋等(81.8%) 보다는 적었고 呼吸困難에 있어서는 尹等(75%), Fisher⁷⁾(60%), Wright¹⁸⁾(50%) 보다는 적었으나 宋等(9.1%) 보다는 多少高率이었다.

心電圖所見에 依한 梗塞部位別 發生頻度は 著者들의 例에서 前壁이 32 例로서 後壁의 2.4 倍였다. 이는 Mintz¹⁹⁾ Smith²⁰⁾ Baer 等¹⁵⁾의 1.5 倍, Baer,¹⁾ 宋等의 1.36 倍보다는 많았으나 尹의 6 倍보다는 적었다.

心筋梗塞症 患者에 나타난 異常心電圖所見은 心室性 期外收縮이 4 例(6%), 完全脚遮斷과 心房細動이 各各 3 例, 完全右脚遮斷과 洞性頻脈이 各各 2 例로서 不整脈을 나타내었던 경우가 모두 16 例였으나 心電圖의 繼續性和 不整脈의 一過性を 考慮한다면 이보다 더욱 높은 發見率을 期待할 수 있겠다. 著者들의 心筋梗塞症 患者에서 心房細動을 나타낸 경우는 3 例(4.5%)로서 尹(3.8%) Mintz¹⁹⁾(2.9%)보다는 높았고 Rath²²⁾(12.7%) Rosenbaum²³⁾(12%), Askey²⁴⁾(7.7%), Master²⁵⁾(7.3%)보다는 낮았다.

著者들의 例에서 高血壓 合併한 例가 19 例(28.8%)로서 Rosenbaum²³⁾(57%), 宋等(45.3%), Hyams⁶⁾(39.3%)보다는 적었으나 尹等(15.4%)보다는 高率이었다.

또한 糖尿病을 合併한 例는 9 例(13.6%)로서 宋等(12.1%), Wright¹⁸⁾(11.1%)와 近似하였고 Sievers²⁶⁾(9.8%), Walberg¹⁶⁾(8.8%) Linden²⁷⁾(4.9%)보다는 高率이었다. Sasaki 等²⁸⁾은 16.6%의 合併率을 보임으로서 對照群(3.7%)보다 현저히 높았음을 報告하였으나 尹等은 53 例中 1 例도 볼 수 없었다고 하였다. 一般的

으로 당뇨병과 冠狀動脈硬化증과는 관련이 많다고 하며 韓等⁴⁾도 당뇨병에서 Double Two-Step Exercise Test 를 시행하여 14.4%에서 양성률을 보였다고 하였다. 따라서 心筋梗塞症과 糖尿病과의 關係를 알기 위해서는 우리도 좀더 많은 例를 경험하여야 할 것으로 생각된다.

SGOT 値는 著者들의 例에서 49 例中 36 例(73.5%)가 40 單位 以上이었으며 이는 Bang²⁹⁾(91%), Sievers¹⁾(80%) 보다는 약간 적었으나 宋等(57.1%) 보다는 高率이었다.

SGPT 値는 16 例中 8 例(50%)에서 40 單位 以上이었고 LDH 値는 27 例中 19 例(70.4%)에서 700 單位 이상을 나타내었다. 많은 文獻들은 急性心筋梗塞症 患者中 約 90% 이상에서 SGOT 値의 增加를 그리고 85% 이상에서 LDH 値의 增加를 報告하고 있다.³⁰⁾ 이와 같이 急性心筋梗塞症에서 血清酵素가 增加하는 것은 아마도 心筋과 血清間의 濃度差에 있는 것 같다. 即 Nydick 等³¹⁾은 動物實驗을 통하여 血清보다 心筋에서 SGOT 値는 5,000~10,000 倍, SGPT 値는 1,000 倍 그리고 LDH 値는 3,000 倍나 높은 濃度로 있음을 報告했다. 白血球增加는 처음 3 日間에 가장 높다고 했으나 著者들의 例에서는 10,000/mm³ 以上이 17 例(32.2%)로서 宋等(82.4%) Baer³²⁾(75%) 尹等(75%)과는 현저한 差異가 있었다.

血清 總 cholesterol 値는 著者들의 例에서 200 mg% 이상인 例가 47 例中 26 例(55.3%)로서 宋等(73.3%)의 報告와 함께 우리 나라에서도 比較的 높은 血清 總 cholesterol 値를 보이고 있다. Hyams 等⁶⁾은 心筋梗塞症群과 對照群에서 220 mg% 이상의 總 cholesterol 値를 보이는 境遇가 各各 67.1%와 22.3%로서 현저한 差가 있음을 觀察하였고 덧붙여서 이들은 50 세를 前後로 하여 總 cholesterol 値를 觀察한 結果 對照群에서는 各各 196.6 mg%와 224.2 mg%로 젊은 層에서 현저히 보았다고 報告하였다. 높은 Cholesterol 値는 젊은 層에서 더욱 問題視되며 Bronte 等³³⁾은 中年期에서 220 mg% 이하의 cholesterol 値를 갖는다고 하면 冠狀動脈疾患을 公衆保健問題로 부터 除外할 수 있다고 까지 말하였다.

豫後 및 死亡率에 있어서 著者들의 例에서는 期間에 關係없이 66 例中 16 例(24.2%)가 死亡했고 이들 16 例中 15 例는 症狀의 出現으로 부터 1 個月內에 死亡하였다. 이는 Smith 等²⁰⁾(23.2%) 및 Askey 等²⁴⁾(51.5%)의 報告에서 보는 바와 같이 1 個月內에 死亡하는 例는 報告者에 따라 比較的 넓은 範圍를 나타내었다.³⁴⁾ 心

筋梗塞症에서 死亡率은 職業이나 血清 總 cholesterol 值, 梗塞의 部位, 血清 SGOT 值 或은 LDH 值, 不整脈等의 種類에 따라 많은 差가 있음을 觀察하였다. 即 著者등의 死亡患者 16 例中 前壁이 5 例(31%), 前隔壁과 後壁이 各各 2 例(12.6%)로서 Smith 等²⁰⁾의 前壁(27.7%), 後壁(18.1%)의 경우와 좋은 比較가 된다고 하겠다. Isomaki 等³⁵⁾은 心筋梗塞의 部位가 死亡率에 미치는 影響을 864 例에서 觀察하였던 바 183 例의 死亡例中 部位未確定群이 38%, 前隔壁群이 23.8%, 前壁이 22.8%였고 이들 중에서 剖檢을 시행한 136 例에서는 前隔壁群이 가장 많았다고 하며 이는 著者等の 前記한 觀察結果와 符合함을 알 수 있다. 隔壁에 梗塞이 생겼을 境遇 그의 危險性은 아마 conduction system 을 包含하고 있다는 解剖學的 構造에 起因하는 것 같다. 한편 Heorge 等³⁶⁾은 Coronary care unit(c.c.u)에서 治療한 128 例中 死亡率은 後壁에서 더 높았다고 했으며 이는 後壁心筋梗塞症의 境遇에 흔히 同伴되는 徐脈에 關한 것 같다고 하였다. 心筋梗塞症이 糖尿病 或은 高血壓을 合併한 경우 死亡率에 큰 影響을 주지 않는다는 報告도 있으나 여러학자들은 一般的으로 死亡率이 增加된다고 했고¹⁶⁾ 著者등의 例에서도 이와 비슷한 觀察을 하였다. 白血球가 增加한 境遇는 著者等の 例에서 6 例(37.5%)의 死亡者가 있었으며 이는 Smith 等²⁰⁾이 白血球 10,000/mm³ 이하에서 11%, 20,000 以上에서는 38%의 死亡率을 報告한 것과는 좋은 比較가 된다. Leren 等³⁷⁾은 低 cholesterol 食을 주어서 對照群과 比較한후 心筋梗塞症의 發生頻도가 낮았음을 報告했고 Sigurjonsson³⁸⁾은 死亡率이 習慣上 動物性음식을 보다 많이 취하고 있는 곳에서 더욱 높았다고 하였다.

最近 急性心筋梗塞症의 回復期에 抗凝固劑의 使用으로 生存率이 增加되고 있음을 보고하였고³⁹⁾ 특히 退院後에도 抗凝固劑療法을 계속하고 있는 젊은이들의 死亡率이 50%까지 減少했음을 報告하고 있다.³⁹⁾ 그러나 急死의 發生率에는 影響을 미치지 못한다고 했다. 著者等の 경우를 보면 抗凝固劑의 使用을 試圖한 10 例中에서 4 例는 死亡하였다. 또한 抗凝固劑療法에 대하여는 患者의 選擇이 重要하고 이들 治療에 대한 充分한 檢討가 있어야 할 것으로 생각된다. 이들 心筋梗塞症 患者들의 主要 死亡 原因으로서 Berenson 等⁴⁰⁾은 不整脈, Cardiac Shock, 心不栓症等이라 하였고 Isacson 等¹³⁾은 心室性 細動, Cardiac shock, 肺浮腫等의 合併을 Master¹¹⁾는 心室性頻脈 或은 心室性 細動이 主要한 原因이 된다고 하였다.

心筋梗塞症의 높은 死亡率로 인하여 1962 年경부터

世界各國에서는 coronary care unit 을 운영하게 되었고 실제로 2 年 或은 5 年間에 걸친 臨床경험을 보아 MacMillan 等²⁴⁾은 死亡率을 40%에서 30%로 Killip 等⁴³⁾은 shock 을 동반하지 않았던 환자에서 死亡率을 26%에서 7%로 줄일수 있었다고 보고하였다.

이와 같이 治療 및 死亡原因으로 미루어 볼 때 우리 나라에서도 心筋梗塞症 患者들을 중점적으로 다룰 수 있는 Coronary Care Unit 의 設置가 切實히 必要하며 醫師는 勿論 이를 취급하는 看護員까지도 一定한 過程을 밟아 cardiac drugs 의 使用과 pace maker, D.C. Defibrillator 等の 응급기구를 다룰 수 있도록 되어야 할 것으로 생각된다.

V. 結 論

1964 年 1 月부터 1969 年 10 月 사이에 延世醫大 附屬 세브란스 病院에 入院하였던 心筋梗塞症 患者 66 例를 對象으로 한 臨床的 觀察에서 다음과 같은 成績을 얻었다.

1. 總 66 例의 患者中 急性心筋梗塞症과 陣舊性 心筋梗塞症의 比는 5:1 이었다.
2. 心筋梗塞症의 男女의 比는 4:1 이었으며 年齡은 50 세에서 60 세사이가 約 58%였다.
3. 心電圖에 依한 心筋梗塞症의 部位는 前壁이 後壁의 2.4 倍였다.
4. 急性心筋梗塞症에 수반된 心電圖의 主要異常所見은 心室性 期外收縮이 4 例로 가장 많았고 다음이 完全 脚遮斷, 心室性 細動이 各各 3 例 完全右脚遮斷이 2 例였다.
5. 心筋梗塞症 患者中 高血壓과 糖尿病을 合併하고 있던 例는 各各 29%와 14%이었다.
6. 心筋梗塞症 患者 66 例中 死亡者는 16 例로서 모두 急性心筋梗塞症 患者이었으며 그중 初期症狀의 出現으로부터 24 時間內에 死亡한 例가 4 例였고 16 例中 15 例가 1 個月內에 死亡하였다.
7. 死亡原因은 急死가 8 例(50%), Shock 死가 5 例 그리고 心不栓症이 2 例였다.

REFERENCES

- 1) Sievers, J.: *Myocardial Infarction; Clinical features and outcome in 3,036 cases. Acta Med. Scand. Suppl. 406, 1963.*
- 2) Wolferth, C.C.: *Present concepts of acute coronary occlusion. J.A.M.A. 109:1699, 1937.*

- 3) Luisada, A.A.: *Correlation of epidermiologic studies, introduction to symposium. Am. J. Card.* 10:315, 1962.
- 4) 尹: 心筋梗塞症의 臨床的 觀察. 大韓內科學會誌, 9:97, 1966.
- 5) 宋: 心筋梗塞症의 臨床的 觀察. 大韓內科學會誌, 9:857, 1966.
- 6) Hyams, L., Segi, M. and Archer, M.: *Myocardial infarction in Japan-A retrospective studies. Am. J. Card.* 20:549, 1967.
- 7) Frommer, P.L.: *The Myocardial Infarction Research Program of the National Heart Institutes. Am. J. Card.* 22:108, 1968.
- 8) Kannel, W.B., Dawber, R.T., Kagen, A.: *Factors in the development of coronary heart disease-6 year follow up experience. Ann. Int. Med.* 55:33, 1961.
- 9) Jacobs, T.P.: *The initial attack of acute myocardial infarction. Ann. Int. Med.* 34:114, 1951.
- 10) Parkinson, J.: *Cardiac infarction and coronary thrombosis. Lancet* 1:4, 1928.
- 11) Master, A.M. and Lasser, R.P.: *Single and multiple attacks of transmural myocardial infarction. J.A.M.A.* 209:627, 1969.
- 12) Smith, C., et al.: *Coronary occlusion: A clinical study of 100 patients. Ann. Int. Med.* 17:681, 1942.
- 13) Isacsson, S.O., Westerlund, A. and Wingstrad, H.: *A review of 191 patients with myocardial infarction treated in a swedish coronary care unit. Acta Med. Scand.* 185:545, 1969.
- 14) Master, A.M., et al.: *Age, sex and hypertension in myocardial infarction due to coronary occlusion. Arch. Int. Med.* 64:767, 1939.
- 15) Baer, S. and Franke I.H.: *Studies in acute myocardial infarction I. The clinical picture and diagnosis. Ann. Int. Med.* 20:108, 1944.
- 16) Wahlberg, F.: *A study of acute myocardial infarction at Searaphimer Hospital during 1950-1959. Am. Heart J.* 65:749, 1963.
- 17) Fisher, R.L.: *Coronary thrombosis, J.A.M.A.* 131:385, 1946.
- 18) Wright, I.S.: *Myocardial infarction. Grue and Stratton Inc., New York, 1954.*
- 19) Mintz, S.S.: *Recent myocardial infarction. Arch. Int. Med.* 80:205, 1947.
- 20) Zmith, F., et al.: *Myocardial infarction: A study of the acute phase in 920 patients. Am. J.—Med. Sc.* 221:508, 1961.
- 21) Baer, S. and Heine, W.I.: *The mortality of acute myocardial infarction in private practice. Am. J. Med. Sc.* 222:500, 1951.
- 22) Rath, H.W.: *Myocardial infarction. Clinical features and prognosis. J.A.M.A.* 120:99, 1942.
- 23) Rosenbaum, F. and Levine, S.: *Prognostic value of various clinical and electrocardiographic features of acute myocardial infarction. Arch. Int. Med.* 68:913, 1941.
- 24) Askey, J.M.: *The prognostic significance of auricular fibrillation in associated with myocardial infarction. Am. Heart. J.* 29:575, 1945.
- 25) Master, A.M., Dack, S., and Jaffe, H.L.: *Disturbances of rate and rhythm in acute coronary artery thrombosis. Ann. Int. Med.* 11:735, 1937.
- 26) Sievers, J., et al.: *Studies on myocardial infarction in Malmö 1935-1954. V.I. Some clinical data. Acta Med. Scand.* 169:95, 1961.
- 27) Linden, L.: *Prognostic aspects of myocardial infarction. Acta med. Scand.*, 143:464, 1952.
- 28) Sasaki, A., Cho, T.: *An epidermiological study of diabetes mellitus in Osaka Japan. A preliminary report. Ann. Resp. Center for Adult Disease.* 4:128, 1964.
- 29) Bang, N.U., et al.: *Comparison of the SGOT, SGPT and LH activity following myocardial infarction. Dis. Chest.* 41:384, 1962.
- 30) White, L.P.: *Serum enzymes. New. Eng. J. Med.* 255:984, 1956.
- 31) Nydick, I., Wroblewski, F., and LaDue, J.S.: *Evidence of increased SGOT activity following graded myocardial infarct in dogs. Circulation* 12:161, 1955.
- 32) Baer, S. and Frankel, H.: *Studies in myocardial infarction: II. Laboratory procedures as diag-*

- ostic aid. Ann. Int. Med. 20:115, 1944.*
- 33) Bronte-Stewart, B., Keys, A. and Brock, J.F.: *Serum cholesterol diet and the relationship to the incidence of coronary heart disease. Lancet, 2:1103, 1955.*
- 34) Gazes, P.C.: *Death rate among 795 patients in first year after myocardial infarction, cooperative study. J.A.M.A. 197:909, 1969.*
- 35) Isomäki, H., Takala, J., and Räsänen, O.: *Influence of the site of myocardial infarction on mortality rate. Acta. Med. Scand. 185:227, 1969.*
- 36) George, M. and Greenwood, T.W.: *Relation between bradycardia and the site of myocardial infarction. Lancet 2:793, 1997.*
- 37) Leren, P.: *The effect of plasma cholesterol lowering diet in males survivors of myocardial infarction. Acta med. Scand(supple) 446, 1966.*
- 38) Sigurjonsson, T.: *Urban-rural differences in mortality from ischemic heart disease. Am. J. Med. Sc. 257:253, 1969.*
- 39) Veterans administration: *Long term anticoagulant therapy after myocardial infarction. A study of 747 patients in 15 hospital. J.A.M.A. 193:929, 1995.*
- 40) Bernson, G.S.: *Myocardial infarction. Rock Mt. Med. J. 66:41, 1969.*
- 41) Hahn, J.S., et al: *Diagnostic Significance of Double Two-Step Exercise Test. 大韓內科學會雜誌 13:21, 1970.*
- 42) MacMillan R.L. etal: *Changing Perspectives in Coronary Care A Five Year Study. Am. J. Card. 20:451, 1967.*
- 43) Killip, T. & Kimball, J.T.: *Treatment of Myocardial Infarction in a Coronary Care Unit. Am. J. Card. 20:457, 1967.*