— Original —

*From Prof. Okinaka's Clinic, University of Tokyo Medical School, and Yokufūkai
Hospital (Director : F. Amako, M. D.)*

The Electrocardiogram in Myocardial Infarction**PART II. ANTERIOR INFARCTION**

By

HIROKAZU NIITANI

(Received for Publication, July 7, 1954)

心筋梗塞の心電圖(第2報)**前壁梗塞**

醫學士 新谷 博一

東京大學醫學部中内科教室

社會福祉法人浴風會醫局(醫長 尼子博士)

In the previous report, the author described a generalisation of findings obtained by comparing the electrocardiographic patterns with the postmortem findings of 35 autopsied cases.

In this communication, the findings in the unipolar precordial leads and in the standard and goldberger limb leads have been analyzed and correlated with the postmortem findings of 21 cases with anterior infarction in this series of 35 cases. Of 21 cases of anterior infarction, 2 had recently developed and 19 had healed infarctions at autopsy, but in 9 of the latter group electrocardiograms were taken also during the acute stage. To avoid the errors derived from the difference of extent and location of infarction, the author divided the ventricular wall into the six portions, as shown in the previous communication, each infarction being precisely described according to the pathologic findings; for example, the infarction involved the anterior free wall and the anteroseptal portion of the left ventricle, and the half of the interventricular septum, or the infarction involved the anterior free wall and the lateral wall of the left ventricle etc.

The correlation between the pathologic findings and the electrocardiographic patterns was discussed after analysis of these data was made.

1. In 15 cases, the infarctions involved the apical

one-third to full length of the anterior free wall and the anteroseptal portion of the left ventricle, and the interventricular septum. In 14 of them, the electrocardiographic pattern showed an abnormal Q wave in one or more of Leads V_1 to V_4 . In 9 of these 14 cases, an abnormal QS or QR(S) pattern accompanied by abnormal elevation of the RS-T segment was present in two or more leads of Lead V_1 through V_4 . In addition 7 of these 9 cases showed an inversion of T wave at least in one of these leads in which the RS-T segment was found to be elevated abnormally.

Another 2 cases of the 14 cases in which abnormal Q waves were noted, had right bundle branch block, characterized by the presence of an abnormal Q wave in place of the customary initial R wave, and the depression of RS-T segment and/or the inversion of T wave. In another 2 cases of them, the amplitude of the initial R wave in Leads V_1 , V_2 and V_3 decreased as the electrode was moved from right to left, and finally an abnormal QS or QR complex was recorded in Lead V_4 or V_3 . The electrocardiogram of the last case in this group displayed an abnormal QS or QR complex accompanied by abnormal elevation of the RS-T segment in Leads V_1 , V_E , V_{3R} and V_{4R} , and occasionally displayed a qrS complex in Lead V_2 .

2. In one case in which the infarct involved the subepicardial one-fourth to two-thirds of the anterior free wall and the subendocardial two-thirds of the anteroseptal portion of the left ventricle and the left side of the anterior small portion of the interventricular septum, the amplitude of the initial R wave in Leads V_1 , V_2 and V_3 showed abnormal decrease as the electrode was moved from right to left, and its QRS pattern was accompanied by the marked elevation of the RS-T segment and a inverted T wave.

3. Interpretation of the abnormal QS or QR pattern in Leads V_1 and V_2 in regards to the differentiation of myocardial infarction from non-infarction cases, was discussed in detail. In myocardial infarction, the abnormal Q wave in Leads V_1 and V_2 is indicative of the infarction of the interventricular septum, not of the infarction of the anterior wall.

4. In 2 cases of the infarction involving the free anterior wall and the anteroseptal portion of the left ventricle, and the interventricular septum, an abnormal qrS complex was recorded in Leads V_1 , V_2 and V_3 , or in V_2 .

5. In an apical infarction, confined to the one-fifth of the anterior free wall and the anteroseptal portion of the left ventricle, and the interventricular septum, abnormal reduction of the initial R wave in Lead V_3 and a biphasic T wave in Lead V_4 were registered without an abnormal Q wave in any lead.

6. A QS complex was recorded at least in one or more lead of Leads V_1 to V_4 in the most cases of transmural infarction, and an abnormal QR or a notched QS complex was present in at least one or more of the same leads in the majority of the cases of subendocardial infarction. Thus, there are a tendency to conform the principle demonstrated by the Wilson group about the correlation between QR relationship in the unipolar leads and the distribution of the infarct in the underlying myocardium.

1. 緒 言

著者は前報に於て35例の心筋梗塞剖検例につき心電圖を剖検所見と比較して總括的な觀察を行つたが、第二報以下に於て心室壁各部位に於ける梗塞の心電圖の變化に就て順次考察を加えたい。先づ本報では前壁にある梗塞が心電圖上に如何なる變化を及ぼすか、剖検所見と比較検討を行つた。多數の單極胸部誘導を使用する以前には心電圖學上梗塞の部位診斷は單に前壁と後壁とに分けていたに過ぎないが、Wilson²⁵⁾⁴³⁾等、Myers²⁵⁻³²⁾等の

dium.

7. When the infarct is confined to the interventricular septum and the anteroseptal portion and the anterior free wall of the left ventricle, an abnormal Q wave is almost always recorded in Leads V_5 , V_6 , aV_L and I, and accompanied frequently by the RS-T depression and/or the T wave inversion in these leads. In only one of these cases an abnormal QR complex was observed in Lead CF_6 . (In this case Lead CF_5 was not obtained.)

8. In a patchy infarction involving the apical one-third to one-half of the anteroseptal portion and the anterior free wall (in a narrow sense) of the left ventricle, the lesion was found partly in the subendocardial layer and partly in the subepicardial layer, and neither diagnostic nor suggestive signs of infarction could be found in the electrocardiogram.

9. A QS complex in Lead CF_2 was observed in a case of infarction which was confined to the apical one-second of the anteroseptal and the interventricular septum. (In this case Leads CF_2 and CF_3 were not obtained.)

10. In 3 cases, the infarctions involved the anterior free wall of the left ventricle in the narrow sense and did not extend into the anteroseptal portion of the left ventricle. In one of these cases, no abnormal change was found in Leads V_1 and V_2 , and an abnormal QR(S) complex accompanied by a inverted T wave was present in Leads V_3 and V_4 or in V_4 ; and in another one with subendocardial patchy infarction marked RS-T despression and sharply inverted coronary T wave in Lead CF_4 and slight RS-T despression in Lead CF_3 were noted. The electrocardiogram of an anterolateral, subendocardial infarction in these cases displayed only depression of RS-T segment and inverted T wave in Leads V_4 and V_6 , without appearance of an abnormal Q wave in any leads.

業績により更に精細な部位診斷が可能になつた事は、既に前報に於て述べた通りである。前壁梗塞に屬するものの中には前壁中隔梗塞、前壁外側壁梗塞、廣汎な前壁梗塞、前壁中央部梗塞⁸⁵⁾Midanterior Infarction、高位の前壁外側壁⁸⁵⁾High Anterolateral Infarction、前壁後壁梗塞等があるが、かかる表現は簡便であるとはいへ、例えば所謂前壁外側壁梗塞といわれる中にも中隔前半部より前壁中隔部、前壁遊離壁、外側壁にわたるものも、狹義の前壁(即ち遊離壁)と外側壁にわたるものも含まれる

わけであるし、或は所謂廣汎な前壁梗塞 (Wilson)^{23, 47)}と云われるものは、Myers²⁶⁾等の大きな前壁外側壁梗塞 Large Anterolateral Infarcts と概ね一致するものの様であり、或は Wilson 一派のいう前壁外側壁梗塞 Anterolateral Inf. と Myers 等のいう外側壁梗塞とは大體同様のものの如くであり、多少判然としない點が少なく混亂のおそれもあると思われる。よつて著者は剖検所見と心電圖所見とを比較するに當つて既に前報に記載した如く、左室壁を室中隔、前壁中隔部、前壁(狹義)、外側壁、後壁とに分け、前壁と外側壁をしめる梗塞とか、室中隔、前壁中隔部、前壁(狹義)、外側壁にわたる梗塞とかと、實際の剖検上の變化に基いてそのまま表現して混亂を避ける様につとめると共に、各部分の梗塞變化と心電圖變化とを分析的に比較検討する様につとめた。本報に於て症例報告として記載する例は主として廣義の前壁のみに限局したもので、他の領域にまで擴つてゐるのは夫々別報に記載する豫定であるが、前壁各部分の梗塞變化と心電圖とを比較検討するに當つては、廣汎な他の後壁、外側壁にも及ぶ梗塞で、同時に前壁に梗塞變化の認められるものも含めた。勿論此の場合個々の例に就て他の部分の梗塞變化による當該心電圖所見に對する影響を十分顧慮する様に心掛けた。

2. 検査材料及検査方法

第一報と同様である。但し本報に於て取扱つた症例は其中 21 例で、内男子 7 例、女子 14 例、年齢は 22 歳と 52 歳の各 1 例を除いてはすべて 60 歳以上 (60 歳代 5 例、70 歳代 13 例、80 歳代 1 例) の老年者であり、剖検上新鮮な梗塞は 2 例、陳舊性梗塞 19 例であるが、後者に屬するものでも生前急性期に心電圖を撮影したと思われるものは少くも 9 例認められる。

3. 症 例 報 告

症例番號は第一報に於て使用した番號をその症例の個有番號として使用した。

症例 1. 江○ま○ 女、死亡年齢 79 歳

昭和 21 年 12 月 9 日浴風園入園、當時 17、8 年來の輕度の左不全片麻痺、1 ヶ月來の腰痛を訴え、高血壓 (225~90 mmHg.)、上肢末梢動脈硬化、心臟の左方擴大、心尖第 1 音不純、第 2 大動脈音亢進、下腿に輕微な浮腫を認め、慢性膀胱炎もあつた。その後片麻痺漸次増悪、心擴大増強、心尖に收縮期雜音を聴取する様になるも、心筋梗塞乃至狹心症を思ふす症狀は認められず、死亡前日から當日午前 2 時迄も何等の苦悶を訴えなかつたが、昭和 25 年 3 月 8 日午前 6 時死亡しているのを發見された。

心電圖. 第 1~3 回迄は心筋梗塞の所見は認められない。即ち第 3 回昭和 24 年 5 月 31 日にも異常 Q はなく ST・T の變化のみで、左室肥大の像を示す。第 4 回同年 12 月 10 日には V₃, V₄ の R の減高を認め、V₂, V₃, V₄, aV_R の ST の上昇、I, aV_L, V₅, V₆, V₇, D, A の ST 降下、特に V₅, D では著明、I, aV_L, V₄, V₅, V₆,

V₇, D, A, J に於て T 陰性、特に V₅, V₆ では冠性 T を示し、T_{aVR} は陽性、Rv₅, D, A の高さの高い事を認める。25 年 2 月 2 日の最後の心電圖も Rv₃, v₃ の減高を認め、V₁, V₂, V₃ では ST は依然かなりの上昇を示す外、T の終末性逆轉を認めるが、その他の變化は前回と大差ない。

剖検所見. 體重 42 kg. 心臟重量 491 gr., 左室の高度肥大があるが、右室の肥大擴張はなく、左室前壁乳頭筋附着部に相當する部分から室中隔前部にかけて廣汎な古い肝斑があり、その肝斑は前壁中央部では心尖側 1/3、心外膜下 1/3~1/4 の部分をしめ、室中隔への移行部では心尖側 1/3、心内膜下 1/3 の層をしめる。別に左室外側壁から後壁にわたり基底側 1/3 の全層をしめる新鮮な出血性梗塞があり、心筋は黃色を帶び斑點状に見え、その出血巢は後壁中隔部に近くなるに従い心内膜下層をしめて室中隔後部左室側迄及び、室中隔中央附近では基底側 1/3 に中隔前部の肝斑とは離れて 2.5×1.5 cm の肝斑を認める。此後壁の出血巢が心外膜表面に迄破綻し、心嚢内は血液が充滿し、之が直接死因をなした。然し此の後壁外側壁の新鮮梗塞は最後の心電圖撮影後發生したものと考えられる。冠動脈は高度の硬化を示すが、左迴旋枝の硬化は稍々輕く、右冠動脈は高度の狹窄、左前下降枝は輕度の狹窄を認める。

症例 2. 津○三○代 女、86 歳

昭和 22 年 7 月 27 日浴風園入園、當時心臟は左へ 1 横指半擴大、第 2 大動脈音亢進、血壓 182~78 mmHg., 浮腫、肝腫なく、左下肢の不全麻痺を認めた。23 年 5 月にはレ線上心臟は左右に擴大、各瓣口に收縮期雜音を聴取し、下肢に浮腫を認める様になつた。24 年 4 月 3 日夜胸内苦悶を訴え、咳嗽、喀痰、喘鳴あり、兩肺全體に水泡音を聴取し、其後間もなく浮腫も再び出現し、同年 9 月より時々夜間の呼吸困難を起す様になり、25 年 1 月頃より浮腫漸次増加、4 月には全身に浮腫が現れた。此間兩下肢特に左下肢の麻痺は次第に増悪、左半身の知覺鈍麻、構音障碍、尿尿失禁、眼球振盪等を認める様になつた。6 月 25 日より脈搏數増加し、期外收縮を伴い、食思不振、浮腫高度となり、腹水も證明された。7 月 4 日左上肢の疼痛を訴えた後突然主として左上肢の強直性及間代性痙攣と共に意識喪失し、左方への共同偏視を認め脈搏約 100、整、血壓 195~110 mmHg、腱反射左側亢進、病的反射(-)、翌 5 日より高熱を發し、昏睡を續け、共同偏視は右方に變り、眼球振盪、牙關緊急、左半身の筋弛緩を認め、左上肢及兩下肢は弛緩性、右上肢は強直性の抵抗あり、左半身の痙攣様運動の外には自發的運動を認めず、右指に強制把握あり、左上肢腱反射亢進するも下肢腱反射は兩側共に殆ど消失した。かかる所見から後述の心電圖所見からの心筋梗塞の外に左大腦半球の腦室出血を疑われた。高熱、昏睡を持續し、7 月 7 日死亡した。

心電圖. 25 年 5 月 6 日までは 4 回共に大差なく、ST・

T の変化のみであるが、25年7月1日には、 V_1 では微小な初期Rを認めるところもあるが、QS型を示す部分が寧ろ多く、 V_2 はqrSr' でST上昇し、 V_3 は下行脚に結節のあるQS型でST著明に上昇し、 V_4 は異常に深いQ(Rの約50%)をもつQRS型でT(-)であり、 Q_r も異常に深い。7月5日には V_1, V_2, V_3 はqrS型でSTが著明に上昇(上方凸圓状)し、 V_4 が小分裂を有するQS型で、A, Jではいずれも幅広く深いQとSTの上昇とを認めた。

剖検所見。體重 34.8kg, 心重量 414gr. 左室の中等度の擴張性肥大と高度の僧帽瓣硬化、中等度の大動脈瓣硬化を認め、左室前壁の乳頭筋のすぐ右側の部分から(心尖側 $\frac{3}{4}$, 心内膜下層 $\frac{3}{4}$)、室中隔前部(心尖側 $\frac{3}{4}$, 左側 $\frac{3}{4}$)、中隔中央(心尖側 $\frac{3}{4}$, 左側 $\frac{1}{2}$)、中隔中央より稍々後方の部分(心尖側 $\frac{3}{4}$, 左側 $\frac{1}{2}$)迄に至る新鮮な硬塞があり、別に心尖部前壁に古い比較的小さな硬塞が認められ其部分の心尖心内膜には壁在性の血栓が附着している。冠動脈は高度の硬化を示し、左前下降枝には左主幹からの分岐部から7mmのところ長さ1.2cmの血栓があつて完全に閉塞されて居り、左廻旋枝、右冠動脈にも軽度の狭窄を認める。大動脈は高度に硬化し、弓部に動脈瘤を認め、脳は高度の脳動脈硬化、脳廻轉萎縮、左内包の前方(Caput ncl. caud.)に小軟化、左の後頭角Cornu occipitaleの内側部に小軟化及米粒大の輪狀出血、延髄右錐體の萎縮があるが、大きな病巣は発見出来なかつた。即ち本例は心筋梗塞の脳卒中様發作を示した1例である。

病例3. 大〇一 男, 68歳

昭和26年8月31日浴風園入園、臨牀診斷、腦軟化症、前立腺肥大、慢性膀胱及褥瘡、入園時より心臓は左へ軽度擴大、心尖第1音不純、第2大動脈音亢進、最高血壓200mmHg前後、最低血壓118~80mmHgを動揺す。昭和24年以來3~4回意識不明となつて倒れた事あり、入園後も度々眩暈と共に倒れ、眩暈、嘔氣、嘔吐、頭痛等を訴えた事があるが、特に狭心症乃至心筋梗塞を思わす發作は明かでない。昭和27年7月30日死亡。

心電圖。25年9月4日、26年9月21日、27年6月7日、7月4日の4回撮影しているが、いずれも半水平位で著明な時計方向の廻轉(心臓の縦軸に關し)と心尖の後方移動を示す典型的な像を認める外は、最後の心電圖が低電位差を示すのみで異常を認め難い。

剖検所見。體重 36.9kg. 心重量 254gr., 軽度の兩室肥大を示し、左室前壁中隔部左冠動脈前下降枝走行部から前乳頭筋にかけて心尖側 $\frac{1}{2}$ 乃至中央 $\frac{1}{2}$ の領域に斑點狀の肝臓様硬塞を認める。即ち前壁中隔部では心尖より1cmの處に縦1.5cm, 心外膜下層 $\frac{3}{4}$ ~ $\frac{1}{2}$ をしめ、前壁にゆくに従い漸次心内膜下層に移り、心尖側 $\frac{3}{4}$, 心内膜下層 $\frac{3}{4}$ ~ $\frac{1}{2}$ の層をしめ、外側壁に近づくに従い小さくなり再び心外膜下層をしめ、前乳頭筋の外側の外側壁の中央 $\frac{1}{2}$, 心内膜下層に米粒大、半米粒大の小肝臓を形成して

終つて居る。別に後壁、室中隔後部にも小肝臓を認める。冠動脈は高度の硬化を示し、左前下降枝は分岐部から約2cmは内腔約 $\frac{1}{2}$ の硬化性狭窄、それに續く2.2cmは針の太さ大の高度の狭窄を認め、左廻旋枝にも内腔 $\frac{1}{2}$ 位の狭窄、右冠動脈も開口部から2.5cmは内腔が $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ 迄に狭窄を起している。

症例4. 伊〇ひ〇 男, 75歳

昭和23年4月1日浴風園入園、當時視力障碍と2~3年來の息切れを訴う。呼吸困難は安靜時にもあるというが狭心症乃至心筋梗塞を思わす發作は明かでない。血壓205~105mmHg. 血清ワ氏反應(+), 心臓は左方に2横指徑擴大、心尖第1音、大動脈弁口第1, 2音不純、第2大動脈音亢進、レ線上心臓は左方擴大の外に右方に稍々擴大、大動脈の延長擴大を認めるが、鬱血症状はない。翌24年1月下旬より2月中旬にかけて咳嗽と軽度の呼吸困難を訴う。8月26日以來心窩部痛を訴え、嘔氣を伴い、上腹部緊張し壓痛著明、9月4.5日には疼痛は少かつたが、6日午前2時再び心窩部痛を訴え、午前8時死亡。

心電圖。昭和23年4月5日には洞不整脈、胸部誘導は CF_2, IV_F, IV_R のみで不十分であるが、既に CF_2 の初期Rが欠如し、QS型を示す。その後遺憾乍ら心電圖検査を行つていない。

剖検所見。體重 30.8kg, 心重量 325gr., 心嚢液 50cc, 漿液性なるも濁濁す。軽度の左室擴張性肥大を示し、左室前壁中隔部より室中隔にかけて心尖側 $\frac{1}{2}$ に 43×32 mmの心臓瘤を形成し、その部の壁は癰瘍様となり、極めて薄くなつて居る。別に左室前、外側、後壁にかけて心尖部に胡桃大の殆ど全層をしめる出血を認めるが、之は明かに心電圖検査後に發生したものであり、死亡前の心窩部痛が此出血性梗塞によるものか、或は剖検上認められた慢性嚢腫炎によるものか判定に苦しむが、恐らくは此梗塞によるものである可能性が強い。冠動脈は左前下降枝は高度の硬化、狭窄を、左廻旋枝は中等度硬化、軽度狭窄、右冠動脈は軽度硬化を示す。

症例5. 長〇す〇, 女, 70歳

10歳から17歳にかけて兩側膝關節リウマチに悩み、35歳時腎炎罹患、昭和23年3月9日浴風園入園、心疾患の始りは不明であるが、入園3~4ヶ月前より心不全症状があり、軽度の胸内苦悶、呼吸困難を訴え、既に絶對性不整脈を認め、心臓は左は前腋窩線、右は副胸骨線に達し、肝腫、浮腫あり、レ線上右葉間肋膜炎の像を認めた。23年8月胸内苦悶感を訴え、心不全症状増悪し、心尖に收縮期雜音を聴取する様になつた。間もなく心不全は輕快したが、其後も鬱血性心不全を繰返し起した。24年3月には心尖の擴張期雜音も聴取し、僧帽瓣狭窄及閉鎖不全の像を呈すに至る。24年11月頃より高血壓を示す様になり、翌25年5月夜間心臓性喘息發作が續いた事がある、26年から代償不全も軽度となつたが、27年4月25日卒中發作を起し翌26日死亡した。

心電圖：既に第1回の昭和23年8月7日より心房細動を示し、25年6月14日、27年1月11日及19日に於てもいずれも心房細動があり、ST・Tの變化のみで(ST_{1,2,3}, aVL, aVF, V₅, V₆, V₇, D, A, J 降下, ST_{aVR} 上昇, T_{1,2,3}, aVL, aVF, V₁(-), T_{V4}(+), T_{aVR}(+)), 異常Qの出現は見られないが、27年1月には $Rv_3 < Rv_2 \div Rv_1$ なる Rv_3 の減高を認める。

剖検所見：體重 41.6 kg, 心重量 476 gr. 高度の兩室肥大, 高度の右室及兩心房の擴張, 僧帽瓣の短縮及癒着を伴う高度硬化を示し, 心筋は心尖(心尖側 $\frac{1}{3}$)の左室前壁, 外側壁, 室中隔の前 $\frac{2}{3}$ に肝臓様梗塞があり, 前壁中隔部が最も變化強く一部全層をしめ, 他の部分では心内膜下層をしめて居り, 後壁には殆ど及ばない。その他外側壁中央及び前後乳頭筋にも小肝臓を認める。

症例6. 榎○み○, 女, 68歳

昭和25年春頃から歩行に際し呼吸促進, 心悸亢進を覺えたが, 翌26年3月頃には自然に輕快した。26年4月28日浴風園入園, 當時血壓 190~120 mmHg, 心臓は左方へ約半横指擴大, 心尖第1音不純, 血清ワ氏反應(卅), 鬱血, 浮腫なし。その後血壓は最高血壓 150~190, 最低血壓 90~120 mmHg を動揺し, 26年9月中旬には腹部大動脈の動脈瘤を認められた。第1回心電圖検査迄は少くも狭心症乃至心筋梗塞を思ふす症状も心不全症状も認められていないが, 同年11月26日頃心臓部に時々重苦しい感を訴え, 心臓も左方へ2横指經擴大を示した。其後心臓の擴大は漸次高度となり, 27年5月には左前腋窩線, 7月には左中腋窩線に達し, 心尖に收縮期雜音を聴取する様になつた。それと共に心悸亢進, 呼吸困難, 咳嗽, 喀痰, 肺野のラ音, 肝腫, 浮腫等心不全症状が出現し, 心不全は一進一退しつつ漸次増悪し, 遂に28年9月16日死亡した。

心電圖：入園後間もない26年6月18日には, 左型, PQ 0.23秒で延長, QT も延長, ST_{1,2} 降下, ST₃ 上昇, T₁(+), T_{2,3}(-), 單極肢誘導では半水平位, ST_{aVR} 稍々上昇, ST_{aVL} 降下, T_{aVR}(±), T_{aVL}(+), T_{aVF}(-), 胸部誘導では v_2, v_3 のRの減高即ち $Rv_1 < Rv_2 > Rv_3 < Rv_4$ なる像を認め, ST_{V1~V3} 上昇, Rv_4, v_5 は高電位差で ST_{V5, V6} 降下, T_{V5, V6}(-), Nehb 誘導は D, A の ST 降下及 T(-) を認めた。翌27年9月30日には水平位を示し, 肢誘導では前回と大差ないが, 胸部誘導では $Rv_1 \geq Rv_2, v_3$ は分裂を伴う異常 Qr 型を認め, T_{V1~V3}(-), ST_{V5} 降下, PQ 0.20%, QT の延長は同様である。翌28年4月28日には, 左型, 水平位, 心房細動, 低電位差, T₁ 平低, T_{2,3}(-), T_{aVR}, aVL 平低, T_{aVF}(-), $Rv_1 > Rv_2, v_3$ は分裂を伴う異常 Qr, ST_{V5, V6} 稍々降下, T_{V1~V6} 平低である。

剖検所見：體重 37.3 kg, 心重量 410 gr., 高度の兩室及右房の擴張, 左房の輕度擴張を認め, 僧帽瓣は中等度の肥厚及短縮により閉鎖不全状態を示す。冠動脈は高度に硬化し, 左主幹は輕度の狹窄を示し, 左前下降枝は分

岐部から約 2 cm が高度の狹窄の爲内腔が帽針頭大となり, 左迴旋枝も分岐部より 0.5 cm は $\frac{1}{2}$ の狹窄, 續く約 3 cm は帽針頭大の内腔を示す高度狹窄を認め, 右冠動脈も内腔断面の $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{3}{4}$ の中等度狹窄を認める。左室前壁中隔部心尖側 $\frac{1}{3}$ の領域の上半部をしめて心内膜下に肝臓があり, 前壁では心尖側 $\frac{1}{3}$, 心内膜下層を, 外側壁では心尖側 $\frac{1}{3}$, 心内膜下 $\frac{1}{2}$ ~ $\frac{1}{3}$ の層をしめ, 他方室中隔前部の左側に及んでいる。

症例7. 中○の○, 女, 67歳

昭和20年4月30日入園, 當時3年來の左半身の痺れ感を訴え, 血壓 190~95 mmHg., 心臓は僅かに左に擴大し, 心尖に收縮期雜音を聴取した。昭和22年11月には心濁音界は左へ1横指半擴大し, 心基底部に稍々粗裂な收縮期雜音, 心尖に弱い收縮期雜音を聴き, 高血壓も依然同様であつた。23年8月末胸内苦悶を訴え, 其後しばらく左胸部から左肩, 左上肢にかけて壓重感乃至痺れ感を訴え, 更に咳嗽, 喀痰が出る様になつた。24年3月下旬發熱, 咽頭痛, 急性氣管炎症状に引續き, 毎日夜間に胸内苦悶感が約1週間にわたつて起り, 5月から心臓性喘息の發作を時々起す様になり, 胸内苦悶も伴う事もあつた。11月より嘔氣, 嘔吐, 心窩部痛を訴え, 上腹部に胃癌と思われる腫瘤を認め, 12月8日死亡した。

心電圖：前後6回検査しているが, いずれも T, ST の變化のみで, 所謂左室肥大の像は認められるが, 明かな異常Qは認められない。即ち第3回の23年8月7日には, 左型, ST_{V4, D, A, J} 降下, ST_{1,2, V6} 輕度降下, T_{1,2, V4, V6, D, A, J}(-), Rv_4, D, A, J 高電位差 [V₅, aV 誘導なし] を示し, 發作後の同年9月6日にも ST_{V4} の降下は稍々著明となつたが, ST_{V6} の降下は消失した外は概ね前回と大差なく, 死亡直前の24年11月19日には, 左型, 半水平位, T_{3, aVF, V1, V2, V3, T1,2, V4~V6, D, A, J, aVL} 平低で, ST の變化は認められなくなつた。

剖検所見：體重 34.3 kg, 心重量 505 gr. 高度の擴張性心肥大, 殊に左室肥大を示し, 左室前壁心尖側 $\frac{2}{3}$ をしめる古い心内膜下肝臓様梗塞がある。即ち前壁中央部から外側壁の前よりの部分にかけて大部分は心内膜下層をしめ(中央の僅かの部分は心外膜に達しているところもある。), 前乳頭筋にも及ぶが, 前壁中隔部, 中隔の方には達しない。冠動脈硬化は左前下降枝は中等度であるが他の2主枝では高度で, 殊に左迴旋枝には高度の狹窄を認めた。尙胃癌の存在も確認された。

4. 總括及考按

(1)前壁(狹義), 前壁中隔部, 室中隔にわたる梗塞

前壁遊離部(狹義の前壁), 前壁中隔部(狹義), 室中隔にわたる領域に梗塞のあるものは, 本報の症例報告に記載した4例(症例1, 2, 5, 6)の外に, 前壁後壁梗塞或は室中隔梗塞の項に記載する12例(症例9~13, 16~22)を加え, 計16例である。此の範圍にわたる梗塞は大體に於て Wilson 等, Myers 等のいう所謂前壁中隔梗塞に

相當するものである。Wilson 等²⁵⁾⁴⁵⁾⁸⁰⁾によれば、前壁中隔梗塞の最も定型的な心電圖は標準胸部誘導の最初の4誘導即ち $V_1 \sim V_4$ の中の1誘導以上に QRS 及び T の兩方に第1報に於て述べた様な梗塞に特有な變化が起り、 V_5 、 V_6 、 V_L 及び I は多少の T の變化を示す事はあつても QRS の定型的變化を表さないとしている。Myers²⁵⁾等によると、梗塞が左室前壁中隔の心尖側 $\frac{1}{3}$ 乃至 $\frac{2}{3}$ を占める時は、14例中8例に於て V_1 では正常の初期 R があり、次の V_2 、 V_3 、 V_4 の中の1誘導以上に異常 QR 型或は QS 型を認め、14例中5例に於て V_1 、 V_2 が QS 型、 V_3 又は V_3 、 V_4 が異常 Q を示し、且その5例中4例は V_1 、 V_2 の QS 型に異常な RS-T の上昇を伴っているのを認め、此の V_1 、 V_2 の QS 型は梗塞が前壁のみならず中隔に擴つてゐる結果であるとした。更に彼等²⁵⁾によれば梗塞が前壁中隔の中央の $\frac{1}{3}$ を占め、心尖にも心基底側にも達していない場合は、1例は V_1 で正常の初期 R、 V_2 、 V_3 、 V_4 で QR 又は QS 型を示したが、他の1例は intramural で且大きさも小かつた爲、梗塞の急性期に V_2 、 V_3 で T の連續的變化を示したのみで、梗塞に特有な QRS の變化はみられず、梗塞が前壁中隔の基底側 $\frac{1}{3}$ をしめた4例では、 V_1 、 V_2 又は V_1 、 V_2 、 V_3 に異常 QR 乃至 QS 型と RS-T の上昇が限局しているのを認めている。著者の症例では、心尖側 $\frac{1}{3}$ をしめる1例の心尖部梗塞(症例5)を除いて15例は心尖側 $\frac{1}{3}$ 乃至全長をしめ、心基底側のみ或は中央 $\frac{1}{3}$ に限局したものはなく、本項に扱つた症例はいずれも中隔にも擴つて居り、15例中症例1を除いて14例は $V_1 \sim V_4$ の中少くも1誘導以上に異常 Q を認めた。即ちその中9例(症例2, 9, 10, 13, 16, 17, 18, 19, 20)は $V_1 \sim V_4$ の中少くも2誘導以上に QS 型乃至異常 QR(S) 型と ST の上昇を示し、その9例中7例では ST 上昇を示した誘導の少くも一部に於て T の陰性化をも認めた。異常 Q を示した14例中別の2例(症例11, 21)は右脚ブロックを伴い、右側胸部誘導(V_{3R} 、 V_E 、 $V_1 \sim 4$)で異常 Q を示し、右脚ブロックの爲該誘導で ST の降下乃至 T 陰性を認め、別の2例(症例6, 22)では $V_1 \sim V_3$ の R の高さが右方から左方にゆくに従つて正常とは反対にかえつて減少し、 V_3 又は V_4 で遂に QS 又は異常 QR 型を示し、残りの1例(症例12)では V_1 、 V_{3R} 、 V_{4R} 、 V_E に QS 乃至異常 Qr 型と初期には ST の上昇を伴つたが、 V_2 以下では5回の検査中唯一回 V_2 で qrS なる形を呈した外は正常の rS 型を認めた。

心尖側 $\frac{1}{3}$ 以上をしめる症例中異常 Q を認めなかつた唯一例である症例1は、心内膜下乃至心外膜下梗塞で、 $V_1 \sim V_{3(4)}$ の R の高さが右から左にゆくに従いかえつて減少し、著明な ST の上昇と陰性 T とを伴っているが、上述の2例と違つて異常 Q の出現は認められなかつた。かかる R の高さが V_1 から V_4 にゆくに従つて減少する像は、前述の症例6, 22の外に症例19に於ても V_2 の R の高さは V_1 のそれより減少し、 V_3 では遂に Qr、 V_4

では QS を示すのが認められる。この像は Wilson 等²⁵⁾、Myers 等²⁵⁾によつても注目され、Wilson 等は $V_1 \sim V_3$ で Q 波を認めるより梗塞診断上信頼し得る所見であるとし、Myers 等²⁵⁾⁸²⁾も前壁中隔梗塞に於てかかる所見を示す事があるが、梗塞を伴わない右室擴張及び肥大の場合にも見られるとのべ、Gardberg 及び Ashman⁸³⁾は左室肥大、心尖の後方に轉位する時にも見られることがあると云つてゐる。

V_1 、 V_2 で異常 Q を認めることは、梗塞のない場合にも時に経験する事で、Myers 等²⁵⁾によれば V_1 、 V_2 で QS 型を示す時は更に V_{3R} 、 V_E 等右側胸部に於ける少くも2個の補足誘導の検査を必要とし、此際 V_{3R} 、 V_E 等のこれら右胸の1誘導以上に正常の初期 R のある時は前壁中隔梗塞が存在すると主張しているが、著者の症例で見る如く梗塞例でも多くは同時に V_{3R} 、 V_{4R} 、 V_E にも Q を認め、又剖検例ではないが、著者の経験によれば梗塞がないと思われる症例に於ても一過性に V_1 、 V_2 で QS 型を示し、 V_{3R} に初期 R をもつ rS 型を認める事があり、此の鑑別は實際上比較的役に立たぬ事が多いと思われる。一方更に Myers 等²⁵⁾は若しも V_E 、 V_{3R} 等の右側胸部補足誘導が初期 R をもつ rS 型を示さない時は V_1 、 V_2 の QS 型が前壁中隔梗塞によるものか否かは V_3 、 V_4 の QRS の型と $V_1 \sim V_4$ の RS-T の形によつて決定されると述べているが、此點著者の症例に就ても、 V_1 、 V_2 で QS 型を示す症例10, 16では V_3 、 V_4 が QS 又は異常 QRS 型を示しているのを認める一方、非梗塞例でも最近著者は所謂肺性心で剖検上兩室殊に右室の肥大擴張を認めた1例に於て $V_1 \sim V_4$ に異常 QS 型を示したのをみたので、この鑑別點も参考にはなるが絶對的のものではない。しかも V_1 、 V_2 が QS 型で V_3 以下は正常の初期 R を有し、RS-T の形も特に梗塞を示す様な異常變化がない場合は少くも著者の梗塞例中にも認められないが、 V_1 又は V_1 、 V_2 に異常 QR 型を示し、 V_3 以下は正常の初期 R を有する症例は認められる(症例12, 13)點に鑑み、この場合直ちに梗塞を否定することは疑問であり、これらの點は將來症例の増加をまつて決定したいと思う。Myers 等²⁵⁾は V_1 、 V_2 で QS 型を示すものについてのみ論じているが、著者の経験では QS 型のみならず QR 型を示す非梗塞例もあり、 V_1 、 V_2 で QS 型乃至異常 QR 型を示し、剖検上肉眼的にも組織學的にも梗塞を證明し得なかつた3例を経験したが、之等は心電圖上いずれも立位又は半立位で、心尖の後方轉位を示し、3例中2例は心臓の縦軸に關し時計方向の廻轉を伴っている事が認められた⁸⁴⁾。梗塞心では立位を示す事が少い點からも其鑑別にいささか参考になると思われる。梗塞のない場合の V_1 、 V_2 に於ける異常 QS 型は右室肥大及び擴張、左脚ブロック、左室の肥大及び擴張、心嚢炎等に際して出現することがあると云われている²⁵⁾が、かかる非梗塞心に於ける異常 Q の發生機轉等に關しては本稿では之以上觸れない。

梗塞の場合 V_1 , V_2 に於ける異常 QS 乃至 QR 型は左室前壁の梗塞か或は中隔の梗塞に基因するかの問題に就ては, *Myers* 等²⁵⁾²⁸⁾は前述の如く V_1 , V_2 の異常 QS 型は梗塞が中隔に擴つた結果として起るものと解している. 此鑑別上中隔に及ばない前壁梗塞の心電圖所見が重要であるが, 著者の症例中にはかかる梗塞は極めて乏しく対象としては不十分ではあるが, V_1 , V_2 で異常 Q を認めるものは 1 例もない. (症例 3, 7, 14, 15) それに対し前壁の梗塞が中隔に及ぶ例では, 前記 16 例に前壁中隔部及び中隔をしめる症例 4 を加えた 17 例中 V_1 , V_2 (1 例は $CF_{1,2}$) 共に異常 Q を認めるものは 10 例 (症例 2, 9, 10, 11, 13, 16, 20, 21 及び 12, 17 の一部), V_1 のみ 1 例 (症例 12 の一部), V_1 は rS 型で V_2 は異常 Qr 型 1 例 (症例 18), CF_1 は未検査の爲不明で CF_2 が QS 型 1 例 (症例 4) を認める. しかのみならず V_1 , V_2 の初期 R は, 最近の見解によれば⁴⁵⁾⁸⁵⁾⁸⁶⁾, 心室中隔の Activation を表わすと考えられる点からも, *Myers*²⁸⁾等の云う如く V_1 , V_2 の P 波が二相性で誘導子が右房附近にある事を示し, 従つて中隔の右側及び右室壁に面している事が明かな場合は, V_1 , V_2 の異常 Q は前壁梗塞よりも中隔の梗塞變化によるものと考えられる.

*Myers*²⁵⁾²⁸⁾等は V_1 乃至 V_1 , V_2 に於て rS 群の前に小さな Q 波のある場合, 即ち qrS 型は中隔の梗塞の變化を表し, かかる V_1 又は V_1 , V_2 に於ける qrS 型に V_3 又は V_3 , V_4 に異常 QS 乃至 QR 型を伴う時は, 前壁中隔梗塞と診断し得るといつているが, 著者の例に於ても症例 2, 12 にかような所謂 qrS 型が認められる. 即ち症例 2 では當初 V_1 は QS 型, V_2 で qrS_{r'} 型, V_3 で QS 型, V_4 で異常 QRS 型を示し, 後には V_1 , V_2 , V_3 で qrS 型, V_4 で QS 型を示し, ST は各誘導共に著明に上昇しているのが認められ, 症例 12 では V_{4R} , V_E は QS 型, V_{3R} , V_1 は異常 Qr 型, V_2 で qrS 型を認める. 此の qrS 型は恐らく分裂を伴う QS 型の一種の變型と考えられ, 恐らく特に特別の意義を有するものではないのではなからうか. 又 *Myers*²⁵⁾²⁸⁾等は V_1 , V_2 の QS 型と同様に此 qrS 型に於ても梗塞診断上右室肥大を除外する必要があると注意を與えているが, 著者も剖検上梗塞が證明出來ず, 中等度の左室肥大と軽度の右室肥大擴張を認めた症例で, V_1 , V_2 に qrS 型の出現を経験して居り, 必ずしも梗塞に絶對的に特有な變化でない事は注意を要する点である.

右脚ブロックに於て右側胸部誘導の初期 R 波を認めず Q 波で始る時は前壁梗塞が中隔に擴つた際に見られ, 著者の症例 11, 21 に於ても此所見が認められるが, 右脚ブロック像を示す梗塞例に就ては中隔梗塞のところでは論じたい.

前壁, 前壁中隔部, 室中隔の心尖側約 1/3 をしめる心尖部梗塞の 1 例 (症例 5) は, 前壁中隔部の極く小部分が全層をしめる外は心内膜下梗塞でしかも組織學的には intramural の變化が最も強いが, 心電圖上心房細動と心

室性期外収縮を示し, Rv_1 , Rv_2 の高さは同じく約 0.5mV Sv_2 と Sv_3 の深さは殆ど同じであるのに Rv_3 は 0.4mV で, Rv_2 が Rv_3 より僅か乍ら減高を認めたが, 高度の右室肥大擴張も證明せられるので, この減高が果して心筋梗塞によるものか否か俄に斷定し難い. 尚 V_1 では ST の軽度上昇と T(-), V_4 に於ては T(干)であつた. 異常 Q を認めなかつたのは梗塞が比較的小きかつた爲であろう.

心尖側 1/3 以上をしめる梗塞の中, 前壁から中隔まで全層をしめる梗塞は 6 例 (症例 10, 11, 13, 17, 19, 20) で, その中右脚ブロックを示した 1 例を除き 5 例中 3 例は $V_1 \sim V_4$ の少くも 1 誘導以上に QS 型を認めたが, 残り 2 例では異常 QR 型を示した. 梗塞の中隔の部分は全層をしめ, 前壁の部分は心内膜下層をしめるものは 2 例 (症例 12, 21) で, その中 1 例は右脚ブロックを伴うが, 他の 1 例でははじめ V_{2R} , V_1 に QS 型, V_2 に qrS 型を, 後に V_{4R} , V_E に QS 型, V_{3R} , V_1 に Qr 型を認めた. 前壁乃至前壁中隔部が少くも一部は全層梗塞で, 中隔の部分が左室側をしめる梗塞は 2 例 (症例 16, 22) で $V_1 \sim V_4$ の少くも 1 誘導以上特に V_4 で QS 型を認め, 前壁から中隔まで心内膜下層をしめる梗塞は 4 例 (症例 1, 2, 6, 9) で, その中 3 例では異常 QR 型を認め, その 3 例中の 1 例では V_3 又は V_4 に分裂した QS 型を示している. 残りの 1 例 (症例 18) は, 前壁では全層, 前壁中隔部では心外膜下層, 中隔では右室側をしめるが, 異常 QR 型を示し QS 型は認められない. 以上の様に胸部誘導に於ける QRS の變化と剖検上の心室壁の心内膜と心外膜との間に於ける梗塞のしめる層との關係は, 大體に於て *Wilson*²⁵⁾⁴⁵⁾等の稱えた原則に従う傾向があるが, 個々の例に就て細部の點は厳格な一致は困難である.

前壁から中隔にわたる梗塞では, ST の變化が梗塞が心内膜下層に限局するか, 或は心外膜下層, 全層をしめるかによつて影響される事はなく, 此點後述の外側壁梗塞, 狹義の前壁遊離壁の梗塞とは様相を異にしている.

心内膜下傷害では其の部の心外膜側の單極誘導で ST が降下する現象に就ては, 實驗的にも臨牀的にも諸家に依て認められている事は既に前報に於て述べた通りであるが, *Pruitt*⁵¹⁾等は動物實驗上左室の心内膜下傷害が中隔に及ぶ時は ST の降下は殆ど完全に消失すると云つて居り, $V_1 \sim V_4$ の ST の上昇は正常心でも屢々記録され, 梗塞のない左室肥大心でも高率になる⁸⁰⁾點等を考え併せると, 前壁中隔梗塞では ST の變化を以て梗塞のしめる層を想定する事は出来ない. しかし ST-T の變化は前述の如く梗塞の發生後時間的に變化し, 特に何回も心電圖検査を行う時はその新舊を知り得る點は, 此の前壁中隔梗塞に於ても同様であり, 症例 2, 10 の如き新鮮梗塞では右側胸部誘導で ST 上昇を認め, 症例 1, 6, 9, 12, 18 の如くはじめ ST が上昇, 其の後 T が陰性化し, 或は ST の上昇が軽度乃至消失する像が認められ,

症例18, 19は第1回検査時既に陳舊性梗塞で、STの上昇を引續き示さなかつた。しかし中には症例13, 16, 22の如く梗塞が古くなつてもSTの上昇が持續しているものも認められる。斯様な場合は屢々梗塞部に心臓瘤を生ずる時にみられる事が多くの學者²⁴⁾²⁶⁾⁵⁴⁻⁶⁷⁾によつて注目されているが、これらの症例中2例(症例13, 22)に於て前壁から中隔にかけて心尖部の壁が薄くなつて心内膜側に所謂心臓瘤様の擴張(Aneurysmatische Ausbuchtung)を示しているのを認めるが、明かに心臓瘤と云い得る程の變化は1例も認められなかつた。前壁、前壁中隔部、中隔にわたる梗塞に於けるV₅, V₆及び肢誘導の變化に就ては、Wilson²⁵⁾⁴⁵⁾⁸⁰⁾等はV₅, V₆, V_L及Iは多少のTの變化を示す事があつてもQRSの定型的變化を示す事はないとし、Myers²⁵⁾等も同様にV₅, V₆で異常Q波を來たすのは心尖部の前壁外側壁乃至外側壁の梗塞に依て起るので、前壁中隔梗塞では通常V₅, V₆の異常Qを示さないが、時に心臓が其縦軸及び前後軸に關して時計方向に廻轉する時は、V₅, V₆で異常乃至正常の限界値のQR型を示す事があり、斯様な時はV₅, V₆に於けるよりもより深く廣いQ波がV₃, V₄に記録されると述べている。又Myers等の前壁中隔梗塞20例中肢誘導に梗塞の診斷的變化を來たしたのは僅か2例に過ぎないと報じている。Dressler及Roesler⁸⁷⁾は前壁中隔梗塞では右側胸部誘導のSTの上昇と共に左側胸部誘導のSTの降下を伴い、第1誘導では通常の古典的な前壁梗塞の變化と反對にSTの降下を示す事に注目している。著者の症例中前壁(狹義)、前壁中隔部、中隔に局限し外側壁、後壁に及ばぬ2例(症例1, 2)に於てはいずれもV₅, V₆ではSTの降下と、1例にT陰性を認めるのみで異常Qを認めず、aV_Lでも2例共ST降下と1例にT陰性を、標準肢誘導では第1誘導のST降下と第3誘導のST上昇とを認め、いずれも異常Qを認めなかつた。前壁中隔梗塞が後壁心尖部に及んでいるが、外側壁には及んでいない4例については、3例は前同様V₅, V₆, aV_LでST・Tの變化のみで異常Qを記録しなかつたが、1例(症例9)ではCF₆に於て異常QRを認めたが(CF₅は検査していない)、これは恐らくMyers等が云う如く心臓の時針方向の廻轉によるものと思われる。

(2)前壁中隔部、室中隔をしめる梗塞

此の範圍に局限する梗塞は所謂前壁中隔梗塞乃至室中隔梗塞に屬するものと思われるが、著者の症例中僅か1例(症例4)に過ぎない。本例は症例報告中に述べた様に左室前壁中隔部の心尖部より中隔にかけて心臓瘤を形成して居り、心電圖上CF₂がQS型を示し、IV_Fでは異常Qを認めないが、CF₁, CF₃は検査していないので不明である。然し此の變化は前壁、前壁中隔部、中隔にわたる梗塞に於ける所見との差が明かでなく、症例も僅か1例なので兩者間の心電圖上の差異は決定出来ない。

(3)前壁中隔部及び前壁(狹義)をしめる梗塞

所謂前壁中隔梗塞の中で中隔には擴つていない形のもので、Myers²⁵⁾等によれば、此の領域の心尖側 $\frac{1}{3}$ ～ $\frac{2}{3}$ をしめる梗塞は、V₁又はV_L, V₂に於て正常の初期Rを示し、主としてV₃, V₄に於てQS又は異常QR型を認めるとしている。斯る症例は中隔の變化と前壁中隔部の變化との分析に重要であるが、之に屬する著者の症例は僅か1例(症例3)のみに過ぎず、本例は斑點狀の肺臓様梗塞で、狹義の前壁中隔部では心尖側 $\frac{1}{3}$ 、心外膜下 $\frac{2}{3}$ ～ $\frac{3}{4}$ の層をしめ、前壁(狹義)から外側壁にゆくに従い心尖側 $\frac{1}{3}$ の領域に於て漸次心内膜下 $\frac{2}{3}$ ～ $\frac{3}{4}$ の層をしめるもので、心電圖上移行帯がV₅～V₆へ移動して所謂心臓の縦軸に關して時計方向の廻轉を認め、ST_{V7}の輕度降下を認めた外はいずれの誘導にも異常Qをはじめ梗塞を推定させる様な所見さえ認められなかつた。之は恐らく既にMyers²⁵⁾等も指摘している様に斑點狀の心外膜下乃至心内膜下梗塞である爲で、その上時計方向の廻轉を示した點も關係するものと考えられる。

(4)狹義の前壁遊離壁の梗塞

狹義の前壁即ち前壁遊離壁をしめ、前壁中隔部及び中隔には擴らない梗塞は主として前壁外側壁梗塞の形で起るものが多いが、前壁遊離部のみに局限した小梗塞もみられる。著者の症例中此の部分のみに局限した梗塞は1例もないが、此部分と更に外側壁にも及ぶ前壁外側壁梗塞とそれが更に後壁にまで及び、且前壁中隔部には及ばない前壁後壁梗塞が3例(症例7, 14, 15)ある。症例7は前壁乳頭筋附着部附近の心尖側 $\frac{2}{3}$ の領域にある古い心内膜下梗塞であるが、V₄, V₆に於けるST降下、T陰性を示すのみで、梗塞特有の異常Qは1回も表われていない。之は主として心内膜下側 $\frac{1}{3}$ 以下の極く薄い層をしめるに過ぎなかつた爲であろう。症例14は心尖側 $\frac{1}{3}$ をしめる斑點狀の心内膜下梗塞で、CF₄に於けるSTの著明な降下と冠性T、CF₃に於てもSTの降下を認めるが、異常Qの出現はみられない。異常Qを認めないのはごく厚さの薄い心内膜下梗塞で斑點狀をなしていた爲であろうが、此領域の心内膜下梗塞が後述の外側壁梗塞と同様にSTの降下を示している點、異常Qを現し難い點は注目すべきであろう。症例15は冠動脈左前下降枝の左方の中 $\frac{1}{3}$ の領域に始り、約2cmの幅をしめて斜下方に走り、はじめはintramuralであるが間もなく心内膜下 $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ の層に移り、次で心尖側 $\frac{1}{2}$ の上半部で心内膜下 $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{3}{4}$ をしめ外側壁に移行している肺臓様全層梗塞を認めるが、心電圖上V_L, V₂には變化なく、V₄又はV₃, V₄に異常QR(S)型と陰性Tとを記録して居り、剖檢所見と概ね一致した成績を得た。

5. 結 語

著者は第1報に於て35例の心筋梗塞剖檢例に就て心電圖を剖檢所見と比較して總括的觀察を行つたが、本報に於てはその内前壁に梗塞を有する21例に就て前壁梗塞が心電圖上如何なる變化を及ぼすか、剖檢所見との比

較検討を行つた。21例中新鮮梗塞2例、陳舊性梗塞19例であるが、後者の中急性期にも心電圖検査を行つたと思われるものが9例ある。

1. 狹義の前壁、前壁中隔部、室中隔にわたる梗塞の中で、心尖側 $\frac{1}{2}$ 乃至全長をしめる15例では、1例を除いて $V_1 \sim V_4$ の少くも1誘導以上に異常Qを認めた。その内9例は $V_1 \sim V_4$ の中少くも2誘導以上に QS型乃至異常 QR(S)型と STの上昇とを示し、その9例中7例では STの上昇を示した誘導の少くも一部に Tの陰性化をも認めた。異常Qを示した14例中の別の2例は右脚ブロックを伴い、右側胸部誘導で異常Qを示し、STの降下乃至T陰性を認め、別の2例では $V_1 \sim V_3$ のRの高さが右から左へゆくに従つて減少し、 V_4 又は V_3 で遂に QS 又は異常 QR型を示した。残りの1例では V_1 , V_E , V_{3R} , V_{4R} に QS 乃至異常 Qr型と STの上昇とを伴い、時に V_2 で qrS型を示した。

2. 異常Qを認めなかつた上記の1例の心内膜下乃至心外膜下梗塞では、 $V_1 \sim V_3$ のRの高さが右から左にゆくに従いかえつて減少し、著明な STの上昇と陰性Tとを伴っているのを認めた。

3. V_1 , V_2 に QS型乃至異常 QR型を示す場合の非梗塞例との鑑別診断に就いて論じたが、梗塞の場合 V_1 , V_2 の異常Qは一般に前壁梗塞よりも室中隔の梗塞変化によるものである。

4. 前壁(狹義)、前壁中隔部、室中隔にわたる梗塞の中で、 $V_1 \sim V_3$ 或は V_2 に qrS型を示す場合を2例に於て認めた。

5. 前壁(狹義)、前壁中隔部、室中隔の心尖側 $\frac{1}{2}$ をしめる心尖梗塞の1例では、 V_3 のRの減高と V_4 に於ける二相性(±)Tを示したが、異常Qは認められなかつ

た。

6. 全層梗塞では $V_1 \sim V_4$ の少くも1誘導以上に QS型を示す症例が多く、心内膜下梗塞では同誘導に異常 QR 乃至分裂した QS型を示すものも多く、Wilson等の原則に従う傾向がみられる。

7. 前壁、前壁中隔部、中隔をしめ、外側壁に及ばない梗塞では通常 V_5 , V_6 , aV_L , I に於て ST降下乃至陰性Tを示す事が多いが、異常Qが出現する事は稀であり、1例に於て CF_6 にも異常 QR を認めたに過ぎない。

8. 前壁中隔部及び前壁(狹義)の心尖側 $\frac{1}{2}$ 乃至 $\frac{1}{2}$ をしめる1例の斑點狀の心内膜下乃至心外膜下梗塞では梗塞を推定させる變化さえ認められなかつた。

9. 前壁中隔部、室中隔の心尖側 $\frac{1}{2}$ に局限する1例の梗塞では、 CF_2 で QS型を示した。

10. 狹義の前壁遊離壁をしめ、前壁中隔部には及ばない梗塞3例中1例では V_1 , V_2 に變化なく、 V_3 , V_4 又は V_4 に異常 QR(S)と陰性Tとを認めたが、1例の心内膜下斑點狀梗塞では、 CF_4 に於ける STの著明な降下と冠性T、 CF_3 に於ける STの軽度降下を認め、他の1例の前壁外側壁心内膜下梗塞では、 V_4 , V_6 に於ける STの降下と陰性Tとを示すのみで、異常Qは認められなかつた。(昭. 29. 6. 3)

文献は第7報末尾に一括記載する。

撰筆するに當り御指導と御校閲を賜つた恩師 沖中教授、尼子博士、村上講師に深甚なる感謝を捧げ、剖検所見に就き御教示を得た東大病理大津講師並びに沖中内科大槻學士に深謝し、關博士はじめ協同研究者諸兄の御援助を深謝す。本研究の一部は昭和27年日本循環器學會總會に於て發表した。尙本研究は文部省科學研究費の援助を受けた。

From Prof. Okinaka's Clinic, University of Tokyo Medical School, and Yokufūkai Hospital

(Director: F. Amako, M. D.)

The Electrocardiogram in Myocardial Infarction

PART III. LATERAL INFARCTION

By

HIROKAZU NIITANI

(Received for Publication, July 7, 1954)

心 筋 梗 塞 の 心 電 圖 (第3報)

外 側 壁 梗 塞

醫學士 新 谷 博 一

東京大學醫學部沖中内科教室

社會福祉法人浴會醫局 (醫長 尼子博士)

In the previous report, the author described the general observation of the electrocardiographic changes in 35 autopsied cases of myocardial infarction.

In an attempt to correlate the findings in the electrocardiogram of infarction in each portion of the ventricular wall with the post-mortem findings,