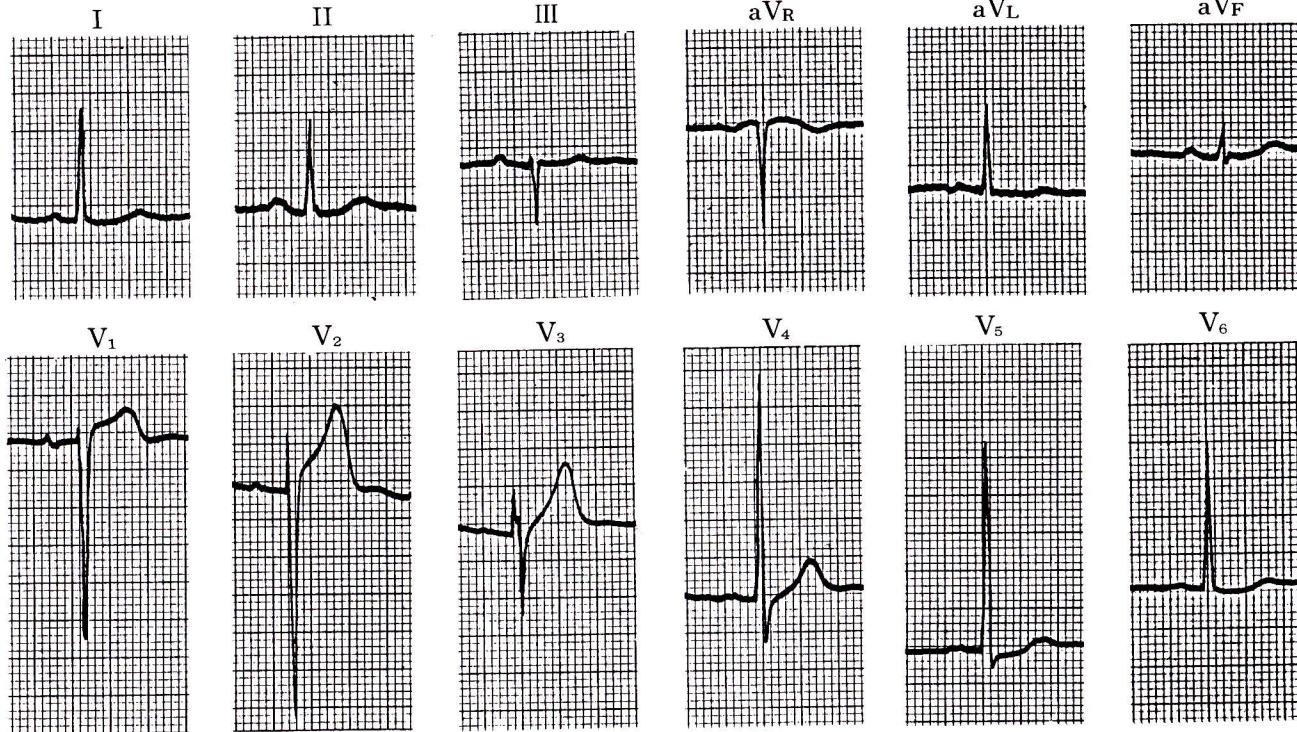


症例 16

●83歳 男

●高血圧で通院、加療を受けている患者。



- 1) この心電図は左室肥大基準を満足しているか。
- 2) V_5 , V_6 でST低下と平低T波を認めるが、どう考えるか。
- 3) V_3 のR波は V_2 のR波より低くなり、かつ結節を認めるが、どう考えるか。

左室肥大、心筋傷害の疑い

R_{V_5} は 25mm, R_{V_6} は 19mm で左室肥大基準を満たさないが, $S_{V_1} + R_{V_5}$ は 51mm, $S_{V_1} + R_{V_6}$ は 45mm で左室肥大基準を満足している. V_5, V_6 の T 波は R 波の 1/10 以下であり, 平低 T 波である. これは左室肥大に伴う 2 次性 T 波変化とも考えられるが, ST 部分が水平に V_5 で 1mm, V_6 で 0.5

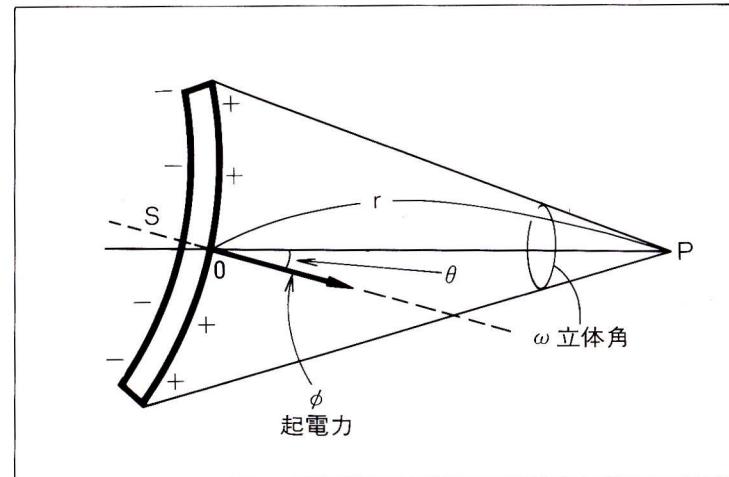
mm 低下しているので心筋傷害の疑いとした. R_{V_3} は R_{V_2} より低く, 結節を認める. この所見は前壁心筋梗塞でも認められるが, QRS 環が左後方に引かれ, 前後方向に幅狭くなる左室肥大 (とくに圧負荷の場合) の場合にもみられる.

MEMO

〈QRS 波の振幅を規定する因子〉

46

平均起電力 (ϕ) をもつ小さい面電荷 (面積 S) が距離 (r) 離れた観測点 P に与える電位は $V = \phi \omega$ (ω は S が点 P に対して張る立体角) で与えられる. ω は $\frac{S \cdot \cos \theta}{4\pi \epsilon r^2}$ (θ は \overrightarrow{OP} と面の法線がなす角, ϵ は電荷と P の間を満たしている物質の導電率) であるから, $V = \frac{\phi S \cdot \cos \theta}{4\pi \epsilon r^2}$ となる. したがって観測点 P における電位は起電力 ϕ が大きければ大きいほど (心臓の肥大), 距離 r に対する面積 S が大きければ大きいほど (心臓の肥大, 拡大, 胸郭の狭小, 菲薄など), ϵ が小さければ小さいほど大きくなる. 逆に ϕ が小さくなったり (高度心筋傷害), r に対する S の比が小さくなったり (高度の肥満, 高度の肺気腫), ϵ が大きくなったり (浮腫, 心のう液貯留, 胸水貯留) すると小さくなる. また実際の心臓は回転楕円体に近いうえに右室, 左室に分かれていますが、前後左右への起電力のキャンセレーションも関係するため、QRS 波の振幅の評価は複雑であり、



肥大基準に偽陽性、偽陰性が多いのもうなづけるのである。