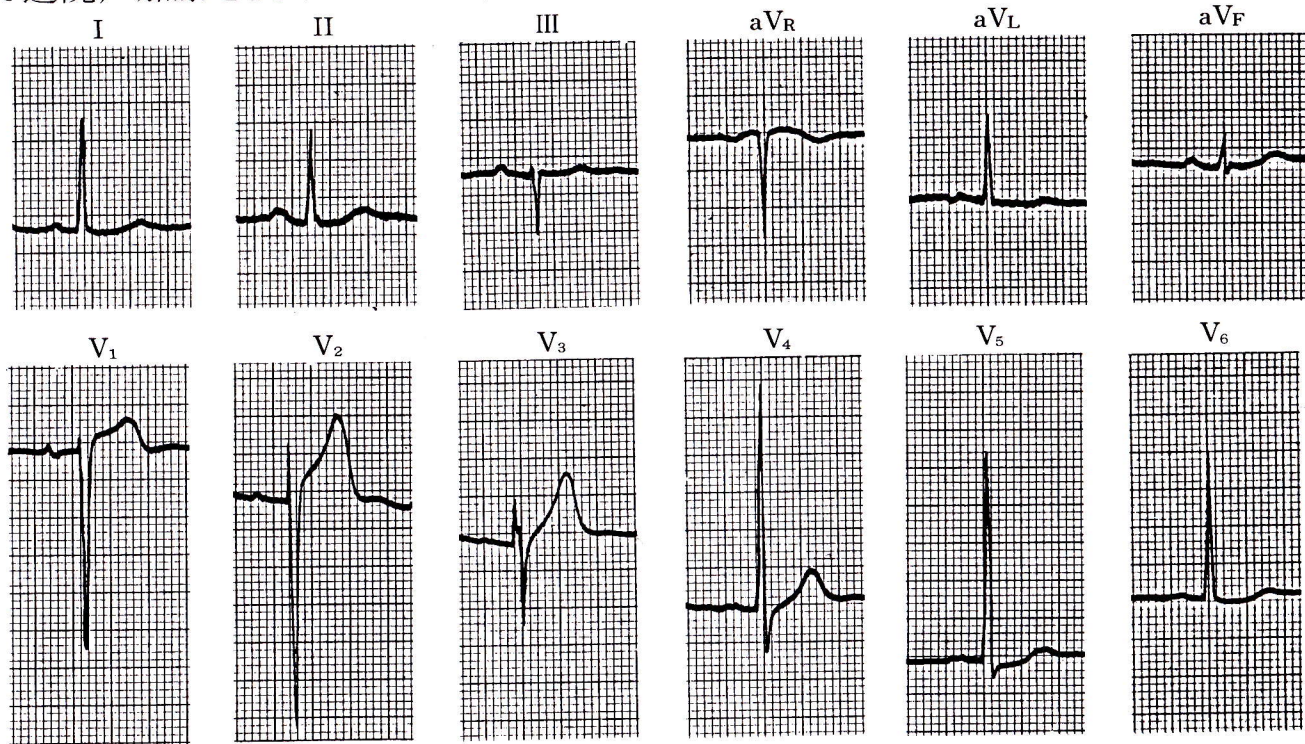


症例 16

●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

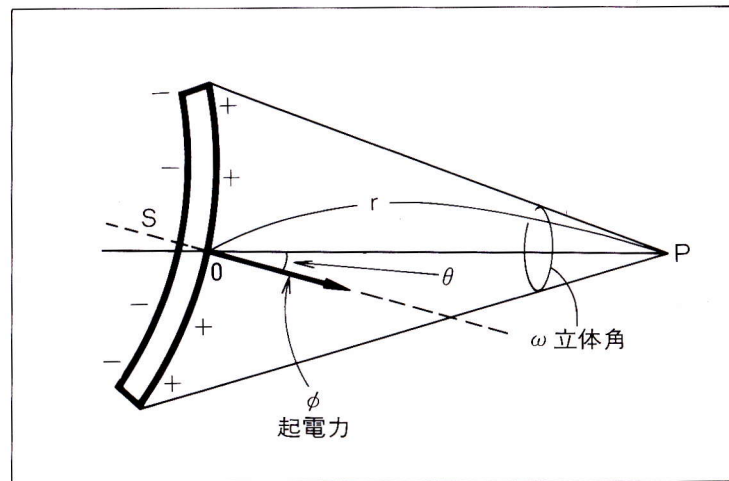
Rv_5 は25mm， Rv_6 は19mmで左室肥大基準を満たさないが， $SV_1 + Rv_5$ は51mm， $SV_1 + Rv_6$ は45mmで左室肥大基準を満足している。 V_5 ， V_6 のT波はR波の1/10以下であり，平低T波である。これは左室肥大に伴う2次性T変化とも考えられるが，ST部分が水平に V_5 で1mm， V_6 で0.5

mm低下しているので心筋傷害の疑いとした。 Rv_3 は Rv_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〉

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 \vec{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，心のう液貯溜，胸水貯溜）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，左室に分かれており，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ずけるのである。