脚ブロックに惑わされない

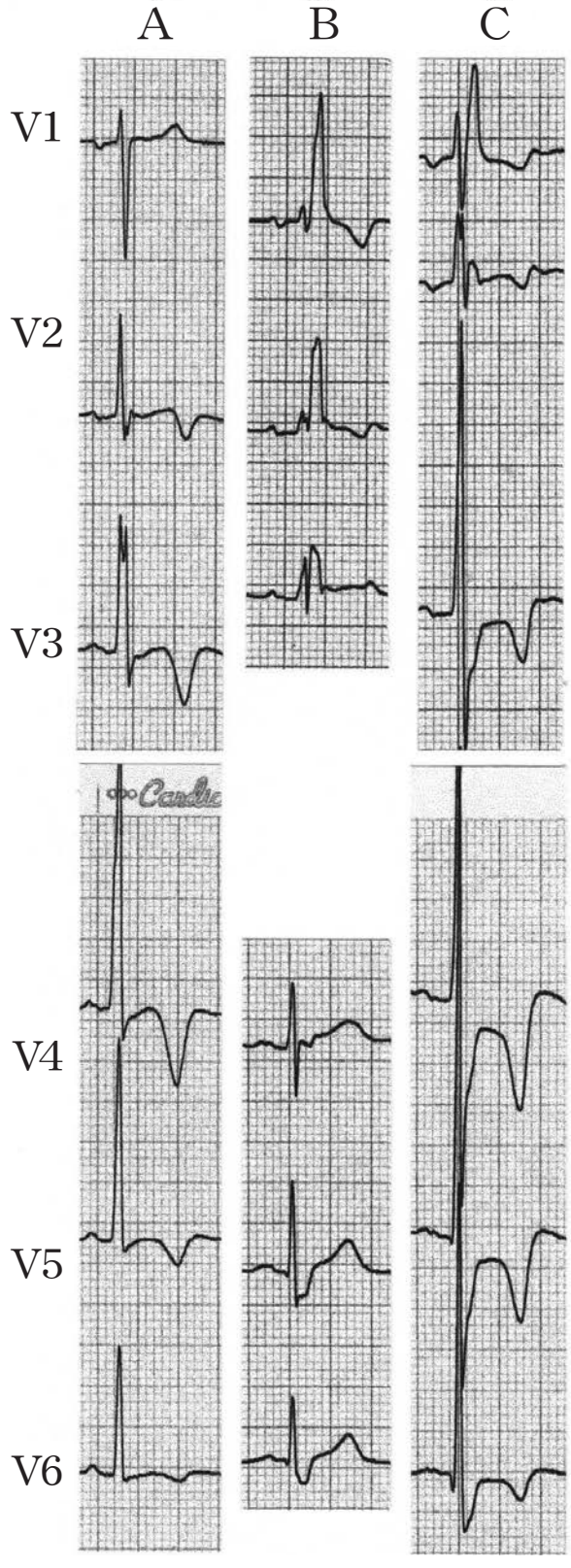
札幌市医師会
（公財）北海道労働保健管理協会　札幌総合健診センター
中村（なかむら）　一博（かずひろ）

心電図読影において、陰性Ｔ波の原因を考えるためには、まず「二次性ST-T変化」について理解しておく必要があります。

右の心電図は当センターの自験例です。Ａは肥大型心筋症、Ｂは完全右脚ブロック、Ｃは肥大型心筋症と完全右脚ブロックが合併した心電図です。Ａ、Ｂ、Ｃとも別々の受診者さんのものです。まずＡではＶ３～Ｖ５誘導に高いＲ波と左右対称の深い陰性Ｔ波を認めますが、これは肥大型心筋症に特徴的な所見です。このように心筋の障害（虚血や肥大など）が原因となるST-T変化を「一次性ST-T変化」と言います。

では、次にＢを見てみましょう。この心電図ではＶ１誘導にrsR’パターンのQRSと陰性Ｔ波、Ｖ５誘導に幅の広いＳ波と陽性Ｔ波を認め、完全右脚ブロックと考えられます。脚ブロックでは心室内の興奮が正常な心室内伝導路（ヒス束→両脚→プルキンエ線維）から外れたところを通るため、Ｔ波がQRSの最後の振れと逆向きになります。ＢのＶ１誘導のＴ波が下向きなのは、心室の興奮伝播過程の異常が原因であり、虚血や肥大など心筋それ自体の障害によるものではありません。これが「二次性ST-T変化」で、脚ブロックやWPW症候群などに見られます。

最後にＣの心電図を見てみます。Ｖ１誘導にはrSR’パターンのQRSと陰性Ｔ波があり、ＢのＶ１誘導と同じ、完全右脚ブロックの所見を認めます。しかし、Ｖ３～Ｖ６誘導では、本来、完全右脚ブロックのため上向きのはずのＴ波が、左右対称の深い陰性Ｔ波となり、ＡのＶ３～Ｖ５誘導と酷似しています。この部分には肥大型心筋症による「一次性ST-T変化」が現れているのです。

「完全右脚ブロックのときは、二次性ST-T変化のため陰性Ｔ波が現れ、それは心筋の障害を示唆するものではない」という中途半端な知識だけでは、かえってＣの心電図を正しく読影する妨げになります。この説明では、その陰性Ｔ波が一次性ST-T変化によって出現した可能性については考慮されていません。完全右脚ブロックがあれば、他に心疾患がないわけではありません。むしろ、脚ブロックの原因として、虚血性心疾患、心筋症、心筋炎などが挙げられるので、完全右脚ブロックを見つけたら「完全右脚ブロック」のみの診断で満足せず、他の器質的心疾患との合併を疑いながら、一次性ST-T変化の有無についても注意して読影すべきだと思います。

一次性と二次性のST-T変化がどのように現れるかは、心筋障害の広がりと重症度、心室興奮伝播の異常の度合いによって決まります。陰性Ｔ波について、その原因の一つに脚ブロックによる「二次性ST-T変化」があること、さらに脚ブロックがあっても、心筋障害による「一次性ST-T変化」が出現する可能性があることを知り、脚ブロックに惑わされて心筋症や虚血性心疾患などを見逃さないよう、十分に注意してください。