

● 一般演題

分単位の周期で群発する心室性期外収縮

獨協医科大学越谷病院循環器内科 上白土洋俊・高柳 寛・井上晃男
藤戸恒生・加瀬 誠・秋谷かおり
朝日成彦・松永理一郎・林 輝美
諸岡成徳

はじめに

日中あるいは夜間に頻発する心室性期外収縮(PVC)の症例では、24時間周期のリズムをもつことが示唆され、これまでこうした長い周期長の報告例は多い。しかし、PVC頻発例のホルター心電図瞬時心拍数タコグラムを用いて解析すると、そのPVCが分単位の短い周期性をもつ例があることを見出した。

そこで、本研究ではこのタコグラムによる解析を行い、短い周期性をもつPVCについて検討を行った。

1 対象および方法

ホルター心電図で1日3000個以上のPVCを認めた615例を対象とした。フクダ電子製

カーデイウォーク SM-29 でホルター心電図を記録し、同社製 SCM 270 で解析し、瞬時心拍数タコグラム上分単位の周期性の有無を確認し、その群発周期長、群発持続時間を測定した。

また本研究では、① 5分以内に少なくとも10個以上のPVCが群発すること、② 群発の持続は10分以内であること、③ この群発を周期的に繰り返すこと、④ 各群発間の時間帯にはPVCの出現が全くないこと、の4項目を満たす場合、短い周期のPVC群発と定義した。

2 結果

615例中68例(男39例、女29例、年齢49±25歳)に瞬時心拍数タコグラム像上、分単位の短い周期で群発する心室性期外収縮を見出し

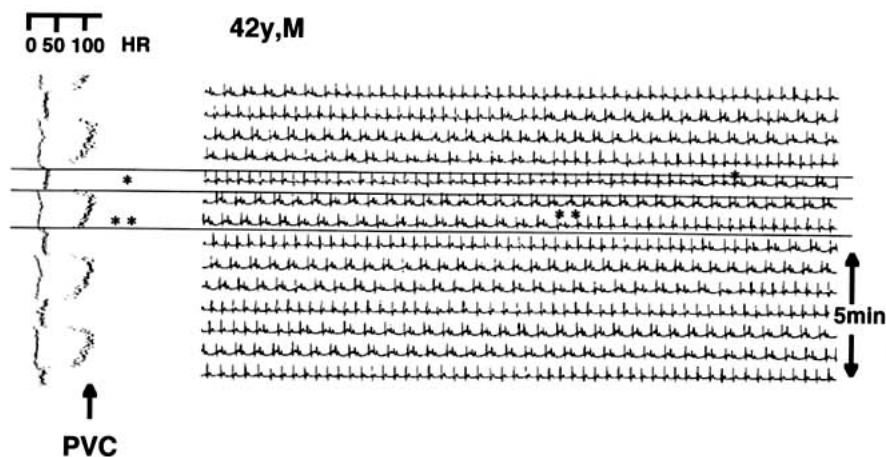


図 1 42歳男性のホルター心電図の圧縮波形

*, **は、それぞれ左タコグラムに一致したPVC群発の始まりと終わりを示している。

PVC: 心室性期外収縮, HR: 心拍数

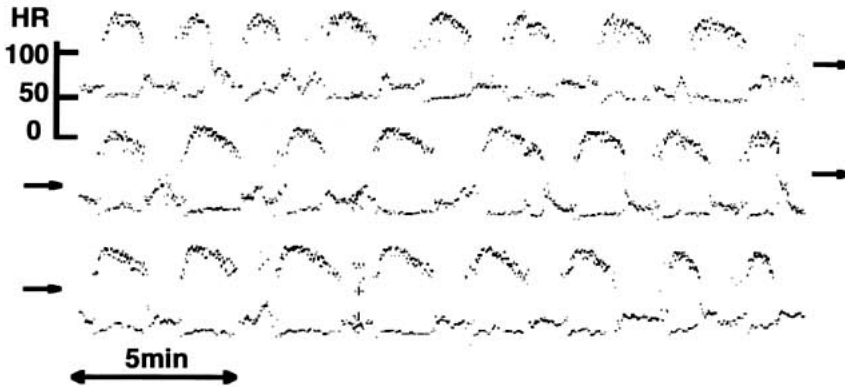


図 2 約 60 分のタコグラムの拡大像
約 2 分 PVC が頻発し、その後約 1 分の洞調律が周期的に出現している。上段右端から中段左へ、中段右端から下段左へ矢印のように続く。

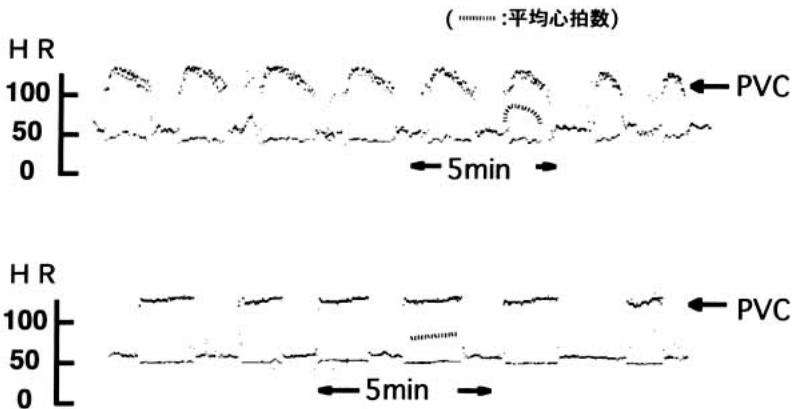


図 3 群発の種類
上：42 歳，男性(図 1 と同一)。タコグラム上 PVC は上に凸のドーム型を呈している。
下：73 歳，女性。タコグラム上 PVC は平行な水平型を呈している。
ともに PVC 出現時の平均心拍数は上昇している。

た。

その実例を示す。図 1 は僧帽弁逸脱症を有する 42 歳の男性で、ホルター心電図の圧縮波形を示した。図 2 にはそのタコグラム像のみを拡大して提示した。本例の PVC 出現時はすべて二段脈で、その持続は 121 ± 17 秒で、その後 60 ± 9 秒の洞調律のみとなり、それが周期的に繰り返えされていた。タコグラム上、群発時の連結期は最初は長く、次第に短縮し、最後に再び延

長し上に凸のドーム型を示した。

それに対して、群発時の連結期がほぼ一定な水平型を示す例も認めた。図 3 にその 1 例を示す。図 3 の下段症例は基礎心疾患のない 73 歳、女性。図 1 の症例と同様に二段脈が出現した。その持続は 97 ± 41 秒の PVC 群発がみられ、その後 70 ± 19 秒の洞調律のみとなり、それが周期的に繰り返えされている。

以上のように、瞬時心拍数タコグラム像上分

単位の短い周期で群発する PVC には、ドーム型を示す例と水平型を示す例の 2 種類が見出された。68 例中ドーム型を示す例は 20 例、水平型を示す例は 48 例であった。

3 考 察

本研究では、心室性期外収縮頻発例において瞬時心拍数タコグラム上、分単位の短い周期で群発する特徴的な像を見出した。それにはドーム型、水平型の 2 種類の型が認められた。

一般に PVC は長い休止期を伴い、この休止期をはさむ R-R 間隔は長く、それ自体がさらに次の PVC を誘発し、一度出現すると二段脈になりやすいという生理学的特性がある¹⁾。こうしたことは特に徐脈傾向で多い。このような心拍数依存性がこの二つの型の出現の背景にあると考えられる。

しかし、こうした二型が存在する点について、Jalife, Moe ら^{2,3)}は副収縮自動能の周期は必ずしも一定でなく、最大 25% 程度の伸縮があるとしており、この分単位の周期で群発する期外収縮のうちドーム型はこうした副収縮の関与が考えられた。

水平型についてその機序は不明であるが、従来報告されている PVC の日内変動、日差変

動⁴⁻⁶⁾もその原因の一つと考えられる。

ま と め

1) PVC が群発する特徴的なタコグラム分布を見出した。

2) 群発出現時にはドーム型、水平型の 2 種類のタイプを認めた。

文 献

- 1) Langendorf R, Pick A *et al* : Mechanisms of intermittent ventricular bigeminy, I. Appearance of ectopic beats dependent upon length of the ventricular cycle, the "rule of bigeminy". *Circulation* **11** : 749-755, 1972
- 2) Jalife J, Moe G : Effects of electrotonic potentials on pacemaker activity of caine purkinje fibers in relation to parasystole. *Circ Res* **39** : 801-808, 1976
- 3) Jalife J, Moe G : A biologic model of parasystole. *Am J Cardiol* **43** : 761-772, 1979
- 4) 矢永尚士 : 期外収縮の日内変動、日差変動。診断と治療 **76** : 1889-1894, 1971
- 5) 吉田繁樹, 杉本恒明ほか : 心室性期外収縮の日内・日差変動。心電図 **2** : 175-180, 1982
- 6) 渡辺雄一郎, 藤巻信也ほか : 心室性期外収縮の日差並びに日内変動についての検討。心電図 **8** : 787-793, 1988