

●一般演題

発作性心房細動にピルジカイニドを投与し、
ST上昇とT波 alternance を認めた1症例

済生会川口総合病院循環器科 内藤直木・船崎俊一・柴 正美
済生会川口総合病院附属健診センター 荒井 裕

はじめに

ピルジカイニドは、心房・心室筋および Purkinje 線維の活動電位持続時間に影響を与えることなく、その最大立ち上がり速度を抑制して¹⁾、Na チャネルへの結合・解離速度が遅い抗不整脈薬である²⁾。臨床的には上室性不整脈への予防・停止効果が知られている^{3,4)}。

最近ピルジカイニド投与により右側胸部誘導に ST 上昇を生じた症例が報告されている^{5~7)}が、その時間経過による変化を観察した報告はいまだない。

今回われわれは、発作性心房細動例にピルジカイニドを経口投与し、右側胸部誘導での ST 上昇と T 波 alternance を認め、時間経過とともに心電図諸値の変化を観察できた1例を経験したので報告する。

1 症 例

症例:75歳,女性

主訴:動悸

現病歴:平成12年6月5日、頸椎後縦靭帯骨化症にて当院整形外科入院。22日に発作性心房細動発症し、23日に当科へ紹介。

現症:身長155cm,体重55kg,血圧129/97mmHg,脈拍150/不整。胸部で胸骨第4肋間左縁に Levine III 度の汎収縮期雑音を聴取。

入院時一般検査:一般検血,生化学検査および血清電解質は正常。胸部X線で心胸郭比56%。入院時心電図(図1)は、心拍数70拍/分の正常洞調律を示し、完全右脚ブロックを認める。心エコー図は左房径42mm,左室拡張末期径47

mm および収縮末期径37mm。III度の僧房弁閉鎖不全と中等度の三尖弁閉鎖不全が認められた。

心電図検討項目:12誘導でQRS幅,QT間隔(QRS開始点からT波の終末点まで)およびQTp間隔(QRS開始点からT波の頂点まで)を測定し,QTとQTp間隔の差をTpT間隔とした。各値は6心拍の平均をとり,最大QTないしQTp間隔と最小QTないしQTp間隔の差を,おののばらつき(QT-D ないしQTp-D)とし,Bazettの式を用いて心拍補正した。

ピルジカイニド投与前後での心電図変化(図2,3):発作性心房細動に対し,ピルジカイニド150mg/日の経口投与を開始。総量700mgを投与したとき,QRS幅の増大(140msecから170msec)とV_{1,3}誘導でのST上昇を認めたため(図2A),投与を中止し,リドカイン2000mg/日と硝酸イソソルビド50mg/日の点滴静注を開始した。心筋逸脱酵素は正常範囲内で推移し,心エコー上壁運動は正常であったことから,ST上昇はピルジカイニドによるものと考えられた。

ピルジカイニドの経口投与を中止した3時間後に,QRS幅(240msec)と補正TpT間隔(275msec)が最大に達し,右側胸部誘導のST上昇とT波 alternance が認められた(図2B)。このとき補正QTp-Dは145msecと著明に増大していた(図3)。

中止9時間後に補正QT間隔(722msec)と補正QTp間隔(528msec),補正QT-D(222msec)が最大に達した(図2C,3)が,中止48時間後にST上昇は投与前に復した。

中止96時間後には洞調律で,心電図諸値も投

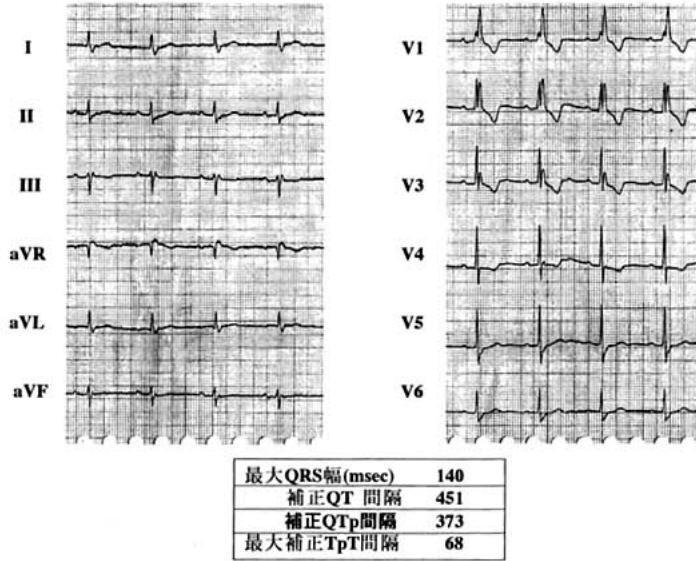


図1 入院時心電図

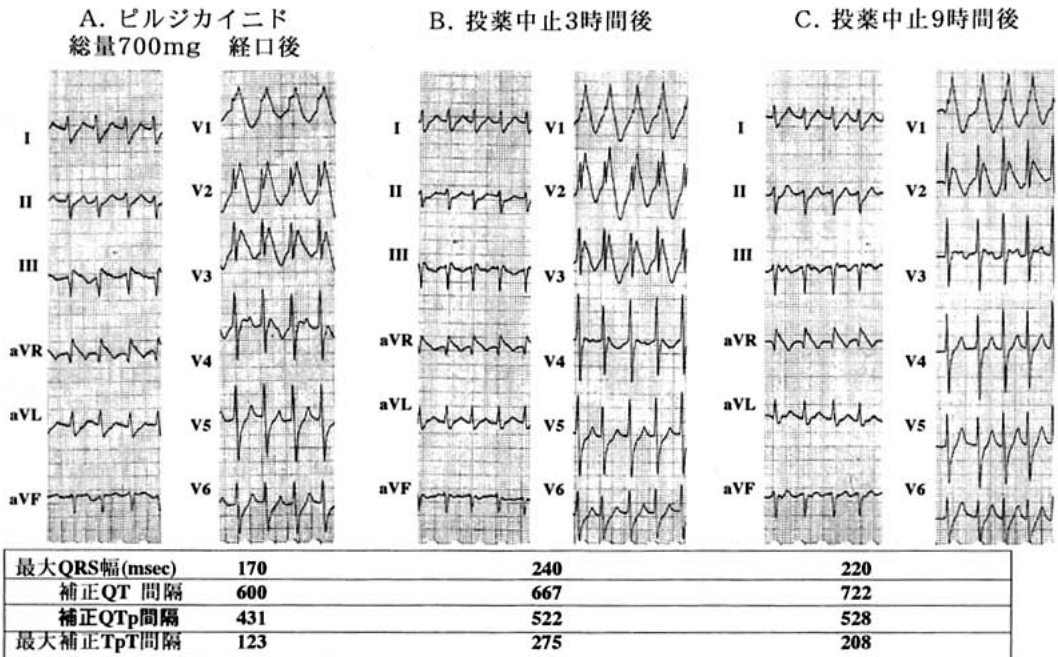


図2 ビルジカイニド経口投与と中止直前と中止後の心電図

与前に復し(図3), 新たな異常Q波および陰性T波は認められなかった。全経過を通じて致死性の心室性不整脈は生じなかった。

2 考 察

心外膜細胞活動電位の第1相では深い notch を認めるのに対し, 心内膜細胞では認めず, しかも左室に比べて右室で, より notch が深いこ

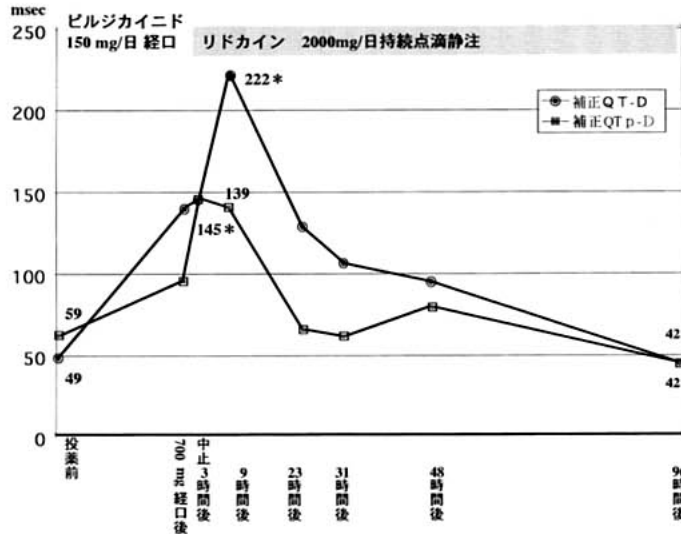


図3 ビルジカインイド投与前後の補正QT間隔とQTp間隔のばらつき (おのおのQT-D, QTp-D)の変化
*はQT-DとQTp-Dの最大値を示す。

とが知られている⁸⁾。ビルジカインイドは、強力なNaチャンネル遮断作用により活動電位第0相の立ち上がりを抑制し^{1,3)}、二次的に心外膜第1相のnotchを選択的に深くする。そのため活動電位は短縮し、心内膜活動電位との電位勾配差により、右側胸部誘導(V_{1,3})でSTが上昇する⁹⁾。

QTp-Dの増大は心内膜細胞と心外膜細胞活動電位のばらつきの増大を、最大補正TpT間隔は限局された心筋での貫壁性のばらつきを示唆している。T波 alternance は貫壁性のばらつきが増大したときに認められ、phase 2 reentryに基づく心室細動の発症が予後を規定する^{9,10)}。本症例でもQRS幅と補正TpT間隔が最大のときに右側胸部誘導でのST上昇とT波 alternanceが認められたが、心室性不整脈は生じなかった。

リドカインは心内膜活動電位を短縮させることで心外膜との差を縮小させ、さらにビルジカインイドの半減期は4~5時間で、その未変化体の尿中排泄率が75~90%と高い¹¹⁾。その結果、時間経過とともにビルジカインイドによる心電図諸値は正常に復し、心室性頻脈性不整脈は生じなかったと推測された。

文 献

- Hattori Y, Inomata N, Aisaka K, Ishihara T. Electrophysiological actions of N-(2,6-dimethyl-phenyl)-8-pyrrolizidine-acetamide hydrochloride hemihydrate (SUN 1165): a new antiarrhythmic agent. *Cardiovasc Pharmacol* 1986;8:998-1002.
- Inomata N, Ishihara T, Akaike N. SUN 1165: a new antiarrhythmic Na current blocker in ventricular myocytes of guinea-pig. *Comp Biochem Physiol* 1987;87C(2):237-43.
- Atarasi H, Inoue H, Hiejima K, et al. Conversion of recent-onset atrial fibrillation by a single oral dose of pilsicainide (Pilsicainide suppression trial on atrial fibrillation). *Am J Cardiol* 1996;78:694-7.
- 船崎俊一, 山崎ユウ子, 木田康征ほか. 塩酸ビルジカインイド(サンリズム)とジソピラミド(リスモダン)の発作性心房細動および心房頻拍への効果の比較検討. *循環器科* 1998;43:155-68.
- Shimizu W, Antzelevitch C, Suyama K, Kurita T, Taguchi A, Aihara N, Takaki H, Sunagawa K, Kamakura S. Effect of sodium channel blockers on ST segment, QRS duration, and corrected QT interval in patients with Brugada syndrome. *Cardiovasc Electrophysiol* 2000;11:1320-9.
- Nakamura W, Segawa K, Ito H, Tanaka S, Yoshimoto N. Class IC antiarrhythmic drugs, flecainide and pilsicainide, produce ST segment elevation simulat-

- ing inferior myocardial ischemia. *Cardiovasc Electrophysiol* 1998;9:855-8.
- 7) 碓井雅博, 藤木明, 水牧功一ほか. ビルジカイニド投与により右側胸部誘導にST上昇を生じた発作性心房粗・細動の3例. *循環器科* 1998;44:389-94.
- 8) Di Diego JM, Sun ZQ, Antzelevitch C. I_{to} and action potential notch are smaller in left vs. right canine ventricular epicardium. *Am J Physiol* 1996;271: H548-61.
- 9) Yan GX, Antzelevitch C. Cellular basis for the Brugada syndrome and other mechanisms of arrhythmogenesis associated with ST segment elevation. *Circulation* 1999;100:1660-6.
- 10) Krishnan SC, Antzelevitch C. Flecainide-induced arrhythmia in canine ventricular epicardium: phase 2 reentry? *Circulation* 1993;87:562-72.
- 11) 中島光好, 金丸光隆, 植松俊彦ほか. 新抗不整脈剤 SUN1165 の臨床第1相試験: 第1報: 単回経口投与試験. *臨床医薬* 1989;5:661-78.