

● 一般演題

院内発症 PEA および VT/VF への対応からみた
BLS/ACLS 普及の重要性埼玉県済生会川口総合病院循環器科 眞田 文博・船崎 俊一・内藤 直木
戸坂 利雄・渡辺 智

はじめに

いずれの地域においても心肺停止症例の救命方法は医師個人々の経験的な部分が多くを占め、多数の“私のやり方”が存在する。日本循環器学会では2003年末よりBLS/ACLS研修を開始し、CPRの標準化が始まった。

今回は当院院内急変症例の実例を提示し、その治療法をBLS/ACLSの観点から検証する。

1 症 例

症例 1 : 61 歳, 女性

糖尿病・高血圧・ネフローゼ症候群があり、加療中であった。肝・腎機能障害の進行とうっ血性心不全の増悪があり、2000年12月7日入院。入院時血液検査データではAST 148IU/L, ALT 394IU/L, LDH 820IU/L, CPK 492IU/L, BUN 77.4mg/dL, Cre 2.5mg/dL, Na/K 136/5.2mEq/L, BNP 2320pg/mL, 心臓超音波検査ではEF 47%で左室壁運動はびまん性に低下しており、左室径6.2/4.7cm, 左房径4.0cmでMR II度であった。

入院6日目ホルター心電図(図1)を施行中の20時に呼吸停止。BLS(バグマスク, 心臓マッサージ)を行い、心電図上は心拍20~30/分の心室性補充収縮(PEA)を認め、epinephrine, atropineの投与を行ったが20時36分死亡。剖検では冠動脈3枝に90%以上の狭窄を有する重症狭心症かつ肺塞栓症(図2)を認め、直接の死因につながる呼吸不全の状態になったと考えられた。PEAでは原因の迅速な診断と治療を行え

なければ救命率は極めて低い。

症例2に迅速に診断を行え、救命できた肺塞栓症の1例を提示する。

症例 2 : 70 歳, 女性

陳旧性心筋梗塞, 糖尿病, 高脂血症で内服加療中の2001年1月23日, 右大腿穿刺による心臓カテーテル検査を施行された。血腫を生じたため翌日まで圧迫バンドを行った。安静解除後に意識消失しショックとなり呼吸停止。12誘導心電図では右脚ブロック型QRSを呈し(図2-b), 洞性頻脈と低酸素血症がみられた。BLSを施行し気管内挿管の適応と判断し, ACLSを開始(発症後4分後)。適切な気管内挿管にもかかわらずSpO₂は上昇せず, 臨床経過から肺塞栓症と診断し, heparin 5000単位静注とt-PA(ソリナーゼ)のone-shot投与を行った(発症7分後)。投与15分頃よりSpO₂の上昇, 心電図QRS波形の正常化(図2-c), 自発呼吸と意識改善を認めたため抜管。抗凝固療法を開始し, 独歩退院された。

低酸素血症, 大量出血, 緊張性気胸, 心タンポナーデ, 肺塞栓症, 電解質・代謝異常は原因が分かれば改善する可能性の高いPEAであり, 特に重要である。

症例 3 : 64 歳, 男性

重症連合弁膜症(MRIV+TR severe+AR II), 心房細動, 肺高血圧, 中枢性睡眠時無呼吸症候群(HOT 2L/min)にて外来通院中であった。心臓カテーテルではPCW 35mmHg, PA 86/28(51) mmHg, CI 1.74L/分/m²でForrester IV群に相当。2004年10月頃より健康によいと勧めら

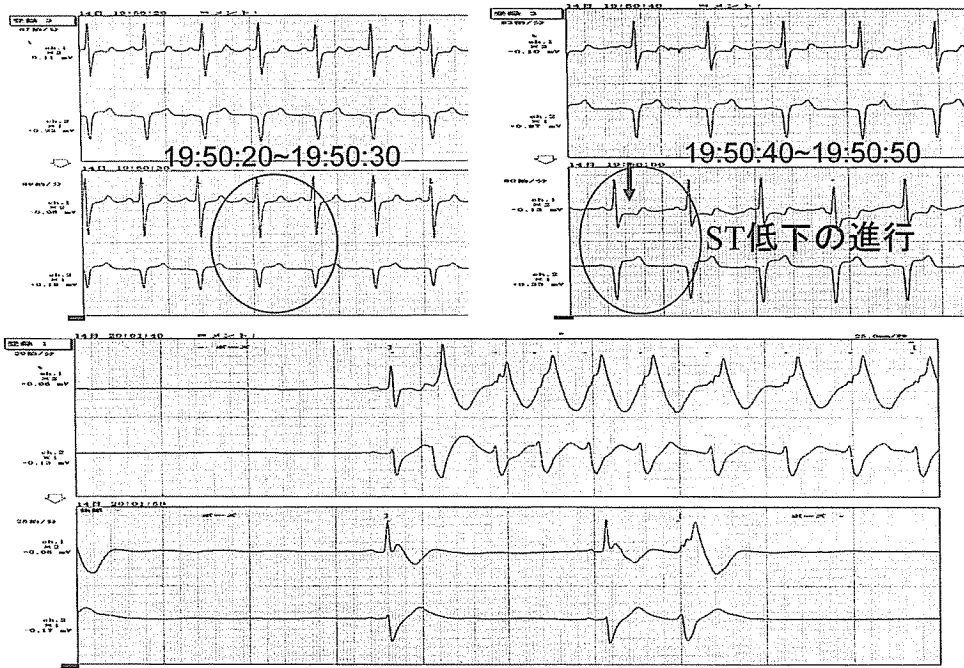
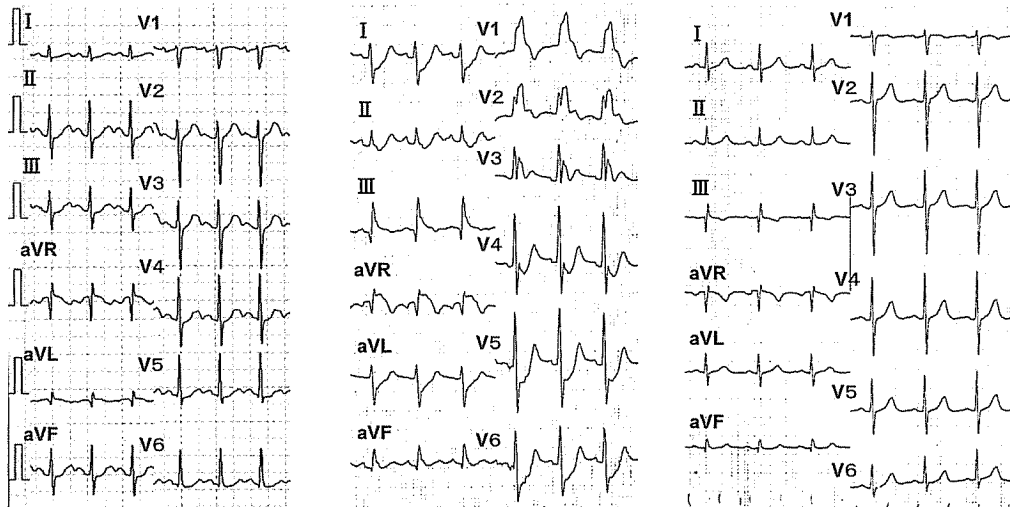


図1 徐拍化しつつあるときのホルター心電図
CH1 (CM5) でST低下が進行し、その後徐脈から多形心室頻拍が出現。



a: 2002年1月23日
カテーテル前

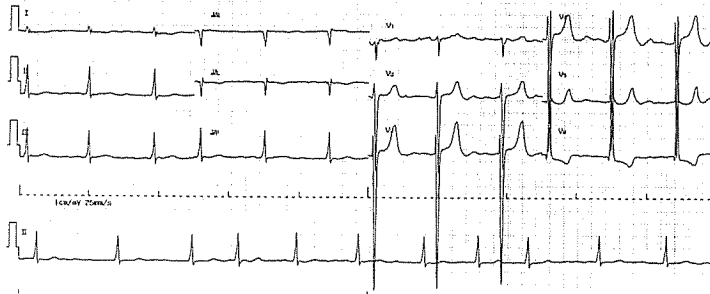
b: 2002年1月24日 10時
意識消失発作直後

c: 2002年1月24日 15時
t-PA 投与5時間後

図2 カテーテル前、t-PA 投与前後での心電図変化

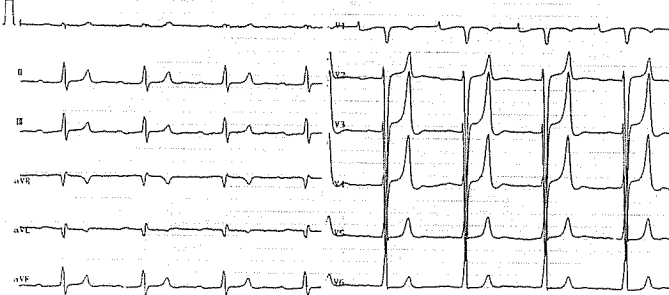
- a : カテーテル前の心電図では正常軸で軽度のST変化を認める。
- b : 意識消失発作直後の心電図ではHR 130、洞性頻脈で完全右脚ブロック波形。
- c : t-PA 投与後の心電図では洞調律で右脚ブロックは消失した。

a: 2004年8月27日 外来受診時



- ①AF
- ②左室肥大
- ③ST-T変化

b: 2004年11月7日 救急外来受診時



- ①著明なテントT
- ②PR延長
- ③QRS幅の増大

図3 外来受診時および救急外来受診時の心電図

れ、バナナ1本と柿1個を毎日食べ始めた。約1ヵ月後から下痢と食欲不振、吐気が出現。2004年11月7日、救急外来を受診した。受診時心電図(図3-b, 19時17分施行)ではPR延長, QRS幅の拡大, T波の増高を認めた。消化器症状に対し点滴処置を受け救急外来で待機。20時45分突然の心肺停止, CPRが開始となった。心電図モニター上VF(VFと判断したようだがDCモニターでは心静止であった)が確認されepinephrineとlidocaine静注を施行, その後電氣的除細動を行ったが死亡に至った。剖検では冠動脈に異常は認めなかった。採血の結果K 10.0mEq/L, BUN/Cre 37.3/2.25mg/dLと高K血症を認めた。

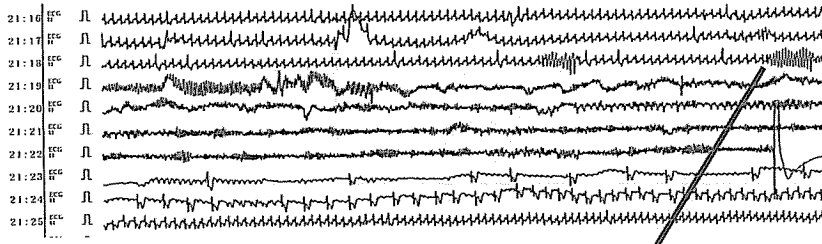
本症例では心電図, 病歴から早期に高K血症を疑えなかったこと, 心静止に対して除細動, lidocaineを使用(心静止に対する電氣的除細動は副交感神経の緊張を生じ無効であるばかりか有害である)したことが, 反省点であった。

症例4: 59歳, 男性

糖尿病(triopathy + インスリン使用), 陳旧性

心筋梗塞による低心機能, 慢性心不全にて治療中であった。H-FABPおよびTnT陽性の心不全急性増悪に肺炎を併発し, 2004年11月1日, 緊急入院となった。血液検査ではHbA_{1c} 6.6%, BUN/Cre 75.2/4.48mg/dL, CPK 554IU/L, CRP 2.39mg/dL, WBC 10400/ μ Lで, 心臓超音波検査ではEF 45%, 左室壁運動はびまん性に低下, 左室径6.2/4.8cm, 左房径5.3cmであった。胸部X線ではCTR 60%, 両側上肺野中心に肺炎像を認めた。11月13日よりNSVTが出現, lidocaine持続点滴を開始。11月14日(図4)VTからVFに移行しDC 200Jで停止, nifekalantに変更。QT延長となりlidocaineを併用。11月15日午前1時, 再度VFが出現。DC 200J 1回で停止。同日午前6時3回のVFが出現。いずれも発症から4分以内にDCが施行され200Jですべて除細動された。強度のアシドーシスが確認され, 改善した後はVT/VFは出現せず, すべての抗不整脈薬が中止となった。

速やかな除細動と原因となる病態への治療の



多形性心室頻拍から心室細動へ

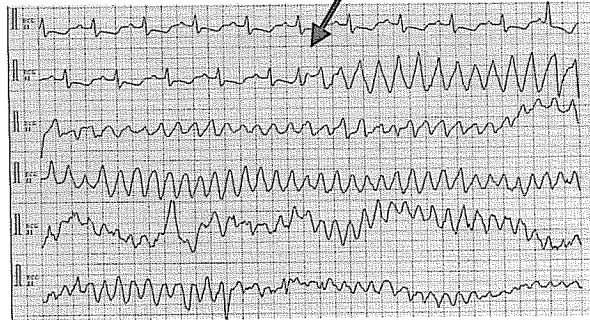


図4 polymorphic VTからVF移行し、4分後DC 200Jにて停止

有用性が示唆された症例であった。

2 考 察

PEA/asystole 患者の治療では「治療可能な原因の探求」は最も重要であり、BLS/ACLS中常に

考慮する。

VT/VFよりの生存者が初回の3ショックで反応する累積率は90%であり、適切なBLSとこれに続くACLSが重要である。