

脳出血患者に認められた Torsades de Pointes

寒川 昌信, 小橋 吉博, 川西 正泰, 矢野 達俊, 弘中 一江, 田辺 潤,
松島 敏春

症例は脳出血で入院した52歳の女性である。入院時心電図では、陰性T波と著明なQT延長がみられ、モニターでは Torsades de pointes 型心室頻拍が多発した。本症に対してリドカインを静注したところ心室不整脈は全く消失し順調な経過をとった。

急性期の脳出血患者に対しては、心電図モニターを施行し重篤な心室不整脈の管理にあたることが重要と思われた。
(昭和63年10月26日採用)

Torsades de Pointes in a Patient with Hypertensive Intracerebral Bleeding

Masanobu Samukawa, Yoshihiro Kobashi, Masayoshi Kawanishi,
Tatsutoshi Yano, Kazue Hironaka, Jun Tanabe and Toshiharu Matsushima

A 52-year-old woman was admitted to the hospital because of intracranial hemorrhage. On admission, an electrocardiogram showed deep negative T waves and marked QT prolongation ($QTc=0.66$ sec). Multiple Torsades de pointes ventricular tachycardias were noted on the monitor. Intravenous lidocaine was effective in controlling the arrhythmias.

Electrocardiographic monitoring, especially in the acute phase of intracranial hemorrhage must be recommended for recognition and specific treatment of life-threatening ventricular arrhythmias. (Accepted on October 26, 1988) *Kawasaki Igakkaishi* 15(1): 141-145, 1989

Key Words ① Torsades de pointes ② QT prolongation
③ Intracranial hemorrhage

はじめに

Torsades de pointes は心室頻拍の一亜型で、電解質異常やQT延長を来す病態で出現することが知られている。^{1)~3)}しかし脳血管障害患者に本不整脈を合併したとする報告はまれである。^{4)~6)}

今回我々はQT延長と陰性T波を示し、Torsades de pointes を合併した脳出血の1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者は意識障害で発見され救急車で搬送された52歳の女性である。既往歴に特記すべきことはないが、家族歴で母親に高血圧がある。現病歴として昭和63年8月29日早朝、自宅で意識が消失しているところを発見され搬送されて来た。意識障害と右片麻痺から脳血管障害と診断され、午前9時10分ICUに緊急入院した。

入院時身体所見としては、体格中等で傾眠状

Table 1. Laboratory data on admission

CBC	Blood chemistry	Ca 4.3	GOT 54 IU/L
RBC 564×10 ⁴ /mm ³	SP 8.7 g/dl	Mg 2.4	Crn 0.9 mg/dl
Hb 11.7 g/dl	BS 507 mg/dl		BUN 2.4 mg/dl
Ht 55.4 %	ALP 316 IU/L		Amy 156 IU/L
WBC 163×10 ² /mm ³	Cho 324 mg/dl	血中アドレナリン 0.6 ng/ml (<0.12)	
MINERAL (mEq/L)	Bil 1.7 mg/dl	血中ノルアドレナリン 1.6 ng/ml (0.06~0.4)	
Na 129	Alb 4.5 g/dl	尿中アドレナリン 25.5 μg/day (3.0~15.0)	
K 4.9	Glb 4.2 g/dl	尿中ノルアドレナリン 633.5 μg/day (26.0~121.0)	
Cl 98	GPT 14 IU/L		

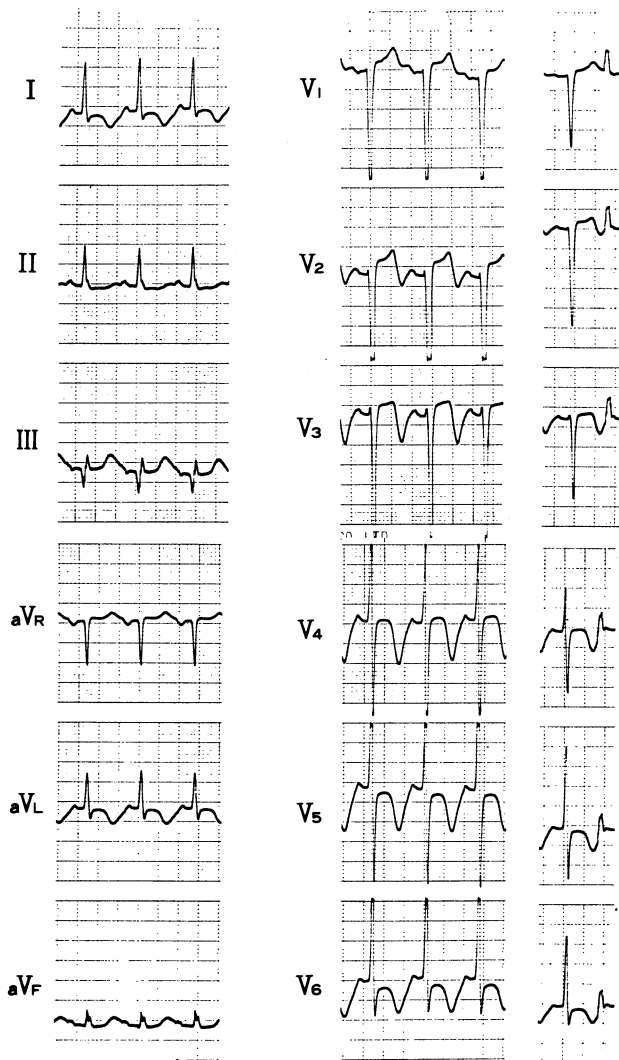
態。瞳孔は左右3 mm大で対光反射に異常はなかった。病的反射は明らかでなかったが、右半身不全麻痺を認めた。血圧200/110 mmHg, 脈拍は整で90/分。聴診上心雑音やギャロップリズムはなく、胸・腹部にも異常所見はみられなかった。

入院時検査成績 (**Table 1**) では高血糖, 高コレステロール血症, トランスアミナーゼの上昇がみられた。血清電解質では低Na血症以外に異常はなかったが尿中カテコールアミンは高値を示した。

心電図は心拍数104/分の洞調律で、左室高電位差とI, aVL, V₃~V₅で陰性T波が見られ、QT時間は0.48秒、QTc²)は0.66秒と著明に延長していた (**Fig. 1**)。

胸部X線写真では心胸比が58%で左室と大動脈の拡大がみられた (**Fig. 2**)。心エコー図では左室後壁厚12 mm, 心室中隔厚14 mmと左室肥大をみたが壁運動に異常はなかった。頭部CTでは頭頂葉から左側頭葉の皮質下に2~3 cm大の出血巣が認められた。

入院後の治療として、脳浮腫に対しDexamethasoneとGlyceolを開始した。入院約10時間後(午後8時30分)から心室期外収縮が多発し、その数分後からTorsades de pointesが繰り返し出現した (**Fig. 3**)。心室細動に移行する恐れもあったため直ちにlidocaine 60 mgを静注した。これにより不整脈は



C 10544 M. IHARA 52 F

Fig. 1. Admission ECG demonstrating sinus rhythm, a prolonged QTc of approximately 0.66 seconds, and deep negative T-waves

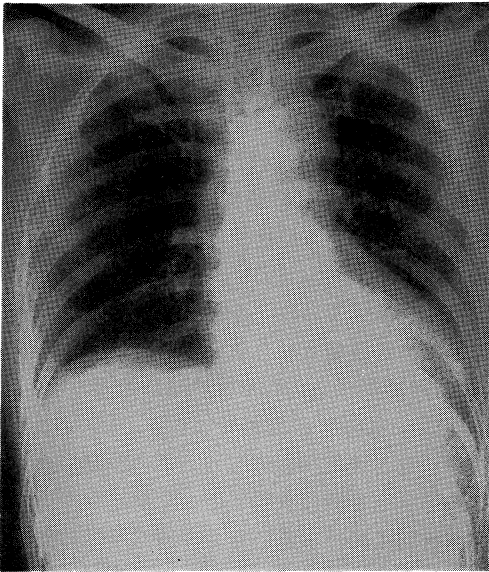


Fig. 2. Chest roentgenogram on admission

全く消失したので以降1分間に1.3 mg で持続点滴を行った。QTc がほぼ正常範囲内になった第8病日に lidocaine を減量し、第10病日には中止したが、不整脈の出現はなく順調に回復した。一か月後、意識障害と片麻痺は改善したが、軽度の感覚失語を残しているためリハビリテーションを行っている。

考 察

Torsades de pointes (以下 TDP と略) は心電図上の QRS 波形が等電位線を中心に、ねじれるように変化する心室頻拍で、心室細動などの致死的不整脈へ移行することが多く、臨床重要である。^{1)~3), 8), 9)}

TDP の原因には先天性 QT 延長症候群、徐脈、薬剤、心筋虚血、などが知られている。⁸⁾

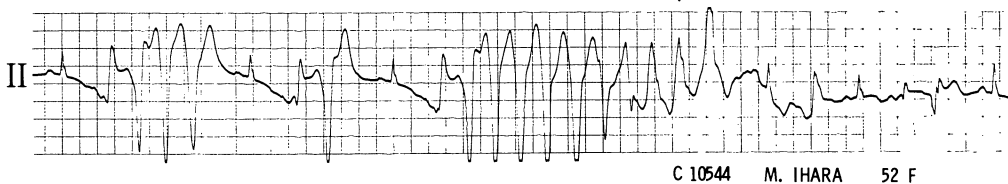


Fig. 3. ECG demonstrating a short run of a Torsades de pointes with the changes of the polarity of the QRS complex

Table 2. Cases of Torsades de pointes and intracranial hemorrhage

Author	Age	Sex	CT scan	HR	QTc (sec)	Therapy	Outcome
Carruth JE (1980)	51	F	SAH, ICH	68	0.75	propranolol-effective	died
Sen S (1984)	44	F	ICH	—	0.669	lidocaine-ineffective	died.
	52	F	ICH	—	0.596	—	died
Hust MH (1984)	73	F	SAH	70	0.86	orciprenaline-effective atropine-ineffective metoprolol-ineffective overdrive-effective	alive
Pasquale G (1988)	49	M	SAH	110	0.65	lidocaine-effective	died
	44	M	ICV, IVH	80	0.56	—	alive
	68	F	SAH, IVH	70	0.56	lidocaine-ineffective overdrive-effective	died
	67	F	SAH, ICH	120	0.595	—	—
	46	M	SAH, ICH, IVH	70	0.69	lidocaine-effective	died
自験例	52	F	ICH	104	0.66	lidocaine-effective	alive

SAH: subarachnoid hemorrhage, ICH: intracerebral hemorrhage, IVH: intraventricular hemorrhage

その原因が徐脈や薬剤によるものでも、ほとんどの例でQTは延長している。^{2), 10)} 脳出血やくも膜下出血でも、自律神経の“imbalance”¹¹⁾ やカテコールアミンの影響^{12), 13)} とされるQT延長やST・T変化が高率に出現する。しかしながら本症でTDPを合併したとする報告は例外と少ない。^{4)~6), 12)} 特にくも膜下出血と脳室内穿破例でのそれがほとんどで、脳出血のみでのTDP合併の報告はSenら⁶⁾ の2例にすぎず、我々の症例は3例目にあたると思われる。

Table 2にTDPを合併した脳出血とくも膜下出血の報告例をまとめた。徐脈性不整脈をみた症例はなかったが、QTcは全例で著明に延長していた。SenらはTDPを発症するQTcのcritical pointは0.55秒とし、Kerenら¹⁰⁾ はQT実測値が0.6秒以上の方がQTcより意義があるとしている。またPasqualeら¹⁴⁾ の5例は全例が3.5 mEq/L以下の低カリウム血症を伴っていたことから、QT延長だけでなく電解質異常もTDP発症の誘因として重要と述べている。

我々の症例もQTcは0.66と著明に延長し、critical pointを超えていた。一方低Na血症を認めたもののK、Mgは正常であった。

以上のように、脳出血でのTDP合併の頻度は必ずしも高くないが、著明なQT延長を示す急性期脳出血例では心電図モニターを施行し、致死的不整脈の管理にあたることが重要で

ある。

一般にTDPは、その基礎疾患により若干治療法が異なる。また以前よりlidocaineの無効例が多いことも知られている。¹⁰⁾ 心筋虚血に伴う症例(QT延長はない)はIa群の抗不整脈薬、¹⁵⁾ 先天性QT延長症候群はβ遮断薬、¹⁵⁾ 徐脈や低カリウム血症ではペースメーカー治療(overdrive pacing)¹⁶⁾ が有用である。一方脳出血に合併するTDPの報告は少ないため一定の治療方法は確立されていない。Carruthら⁴⁾ はβ遮断薬が、Hustら⁵⁾ はorcprenalineが有効であったと報告している。lidocaineを使用したとする報告例では、Pasqualeら¹⁴⁾ の3例のうち2例に有効であったが、Senらの1例は無効に終わっている。今回呈示した症例は他の薬剤を使用していないが、幸いlidocaineが著効しTDPは全く抑制された。したがって、脳出血に伴うTDPに対しても、lidocaineかβ遮断薬あるいはpacingにより迅速に対応すべきである。脳出血やくも膜下出血時のTDPに対する最も有効な治療方法に関しては、今後症例の集積と薬剤効果の検討が必要であろう。

ま と め

脳出血急性期に合併し、lidocaineが有効であったTorsades de pointesの1例を報告し、その臨床的意義について考察した。

文 献

- 1) Dessertene, F.: La tachycardie ventriculaire a deux foyers opposes variable. Arch. Mal. Coeur. 59: 263-272, 1966
- 2) Sclavosky, S., Stasberg, B., Lewin, R. F. and Agmon, J.: Polymorphous ventricular tachycardia: Clinical features and treatment. Am. J. Med. 44: 339-344, 1979
- 3) Martinez, R.: Torsades de pointes: Atypical rhythm, atypical treatment. Ann. Emerg. Med. 16: 878-884, 1987
- 4) Carruth, J. E. and Silverman, M. E.: Torsade de pointe. Atypical ventricular tachycardia complicating subarachnoid hemorrhage. Chest 78: 886-888, 1980
- 5) Hust, M. H., Nitshe, K., Hohnloser, S., Böhm, B. and Just, H.: Q-T prolongation and Torsades de pointes in a patient with subarachnoid hemorrhage. Clin. Cardiol. 7: 44-48, 1984
- 6) Sen, S., Stober, T., Burger, L., Anstätt, T. and Rettig, T.: Recurrent Torsade de pointes type ventricular tachycardia in intracranial hemorrhage. Intensive Care Med. 10: 263-264, 1984

- 7) Bazett, H. C.: Analysis of the time relations of the electrocardiogram. *Heart* 7: 353—358, 1920
- 8) 大江 透, 丸井伸行, 栗田隆志, 下村克朝: Torsades de pointes 発生に関する諸因子の検討. *心臓* 20: 770—777, 1988
- 9) 杉田幸二郎, 佐藤 温: 脳卒中の心電図. *診断と治療* 8: 2083—2093, 1988
- 10) Keren, A., Tzivoni, D., Gavish, D., Levi, J., Gottlieb, S., Benhorin, J. and Stern, S.: Etiology, warning signs and therapy of Torsade de pointes. A study of 10 patients. *Circulation* 64: 1167—1174, 1981
- 11) Abildskov, J. A., Millar, K. and Burgess, M. J.: The electrocardiogram and the central nervous system. *Prog. Cardiovasc. Dis.* 13: 210—216, 1970
- 12) Burch, G. E., Sun, S. C. and Culcolough, H. L.: Acute myocardial lesions following experimentally-induced intracranial hemorrhage in mice: A histological and histochemical study. *Arch. Pathol.* 84: 517—521, 1967
- 13) Novitsky, D.: Electrocardiographic, hemodynamic, and endocrine changes occurring during experimental brain death in the Chacma baboon. *Heart Transplant. (Suppl. 3)* 193: 132—138, 1984
- 14) Gi Pasquale, G., Pinelli, A., Andreoli, A., Manini, G. L., Grazi, P. and Togneyt, F.: Torsade de pointes and ventricular flutter-fibrillation following spontaneous cerebral subarachnoid hemorrhage. *Int. J. Cardiol.* 18: 163—172, 1988
- 15) Soffer, J., Dreifus, L. and Michelson, E. L.: Polymorphous ventricular tachycardia associated with normal and long QT interval. *Am. J. Cardiol.* 49: 2021—2027, 1982
- 16) Moss, A. J., Schrawitz, P. J. and Crampton, R. S.: The long QT syndrome: A prospective international study. *Circulation* 71: 17, 1985