

森谷 学 論文内容の要旨

主 論 文

Two Cases of Short QT Interval

QT 短縮の 2 例

森谷 学、瀬戸信二、矢野捷介、赤星正純

Pacing and Clinical Electrophysiology, 30:1522-1526, 2007

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科医療科学専攻

(主任指導教員：松山俊文 教授)

緒言

QT 延長症候群が心室性不整脈や心臓突然死の原因となることはよく知られている。近年 QT 短縮についても同様なリスクを有し遺伝性もあることがわかり QT 短縮症候群という概念が提唱されている。

現在まで 6 家系から合計 22 名の QT 短縮症候群の報告があるが、うち 15 名は実際の心電図記録から、7 名は心電図記録のある家系の突然死例からの報告である。それらの QT 短縮症候群症例についての遺伝子解析では心筋の遅延整流 K チャネル構成タンパク質 KvLQT1 をコードする *KCNQ1* 遺伝子や *HERG* をコードする *LQT2* 遺伝子の機能獲得異常 (gain of function) が明らかになっている。しかしその疫学的背景は依然明らかでない。また QT 短縮についてもわずかな研究があるのみで QTc (修正 QT 間隔: $QT / \sqrt{\text{先行 RR 間隔}}$ の平方根) が 330ms 以下の症例はきわめて稀でかつ予後に影響しないとしたものがある。そのような背景から今回我々は QT 短縮症例についての縦断的研究を計画した。

対象と方法

長崎および広島における 2 年に一度の原爆生存者健診を受診した 19,153 名(男性 7,525 名、女性 11,628 名)を対象とした。検診の度に看護師より詳細な病歴聴取がなされ血圧などを含む身体測定、検血、血清生化学を計測するための静脈採血、そして標準的な 12 誘導心電図が計測された。QT 短縮については統一的な見解はなく QTc で 300ms 以下、または 320ms 以下とする報告も見られる

が、今回我々は一般的に QTc の正常下限とされる 350ms 以下を QT 短縮と定義した。

最初に 1958 年から 2003 年まで得られる心電図すべてについてコンピュータデータベースから QTc 360ms 以下の症例を抽出し、最終的に目視にて QT 短縮症例を確定した。症例の詳細についてはカルテ記録より検討した。

結果

追跡が開始された 1958 年において対象群の平均年齢は 40.0 ± 15.8 歳で平均追跡期間は 26.38 ± 14.83 年であった。19,153 名のうち 2 名が QT 短縮に該当し、罹患率は 0.01%、発病率は 0.39/100,000 人年であった。

どちらの症例も突然死の家族歴や QT 間隔に影響を与える可能性のある薬剤の内服や電解質異常はなかった。1 例は虚血性心疾患の既往のある女性で、初めて QT 短縮が記録された時点で 74 歳であった。虚血性心疾患罹患の後で明らかに QT が短縮し、QT 短縮が記録された 3 年後に心不全で死亡した。もう 1 例は初めて QT 短縮が記録された時点で 26 歳の男性である。本例では 15 回の心電図記録中 5 回、断続的に QT 短縮が記録され基礎心疾患として洞不全症候群を有していた。54 歳時にペースメーカー植え込み術を施行され、それ以降 QT 短縮は記録されてなく 2003 年時点で生存していた。

考察

19,153 名の検索から 2 例の QT 短縮症例が得られたが、心室性不整脈や心臓突然死と関連する QT 短縮症候群例は見出されなかった。現在まで報告されている QT 短縮症候群症例はすべて白人の症例であり、我々の報告は黄色人種についての QT 短縮を検討したものとして初めてのものである。

今回の対象群で QT 短縮例が極めて少なかった理由として QT 間隔に影響を与える心筋 K チャネルに変異が起こる確率に民族差があるとした報告があることや、QT 延長症候群が白人より日本人に多い事実より、QT 短縮症候群にも民族差がある可能性が推測された。この 2 症例はともに基礎心疾患を有し QT 短縮と器質的または電気生理学的心疾患との関連性が示唆された。