

## I. 糖尿病患者の心疾患リスクの特性を理解する

### ③ 心臓突然死・重症不整脈

庭野 慎一 *Shinichi Niwano* (北里大学医学部循環器内科診療教授)

● key words 糖尿病／心臓突然死／自律神経障害／QT延長／電氣的構造的変化

#### はじめに

厚生労働省の国民健康・栄養調査によれば、現在わが国では実に国民全人口の約5分の1が糖尿病を強く疑われる、あるいは糖尿病の可能性が否定できない(平成19年度調査において、おのおの890万人および1,320万人)状態にあるとされており、まさに国民病としての様相を呈している。糖尿病の問題点は、網膜障害、腎障害、神経障害に代表される種々の合併症を引き起こすことに集約されるが、循環器領域においても、血管障害や自律神経障害を背景とする種々の病態が発生することが知られている。心筋傷害や血管障害による病態は他稿にその詳細を譲るが、同様に心房細動や心室頻拍などの不整脈が合併しやすいことも知られている<sup>1)-3)</sup>。本稿では、特に心臓突然死に関わる重症心室性不整脈に着目し、糖尿病患者における疫学ならびにその発生機序について概説する。

#### I. 糖尿病における心臓突然死の疫学

心臓突然死とは、心臓を原因とする発症後24時間以内の内因性の死亡と定義され、その直接的引き金には一般に心室頻拍(ventricular tachycardia: VT)や心室細動(ventricular fibrillation: VF)に代表される致死的心室性不整脈が関与する。心臓突然死の発生頻度は全死亡の5～

10%とされ、その多くに心血管障害が関与しているが、うち糖尿病の罹患者が20～25%に及んでおり、その寄与は少なくない<sup>3)-5)</sup>。Curbらは、ハワイオアフ島在住の日系男性を対象に突然死を評価し、肥満、高脂血症、高血圧とともに糖尿病が突然死のリスク因子であり、特に耐糖能異常が独立危険因子であることを示している<sup>6)</sup>。紀田らの報告によれば、1,150例のNIDDM(non-insulin dependent diabetes mellitus, インスリン非依存型糖尿病)症例の6年間の観察で、80例(7.0%)の死亡を認め、うち15例(18.8%)が突然死であったことから、一般人口よりも全死亡における突然死の割合が高いことが推測される(表1)<sup>3)</sup>。

#### II. 糖尿病における突然死発生の機序

##### 1 不整脈・突然死の発生機序

糖尿病においては、心血管系を含むさまざまな組織に変化が生ずるため、突然死が生じやすくなる。表2に、糖尿病における不整脈・突然死の発生に関連する要因をまとめた<sup>7)</sup>。糖尿病による神経系、心筋組織の変化は後述のように直接的な不整脈発生基盤を形成するが、血管病の進行による心筋虚血自体が不整脈基盤を形成し、さらに神経障害による無症候化がその診断を困難にすることで、臨床的な対処はさらに困難になる。内皮機能障害は、血栓形成性を助長し、主要血管の閉塞イベント発生を助長する。また細血管障害が心筋を傷害し、心不全の発生基盤となるととも