

Electrocardiographic deep terminal negativity of the P wave in V(1) and risk of sudden cardiac death: the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study.

Tereshchenko LG, Henrikson CA, Sotoodehnia N, Arking DE, Agarwal SK, Siscovick DS, Post WS, Solomon SD, Coresh J, Josephson ME, Soliman EZ.

J Am Heart Assoc. 2014 Nov 21;3(6):e001387.

【背景】突然死の予測は重要である。心電図 V1 誘導の深い陰性 P 波は左房負荷を反映し総死亡や血管死亡との関連が示されている。本研究では V1 の陰性 P 波が突然死と関連するかを調べた。

【方法】ARIC 研究に登録された 15375 人を対象とした。深い陰性 P (deep terminal negativity of P wave in V1 : DTNPV1)は V1 で 2 相性 P 波でかつ陰性成分の振幅が 100uV 以上もしくは 1 ECG small box で定義した。

【結果】中央値 14 年の観察期間で 311 名の突然死があった。DTNPV1 は約 8 倍の突然死リスクで (HR 8.21; [95%CI 5.27 to 12.79])、他の因子を補正しても有意な突然死リスクであった(HR 2.49, [1.51-4.10])。また、他の非致死性イベントにも関連していた (心房細動(HR 5.02[3.23-7.80]), 冠動脈疾患 (HR 2.24[1.43-3.53]), 心不全 (HR 1.90[1.19-3.04]), 脳卒中 (傾向のみ、HR 1.88[0.99-3.57])。

【結語】DTNPV1 は一般住民の突然死予測に有用であった。

【コメント】この論文で、DTNPV1 : 左房の線維化は左室の線維化に関連するのではないかと記載されている。DTNPV1 などで示される P 波の変化は確かに心房の線維化を反映しそうだが、左室の線維化との関連についての機序は明らかではない。

心電図の V1 で見られる terminal force は古くから左房負荷の指標とされている (Morris JJ, Circulation 1964)。(その定義は振幅 x 幅であったが、本研究では振幅が 100uV 以上では常に幅は >40ms であり、振幅だけで定義された、1959 年のメイヨークリニック Dines らは P 波幅>100ms または陰性成分の振幅>0.15mV で定義)。Terminal force の出現理由の 1 つに心房間の伝導遅延が考えられ、その原因として左房リモデリングが想定されている。

心エコーで見られる左房拡大は形態学的変化であり、心電図の P 波の変化は電気生理学的変化であるため、その意義は同一ではない。今後、両者の予後予測能の調査や心電図の P 波の異常がサロゲートマーカーとして有用であるかなどの検討が必要である。