

心機能障害を改善する生理活性物質

利用・用途・応用分野

無料開放特許

心疾患治療薬、心疾患の予防・検査・診断・治療

目的・課題

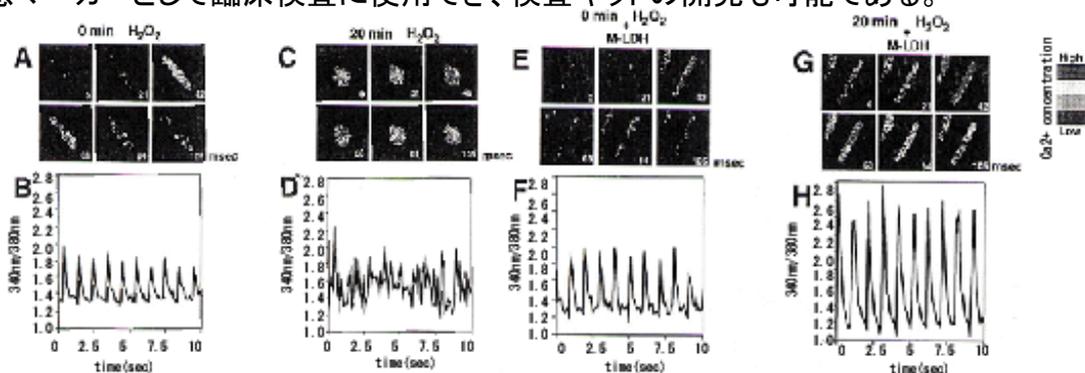
様々な不整脈発生抑制剤が開発されてきたが、これらの薬剤は副作用が極めて強く、重篤な心疾患以外に使用することは難しい。心臓の機能障害を改善し、リスクの少ない薬剤の発見が多くの心疾患患者に恩恵をもたらすと考えられるが、こうした物質はこれまでに発見されていない。

解決ポイント

虚血再灌流モデルを用いて、心臓から放出される様々な因子の生成、同定を試みた。分離精製されたタンパク質を様々な条件下で心筋細胞に作用し、心臓に対する活性物質を探索した。嫌氣的解糖系に働く酵素の骨格筋型乳酸脱水素酵素(M-LDH)が、従来知られていなかった「心筋細胞死の抑制効果」という新規な効果を有することを見出した。

研究概要・アピールポイント

M-LDHはインビトロに単離した心臓で活性酸素による心拍出量低下を顕著に改善した。心疾患で増悪因子の活性酸素の作用を消去・改善し、心疾患でも改善効果が考えられ、予防薬としての可能性もある。心臓虚血患者ではM-LDHが虚血初期に血液中へ放出され、虚血終了とともに急速低下したと考えられ、M-LDHは、虚血性心疾患マーカーとして臨床検査に使用でき、検査キットの開発も可能である。



【図1】成人型心筋細胞に過酸化水素による酸化ストレスを与えた結果、引き起こされる不規則なカルシウムの流入を示す。骨格筋型乳酸脱水素酵素は、この酸化ストレスを与えた後も規則正しいカルシウムの流入を維持した。

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティー・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp