

DNA分解酵素(DNase I)を用いた迅速簡便な超急性期心筋梗塞診断法の開発

Development of simple and quick measurement of DNase I to apply to clinical diagnosis of acute myocardial infarction

(S-匠ナノメディシンプロジェクト関連研究)

グループ紹介

研究代表者：竹下治男(医学部・教授)
田淵眞理(客員教授)
藤原純子(医学部・助教)

Leader : Haruo Takeshita (Faculty of Medicine · Professor)
Mari Tabuchi (Guest Professor)
Junko Fujihara (Faculty of Medicine · Assistant Professor)

概要

欧米諸国だけではなく、日本でも生活習慣の欧米化により急性心筋梗塞の発症率が増加しています。急性心筋梗塞の早期診断、治療は生命予後を改善することが知られ、なるべく早期に診断できる新しいマーカーが切望されています。私たち研究グループは血清におけるDNA分解酵素I(DNase I)活性が、発症から2時間と極めて早期に一過性上昇を示すことを明らかにし、新規な急性心筋梗塞の診断マーカーとしての可能性を発見しました。現在、この現象を利用した迅速簡便な超急性期心筋梗塞診断法の開発を目指しています。

Incidence of acute myocardial infarction (AMI) increases not only in Western countries but also in Japan. As early diagnosis and medical treatment improve the life prognosis of AMI patients, new markers which can diagnose AMI at early stage is needed. We have found that the DNase I activity in serum exhibited a marked increase within 2 hours after the onset of AMI. Now we are trying to develop simple and quick measurement of DNase I activity to apply to clinical diagnosis of AMI.

特色研究成果今後の展望

現在、血清DNase I活性測定に要する時間は長く、現状のままでは血清DNase I活性の一過性上昇を急性心筋梗塞診断マーカーとして臨床応用することは困難です。今回DNase IIによるDNA分解量を極めて短時間に検出できるマイクロチップ電気泳動技術を用いる等、新規なDNase Iの迅速測定法開発により、臨床応用の実現化が期待されます。

最終的には、民間企業との連携を活用して、開発した測定方法をキット化し、一般医の診察室や往診先でも利用できるようなものを作成します。

急性心筋梗塞診断マーカーとしての実用化に向けて

- 5分以内にDNase I活性を測定できる簡易キットの開発
- 心筋虚血によるDNase I活性上昇の機序の解明
- 簡易キットの臨床応用
- DNase Iの治療への応用

