

平成30年 9月21日

報道機関 各位

富山大学、三井化学(株)と共に平成30年度のAMED「産学連携医療イノベーション創出プログラム」基本スキーム(ACT-M)に採択

富山大学は三井化学(株)を共同研究開発企業として、敗血症(血液中に細菌が感染する全身感染症)の原因菌を迅速に同定・定量する新たな検査法(Tm mapping法)を実用化し、菌数を感染症重症度や治療効果の新規バイオマーカーとして創出することを目指します。

この度、富山大学大学院医学薬学研究部(医学)臨床分子病態検査学講座 仁井見英樹(にいみ ひでき)准教授を研究代表とする研究課題が、三井化学(株)を共同研究開発企業として、平成30年度の国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)「産学連携医療イノベーション創出プログラム」基本スキーム(ACT-M)に採択されましたので、お知らせいたします。

研究開発課題名「感染菌迅速同定・定量検査創出を目指す研究」

課題リーダー：仁井見 英樹, 富山大学大学院医学薬学研究部(医学)准教授

共同研究開発企業：三井化学株式会社

共同提案機関：ニプロ株式会社, 北里大学, 埼玉県立小児医療センター

実施予定期間：平成30年9月18日～平成33年3月31日

AMED ホームページ：https://www.amed.go.jp/koubo/02/02/0202C_00002.html

背景と目的

近年、がん治療や臓器移植などの医療の高度化に伴い、重篤な感染症のリスクが増えています。実際、入院患者における主たる死因は敗血症などの重篤な全身感染症です。とくに敗血症の治療成績は良好でなく、死亡率は25%以上にもなります。重篤な感染症患者を救命するためには、患者検体中の起炎菌を可能な限り迅速に検出・同定することが臨床上重要となります。しかし、現在の血液培養検査の菌陽性率は40%程度と低く、血液培養後に行う一般的な生化学的性状検査法では、検体提

出から起炎菌の同定まで通常2～3日を要します。そのため、結果が判明するまでの間は経験に基づく治療を施行せざるを得なく、同定結果の無いままに抗菌薬の選択を余儀なくされていることが現状です。その結果、多剤耐性菌の出現や、抗菌薬の選択ミスにより重篤患者が致死的となる危険性など、感染症早期の治療においては未だ重大なリスクを抱えています。

この問題の解決のため、富山大学では Melting Temperature (T_m) mapping 法を開発しました。本検査法は、血液培養を行わず、採血から4時間程度で未知の起炎菌を同定・定量する新たな遺伝子検査法です。本検査法の実用化により、感染症早期に同定結果に基づいた適切な抗菌薬選択が可能となり、また、菌数を感染症重症度や治療効果の新規バイオマーカーとして創出することで、上記の問題解決につながると考えています。

本事業の取組み

これまで、富山大学と三井化学(株)は、T_m mapping 法(敗血症起炎菌迅速同定法)の実用化に向けた共同研究に取り組んできました。本事業では、今迄の研究成果を用いて、T_m mapping 法の先進医療化および保険診療化を目指します。

また、T_m mapping 法は起炎菌の同定と共に正確な定量が可能です。この利点を生かし、「菌数」を敗血症の重症度や治療効果を判定する新たなバイオマーカーと考え、「同定&定量」が行える検査法として、次なる実用化を目指します。

用語解説

T_m (melting temperature) 値 : 二本鎖 DNA の50%が解離して一本鎖 DNA になる温度のこと。T_m 値は水素結合の数(=GC% : AGCT のうちの GC の割合)が大きく影響するが、塩基配列の並びそのものも T_m 値に影響する。

T_m mapping 法 : 細菌ユニバーサル・プライマー(全ての細菌に共通な塩基配列領域をターゲットとして設計したプライマー。ほぼ全ての菌種を PCR 検出することが可能)で得られた7つの PCR 増幅産物の T_m 値を測定し、その7つの T_m 値の組合せ(=菌種による塩基配列の相違を反映する)を菌の finger print として、データベースとの照合により同定する方法。

【本件に関する問い合わせ先】

富山大学大学院医学薬学研究部(医学)臨床分子病態検査学講座 准教授 仁井見 英樹
TEL. 076-434-7759, E-mail: hiniimi@med.u-toyama.ac.jp