



第71回シグナル伝達医学

グローバルCOE学術講演会

日時:平成24年11月30日(金)17:00~18:30

場所:研究棟B 8階 セミナー室

田村 眞理 教授

東北大学加齢医学研究所
遺伝子情報研究分野



プロテインホスファターゼ2Cによる細胞機能の制御

抄録:タンパク質のリン酸化は、主要な翻訳後修飾機構の一つとして、多くの細胞内タンパク質の機能制御に関わっている。ヒト細胞には約450種類のプロテインキナーゼ遺伝子と約150種類のプロテインホスファターゼ遺伝子が存在し、それらの遺伝子産物がタンパク質のリン酸化レベルの調節を行っているが、特にプロテインホスファターゼの役割については不明な点が多い。プロテインホスファターゼ2C (PP2C)は真核細胞に広く保存されているタンパク質セリン・スレオニンホスファターゼファミリーの一つであり、ヒト細胞には17種類のPP2C遺伝子が存在することが知られている。当研究室では、細胞内でのPP2Cファミリーメンバーの役割及び機能制御機構の解明を目的に、研究を進めてきた。

これまでに、四つの新規のメンバー (PP2C α 、PP2C ϵ 、PP2C ζ 及びPP2C η) のcDNAのクローニングと機能解析を中心に研究を進めた結果、PP2C α 、PP2C β 、PP2C ϵ 及びPP2C η がストレス応答性プロテインキナーゼ (SAPK)シグナル伝達経路の抑制因子としての役割を担うことを見出し、PP2C β 、PP2C ϵ とPP2C η については細胞内基質の同定と作用機構の解明に成功した。複数のPP2Cファミリーメンバーが、ストレス応答や炎症反応など防御機能を担うSAPKシグナル伝達経路の制御に関わることは、PP2Cがファミリーとして細胞の危機管理を担うという機能上の特徴を持つ事を示唆していると考えられる。また、最近、PP2C ϵ が固有のN末の疎水性領域を介して小胞体(ER)膜に局在し、ERの複数の機能(膜脂質合成及びタンパク質の品質管理)を制御することを示す結果を得た。本セミナーでは、これらの研究成果及び個々のPP2Cファミリーメンバーの機能制御に関する最近の研究結果を紹介して、ご批判を仰ぎたいと考えている。

連絡先:「次世代シグナル伝達医学の教育研究国際拠点」
シグナル伝達医学グローバルCOE事務局
TEL: 078-382-5370
E-Mail: gcoestm@med.kobe-u.ac.jp

