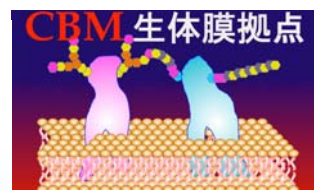




高知大学医学部

先端医療学推進センター



第5回 CITM／第9回 CBM 合同セミナー

講師：順天堂大学大学院医学研究科環境医学研究所・医療看護研究科
感染制御看護学分野 教授

岩渕 和久 先生

糖脂質に富む膜マイクロドメインの構造と機能について

日時： 平成26年 10月27日（月） 17:00-19:00

場所： 大学院棟1階セミナー室

スフィンゴ糖脂質（GSL）は、細胞膜上で互いに cis 相互作用することで会合する性質があり、脂質マイクロドメイン（脂質ラフトとも呼ばれる）を細胞膜上に形成する。また、飽和なアルキル鎖で構成されているグリセロ糖脂質や GPI アンカー型タンパク質も脂質構造の特徴から脂質マイクロドメインを細胞膜上に形成する。これらの脂質マイクロドメインは、Src family kinase のような膜に会合する細胞内情報伝達分子や、成長因子受容体・インテグリン分子等がドメインに離合集散することで、生物機能の発現や調節に関与することが示唆されている。しかしながら、これらの脂質マイクロドメインを介した細胞機能の発現・調節機構の詳細は未だに不明な点が多い。ヒト好中球の細胞膜上には Src family kinase である Lyn と会合したラクトシルセラミド（LacCer）の膜マイクロドメインがあり、好中球の遊走・貪食・活性酸素産生を仲介する。この情報伝達には、炭素数 24（C24）の極長鎖脂肪酸鎖をもつ C24-LacCer が Lyn と会合することが必須となっている。一方で、グリセロ糖脂質であるホスファチジルグルコシド(PtdGlc)も好中球に特異的に発現し、LacCer とは異なる膜マイクロドメインを細胞膜上に形成し、Fas 分子と会合することで好中球にアポトーシスを誘導する。これらのことは、細胞には糖鎖と脂質のプログラムされた発現制御機構が存在し、糖鎖や脂肪酸鎖の構造の違いに基づいた異なる機能ドメインが同一の細胞膜上に形成されていることを示している。

このセミナーでは、糖脂質の性質の違いが膜マイクロドメインの構造と機能にどのように関わっているかについてこれまでに明らかとなっていることについて紹介したい。