生体調節研究所

共同利用・共同研究拠点セミナー

Extracellular Vesiclesによる疾患の診断治療の革新

落谷 孝広 先生

国立がん研究センター研究所 分子細胞治療研究分野 分野長

【日時】 2014年11月17日（月） 午後5時～6時

【場所】 生体調節研究所 1階 会議室

がん細胞をはじめ，正常の細胞を含むあらゆる細胞が分泌するExtracellular vesicles（細胞外小胞体）であるExosome（エクソソーム）の研究はその発見から30年を経た今日、ようやく新しいステージに入った。エクソソームが内包するnon-coding-RNA等の情報伝達物質の発見は、このエクソソームが、がんなどの疾患の原因究明から体液診断まで、幅広く疾患研究に貢献しうる新しい研究対象である事を示している。エクソソームの小胞中には多くの情報因子が内包されている。こうした情報伝達物質は，細胞の起源によって異なるものの、100から300種類以上のタンパク質、1000種類前後のmRNA, そして100種類を超えるマイクロRNAが内包されている。DNAの存在も明らかだ。こうした核酸物質を含有するエクソソームはまさに遺伝情報を細胞から細胞、あるいは個体から個体へと伝搬するデリバリーツールである。こうしたエクソソームを介したコミュニケーションはがん細胞の浸潤転移に大いに関係している。こうしたがん細胞が分泌するエクソソームの経路を遮断する事で，新しいがん治療戦略が生まれる。本講演では，世界の研究者が挑もうとしているエクソソームを標的とした治療戦略の概要にも言及したい。

参考文献

1）Yoshioka et al. Nature Commun,5: 3591, 2014（大腸がん早期のエクソソーム診断）

2）Ono et al., Science Signal, 7(332):ra63, 2014 （エクソソームによる乳がん晩期再発機構）

3）Kosaka & Ochiya, Cancer Sci, 2010（microRNA, Exosomeの総説）

4）Kosaka et al., JBC 2010; 2012; 2013（Exosomeの分泌機構の解明、Exososmeによる遺伝情報の水平伝達の証明，がん転移メカニズムの解明）

5）Hagiwara et al., Sci Rep, 2012（赤ワインの成分にmicroRNAを制御する能力を発見）

6）Katsuda et al., Sci Rep, 2013（間葉系幹細胞の分泌するExosomeに存在するアミロイドベータ分解酵素の発見）

【連絡先】群馬大学 生体調節研究所 生体情報ゲノムリソースセンター

畑田出穂 Tel: 027-220-8057 E-mail: hatada@gunma-u.ac.jp