

がん幹細胞研究のすゝめ



●講師：赤司 浩一 教授

[九州大学医学研究院 病態修復内科学（第一内科）]

●日時：平成26年10月22日（水）17：30

●場所：医学教育図書棟3階 第2講義室

◆Lecturer: Prof. Koichi Akashi

[Department of Medicine & Biosystemic Science, Kyushu University Faculty of Medicine]

◆Date: October 22nd (WED), 2014 from 17:30

◆Place: Lecture Room 2, Medical Education & Library Building 3F.

腫瘍組織は、不均一な分化増殖能に基づく階層性をもった細胞群により構成されており、そのなかで新たな腫瘍形成能を維持する細胞はごく一部に限られる。このような細胞集団は「がん幹細胞」と定義され、これらを腫瘍ごとに純化し、細胞特性を明らかにし、効率よく根絶するための研究が盛んに行われている。この概念に沿えば、「再発」とは「がん幹細胞の残存およびその活性化」であり、「転移」とは「がん幹細胞の移動と局所への生着」とみなすことができる。

造血系は、歴史的に幹細胞システムに関する知見が集積されており、その恒常性の破綻としての白血病幹細胞システムの存在が古くから提唱されてきた経緯があるため、がん幹細胞研究を進める上で多くの利点を持つ。例えば、自己複製能をもつ造血幹細胞、増殖に関わる各系統の前駆細胞、最終分化した成熟細胞の純化法が確立しており、各分化段階において癌関連遺伝子を導入もしくは抑制することにより、白血病幹細胞化の過程を人為的に再構築できる。また、ヒト白血病骨髄から白血病幹細胞を分離し、免疫不全マウスに異種移植することにより、ヒト白血病をマウス内に再構築することも可能である。

これらの研究手法により、白血病幹細胞化の成立には、①複数の遺伝子変異の蓄積が必要で、その主要な標的細胞は長く生体内に留まる細胞、例えば自己複製能をもつ正常幹細胞であること、②恒常的増殖シグナルの獲得と分化能力の喪失とが必要であること、さらに、③正常および白血病幹細胞は共通の自己複製メカニズムを有し、骨髄中のニッチを共有しているらしいこと、などが明らかになってきた。一方、骨髄異形成症候群、骨髄増殖性腫瘍、骨髄腫などのいわゆる indolent な腫瘍においては、癌幹細胞は未だ同定されておらず、更なる研究手法の改良が必要である。本講演では、これまでに得られた基本的な知見を総括し、治療標的としての可能性を含め、今後向かうべき白血病幹細胞研究の方向性について議論したい。

●担当：幹細胞誘導学分野 江良教授 / Prof. Era, Department of Cell Modulation

●レポート提出先/Essay（江良教授宛/To Prof. Era）：tera@kumamoto-u.ac.jp

●レポート提出先/Essay(CC:医学教務/Student Affairs Sec):iyg-igaku@jim.kumamoto-u.ac.jp

