

Press Release(2013/2/15)

**悪性脳腫瘍の細胞を一個ずつ検討して
真の治療目的細胞を追求
本学医学系研究科・副田明男助教が
2013年・アメリカがん学会の招待講演者として選出**

【招待講演研究のポイント】

- 悪性脳腫瘍幹細胞の多様性・階層性に関する一連の研究が評価
 - ・ 悪性脳腫瘍患者のがん細胞を一個ずつ培養・研究して薬剤反応や増殖速度の異なるがん幹細胞を同定
 - ・ がん幹細胞の性質の違いを司る可能性のある4つの遺伝子を発見

【大会の概要】

本学大学院医学系研究科・脳神経外科学 副田明男（そえだ・あきお）助教が、アメリカがん学会（AACR : American Association for Cancer Research）2013年大会の招待講演者に選出されましたのでお知らせします。

アメリカがん学会（1907年設立）は、がんに関する基礎・応用・臨床分野、34,000人以上の専門家が構成する、世界最大のがん研究団体です。AACR Webサイトによると、昨年開催された2012年大会では、70か国から参加者約17,000人、6,162の研究発表がありました。

がんの基礎・応用・臨床研究で最も注目されるこの学会の招待講演者が日本から選出されることは稀であり、大会のプログラム委員会(Program Committee)から招待講演者として選出されたことは、副田助教の研究成果が最新のがん幹細胞研究で注目されていることの証です。

2013年大会は、4月6日から10日まで、ワシントンD.C.にて開催されます。

【招待講演の概要】

○がん幹細胞

幹細胞 (stem cell) とは、複数系統の細胞に分化できる能力（多分化能）と、細胞分裂を経ても多分化能を維持できる能力（自己複製機能）を持つ細胞です。例えばiPS細胞（人工多能性幹細胞）は、体細胞へ遺伝子を導入することにより、いったん失われた「幹細胞の能力」を獲得させた細胞と考えることができます。

同様に、がんを含む悪性腫瘍は「幹細胞の能力」を持つ少数のがん幹細胞が起源と考えられています。がん幹細胞は薬剤抵抗性を持ち、再発・転移の大元とされ、がん幹細胞を倒す事ががん治療の目標と考えられる様になってきました。

iPS 細胞が再生医療を目指した「光」なら、がん幹細胞は治療抵抗性を持ち転移や再発の根源となる「影」の幹細胞と言えます。iPS細胞は時計の針を一挙にES細胞（動物の発生初期の幹細胞）まで戻した全能性を持つ細胞ですが、がん幹細胞は臓器によって異なる体性幹細胞（制約を持つ多分化能）であることから、部位毎に一つひとつの細胞の性質を調べ、がん幹細胞の起源を追求する必要があります。がん幹細胞の起源の追求では、とりわけ次の2点が重要です。

- 1) 【多様性の追求】一人の患者の悪性腫瘍にはどのような種類のがん幹細胞が存在するか
- 2) 【階層性の追求】がん細胞の「親」となりうる多様ながん幹細胞間の上位・下位の関係をいかに同定するか

○悪性脳腫瘍のがん幹細胞

脳腫瘍は、外科手術が困難で再発や転移も多い難治性がんの一つであり、細胞分子学的な治療法の発見が望まれています。

副田助教はすでに2005年、日本で初めて脳腫瘍患者の組織からがん幹細胞を取り出し、神経幹細胞の培養方法を適用して長期培養に成功した実績があります（参考URL参照）。副田助教は、この手法で脳腫瘍がん幹細胞の研究を発展させてきました。

今回の招待講演では、次のような成果が報告されます。

1. 癌に多様な細胞が存在する事は経験的には分かっていましたが、患者から取り出した癌細胞を一個ずつ培養する事により、異なった性質の癌細胞が有る事を実験的に証明しました。
2. これらの異なった癌細胞クローンは薬剤への反応がことなることから、一旦は縮小したかにみえる癌がどのように再発するかといった点でも重要です。つまり、従来の癌治療は癌全体を対象としていましたが、がん幹細胞のように治療ターゲットを明確にする点でも新しい発見です。
3. これらの異なった癌細胞は相互協力している可能性も発見しています。
4. これらの異なったがん幹細胞をcDNA arrayにより解析し、4つの遺伝子が悪性転化やがんの階層を司っている可能性を発見しました。

これらの成果は、脳腫瘍のがん幹細胞の多様性・階層性の解明につながるものとして、招待講演者に選出されました。

【参考URL】

- American Association for Cancer Research Webサイト
<http://www.aacr.org/>
(ページ内左側にAACR Annual Meeting 2013へのバナー有り)
- 岐阜大学医学部脳神経外科
<http://www.med.gifu-u.ac.jp/neurosurgery/>
- 2008年・日本初の脳腫瘍患者からのがん幹細胞同定論文
論文タイトル : Epidermal growth factor plays a crucial role in mitogenic regulation of human brain tumor stem cells.
論文著者 : Soeda A, Inagaki A, Oka N, Ikegame Y, Aoki H, Yoshimura S, Nakashima S, Kunisada T, Iwama T.
論文巻号 : J Biol Chem. 2008 Apr 18;283(16):10958-66. doi: 10.1074/jbc.M704205200. Epub 2008 Feb 20.
Pubmed URL : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18292095>

【本件に関する問い合わせ先】

岐阜大学大学院医学系研究科・医科学専攻
神経統御学講座 脳神経外科学分野
助教 副田 明男
TEL : 058-230-6271
FAX : 058-230-6272
E-mail : akio.soeda@gmail.com