

免疫・癌細胞の機能制御剤およびバイオマーカー

—低分子核酸 (microRNA) を使用して免疫細胞・癌細胞の機能を制御するとともに、被験者の免疫状態を判定する—



遺伝子病制御研究所 免疫機能学分野

北村 秀光 准教授 Hidemitsu Kitamura

博士 (地球環境科学)

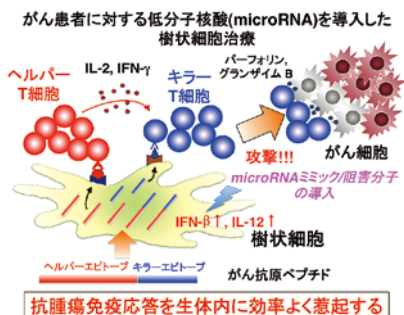
生体の免疫状態、特に樹状細胞の機能を調節、または癌細胞の増殖を制御することができる microRNA を提供します。核酸医薬として癌患者の治療に、また血清の microRNA を解析することで、被験者一人ひとりの免疫体質を評価・判定する新たなバイオマーカーとしても期待されます。

■研究の内容

近年、がんの免疫療法は著しく進展し、最近、がん患者に対する樹状細胞ワクチンはアメリカにおいてがん治療用の医薬品として上市された。一方、がん免疫治療の臨床効果を高め、副作用の少ない安心・安全な治療を実施するには、被験者の免疫状態を判定するバイオマーカーが必要とされている。

本研究で免疫細胞の機能、特に樹状細胞の機能調節が可能である microRNA、また癌細胞の増殖を制御する新規 microRNA を発見した。これらの microRNA は生体に直接投与する核酸医薬、又は生体から単離された樹状細胞に添加し、細胞医薬としても抗腫瘍免疫応答を惹起することができる。

さらに、血清中の microRNA を解析することで、がん患者一人ひとりの免疫状態を評価することも可能で、がん免疫治療による抗腫瘍免疫応答の判定や免疫系の異常亢進による副作用の予見、あるいは治療法の選択の際に有用なバイオマーカーとしての利用が期待される。



■応用例

- ・ 樹状細胞の機能制御剤
- ・ がんの新規治療薬
- ・ 免疫体質を評価・判定するコンパニオン診断薬

■産業界へのアピールポイント

本研究で見出した低分子核酸 (microRNA) は、樹状細胞の機能制御を介した T 細胞の免疫応答や癌細胞の増殖を制御することを確認している。さらに、被験者一人ひとりの免疫体質や腫瘍の悪性度も判定することができる血清バイオマーカーとしても非常に有望である。

■本研究に関連する知的財産

- 特願 2014-133367 「免疫体質又は免疫応答型を判定するためのバイオマーカー及び免疫応答型制御剤」
- 特願 2014-133377 「免疫応答制御剤」
- 特願 2015-038360 「がんの悪性度、予後および/又は抗がん剤治療の有効性を判定するためのバイオマーカー、制がん剤を選択するためのコンパニオン診断薬並びに抗がん剤」

北海道大学遺伝子病制御研究所 免疫機能学分野

研究室ホームページ: <http://www.igm.hokudai.ac.jp/funimm/>



※お問い合わせは 北海道大学 産学・地域協働推進機構まで (最終ページ参照)