



エイズウイルスはねじれた DNA をめざすか？

本学大学院医歯薬学総合研究科の筒井公子，筒井 研教授の研究グループは，DNA のねじれ（超らせん）を識別して結合するタンパク質を発見し，その機能を担う短いアミノ酸の配列（SRD）を突き止めた．英国の専門誌ヌクレイック・アシズ・リサーチに発表される．

このタンパク質はヒト免疫不全ウイルス（HIV）が細胞の DNA に入り込むときに必要なタンパク質と同じものであることが分かり，HIV の感染メカニズムに超らせん DNA が関係している可能性が浮上した．今後 SRD を利用して，新しい作用機序をもつ治療薬を開発することも期待される．

- ・ 筒井教授らの研究グループは，エイズウイルス（HIV）がヒトの細胞 DNA に入り込むときに利用する細胞側のタンパク質が，好んでねじれをもった DNA（超らせん DNA）に結合することを発見し，HIV の新たな感染メカニズムを提案しました．
- ・ 教授らは二十数年前に，超らせん DNA に選択的に結合するタンパク質が細胞核の中にあることを見つけていましたが，今回このタンパク質（SBP75）が HIV の感染を成立させるのに必要な細胞因子（LEDGF）と同じものであることを証明しました．
- ・ 細胞核の DNA には二万数千個の遺伝子が収納されています．しかし，いつもすべての遺伝子が働いているわけではありません．働いている遺伝子は転写工場と呼ばれる場所に集められ，その DNA にはねじれが生じます．
- ・ SBP75 が活性化された遺伝子の周囲に集まっていることが観察されたことから，SBP75 は他のタンパク質と結合した状態でねじれた DNA を見つけ，遺伝子が働くために必要なタンパク質を転写工場に送り届ける役割をもっていると考えられます．
- ・ HIV は活発に働いている遺伝子を選んで入り込むことが分かっていたのですが，SBP75 の性質から考えると，この現象も難なく説明できます．
- ・ SBP75 分子を細かく解剖して，今までに知られていなかった，超らせん DNA に直接くっつく部分（SRD）を突きとめたことは，もうひとつの大きな成果です．
- ・ SRD のアミノ酸配列をまねた短い配列（KEK）が超らせん DNA を識別できることも分かりました．KEK を利用した新規の作用機序をもつ治療薬を作ることが可能です．

<お問い合わせ> 岡山大学 大学院医歯薬学総合研究科神経ゲノム学・筒井公子
（電話番号）086-235-7096 （FAX番号）086-235-7103