

琉球大学学術リポジトリ

[記事](研究発表会要旨)トウアズキ種子レクチン(アブリン)の機能評価：腫瘍細胞との相互作用の解析

メタデータ	言語: 出版者: 南方資源利用技術研究会 公開日: 2014-10-26 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 豊川, 哲也, 大庭, 英樹, 星野, 友昭, 伊東, 恭悟 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/0002017355

トウアズキ種子レクチン（アブリン）の機能評価

--- 腫瘍細胞との相互作用の解析 ---

沖縄県工業試験場 ○豊川哲也
工技院・九工研 大庭英樹
久留米大・医・免疫 星野友昭・伊東恭悟

【緒言】

レクチンとは糖質を認識するタンパク質の総称で、動植物界に広く存在し糖タンパクの輸送、リンパ球の移動制御、腫瘍の転移など様々な生命現象に係わっていると考えられており、In vitro では細胞を凝集させたり多糖類や糖タンパクを沈降させるという特性を持つ。トウアズキ（主に、熱帯・亜熱帯に自生するマメ科植物）の種子より得られるアブリンは、分子量63,000の強い細胞毒性を有するレクチンであり、アブリン-aおよび-bのイソレクチンが存在する。本研究は、アブリンをモデルとして、レクチン-細胞表面糖鎖の相互作用（細胞凝集反応）に関する分光学的解析法を確立するとともに、種々の白血病由来の細胞株との相互作用を検討することにより細胞診断などの応用面を見据えたアブリンの機能評価を行うことを目的とする。

【方法】

アブリン-aおよび-bは、タイ国産トウアズキ種子からLin 1)らの方法により調製した。細胞凝集反応の測定は、Born 2)の血小板凝集反応の解析法を参考に行った。すなわち、紫外可視分光

光度計を用いて細胞凝集反応に伴う濁度変化を時間変化に対してモニターし細胞凝集曲線を得て、細胞凝集反応を定量的に解析するといえるものである。

【結果と考察】

細胞凝集反応の解析から得られた2つの特徴的パラメーター、凝集速度；AVおよび凝集強度；AIは、細胞数とアブリン濃度の対数に依存して直線的に増加し、定量的に取り扱えるパラメーターであることが認められた。これに基づき、十数種類の白血病由来細胞株について凝集能の検討を行ったところ、T細胞系において比較的成熟した株であるJurkatで最も強い凝集が認められ、幼若株のRPMI8402では凝集が認められないなど、細胞の分化もしくは腫瘍化の過程における、細胞表面糖鎖構造をアブリンが認識していることが推察された。また、アブリン-aはアブリン-bと比較してAVで2-12倍、AIで0.7-3倍の凝集能を有することが明らかとなった。

【結言】

現在、フローサイトメトリー法で免疫学的マーカーを解析することにより、白血病細胞などの帰属や分化段階の精緻な解析が可能となってきた。しかし、その解析には特殊な設備や技術を必要とする。レクチンを用いる本法³⁾は、簡便・迅速で特殊な設備も必要なく、さらに得られる情報も比較的多いという特徴を持つ。現在、本法を培養細胞ではなく、実際に白血病患者のリンパ球に適用する研究が始まりつつあるところである。

1) Lin, J.-Y., Lee, T.-C., Hu, S.-T. and Tung, T.-C., *Toxicon* 19, 41-51 (1980).

2) Born, G. V. R., *Nature* 194, 927-929 (1962).

3) H. Ohba, T. Toyokawa, S. Yasuda, T. Hoshino, K. Kyogo and N. Yamasaki, *Biosci. Biotech. Biochem.*, 61, 737-739, (1997)