

Title: A Dumbbell-Shaped Small Molecule that Promotes Cell Adhesion and Growth
Author: Yamazoe, S., Shimogawa, H., Sato, S., Esko, J. D. and Uesugi, M.
Journal: Chemistry & Biology, Vol. 16, 773-782 (2009)
Abstract: During an image-based phenotype screening of our chemical library, we noted a small molecule that boosts the adhesion and growth of human cells. Chemical and cell biological experiments suggest that the diaryldispirotriperazine derivative (adhesamine) targets selective cell-surface glycosaminoglycans, especially heparan sulfate, for increasing cell adhesion and growth. The addition of adhesamine to the culture medium enables the adhesion of even floating lymphocytes to cell culture plates and the microinjection into them. Unlike poly-*L*-lysine, adhesamine induces apparently normal cell adhesion accompanied by organized actin structures and activation of focal adhesion kinase and ERK1/2 mitogen-activated protein kinases. Adhesamine may be useful as a cell-attaching reagent for cell engineering and basic cell biology.

<参考訳>

Title: 細胞接着と増殖を促進するダンベル型小分子化合物
Author: 山添紗有美、下川浩輝、佐藤慎一、Jeffery D. Esko、上杉志成
Journal: Chemistry & Biology, Vol. 16, 773-782 (2009)
Abstract: 化合物ライブラリーのスクリーニングによって、ヒト培養細胞の接着と増殖を促進する小分子化合物を発見した。アドヘサミンと名付けたこの化合物は、細胞表面のヘパラン硫酸に結合して、細胞接着および増殖を亢進していると示唆された。アドヘサミンを培地に添加するだけで、ヒト培養細胞をプラスチックやガラスに接着させることができる。合成小分子化合物としては、このような活性を持つはじめての物質である。アドヘサミンを用いることで付着細胞のみならず、浮遊細胞をも培養プレートに接着させることが可能である。ポリリジンなどの合成ポリマーとは異なり、アドヘサミンの誘導する細胞接着は生理的なものであり、細胞骨格の再配向や接着斑キナーゼ (FAK) や細胞外マトリックス調節キナーゼ (ERK) の活性化を伴う。アドヘサミンは細胞工学や細胞生物学の基礎研究用試薬として有用な物質となる可能性がある。