

Polysialic acid/neural cell adhesion molecule modulates the formation of ductular reactions in liver injury

Atsunori Tsuchiya, Wei-Yu Lu, Birgit Weinhold, Luke Boulter, Benjamin M. Stutchfield, Michael J. Williams, Rachel V. Guest, Sarah E. Minnis-Lyons, Alison C. MacKinnon, David Schwarzer, Takafumi Ichida, Minoru Nomoto, Yutaka Aoyagi, Rita Gerardy-Schahn and Stuart J. Forbes.

Hepatology Volume 60, Issue 5, pages 1727–1740, November 2014

Editorial: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.27291/abstract>

Original article: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/hep.27099/abstract>

【研究内容紹介】

肝臓には障害を受けた時、肝幹前駆細胞（肝臓の細胞のもとになる細胞）が増え、その細胞は NCAM という分子を発現することは知られていましたがその役割はわかっていませんでした。肝幹前駆細胞は通常ラミニンなどの細胞外器質に囲まれ接着して安定して住みか（少し専門的に言うと "niche"）を形成しています。再生が必要な時にはこの肝臓のもととなる細胞が "niche" から必要な場所にうまく動いて行かなくてはなりません。今回我々はエジンバラ大学の Stuart Forbes 教授とともに再生時の NCAM の働きの一つにこの幹前駆細胞が動きやすくする働きがあることを明らかにしました。

NCAM は再生時にポリシアル酸という物質が NCAM の特定の部位につくことをまず見つけました。そのポリシアル酸は負電荷をおび、水を引きつける作用があるために細胞－細胞、細胞－細胞外器質の接着を切る働きがあります。このポリシアル酸がもたらす反接着作用がスムーズな肝幹前駆細胞移動、ひいては肝再生効率に影響を及ぼすと考えています。この成果は肝臓の再生効率に関わると同時に、我々は肝臓にも NCAM が発現していることを発見していますので癌の転移にも関わる重要な発見と考えています。

土屋淳紀（筆）