

マウス胎仔皮膚におけるヒアルロン酸関連遺伝子の発現について

背景

- ・哺乳類は生後に臓器は強い損傷を受けると再生できず、瘢痕を残して治癒する(成獣創傷治癒機構)。
- ・哺乳類は胎仔期に強い損傷を受けても、瘢痕一つ残さずに完全に臓器が再生できる(胎仔創傷治癒機構)。
- ・ヒアルロン酸は胎仔創傷治癒機構を制御している代表的な物質の一つはである。
(胎仔創傷治癒機構における皮膚のヒアルロン酸含量は、成獣創傷治癒機構と比較して多い。)
(ヒアルロン酸を皮内に投与すると、瘢痕(傷跡)形成は抑制される。)

目的

- ・胎仔創傷治癒機構における真皮線維芽細胞のヒアルロン酸関連遺伝子の発現調節機構を解析
(ヒアルロン酸合成酵素(Has-1~3), ヒアルロニダーゼ遺伝子(Hyal1~3))

胎仔創傷治癒機構特異的な遺伝子発現制御機構

結果・考察

- ・胎仔創傷治癒機構の真皮線維芽細胞には成獣創傷治癒機構より多くのヒアルロン酸が存在していた。
- ・胎仔創傷治癒機構ではヒアルロン酸合成酵素Has-2の遺伝子が成獣創傷治癒機構よりも著明に高く発現していた。
- ・ヒアルロン酸分解酵素の発現は、予想に反して胎仔創傷治癒機構で発現が高く発現していた。
- ・胎仔創傷治癒機構でヒアルロン酸含量が多いことは、胎仔創傷治癒機構では成獣創傷治癒機構よりもヒアルロン酸合成酵素遺伝子及びヒアルロニダーゼ遺伝子の両方の発現は促進するが、そのバランスで異化分解よりも生合成の機構の方に強く傾いている可能性が考えられた。

臨床適用

- ・瘢痕を形成する病態・疾患(動脈硬化, 心筋梗塞, 肺線維症, 腎硬化症, 傷跡, ケロイド)の病態解明及び治療法の開発