

## 形成外科学講座

## テーマ: 皮膚組織再生剤

## ■ 背景

皮膚及び軟部組織欠損を伴った骨皮質露出創は、外傷、悪性腫瘍広範囲切除後等にしばしば生じ難治性である。治療は遊離皮弁(血流のある皮膚・皮下組織や深部組織)を用いた外科的治療が主となる。しかし顕微鏡下での微小血管吻合を必要とする長時間手術、ドナー部位の犠牲、皮弁壊死のリスクを伴い、術者及び患者双方にとってストレスの大きい手術と言える。しかも皮弁が生着しても、皮弁周囲の瘢痕、ドナー部位の瘢痕には皮膚付属器は再生せず知覚も無くケロイド及び潰瘍に悩む患者も多い。

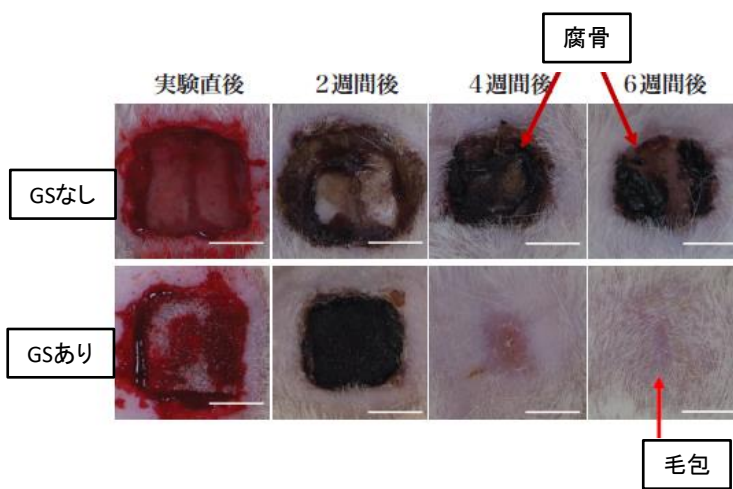
これまでに有効な治療法の実用化には至っていない。

## ■ 皮膚組織再生例

ラット頭部広範囲骨露出モデルにゼラチンスポンジ(GS)を使用したところ、骨膜、軟部組織、皮膚の層構造の組織再生が可能であることを見出した。

さらに皮膚は層構造だけでなく、毛包、末梢神経等の皮膚付属器の再生も可能であった。

1cm x 1cm の全層皮膚欠損、軟部組織欠損骨膜欠損創をラット頭頂部に作成、GSありなしで再生状況を観察、6週間後にGSありでは創の中心で新たな毛包/皮脂腺を有する層状の皮膚が再構成され、その上、骨皮質上での細胞の蓄積が見られ骨膜の再生が示唆された。



【出願済特許より】

## ■ 新規皮膚組織再生剤の有効性

本方法によれば、一番重症である皮膚、軟部組織及び骨膜までもが欠損した創において瘢痕ではなく組織再生をもたらすことができる。さらに、毛包、皮脂腺などの皮膚付属器を再生することが可能である。また、本発明の皮膚組織再生剤及び皮膚組織再生用足場材は、ドナーが不要であり、複雑な手術が不要であり手技的に容易である。

本方法において使用するゼラチンスポンジは、既に臨床で止血剤として長年使用されているため、安全性面でのハードルは低い。一方で、ゼラチンスポンジにこのように組織再生に関する報告例はない。

## ■ 共同研究

我々が見出した新規皮膚組織再生剤は組織再生及び再生用足場材として有用である。動物実験での有効性は確認されており、ヒトへの適用を進める段階にきている。我々はこの発見につき用途特許を出願済(未公開)であり、我々と協働してこの皮膚組織再生剤の研究開発、実用化に取り組んでくださる企業を求めています。

## ■ 形成外科講座ホームページ

<https://shiga-keisei.com/>