

## 平成 19 年度顕在化ステージ 事後評価報告書

シーズ顕在化プロデューサー所属機関名:株式会社PHG

研究リーダー所属機関名 :奈良先端科学技術大学院大学

課題名: bFGF ペプチドを用いる神経、皮膚再生材料の開発

### 1. 顕在化ステージの目的

現在見出されている bFGF 様活性発現ペプチドのアミノ酸配列の最適化により、実用化レベルの高活性化を達成する。これを担体に結合して、その作用を局所に限定する技術を確立し、皮膚や神経の再生修復作用を動物実験等で検証する。

超高齢化社会と言える我が国の褥瘡患者数は約 60 万人、市場は 40 億円強とされている。また、末梢神経再生材料の推定市場は 1,000 億円以上あり、社会貢献だけでなく、新規事業としての魅力も大きい。

本研究開発の成果により、皮膚や神経を損傷した患者の早期の社会復帰と QOL の向上を実現することが可能になるうえ、従来の bFGF が適用できなかった悪性腫瘍が疑われる皮膚潰瘍患者等にも適用が広がる。

### 2. 成果の概要 ※研究実施者の完了報告書より抜粋

#### ○大学の研究成果

最も高活性な bFGF ペプチドは、200  $\mu$ g/ml で bFGF 組換えタンパク質(10 ng/ml)以上の bFGF 様活性(細胞増殖促進)を示した。動物実験で bFGF 様活性が4週間程度持続することが、ヘパリン/アルギン酸ゲルとの組み合わせで確認された。bFGF 組換えタンパク質は2週間程度しか活性が持続しなかった。皮膚の再生修復モデル動物実験から、皮膚再生については人工コラーゲンマトリクス(p(PHG))が適していることがわかった。さらに、bFGF ペプチドが神経(軸索)の再生材料としての可能性を持つこともわかった。今後は、各組織の再生に適したマトリクスの選択が必要である。

#### ○企業の研究成果

本材料は、当初考えていた医学臨床領域を越え、殆ど全臨床領域に及ぶことが調査研究の結果判明し、多くの臨床領域から商品化への期待の声が多く寄せられた。

併せて剤形や使い勝手についてまで、具体的な要望も各臨床領域から寄せられた。

海外市場も、現況から推し量ると国内市場と同様の期待が持てると考えられる。

この調査研究を終了した現時点では、事業化されれば、大きな需要とこれに伴う雇用創出が期待できると考える。

### 3. 総合所見

当初の目標に対して一定の成果が得られた。in vitro 試験から得られた高活性ペプチドの発見は大きな成果であり、当初のペプチドの 10 倍程度の活性向上がなされたが、目標達成には更に数倍の活性向上が必要。

皮膚再生には有効ではなかったが、神経を含め歯科などへの応用の可能性が出てきており、イノベーティブな知的財産が得られたと考えられる。