

DNA - コラーゲン - 骨基複合化機能素材 による組織再生誘導膜の開発

企業 / (株)サンギ

研究者 / 西 則雄

(北海道大学大学院地球環境科学研究科生態環境科学専攻教授)

DNA - コラーゲン - 骨基複合化機能素材は、DNA - コラーゲン - 機能素材の創傷治癒促進効果、抗菌性機能を有し、さらにコラーゲンに親和性を持つ骨基質 BMP、TGF - β 、IGF 等のサイトカインを複合化したものである。本課題コンセプトは、歯周病患部の治癒促進、炎症抑制を行い、未分化間葉系細胞等に作用し、組織再生を促進する3次元キャリアー（担体）及び増殖分化を制御するエレメント（成長因子）として多能的に作用する組織再生誘導促進機能素材を、新規医療用具として提供することである。

歯周組織再生誘導を促進するDNA - コラーゲン - 骨基複合化機能素材により組織再生誘導（Guided tissue regeneration:GTR）膜を試作して、従来のGTR膜との比較試験（物性・生物学試験）を行い組織再生能の評価を行った。

DNA - コラーゲン機能素材 - 骨基質複合化GTR膜の生物学的評価として(1)ラットを用いた異所性骨誘導実験、(2)犬を用いた歯槽骨再建実験を行った。この結果異所性誘導能も良好で、さらに歯槽骨再建実験では4週間という驚異的な速さで歯槽骨および歯根膜を再建できることが明らかとなった。

誘導膜の生体吸収性試験の結果、際立った炎症反応もなく、6週目にはほぼ完全に吸収されていることが分かった。上記の歯槽骨再建実験の結果とあわせて考察すれば、骨形成の速度とほぼ同時に本試料は吸収される、骨形成因子の理想的な支持体であることがわかった。