

「ケラチンキトサンハイブリット膜による創傷保護材の開発」

研究者名: 上野 博史
所属・役職: 酪農学園大学獣医学部・准教授

番号:

研究分野
生物・農学系
研究領域

研究キーワード
ケラチン、キトサン、
創傷治癒、バイオマス

共同研究者:

背景・目的

<背景>

- @ケラチンは有用な素材にも関わらず、実用的な溶解方法がなく有効使用がされていない
- @尿素のみを単独溶媒として高収率にケラチンの抽出が可能な方法（溶融尿素法）を見いだした
- @ハイドロコロイド絆創膏による創傷被覆法(対照)と比較してケラチン-キトサンハイブリット膜の適用により有意な創傷収縮を認めた

<目的>

- @ケラチン-キトサンハイブリット膜の創傷治癒促進作用およびその機序を精査する

研究の成果

<浮遊細胞培養シャーレにおける線維芽細胞の増殖への影響>

- @培養床をケラチンコート: 細胞増殖を認める
- @培養床をキトサンコート: 細胞増殖を抑制

<抗菌作用>

- @ケラチンの水溶性成分に若干の抗菌作用が認められた（キトサン単独では明らかな抗菌作用）

<創傷治癒促進作用>

- @創傷作成後5日目にキトサン同様の創収縮促進効果
- @創傷作成後10日目にキトサンと比較して有意な創閉鎖の促進効果

<作用機序の解明>

- @本試験の結果を受け、増殖因子の関与を含めて治癒促進機序の解明をめざす

<創傷保護材への適用>

- @ケラチン-キトサンハイブリット膜において創傷治癒促進効果が認められたため、溶融尿素法により調整されたケラチンを材料としたハイブリット膜の創傷保護材への適用が可能と考えられた

<製品化への課題>

- @ケラチンの品質を維持した大量生産が可能か? → 化学的検証が必要
- @従来ケラチンとの化学的差異(分子量、尿素処理による化学構造など)について、創傷治癒への影響が示唆されるためにさらなる検索が必要と考えられる

将来展望

図表・グラフ・写真・ポンチ絵・フロー図:

