

平成14年度育成試験課題

整理番号	14神-3
------	-------

育成試験の名称	ティッシュエンジニアリングによる組織再生の基礎的、臨床的研究	
実施機関及び 担当者	聖マリアンナ医科大学 形成外科教室 講師 井上肇	
育成試験の目的・目標		
<p>組織無細胞化技術の確立による、気管への適用 再生医療技術としての無細胞化組織を用いた組織再生の確立を目的とする。呼吸器廓清手術を施行された患者の失声の回復を計り、QOLを向上させ、さらに、再生医療技術としての本育成試験によって、気管延長領域の限界、失声などから来る呼吸器悪性腫瘍の廓清領域制限から解放され、より広範囲に確実な悪性領域の切除を可能とし5年生存率を含めたQOLの向上を目指す。</p>		
試験方法と内容		
試験項目	内容	
ウサギ、イヌからの無細胞化気管の作成 無細胞気管の植埋 植埋気管の観察	<p>界面活性剤処理を組織(気管)に行う事で、気管結合組織内の各種細胞を脱落せしめ、抗原性を消失させる。その際組織としての物理強度を維持する目的で各種修飾を施し、安定性を持たせる。気管の場合は、ステント導入。</p> <p>この無細胞気管を、ウサギ、イヌに植埋しその有用性を観察する。その際、必要に応じて無細胞組織内に、成長因子、細胞導入などを行う。</p> <p>経時的に内視鏡下に、植埋無細胞気管の状態を確認する。また、死亡例、屠殺例に対して、解剖後組織学的観察を行う</p>	
予算額	2,000千円	
試験結果		
<p>組織の無細胞化には、いくつかの制約があったが、ある程度加齢した組織を無細胞化することで、より管腔保持能の優れた無細胞気管が作成できた。この無細胞気管に各種の増殖因子、そして本育成試験の主たるテーマである細胞導入した時の有用性は今後さらに経過を追って長期観察する必要がある。むしろ単体での植埋も、有用であった。約1ヶ月以上の植埋で、無細胞気管内腔表面に気管上皮細胞の伸展と増殖が認められた。無細胞化が不十分な時は、2ヶ月以降で気管の内腔狭窄が認められた。</p>		
現在の状況及び今後の展開方策		
<p>大手繊維メーカーK社と改良について検討中である。K社の持つ電子線照射天然繊維(綿、レーヨン等)は、表面ラジカルにより抗菌作用があるにも関わらず、細胞毒性が小さく、細胞侵入を阻害しないことから、細胞外マトリックスの繊維による補強材としての利用可能性を検討中である。抗菌性は10ヶ月位続くことから、植埋後2週間位の細胞侵入までの無菌状態に保持することに有効と見ている。</p> <p>独立行政法人農業生物資源研究所と共同研究展開計画。農業生物資源研究所のもつ遺伝子組み換え絹のティッシュ・エンジニアリングへの適用可否を検討していく。</p>		