

審 査 結 果 の 要 旨

報告番号	乙 第 2868 号	氏名	深堀 光緒子
審 査 担 当 者	主 査	清川 兼輔	(印)
	副主査	中村 孝一郎	(印)
	副主査	楠川 仁悟	(印)
主論文題目： Regeneration of Vocal Fold Mucosa Using Tissue-Engineered Structures with Oral Mucosal Cells (口腔粘膜細胞を用いた組織工学的的手法による声帯粘膜の再生研究)			

審査結果の要旨 (意見)

声帯粘膜は、その粘膜上皮により声を出す非声帯に必要かつ特異的な組織である。このため、その粘膜の萎縮や厚み増進は、粘膜上皮がスムーズに生じるようなものになっている。本論文の要旨は、その特異的な粘膜構造と口腔粘膜という構造の全く異なる粘膜が培養技術により再生させようとするものである。口腔粘膜が容易に採取できる点から見て、本研究は将来声帯の音声の改善に大きく寄与するものと期待される。

論文要旨

ヒト声帯粘膜は、組織学的に声帯粘膜上皮、声帯粘膜固有層(浅層・中間層・深層)、声帯筋より成る。声帯癬痕では、外傷後に上皮の肥厚と粘膜固有層の線維増生により粘弾性が低下するため、不可逆性の音声障害を生じる。良好な発声機能には、声帯の層構造と物性を再生する必要がある。本研究の目的は、口腔粘膜細胞を用いて作製した積層組織の移植により、声帯粘膜の再生を試みることである。

まずビーグル犬 5 頭の頬粘膜 3×3 mm 大を採取し、上皮細胞と線維芽細胞を培養した。次に、下層に配向性コラーゲンシート、中間層に線維芽細胞を三次元培養したコラーゲングル、上層に上皮細胞から成る 3 層の積層組織を作製した。片側声帯膜様部を切除し、切除部へ作製した積層組織を移植した(移植群 5 頭、コントロール群 3 頭)。2 ヶ月後に喉頭を摘出し、組織学的検討と声帯振動の観察を行った。作製した積層組織は、組織学的に正常声帯粘膜と類似していた。移植後に摘出した喉頭を用いて移植側声帯の規則的な振動を確認した。組織学的に移植側声帯の表層は正常側と同様に薄く均一な重層扁平上皮であった。また、上皮は正常側と同程度の線維芽細胞密度であったが弾性線維は少なかった。

口腔粘膜細胞を用いて作成した積層組織の声帯への自家移植は、声帯粘膜の形態と機能の再生が期待でき、声帯癬痕に対する治療手段となり得る。