

審査結果の要旨

報告番号	乙 第 2946 号	氏名	末吉 慎太郎
審査担当者	主査 清川 兼輔 (印) 副主査 矢野 博久 (印) 副主査 中村 桂一郎 (印)		
主論文題目： Stable Tracheal Regeneration Using Organotypically Cultured Tissue Composed of Autologous Chondrocytes and Epithelial Cells in Beagles. (自家軟骨細胞と上皮細胞よりなる積層培養組織の移植によるビーグル犬の安定した気管の再生)			

審査結果の要旨 (意見)

本論文は、組織工学的アプローチで気管の再生を行った研究報告であり、上皮細胞と軟骨細胞を共培養し積層培養組織を *in vitro* で作製するというは、今までにない画期的な発想である。

気管欠損は、いまだに確立した治療法はなく、本研究の成功は臨床的に大変意義深い。

論文要旨

先天性、外傷性気道狭窄や癌の気管浸潤に対して気管切除を行った場合、気道全長の半分以上の欠損では、一期縫縮は困難であるため、気管欠損部の硬性再建が必要である。しかし、確立した気管の再建法はなく、現状では永久気管孔を作製することによるQOLの低下は避けられない。

気管欠損部の再建において、足場である細胞外マトリックスや軟骨細胞を移植し生体内で気管構造を構築する *in situ tissue engineering* を用いた研究が多数報告されている。しかし、移植後の軟骨基質の産生や上皮の遊走には長い時間を要する。気管は外気に接しており、移植組織は感染を生じやすく、内腔の高い気管内圧は容易に移植組織の脱落を引き起こす。組織再生の遷延は移植後の感染脱落を増やし、重篤な術後合併症を引き起こすと思われる。速やかに移植組織を生着させることが、より安全に移植を行う上で重要である。

本研究では、アテロコラーゲンゲル内で軟骨細胞を3次元培養し、コラーゲンの上層で上皮細胞を培養することで、生体外で軟骨組織-上皮の構造を構築した。

移植前に予め軟骨組織様の構造物を作製することで、移植後早期に気管組織を再生させることができた。