

論文内容の要旨

報告番号		氏名	上山 善弘
Maxillofacial bone regeneration with osteogenic matrix cell sheets: An experimental study in rats. (骨形成細胞シートによる顎顔面骨の再生：ラットにおける実験研究)			

論文内容の要旨

【目的】

口蓋裂患者の顎裂部や辺縁性歯周炎による骨吸収などのような顎顔面領域の骨欠損は、小型だが複雑な形態を示すため、治療が困難である。自然治癒が得られない骨欠損に対する治療は骨移植がゴールドスタンダードであるが、これらの骨欠損に対しては、移植物の賦形性が重要であると考えられる。そのため、我々は自家骨移植や人工骨移植に代替する治療法として、細胞シート技術に注目した。細胞シートの特徴は、柔らかく、賦形性に富むことである。細胞シート移植は、再生治療における有用な移植方法の一つであり、角膜や心臓、食道などで臨床応用されている。近年では、骨形成能を持った細胞シート(骨形成細胞シート)が開発され、骨欠損治療における臨床応用が期待されている。本研究は、骨形成細胞シート単独移植が、顎顔面骨の再生に有用であるか検討することを目的とした。

【方法】

ラット大腿骨より骨髓を採取し初期培養を行い、デキサメタゾン、アスコルビン酸添加培地による二次培養により骨形成細胞シートを作製した。移植はラット下顎骨正中の骨欠損部位に行った。皮膚切開後、下顎骨正中の線維性組織を搔爬し骨欠損部を明示、塊状にした骨形成細胞シートを移植し閉創した(実験群)。また、移植は行わず搔爬のみで閉創し、コントロールとした(コントロール群)。移植後 2、4、8 週目に X 線学的小および組織学的に評価を行った。

【結果】

X 線学的、組織学的評価において、実験群では移植後 2 週目で、骨欠損部に孤立散在性に小さな石灰化組織が出現していた。4 週目では石灰化組織は拡がり、左右の骨体が癒合していた。組織学的には、腫大した骨芽細胞に縁取られた骨梁が、移植部位全体にみられた。8 週目ではさらに骨梁は成熟し、左右の骨体は強固に骨癒合していた。一方で、コントロール群は移植後 2、4、8 週目の全てにおいて、母床骨に反応性と考えられる微小な骨形成と骨吸収を認めるのみであった。

【結論】

骨形成細胞シートによる骨再生法は、顎顔面領域の骨欠損における有用な治療法となる可能性が示された。