

## 滅菌同種骨移植の実験的研究

|     |   |
|-----|---|
| 著者  | 伊藤 貴夫   |
| 雑誌名 | 博士学位論文要旨 論文内容の要旨および論文審査結果の要旨 / 金沢大学大学院医学研究科                                     |
| 巻   | 平成5年7月  |
| ページ | 9   |
| 発行年 | 1993-07-01  |
| URL | <a href="http://hdl.handle.net/2297/15027">http://hdl.handle.net/2297/15027</a> |

|         |               |
|---------|---------------|
| 学位授与番号  | 医博甲第1060号     |
| 学位授与年月日 | 平成4年9月30日     |
| 氏名      | 伊藤貴夫          |
| 学位論文題目  | 滅菌同種骨移植の実験的研究 |

|        |    |    |      |
|--------|----|----|------|
| 論文審査委員 | 主査 | 教授 | 富田勝郎 |
|        | 副査 | 教授 | 中西功夫 |
|        |    | 教授 | 宮崎逸夫 |

## 内容の要旨および審査の結果の要旨

我が国では無菌的に同種骨の大量入手が困難なため、感染が危惧される切断肢や各種疾患で死亡した症例からの骨供給も考えねばならない。そこで、滅菌処理同種骨の臨床応用の可能性を探る目的で、Wistar系ラットの大腿骨骨幹部を用いて、 $-80^{\circ}\text{C}$ 凍結処理骨、オートクレーブ処理骨 ( $135^{\circ}\text{C}$ , 10分)、エチレンオキシドガス処理骨を作成して、SD系ラットの大腿骨骨幹部に作成した骨欠損部に骨移植を行い、凍結処理骨の移植抗原性や骨形成能を比較検討した。さらに、各滅菌処理同種骨の周囲に脱灰凍結乾燥同種骨を移植した群も作成した。この5群に対して、各処理骨が母床と骨癒合していく過程を、X線像、組織像、微小血管造影像、移植骨内への血管侵入率（母床の血管密度に対する移植骨の血管密度の比）によって経時的に観察した。

皮膚脱落試験の結果、滅菌処理骨の抗原性は凍結処理骨の抗原性と同程度にまで低下していた。X線像では、凍結処理骨の骨癒合は移植後8週目に、また滅菌処理骨の骨癒合は移植後12週目に認められた。凍結処理骨の着床過程においては、移植骨周囲に軟骨や新生骨が誘導され、血管の侵入と共に移植骨への新生骨の侵入が認められたことから、凍結処理骨は骨誘導と骨伝導を共に有するものと考えられた。これに対して、滅菌処理骨の着床過程においては、凍結処理骨の場合と異なって移植骨周囲に骨誘導は認められず、主に骨伝導による滅菌処理骨の着床が確認された。また、移植骨への血管侵入率においては、どの時期も滅菌処理骨は凍結処理骨よりも血管侵入率が低く、これは骨伝導能しか有しない滅菌処理骨では、凍結処理骨のような骨誘導能による骨伝導の促進効果が得られなかったためと考えられた。一方、滅菌処理骨に脱灰凍結乾燥同種骨を加えた群では、滅菌処理骨単独移植群に比べて骨癒合や移植骨への血管侵入が促進されていた。

以上から、滅菌処理骨の着床は主に骨伝導によって起こるために、凍結処理骨よりも遅延がみられるものの、組織学的には十分な骨癒合が得られることが判明した。さらに、滅菌処理骨周囲に骨誘導物質を加えることで、骨形成能の面では凍結処理骨に遜色のない移植骨材料になり得るものと考えられた。

以上より本研究は、骨関節領域の手術に際して大量の骨移植を必要とする場合、我が国では入手困難な凍結処理同種骨に代わる移植骨材料として、滅菌処理骨が広く臨床応用されうる可能性を示した価値ある研究とみなされた。