

研究シーズ

岩手医科大学

シーズ名	骨延長法を用いた骨欠損の再建	分類：9
所属 / 職 / 氏名	医学部 形成外科学講座 / 特任教授 / 柏 克彦	
キーワード	骨延長、骨移植、骨欠損、骨再建、手術	

どんな技術？

一言アピール

**骨延長法により、骨欠損の修復を図る。
同様の手技は、骨の長さの延長、骨変形の修復にも用いることができる。**

外傷や腫瘍切除により生じた骨欠損や骨延長には、一般的には骨移植術が用いられている。しかし、近年、骨延長法 Bone Lengthening by Distraction Osteogenesis が報告され、形成外科領域においても、各種骨再建に用いられている。

我々は、四肢、顔面の骨欠損や骨変形、先天異常による頭蓋骨変形に対し、骨延長法を用いた治療を行ってきた。本法は、骨を一旦切断して(骨切り)作製した骨片を骨延長器を用いて移動させ、徐々に骨切断部を拡大していくことで、骨片ともとの骨との間に骨組織の形成を期待するものである。これにより、骨片の移動した長さだけ骨が延長されることとなる。臨床的評価には、3D-CTなどの画像診断技術、病理組織学的検査などを用いてきた。

また、同様の手技を、骨移植とともに用いることで、より長い範囲の骨欠損の再建も行っている。さらに、頭頸部悪性腫瘍切除後の骨欠損例では、放射線照射が本法に及ぼす影響についても臨床的に検討した。

本法は、人体における骨再生の過程を探るのに有用であり、動物実験にも応用可能である。すなわち骨再生過程における各種反応、各種薬剤の骨形成に及ぼす影響などを検索するのに有用である。

また、本法で用いられている延長器や骨折の固定などに用いられる材料には、改善の余地があり、各種工学技術の応用が期待される。

何に使えるの？

①骨再生過程の検索、②各種材料の骨再生への影響の検索、③骨形成促進物質の検索、さらに病理学的評価と並行して行えば④各種診断技術の評価対象として用いることができる。

関連特許

関連資料等

[Kashiwa K](#), Kobayashi S, Kimura H, Honda T, Nohara T, Fujiwara H, Hosoya Y, Arai Y. Reconstruction of severe maxillofacial deformity after tumorectomy and irradiation using distraction osteogenesis and Lefort I osteotomy prior to vascularized bone grafts. J Craniofac Surg 2007;18:1133-1137.

[Kashiwa K](#), Kobayashi S, Nohara T, Yasuoka T, Hosoya Y, Fujiwara H, Honda T, Kimura H. Distraction osteogenesis for reconstruction of an irradiated mandible. J Craniofac Surg (in press)