



濱本 雄一郎 先生

愛媛十全医療学院附属病院
整形外科

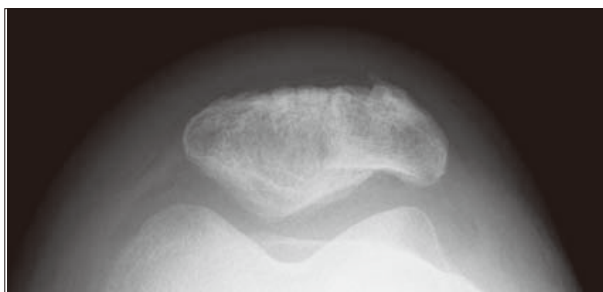
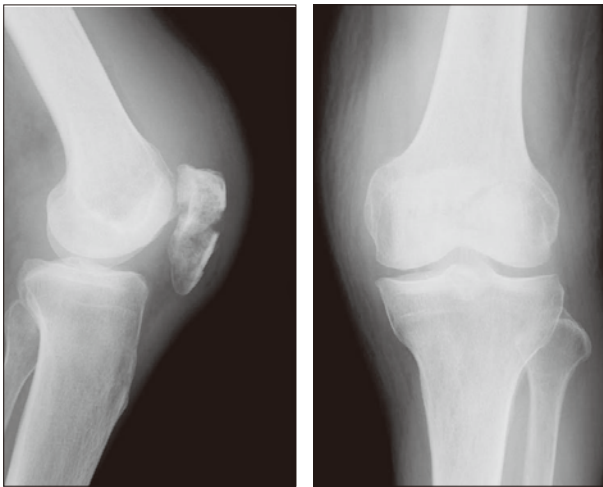
略歴

1999年 愛媛大学医学部卒業 愛媛大学整形外科に入室
大学病院及び関連病院で勤務
2003年 愛媛大学大学院入学
2007年 大学院卒業 関連病院で勤務
2010年 愛媛十全医療学院附属病院勤務

粉碎骨折に対してひまわり法を施行し、術後早期から正座可能となった1症例

症例：61歳、男性

現病歴：作業場で前方に転倒、左膝を強打し受傷した。近医受診し膝蓋骨骨折を指摘され、手術目的で紹介受診した。単純X線像、CT像で膝蓋骨は少なくとも6個の骨片に粉碎していた。それぞれの骨片の転位はそれほど大きくなかった。HIMAWARI scoreでは下極1、辺縁1、粉碎2のgrade4であった。受傷後6日目、腰椎麻酔下にひまわり法による骨接合術を施行した。



術前X線像



術前3DCT

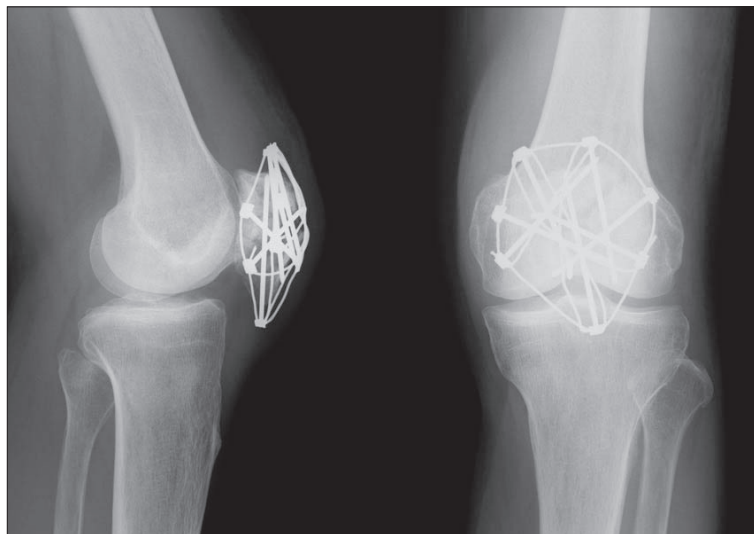
■ 手術所見

膝蓋骨直上に約10cmの縦皮切を加えて皮下を展開。膝蓋支帯は中央部で横方向に一部破れていたが、他の部位では温存されており、骨折線は不明瞭であった。まず、上極と下極の骨片を骨把持鉗子で挟み、整復位とし、下極からピンを刺入した。上極からもピンを刺入し、これで大きな骨片はある程度整復固定された。続いて、内外側の比較的小さな骨片の固定であるが、骨片それぞれにピンを1本刺入することとした。ここで軟部組織を剥離して骨折線を確認するよりも、できるだけ温存したほうがいと判断し、23G注射針をAP方向に刺して行って骨折線を確認し、2本の針の中央を通るようにピンを刺入していった。この操作で4個の小骨片すべてにピンを通すことが可能であった。合計7本のピン付きスリーブにケーブルを通し、ピンを軽く打ち込んでから、下極で締め上げて固定した。また、前面にもケーブルを4回通して固定した。

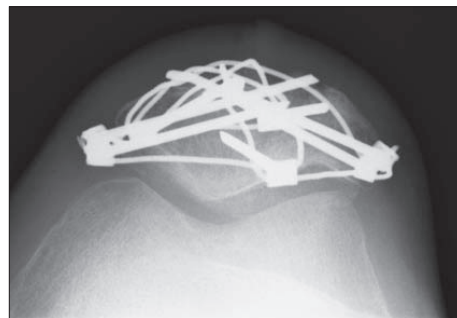
粉碎骨折に対してひまわり法を施行し、術後早期から正座可能となった1症例

■ 術後経過

術後1週間はニーブレイス固定としたが、リハビリ時のみ外して、疼痛の範囲内で可動域訓練を行った。荷重は術翌日から疼痛の範囲内で許可した。関節可動域は術後1週で90度、3週で135度、5週で160度、正座が可能となった。疼痛は術後3週でほぼ消失し、6週で独歩退院となり、すぐに元の職場に復帰した。



術後2週X線像



■ 考察

近年の骨折治療では、locking plateやMIPOなどが多用され、骨膜や他の軟部組織をできるだけ温存し、内固定後の骨折部への血流を良くし、骨癒合に有利にはたらくようにすることが主流となってきている。ひまわり法は従来法(引き寄せ鋼線締結法tension band wiringや周辺締結法circumferential wiring)と違い、ピンやケーブルが骨に密着する必要がなく、できるだけ軟部組織を温存し連続性を保つことで、骨片の整復を容易にし、血流も温存できる。本症例でも軟部組織の温存を意識し、ひとつの工夫として23G針で骨折線を確認し、2本の針の中央をピンが通るようにすることで、小骨片の固定がうまく行えた。

ひまわり法は従来法と比較し、強固な固定力が得られることが、力学的基礎実験で確認されている。そのため後療法は、外固定も厳格なものではなくてよく、我々は主に腫脹軽減の目的で1週間のニーブレイス固定を行っている。可動域訓練も術後早期から行っており、本症例では術後5週で正座が可能となった。また、術後6週で職場復帰(軽い肉体労働)も可能となった。他の多くの症例でも、従来法と比較し早期の可動域回復、早期社会復帰が可能となっている。

ひまわり法は1999年に始められた比較的新しい手術法である。新しい手術法が普及するためには、その術後成績が良好なことは必須であるが、もうひとつ手技の簡便さも重要な要素であると思われる。この方法は従来の手術法と比べても、手術手技が明らかに容易であり、膝蓋骨骨折の手術経験が浅くても行えるのではないかと考えている(もちろん中には粉碎の高度な症例など、術者の経験が生きてくる症例もあるであろう)。

■ 結語

ひまわり法を行い術後早期から可動域が回復し(正座可能となり)、早期社会復帰した症例を報告した。この方法は手術手技の簡便さからも、これから普及していく手術法ではないかと思われた。

製造販売業者: 株式会社 **Aimedic MMT**

〒108-0075

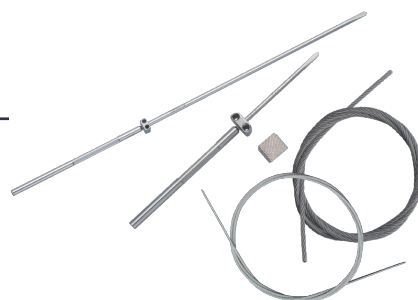
東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス

TEL: 03-5715-5211 / FAX: 03-5715-5265

URL: <http://www.aimedicmmt.co.jp/>



製品WEBページ



医療機器承認番号: 21200BZY00214000 | 販売名: AI-ワイヤリングシステム

医療機器承認番号: 21600BZZ00521000 | 販売名: ステンレスケーブル(滅菌品) | CRW03-05-2102-1500E05