



岸 和彦 先生
国立病院機構
東広島医療センター
整形外科

略歴

1982年 大阪医科大学医学部卒業
広島大学整形外科に入局
1992年 国立療養所広島病院
現 東広島医療センター 勤務
現在に至る

膝蓋骨粉碎骨折に対しひまわり法を施行した1例

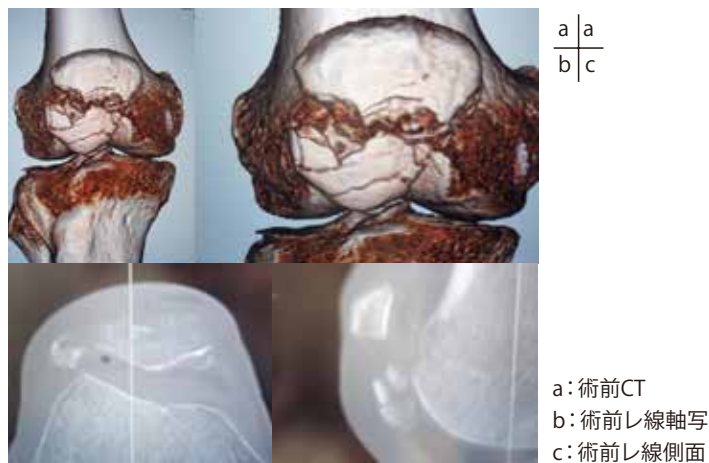
症 例：82歳 男性



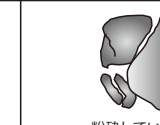
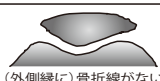
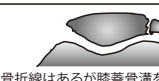
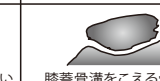



現病歴：45cmの高さから転落 右膝蓋骨強打 当院救急受診

膝蓋骨骨折を認めHimawari score*では下極2、辺縁2、粉碎1のgrade 5であった。

受傷後5日目にひまわり法による骨接合術を施行した。

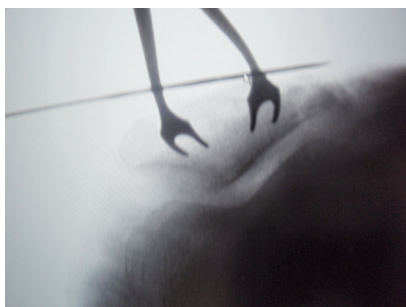
術前planning：術前CTによりpin刺入方向、刺入順序、固定方法をあらかじめほぼ決定しておく。手術台にて軸写像を確認。辺縁grade 2 骨片が膝蓋骨溝を超えて転位している場合には、術中軸写像による確認は整復を確認するため不可欠である。



Grade	0	1	2	
下極 (側面)	 骨折線が及ばないもの	 骨折線が及ぶが粉碎がない	 粉碎している。 または前額面に骨折線がある	/2
辺縁 (軸射)	 (外側縁に) 骨折線がない	 骨折線はあるが膝蓋骨溝をこえない	 膝蓋骨溝をこえる骨片がある	/2
粉碎 (正面)	 主骨片が2つで それ以上の骨折はない	 主骨片は2つであるが、さらに 5mm以下の転位の骨折あり	 5mm以上転位した 骨片が3つ以上	/2
Helios Injury Management of Warning Rim Score				/6

*Himawari score

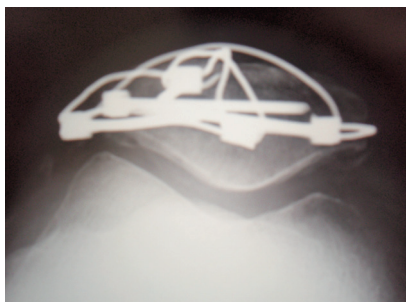
膝蓋骨粉碎骨折に対しひまわり法を施工した1例



術中軸写

■ 手術所見

膝蓋骨上に約10cmの縦皮切を加え、皮下を展開。膝蓋支帯は、中央では断裂し骨折面が露出していたが、ほかの部位では温存され骨折部は直視下に観察されなかった。注射針を刺入することで、骨折線を確認し術前planに従い3本のpinにて骨折を固定した。この時、側面・軸射にて正しく整復なされていることを確認する。さらに上極より2本のpinを刺入し、4か所のスリーブと1か所のピン先を使い、周辺締結を行った。前面にも、ケーブルを3方向に回し固定した。



術後軸写



術後正面



術後側面

■ 後療法・術後経過

術後は歩行時のみニーブレイス固定を行った。(使用期間3週間)

歩行時以外は外固定を行わず、可動域訓練・筋力訓練を行った。

術後6週には術前の可動域が獲得できた。(正座は不可能であり、踵殿間距離5横指)

しかし術後2カ月の現在、関節水腫を認め、ヒアルロン酸関節注入を行っている。

■ 考察

直達外力による膝蓋骨骨折は、多くの場合粉碎骨折の形をとり、特に外側の骨片の転位、下極の粉碎が多くみられる。

従来のtension band wiringや周辺締結法では、単独で整復固定を得られず、関節面の不正を残しがちであった。

ひまわり法を導入することで、良好な整復と早期よりの可動域の獲得が可能となった。

良好な整復のためには、術前CTによるplanning・術中直視できない骨折線に注射針を使つての確認・術中イメージによる側面・軸写の確認が必要である。

■ 結語

本術式は周辺締結に加え二期的に前方を8の字の型でしっかりと固定できる術式である。そのため種子骨である膝蓋骨骨折に対して、より解剖学的な整復と多軸方向の固定を実現でき、複雑な骨折を正常骨に近い状態に復元できる。

そのため術後の疼痛やリハビリをスムーズに行えると考えられる。

また、この方法は手術手技も簡便であり、粉碎した膝蓋骨骨折に対して非常に有用な骨接合法である。

今後、選択肢の1つとして検討したい方法であると思われる。

製造販売業者: 株式会社 **Aimedic MMT**

〒108-0075

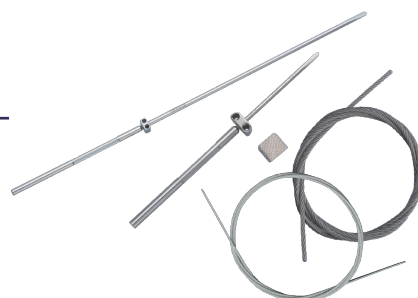
東京都港区港南1-2-70 品川シーズンテラス

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) | CRW03-18-2112-1000E05