Blade Plate による股関節圧迫固定術

熊本大学整形外科

星 子 亘

Clinical Experiences of K-U Compression
Blade Plate for Hip Fusion

By

W. Hoshiko

Department of Orthopedic Surgery, Kumamoto
University Medical School

We invented the K-U Compression Blade Plate for hip fusion, and tried to 13 cases with very good result. This plate was put on the anterior surface of the hip joint and had excellent immobilizing strength to the joint. Therefore the patient may ambulate earlier with this plate than other methods.

The skin incision of this procedure was followed by the Smith-Petersens method. Underlying sartorius and rectus femoris muscles were retracted medially, and tensor fasciae latae and vastus lateralis muscles were retracted laterally. The origins of the tensor fasciae latae and the gluteus medius and minimus muscles were separated from the crest of the ilium subperiosteally. Then incised the capsule followed by artificial dislocation of the head of femur.

After the cartilages of both acetabulum and head of femur were removed, the origin of vastus intermedius muscle were separated partially for the purpose to put the blade plate anteriorly.

The blade was inserted at the point of antero-inferior iliac spine and directed to postero-medially in order to use most thick part of the iliac crest for better immobilization.

はじめに

股関節外科において人工関節置換術を含めた関節授動術と、良肢位での関節固定術との優劣については多くの論議がなされている。その患者の疾患、年齢、職業等を考慮して術式を選択すべきことは当然であるが、良肢位での股関節固定術が日常生活をほとんど不便のないものになっているのも事実である。

授動術と固定術の優劣はさておき、今回は股関節を圧迫接合する新しい一術式について述べたい。

股関節固定術は成書に記載されているものに限っても多数の術式があり、関節内固定術だけでも色々な方法がある。現在では股関節を廓清したのち、大転子下から臼蓋へむけて Smith-Petersen 釘などの固定材料を打入する方法が主として採用されているようである。また AO group は Cobra Head 型の巨大な Plate

を用いて骨盤と大腿骨を圧迫接合する術式を発表している。これらはいずれも側方から股関節を固定する点で一致している。

ここに報告する我々の方法は前方からといって股関節を廓清し、K-U blade plate を前方から斜後方へ刺入する方法であり、これまでに 13 例に応用しては満足すべき結果を得つつある。

術 式

手術体位は完全な背臥位で良い。腰部以下両下肢の消毒を行ない、手術野以外は清潔敷布で覆う。健側も消毒するのは患肢を固定する際 Thomas 手技を行なう必要があるからである。皮切は前外方進入路である Smits-Petersen 切開が最もよい。即ち患側腸骨隆肥厚部から腸骨隆の外唇に沿って前上腸骨棘に到り、さらに上前腸骨棘と膝蓋骨外縁を結ぶ線を下降し、前上

腸骨棘から 15 cm の距離に到る皮切を行なう。

この皮膚切開線に沿って筋膜を切り、縫工筋と大腿筋膜張筋の間を分け、大腿直筋と外側大腿広筋の間にある脂肪組織のところで深部へはいる。縫工筋と大腿直筋を内方へ、大腿筋膜張筋と外側大腿広筋を外方へ牽く。この時筋間上層において、大転子のところで出てくる外側大腿回旋動脈の分枝は結紮し切断する。また筋間下層に筋間を横走して大腿筋膜張筋に達する外側大腿回旋動脈、静脈も結紮し切断する。

腸骨稜で中、小殿筋および大腿筋膜張筋の起始部を切り、筋を骨膜とともにエレバトリウムで骨盤壁より剝離し、前方は大腿筋膜張筋前縁の進入路と連絡する。出血に対しては結紮、及び電気凝固を併用し、骨盤壁からの出血には骨ろうを用いている。大腿筋膜張筋を後方へ引きながら小殿筋を関節包から剝離する。

関節を展開するのであるが腸骨大腿靱帯の剝離は行なわず、その下の関節包と共に外方から前方へ廻り内方へ向かう横切開を行なう。この横切開は関節包の下縁へ片寄らないように行なえば外側大腿回旋動脈を傷つけないので出血が少ない。

関節包を切開したら患肢を最大外旋し内転位に行き行って骨頭を側外方へ脱臼せしめる。丁度坐禅を組むような肢位で股関節を最大内転、最大伸展せしめて患肢を保持すると骨頭中心は前方へ向かい、関節軟骨の削除に都合が良い。場合によっては後外側および後内側の関節包の切開を追加しないと臼蓋内がよく見えないこともある。このようにしたのち大腿骨骨頭と臼蓋との関節軟骨を削除する。

次に大腿骨前面にある大腿中間広筋起始部を Blade Plate の Plate 部で螺子孔のある部分の長さ (7~9 cm) と、Blade plate の巾 (1.5 cm) とに必ずる範囲で筋を骨から剝離する。この場合大腿遠位から近位へ向かって剝離する方が筋の走向上剝離し易い。

K-U Blade Plate の打ち込みに際して、Blade を選択する。K-U Blade Plate の Blade 部の長さは 35 mm から 65 mm まで各種のものがあるので患者の腸骨の大きさや打入場所に応じて Blade Plate を選ぶ。

まず Thomas 手技に従って健側股関節を屈曲し腰椎前彎を減少せしめるが、骨盤が浮き上るほど股関節を屈曲させてはならない。次に患肢を 30° の屈曲、内外旋中間位、内転 0°、外転 0° の肢位におき、助手がしっかりと保持する。ついで Blade Plate Guider を

大腿前面におき、その先端は臼蓋上の最も肥厚した部に Blade が刺入されるよう方向を定める。通常前下腸骨棘のすぐ外側から臼蓋上の腸骨稜肥厚部へやや後内方へ向うようにすればよいが、時によっては前下腸骨棘を大腿直筋起始部をつけたまま関節窩前縁の深さで一時的に切離し、その切離面から Blade を刺入するようにする。

Guider で方向を定めたならば、Guider 先端に設けられているノミ溝に K-U Blade Plate 用のノミ (コの字型 osteotom) を挿入し、このノミを臼蓋上の腸骨稜肥厚部へ打入する。

次に Blade Plate Holder に K-U Blade Plate を装着し、ノミで開けた骨溝に Blade Plate を打入すれば、定められた通りの股関節屈曲のまま、Plate 部が大腿骨前面に密着出来るようになっている。Blade の打入角度が狂うと、期待した股関節角度を得られないので、Blade の打入はゆっくりと慎重に行なう方がよい。

Blade Plate の打ち込みが終わったら患肢の内外旋が中間位にあるか、をもう一度確めて螺子固定を行なう。螺子刺入に先立って用いられる Drill は径 3.2 mm を使用し、その後 Tap で Tapping を行なって Screw を刺入する。

螺子固定の順序は長円形孔 (吊り上げ孔)、次に迂り孔 (圧迫孔) であり、この 2 定で骨圧迫接合が可能である。次は、臼蓋側にある螺子孔に K-U 海綿質用螺子 (山径 5 mm、谷径 3 mm) を刺入し、最後に大腿骨側の二つの丸孔に螺子固定する。大腿骨側に用いる 4 本の骨螺子は K-U 骨皮質螺子 (山径 4 mm、谷径 3 mm) を用いる。

症 例

上記の術式で股関節圧迫固定術を施行した症例は現在までに 13 例である。内訳は 10 才台 3 例、20 才台 4 例、30 才台 2 例、50 才以上は 4 例であり、男女別では 6 例と 7 例に分けられた。疾患別では一次性及び二次性変形性股関節症 8 例、臼蓋骨折及び大腿骨頸部骨折後遺症 3 例、結核性股関節炎は 2 例であった。

術後はギブス固定を行なうことなくほぼ 1~2 ケ月の間に免荷歩行を許し、1.5 ケ月~4 ケ月以内に装具を除去している。但し結核性股関節炎においては早期の体重負荷を厳重に禁止している。13 例のうち結核性股関節炎の 2 例を除き 11 例には良好な骨癒合と優

秀な ADL の獲得, 即ち順調な日常生活への復帰が認められる。

症例の二, 三について説明する。

(症例 1)

23 才, 男. 幼時右股関節痛を訴えたことがあるが, 詳細は不明である. 来診時には右股関節は約 70° の屈曲拘縮位にあり, 極端な腰椎前彎増強による腰痛と, 右股関節歩行痛が主訴であった. X-所見では図 1 のように, 臼蓋形成不全と骨頭扁平化, 大腿骨頸部の著明な短縮が認められる。

これに対して K-U Blade Plate による股関節固定術を行ない, 術後は外固定 3 週間, 免荷運動をその後行ない, 術後 2 ケ月で体重負荷を許した. 隣接関節の機能障害はなく, 正座可能で, 4 cm の脚長差は患肢に 2 cm の靴による補高をしたのみで, 跛行することなく社会復帰している (図 1, 左, 術後 4 ケ月)。

図 1 (症例 1)

(症例 2)

23 才, 男. 原疾患は先天性股関節脱臼後の変形性股関節症であったという. 受診時には外転約 50° , 屈曲約 70° の不良肢位であり, 右患肢で起立することは不能で松葉杖歩行であった. 以前に右股関節手術を某病院にて受け, その後不良肢位になったということである. X-所見では右大腿骨の骨頭と頸部とは切除されており, 臼蓋内には大転子があるが, これが屈曲拘縮を生じて来たものと判明した. これに対して K-U Compression Blade Plate で関節固定術を施行した. 図 2 のむかって右は術後 7 ケ月で Blade Plate 抜去後の X-写真である. 脚長差は止むを得ないが日常生活に復帰可能となった (図 2)。

(症例 3)

図 2 (症例 2)

55 才, 男. 図 3 のように左変形性股関節症の症例である. 永年農業に従事して来たが数年来右股関節痛が増強し歩行にも耐え得なくなった. この症例にも Blade Plate で固定術を施行し, 2 ケ月目で体重負荷を開始し, 現在農作業を支障なく営んでいる (図 3)。

図 3 (症例 3)

結 語

K-U Compression Blade Plate による股関節固定術について記した. 圧迫固定法は骨接合面を密着させるので, 強固で安定した骨接合を得ることが出来る. しかし骨折を接合する材料として骨の生理学的強度に匹敵する内固定材料は, 現代においては不可能であり, 例えば Cobra Head 状の強力な内固定用の Blade Plate を用いても骨癒合不全の例があると云われており, 内固定材料を過信することは危険であると考える。

圧迫接合を行なうにしても慎重な手術手技はこれまでに以上に必要であり, 術後回復訓練も綿密な計画に従

うことが骨接合を早め、成功させるものと考える。

文 献

- 1) 大平, 他: わが教室における膝関節周辺骨折の
治療. 整外と災外. 20(4) 479-482, 1971.
- 2) 神中: 神中整形外科手術書. 581-587.
- 3) 河野: 股関節固定術と形成術. 臨整外. 6(6):
467-470.
- 4) W. Gördes et al: Erfahrungen mit der
Hüftarthrodese nach der AO-Technik.,
Arch. Orthop. Unfall-chir. 70, 304-319,
(1971)

質 問

福岡大学 松崎 昭夫

早期に荷重された場合, 特に Sklerose のひどい例
はつきが悪いので荷重後, Becken 側での Blade の
ゆるみの生じた例はなかったか?

回 答

熊本大 星子 亘

- 1) 体重負荷は早期のもので術後 1.5 ヶ月である.
- 2) Blade Plate が抜け出してくることはない. 臼
蓋に骨髄螺子を用いているためと思う.

Blade Plate 部の Blade のたわみによる折損につ
いては注意しなければならないであろう.

シャルコー関節に対する圧迫骨接合術施行の 1 例

日本大学整形外科

星野 孝・比企 能実・松島 健治
鳥居 孝昭・七村 嘉文

Successful Fusion after A-O Compression Osteosynthesis Applied to Charcot's Knee Joint

By

Takashi Hoshino, Yoshimi Hiki, Kenji Matsushima,
Takaaki Torii, & Yoshifumi Nanamura

Department of Orthopaedic Surgery,
Nihon University School of Medicine

Fusion of Charcot's joints has been a relatively difficult problem to the orthopaedic surgeon. We attempted to fuse a tabetic knee of a woman aged 64 by compression osteosynthesis using two A-O plates, and succeeded to obtain a complete fusion of the knee. The plates used were long straight ones each having 10 screw holes.

The period of immobilization in a plaster cast was about two months. In serial roentgenograms we could find how the bone trabeculae gradually passed through the compression surface. The roentgenogram taken after fourteen months suggested the complete successful union, so we removed the plates and screws.

The union was complete and solid on the time of removal operation. We were able to find the compression surface neither in gross findings nor histological findings. The continuity of lamellar bone through the fused surface was proven by both histological and micro-radiographical techniques.

緒 言

シャルコー関節の関節固定術は必ずしも容易では

なく, しばしば偽関節となって関節固定術の目的が達
せられないことがある. Green¹⁾らの経験でも, 圧迫
固定法 3 例のうち 1 例の失敗があり, また Rush 釘と