4) 食事, 学習, テレビ観賞などの ADL に支障が多いようにバックレストの上端部を可及的高くする。

5) 脊損患者は起立性低血圧を考えティルトテーブルを使用して漸進的に起立位にもって行くが, このプロンボードは $0^{\circ} \sim 75^{\circ}$ の傾斜が選択的にとられるのである程度ティルトテーブルの代用をなす。

6) 背部の褥創治癒を早めまた一定の傾斜がある事は尿路管理にも好影響がある。

以上述べたプロンボードの長所を充分生かしつつ ADL を考慮に入れた兼用車椅子は, 車椅子本来の長所と欠点を相互に補い得て今後のリハビリテーションの上に充分な期待をもち得るものと信ずる。

5. ま と め

療育の過程で車椅子を多用する疾患群 (特に CP,

脊損など) にみられる股・膝関節の屈曲拘縮はしばしば医療担当者を悩ませる。

今回われわれが開発したプロンボード兼用車椅子は次のような特徴を有し, 適正に使用されるならば, 車椅子とプロンボード両者の長所を発揮することが出来るものとする。

1) 相互変換が極めて容易である。その時に特別の器具や力を要しない。

2) ブレーキは双方に兼用出来る。

3) 保管時は車椅子にしておけば約 $1/3$ のスペースで格納できる。

本装置の試作にあたり特に協力を頂きましたタキ自転車に深謝致します。

肘, 膝関節の内反, 外反変形に対する骨切り術の工夫

新日鉄八幡製鉄所病院整形外科

碓 井 良 弘・田 中 力
久 富 孝 弘・内 村 正 英
孫 欽 明

A New Modified Operative Technique for Varus or Valgus Deformity of Knee and Elbow Joint

By

Y. Usui, C. Tanaka, T. Hisatomi,
M. Uchimura & K. Son

It has been generally accepted that the osteotomy corrects the varus or valgus deformity of the knee and the elbow joint for relief from pain. The technique which removes wedge widely the bone at the proximal tibia or distal humerus has been usually available for correction. We tried a new modified technique to correct the deformity by the Z like frontal osteotomy and the following results were obtained. The results of this technique were excellent in the case of osteoarthritis of the knee joint. Contrary to the wedge osteotomy, this procedure could be done very easily with firm internal fixation. The bone union was accomplished quickly because of the wide osteotomized surface and the sufficient correction could be achieved near the joint surface. In the elbow joints, the step-formation on which was made on the osteotomized level was not found by this procedure. Some problems to be improved in this new modified technique were still remained. How is it done, for example, safer and firmer for the internal fixation?

はじめに

膝関節、肘関節の内反・外反変形を矯正するためにしばしば骨切り術が行なわれる。近年特に変形性膝関節症に起因する内反・外反膝に対して脛骨高位骨切り術が盛んに行なわれるようになった。普通一般に行なわれる骨切り法は骨の一部を楔状に切除して、内反・外反変形を矯正する方法である。膝関節の場合、この方法は次に述べるような問題があるため、われわれはこの種の変形の矯正の場合は、前額面に骨切り面を持つZ状骨切りを行ない、末梢骨片を矯正位にもっていく方法を試みている。未だ数少ない経験であるけれども、いくつかの利点をもつ良い方法であると考えてるので報告する。

脛骨高位楔状骨切り法の問題点

一般的に行なわれる楔状骨切りの方法にはいくつかの問題がある。これには脛骨結節の上で切る場合と下で切る場合があるが、上で切る場合の問題点について云えば、骨切り部の外側に腓骨々頭があるため、これを脛骨より離さなければならず、手術操作が極めて厄介である。またその附近に前脛骨動脈、腓骨神経があるために、手術操作によってこれらを損傷する危険がある。手術操作を容易にするために腓骨々頭をリユールで切除していく方法もあるが、腓骨々頭は外側々副靱帯、大腿二頭筋の附着部であり、膝関節の側方支持性に関与しているので、必然性のない骨頭の切除は問題であろう。脛骨高位で楔状に骨を切除すると、径が異なる面が合わされることになり、骨切り部は階段状になる。従って固定がやりにくく、固定力も弱い、早期に運動を始めると骨癒合が遅延する。また内反が著しい場合は、完全な矯正を行なおうとすると、骨切り部の階段形成は著しくなり、もはや関節荷重面の支持がおぼつかなく、このような変形が著明な例に楔状骨切りを行なうとすれば、脛骨結節の下で切らざるを得ない。脛骨結節の下で切る場合の問題点であるが、変形発生部は関節面の直ぐ下にあり、矯正はこの変形部で行ない、関節面と脛骨軸との関係を正常にもたすことが大切である。従って変形発生部より末梢へ遠くなければなる程マイナスの要素となる。

手術方法

皮切は膝蓋骨外側下端より始まり、真直に下降し、

脛骨結節のやや上を通るように内方にカーブし、脛骨内側端に達したら、再び外方へカーブして脛骨中心の結節下約5cmで終るS字状切開。皮膚を皮下組織と共に充分剝離し、注射針を関節裂隙に刺入し、脛骨上端を確かめ、Z状骨切りの上水平骨切りの位置を決定する。下水平骨切りはこれより約5cm末梢側で行なうが、中枢側で前方へ、末梢側で後方へ向う。術前に作図して矯正角を決めておき、骨切りが完了する直前に、キュルシュナー鋼線を両骨片に平行に刺入して、矯正角を判断する指標とする。末梢骨片を矯正位に移動させ、適当な矯正角に達したところで、両骨片をスクリュー3本で固定するのであるが、その前に両骨片端をわずかに楔状に一部切除しておいて、骨片移動後に出来る骨切り部間隙にこれらを充填する。4～5週間ギプス固定、その後回復訓練を始める。

本方法の利点及び問題点

腓骨々頭に何の操作を加えることなく、高位での骨切りが可能であるから、手術操作が容易に行なえ、また腓骨骨頭処理に附随する前脛骨動脈、腓骨神経の損傷の危険や、外側々副靱帯、大腿二頭筋腱附着部の処理の問題が解消される。また広い前額面の骨切り面をスクリューで固定するので、固定が容易で、しかも固定力は強い。従って骨癒合が起こり易い。脛骨結節は通常やや上方へ移動するが、作図の方法が楔状骨切りの場合と根本的に違うので、その程度は極くわずかで、膝蓋靱帯の弛緩は起こらない。著明な内反膝の場合でも、変形発生部で十分な矯正を行なうことが出来る。膝の内、外反変形に対するこの骨切り法は、肘関節での内・外反変形に対しても行なうことが出来る。肘の場合も楔状骨切り法では、骨切り部に階段を形成し、内・外反変形が著しい場合には、形成される階段も著明となるが、Z状骨切りを行なうと、それが出来ない。しかし肘関節では膝関節のように、多くのスクリューで固定することが出来ない。年長者では太目のキュルシュナー鋼線を2本用いてクロスピンニングすると、比較的良好な固定が得られたが、この場合骨片が前後に位置しているために、側面から見ると、キュルシュナー鋼線は末梢側後面より中枢側前面へ進み、上腕骨の前面を穿通する必要があるので、血管、神経を損傷する危険がある。だから仮骨形成の早い幼児では、1本のスクリューが或いは銀線による骨縫合を行なうかして、両骨片を密着させ、仮骨が出来易い

症例 1. 術前・術後

症例 2. 術前 術後

図 1

術 前

術 後

図 2

状態にした上で、肘を完全伸展位にして内外反変形を矯正位に保ち、もっぱらギプスによる外固定に頼った。3週間後には肘屈曲位でギプス包帯を更に2週間続けるが、肘関節の場合は強力で安全な内固定の方法に問題が残っており、目下研究中である。

考 按

肘関節の内・外反変形は主に幼時期における上腕骨末端の骨折に由来するもので、顆上骨折治癒後に内反肘を残すことは稀でない。この場合、整容的な意味から骨切り術で治療される。外反肘は外顆骨折で骨片が転位しているものを放置して、外顆の発育が障害されて起こることが多い。この場合は正常肘関節がやや外反しているので、少々外反変形があっても治療を希望しないことがあるが、この場合は遅発性尺骨神経麻痺が発症してくるので、その治療の一部として矯正骨

切り術が行なわれる。膝の内、外反変形に対する治療は1951年 Jackson および Waugh が変形性膝関節症の治療として、内・外反変形を矯正する骨切り術を報告する迄は、主として先天性O脚、X脚、ポリオ、骨系統疾患、外傷後の変形に対して矯正骨切り術が行なわれてきたが、これらの疾患は稀なものであるのに対し、高齢者人口が増加している近年では変形性膝関節症や慢性関節リュウマチに起因する内反・外反変形が対象となることが多い。Jackson らは最初大腿骨末端での骨切りを行なっていたが、この方法では膝関節の可動性を障害するので、著明な外反膝の特殊な場合を除いて、現在ほとんど用いられない。その後彼らは脛骨結節直下で ball and socket 型に骨切りを行なっている。これに対し1965年 Coventry が膝蓋腱の附着部より中枢側で骨切りする方法を発表した。この部分での骨切りは実際の変形の場所に近く、膝蓋腱

術 前

術 後

図 3

の緊張による固定力が期待出来, しかも 海綿質が多く, 骨癒合が早いなど多くの利点があげられ, それ以後はこの部分での骨切りが一般に行なわれるようになった. 腰野は矯正角の大きさにより3つの方法を使い分け, 脛骨結節より中枢側で可能な最大矯正角は 30° であるとして, それ以上の場合は脛骨結節直下で行なっている. しかし 30° 近い大きな角度の矯正を脛骨結節より中枢側で行なおうとすると, 先に述べたように, 作図はたとへ出来たとしても, 著明な階段形成のために, 荷重面における支持性に不安を感じずにはいられない. 楔状骨切り法を用いた報告の中で合併症として見られるものは, 中枢骨片の骨折, 末梢骨片の転移, 前脛骨動脈の損傷, 骨癒合の遷延, 偽関節, 腓骨神経麻痺と発生率は少ないけれども, 手術方法, 手術技術上の問題に起因するものが見られる. 脛骨高位楔状骨切り法は完成された方法のようであるけれども, 先に指摘した問題点をもっており, これらの問題点を解決するために考案したZ状骨切り法をここに紹介したのであるが, この方法は Coventry が楔状骨切り法を報告する際に述べた6つの criteria, 即ち, ①充分な矯正, ②変形の場所の近くでの矯正, ③良好な骨

癒合, ④膝の早期運動, 早期荷重, ⑤手術時に膝関節内を見れる便利, ⑥手術がやさしい, という項目をいみじくも満足しているものであった.

結 語

膝関節, 肘関節の内反・外反変形に対する矯正骨切り術の一つの骨切り法として, Z状に骨切りする方法について述べた.

文 献

- 1) Bauer, G. C. H., Insall, J. & Koshino, T.: Tibial Osteotomy in Gonarthrosis (Osteo-Arthritis of the Knee). J. Bone and Joint Surg. 51-A: 1545-1563, 1969.
- 2) Coventry, M. H. B.: Osteotomy of the Upper Portion of the Tibia for Degenerative Arthritis of the Knee. A Preliminary Report. J. Bone and Joint Surg. 47-A: 984-990, 1965.
- 3) Coventry, M. B.: Stepped Staple for Upper Tibial Osteotomy. J. Bone and Joint Surg. 51-A: 1911, 1969.
- 4) Jackson, J. P., Waugh, W. & Green, J. P.:

- High Tibial Osteotomy for Osteoarthritis of the Knee, J. Bone and Joint Surg. 51-B: 88-94, 1969.
- 5) Harris, W. R. & Kostuik, J. P.: High Tibial Osteotomy for Osteo-arthritis of the Knee. J. Bone and Joint Surg. 52-A: 330-336, 1970.
- 6) Jackson, J. P. & Waugh, W.: Tibial Osteotomy for Osteoarthritis of the Knee. J. Bone and Joint Surg. 43-B, 746-751, 1961.
- 7) 腰野富久: 変形性膝関節症の手術的治療. 日整会誌. 45: 1121-1131, 1971.
- 8) 腰野富久: 変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術の問題点. 臨整外. 6: 597-606, 1971.
- 9) 山本利美雄・他: 変形性膝関節症に対する脛骨高位骨切り術について. 整形外科. 22: 595-601, 昭46, 1971.
- 10) 土井照夫・他: 膝関節症に対する脛骨高位骨切り術. 臨整外. 6: 607-613, 昭46, 1971.

特異な経過をとった化骨性筋炎の1症例 症例報告と文献的考察

九州労災病院整形外科

清 田 幸 宏・佐 藤 護 彦
加 茂 洋 志

A Case Report of the Myositis Ossificans Traumatica

By

Y. Kiyota, M. Sato & Y. Kamo

Section of Orthopedic Surgery Kyushu Rosai Hospital

Myositis ossificans traumatica is the localized formation of heterotopic, non-neoplastic bone or cartilage that results from physical trauma and usually occurs in or adjacent to muscle and in proximity to bone. The pathogenesis is not perfectly understood. We have experienced a case occurred in right brachialis muscle and absorbed by application of microwave alone.

化骨性筋炎が外傷後に度々発生することは既に知られており、その治療法は初期においては安静を保ち、化骨した血腫の吸収を目的として温熱療法を行ない、自然治癒の傾向を認めない時には化骨形成の進行が停止した時期に新生骨の摘出術を行うべきであるといわれている。最近われわれは27才男子で右上腕屈側部を木剣でなぐられ右上腕筋に発生した外傷性限局性化骨性筋炎を microwave 治療のみによってほぼ消退させる事の出来た1例を経験したので報告する。患者は27才男子、主訴は右肘関節伸展障害。既往歴：特記すべきことなく、また化骨性筋炎の遺伝的素因も認めない。現病歴：昭和48年5月11日木剣にて右上腕屈側部をなぐられ同部の疼痛、腫脹、発赤、皮下出血を来した。受傷後1週目より右肘関節の伸展障害を来

し、受傷後4週目で当科を受診した。全身所見：特に異常を認めない。局所所見：右上腕の腫脹、熱感、発赤はみられず、肘関節より約4cm 中枢屈側部に鶏卵大、骨様硬、可動性可、境界不明瞭かつ圧痛のない腫瘤を触れ得る。肘関節可動域は40°—90°である。X線像所見：上腕骨遠位屈側部に縦走するかなり濃厚な輪廓不明瞭な陰影を認め、上腕骨とは透明帯でさかいされている(図1)。血液所見、尿所見：Alkaliphosphatase 12 (ut) で軽度上昇、A/G 比 1.9 以外は異常を認めない。治療と経過：入院当初より腫瘤部に microwave 照射を出力 80 W 照射時間 15 分間で毎日行なった。その結果 microwave 治療2週間で右肘関節可動域 40°—110°に増大し、X線像で陰影の輪廓はかなり明瞭となり(図2)触診上も硬度やや増