

宮崎整形外科懇話会論文集

第8号 2004

宮崎整形外科懇話会

投稿規定

- 1 掲載用原稿として会終了後1ヶ月以内に送付のこと。
- 2 原稿の長さは、400字詰めB5版用紙に横書きとし4枚前後、図・表・写真は合わせて4枚程度とする。
- 3 原稿は、常用漢字、新かなづかいを用い、文中の欧文および図表に関する説明文などはタイプライターまたはワードプロセッサを使用すること。数量を示す文字は、mm, cm, ml, g, mg, °Cなどを使用する。
- 4 引用文献は4個以内とし、原稿の最後に著者名のアルファベット順に並べ次のように記載する。

著者名：表題，誌名（単行書の場合は，版，編者，発行社，発行地）、

巻：ページ，発行年

- 5 初校校正は著者が行う。
- 6 原稿送り先

〒889-1692

宮崎県宮崎郡清武町大字木原5200

宮崎大学医学部整形外科学教室内

宮崎整形外科懇話会事務局

☎0985-85-0986 FAX0985-84-2931

目 次

第45回宮崎整形外科懇話会

脳性麻痺患者における下肢手術

- 評価脳性麻痺手術のための臨床評価法を用いて—……………柳園賜一郎ほか… 1
- 側弯症検診におけるモアレ判定法の実際……………黒木 浩史ほか… 3
- 施設内Bone Bank (自家骨保存) の試み……………柏木 輝行ほか… 7
- 四肢外傷患者に対して血管柄付遊離腹直筋皮弁により一次閉鎖した3例
……………吉本 浩ほか… 9
- 著明な膝関節の破壊を呈したRAに対するTKA
—geodesがありTKAに困難のみられた症例—……………小牧 亘ほか…13
- 《主題：高齢者(70歳以上)の骨折についての保存的治療と観血的治療》
- 高齢者の大腿骨顆上骨折の治療成績……………的野 浩士ほか…15
- 高齢者の大腿骨顆上骨折に対する、当科における観血的治療法
……………益田 宗彰ほか…19
- 高齢者にみられた鎖骨重複骨折の一例……………獅子目賢一郎ほか…23
- 高齢者の上・中位胸椎圧迫骨折3例の経験……………井ノ口 崇ほか…25

第46回宮崎整形外科懇話会

- 当科における大腿骨頸部骨折術後の在宅復帰率の検討……………浪平 辰州ほか…29
- 乳幼児の化膿性関節炎の治療経験……………上通 一師ほか…31
- ガンマネイル術後にラグスクリュー挿入部で外側皮質骨折を生じた1例
～遠位ロッキングスクリューについての検討～……………塩月 康弘ほか…33
- 深屈曲・正座を目標とした人工関節置換術……………中村 嘉宏ほか…35
- 《主題：膝関節について診断・治療に難渋した症例》
- 膝にimpingementを生じたlocalized nodular synovitisの2症例
……………幸 博和ほか…39

第45回宮崎整形外科懇話会

日 時 平成14年12月21日(土)

会 場 宮崎観光ホテル

脳性麻痺患者における下肢手術評価 脳性麻痺手術のための臨床評価法を用いて

宮崎県立こども療育センター 柳園賜一郎 船元 太郎 山口 和正

脳性麻痺患者において選択的痙性コントロール手術は最もよく行われる治療のひとつであるが、その効果判定については各施設で評価法が異なっていた。

脳性麻痺手術のための臨床評価法は厚生労働省障害保健福祉総合研究事業のひとつで平成11年より脳性麻痺の整形外科的手術法の確立に関する研究として開始され、現在下肢手術のための機能評価表 Version 3 が使用され始めた。

評価法の内容は麻痺型、麻痺部位等の一般的情報、Straight Leg Raising test, Popliteal angle等の理学的検査、疼痛、陰部ケア、姿勢、姿勢変換、移動手段等を50点満点で評価する機能的評価、Migration percentage/Teardrop distance/Sharp角あるいは白蓋角を計測するX線計測からなっている。

対象は2000年1月より当センターにおいて脳性麻痺患者において施行された下肢手術45例中この評価表を用いて術前・術後評価が行われ、術後4ヶ月以上経過した30例である。男性は17例、女性13例で、手術時平均年齢は7歳1ヶ月、平均経過観察期間は1年1ヶ月であった。

結 果

Gross motor function classification systemとは粗大運動能力の分類システムでIが歩行可能、Vが寝たきりであり、四肢麻痺にVの例が多かった。

可動域は15度以上の変化をもって改善・不変・悪化と分類される。それぞれに改善が認められた。(表1)

機能的検査においても術前平均19.7点から術後平均25.0点に改善していた。(図1) X線計測は足関節のみ手術を行った例は除外したが、術前術後で改善

が認められた。

考 察

機能改善において5点以上改善したものを著明改善、5点未満を改善として年齢GMFCS、手術部位で考察を加えた。年齢では著明改善の中の5歳以下の占める割合が多かった。(図2)

GMFCSでは著明改善の中にはⅢとⅣつまり歩行器レベル、つかまり立ちレベルの占める割合が多かった。逆に独歩群や寝たきりのレベルでは術前後評価の変化は小さかった。(図3)

手術部位では足のみの手術群で変化が捉えにくか

表1 理学的検査(可動域)

	術前平均	術後平均	改善	不変	悪化
SLR	38.1	65.4	36	14	0
PoA	71.9	28.2	41	9	0
伸展	-14.8	-3.5	17	32	1
外転(股伸展)	14.8	28.7	25	24	1
外転(股屈曲)	42.5	57.7	22	25	3

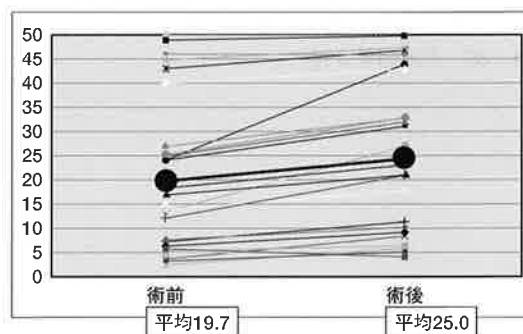


図1 機能的検査

った。このことより歩容改善目的などの手術においては、歩行分析等の評価が併せてなされることが望ましいと思われた。

レントゲン評価では経過観察期間が短いことによっても思われるが、年齢による改善度の差はMP、TDDにおいては大きくなかった。これは6歳以上の中に脱臼度が高く骨切り術や観血的整復術を行った症例も入っていたためと思われるが、白蓋側の改善は6歳以下で大きい印象であった。(表2)

脳性麻痺の痙性コントロールには近年選択的痙性コントロール手術をはじめ、脳外科領域でも脊髄後根切除術、末梢神経縮小術などの治療も注目されてきており、治療法の有効性の評価において統一された評価表の使用が望まれるところである。

脳性麻痺手術のための臨床評価表は下肢手術による機能的な効果・変化を簡易的に捉える尺度として有用であり、今後継続して使用していく所存であるが、変化が評価表上認められにくいGMFCS分類のI及びVについては付加的な評価である歩行分析や、脳性麻痺変形・拘縮の評価等の他の評価法の併用も必要であると思われた。

結 語

当センターにて施行された脳性麻痺患者に対する下肢手術30例を脳性麻痺手術のための臨床評価表Version 3を用いて評価した。

手術による評価表上の変化は年齢・GMFCSレベル・手術内容で異なる印象を受けた。

今後症例を重ねて評価し、継続していくことで治療法の確立につなげていきたい。

引用文献

西村一志ほか：脳性麻痺の選択的下肢痙性コントロール手術の成績評価。平成13年度総合研究報告書 84-88 平成14年3月

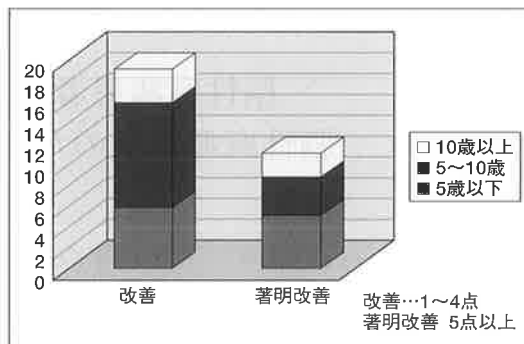


図2 年齢別機能改善

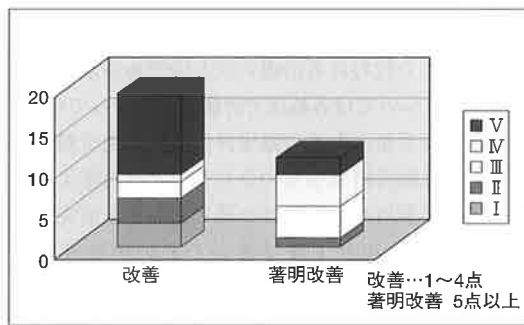


図3 粗大運動能力分類システムと改善度

表2 年齢別×線計測

	6歳以下	6歳以上
MP (%)	11.7	7.34
TDD (mm)	1.36	2.36
白蓋角	4.6	1.4

側弯症検診におけるモアレ判定法の実際

宮崎医科大学 整形外科 黒木 浩史 栗原 典近 後藤 啓輔
久保紳一郎 田島 直也

はじめに

モアレ法は側弯症の評価、診断に古くから取り入れられ、宮崎県においても健康づくり協会の協力を得て昭和56年度からモアレ法による側弯症学校検診が行われている。今回、われわれが平成11年度から検診に使用しているモアレ判定法の実際ならびにその問題点について検討を行った。

検診方法

宮崎県における検診システムは一次および二次検診で構成されている。一次検診としては小・中学生の各学年に学校医、看護教諭による視・触診が行われるほか、希望校の小学5年生と中学2年生にはモアレ撮影が施行される。そして一次検診陽性者に対し二次検診として整形外科医による直接X線検査が行われる²⁾。モアレ撮影にはフジノンFM40を用い、10°前傾した傾斜姿勢台に被検者を立たせ2m後方より撮影する。判定項目にはモアレ縞のみならず、外観の変化を組み入れている(表1)。二次検診には管理表を持参し検診医によって結果が記載される。管理区分は大きくA～Dの4群に分けられ、区分A

がCobb角20°以上の要治療群、区分BがCobb角20°未満の要経過観察群、区分Cが不良姿勢群、区分Dが正常群となる(表2)。

対象および方法

平成11年度にモアレ撮影を施行し当科にて読影を行った宮崎県下の小学5年生男女および中学2年生男女21,205名を対象とした。その内訳は、小学生男子5,165名、小学生女子5,076名、中学生男子5,638名、中学生女子5,326名であった。以上の対象についてわれわれのモアレ判定基準に基づく陽性検出率、管理区分の内訳そして管理区分とモアレ判定項目との比較調査を行った。尚、本研究では10°未満の正常範囲群区分B-3を正常群区分Dに含め検討した。

結 果

<陽性検出率>

総受検者21,205名中モアレ撮影にて陽性と判定された者は728名(3.4%)で、その内458名(62.9%)が実際に二次検診での直接X線撮影を施行されていた。

<管理区分の内訳>

二次検診受検者458名のうち区分A要治療に属する者は19名(4.2%)、区分B要経過観察に属するものは168名(36.7%)、区分C不良姿勢に属するもの

表1 当科におけるモアレ判定基準

- モアレ縞：1.5縞(7.5mm)以上の左右差
 - ①胸椎部
 - ②胸腰椎部
 - ③腰椎部
- 外観の変化(偏位, 左右差, 非対称)
 - ①体幹バランス
 - ②肩高位(shoulder line)
 - ③脇線(waist line)
 - ④肩甲骨高位

表2 二次検診での管理区分

区分A	要治療(20度以上)
区分B-1	要経過観察(15～19度)
-2	要経過観察(10～14度)
-3	正常範囲(10度未満)
区分C	不良姿勢
区分D	正常

は25名 (5.5%)、区分D正常に属するものは246名 (53.7%) であった。側弯症と診断される10° で区分した場合、10° 以上の陽性反応的中度は40.9%であった (図1)。

＜管理区分と判定項目内容との比較＞

医療機関での治療あるいは経過観察の対象となる区分A,Bとそれ以外の区分C,Dに分けて評価した。外観の変化では体幹バランスと脇線で区分A,Bの割合が高かったが、逆に肩高位と肩甲骨高位では区分C,Dの割合が高かった。モアレ縞については僅かに区分A,Bで高率であった (図2)。

＜管理区分と陽性判定項目数との比較＞

同様に区分A,Bと区分C,Dに分け管理区分と陽性判定項目数との関連をみた場合、陽性判定項目数が1個では区分C,Dの割合が高く、2個以上では区分A,Bの割合が高かった。区分C,Dに5項目以上の者はなかった (図3)。

＜管理区分と判定項目の組合せとの比較＞

外観のみでの判定群、モアレ縞のみでの判定群、

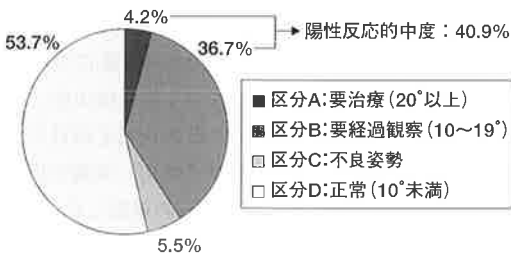
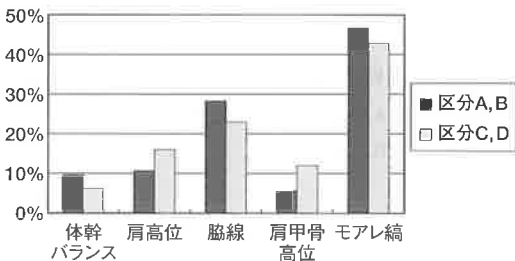


図1 二次検診での管理区分の内訳

区分Aに属するもの4.2%、区分Bに属するもの36.7%、区分Cに属するもの5.5%、区分Dに属するもの53.7%で、Cobb角10°以上の陽性反応的中度は40.9%であった。



※区分Cに属するその他の外観異常を呈した二分脊椎1例を除く

図2 管理区分と判定項目内容

体幹バランス、脇線、モアレ縞では区分A,Bの割合が高かったが、肩高位、肩甲骨高位では区分C,Dの割合が高かった。

それら両項目での判定群に分けて検討すると、要治療である区分Aの63.2%が両項目での判定であった。また不良姿勢にあたる区分Cでは両項目での判定が少なく、外観あるいはモアレ縞のみでの判定率が高かった (図4)。

考 察

モアレ撮影は前屈テストやスコリオメーターといった視・触診に比べ体表面の隆起を鋭敏に反映することから見落としが少なく、多人数のスクリーニングに有用な手段である⁴⁾。しかしその一方で費用や手間の割に偽陽性率は高値であるという特徴を有する^{1, 3)}。

側弯変形はその頂推レベルにより胸椎型、胸腰椎型、腰椎型などに分類され、またカーブの数によりシングル、ダブル、トリプルカーブに分けられその形態は様々である。そのため判定基準にも全てを加味したものが要求される。とくにモアレ縞で判定しにくい上位胸椎カーブには肩高位の差が、腰椎カー

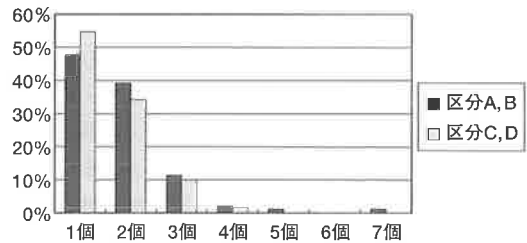


図3 管理区分と陽性判定項目数

陽性判定項目数が1個では区分C,Dの割合が高く、2個以上では区分A,Bの割合が高かった。

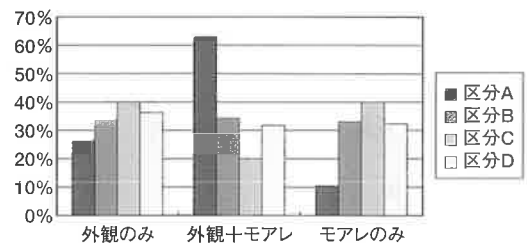


図4 管理区分と判定項目の組合せ

外観あるいはモアレ縞単独で判定された場合に比べ両項目で判定された場合、区分Aに属する割合が高率であった。

ブには脇線の非対称といった外観の変化が重要である。われわれの判定基準ではそれらを網羅すべくモアレ縞のみならず外観の変化も重要な判定項目とした。しかしながらやはり偽陽性者が多く印象に頼るだけの判定の限界を痛感した。またモアレ縞においては特に肩甲骨のみの局所的隆起に注意が必要でそのポジショニングのみの変化で容易に2縞以上の左右差を生ずる。一方、カーブ数が増えるにつれ外観の変化のみならずモアレ縞の左右差も減少するため基準を甘くすれば取りこぼしの原因となる。

以上の結果から精度向上の方法として、外観の客観化、モアレ縞判定基準のさらなる具体化、あるいは各項目を敏感な順に点数化しその合計点で評価するなどが挙げられる。しかし検診とは見落としがないうことが大前提であり、またいかに簡略化し判定者間での差がでないかということも重要な要因である。判定の煩雑化、偽陰性の問題を考えればその見直しには慎重を要する。

ま と め

1. 平成11年度に施行したモアレ検診の判定結果について検討を行った。
2. 総受検者21,205名中、モアレ撮影にて陽性であった者は728名(3.4%)で、うち二次検診の直接X線撮影を施行された458名中、 10° 以上の側弯症を認めた者は171名(40.9%)であった。
3. 外観では体幹バランス、脇線で陽性と判定される割合が高かった。また区分A、Bでは区分C、Dよりも陽性項目数が複数である場合が多く、特に区分Aでは外観の異常とモアレ縞の異常の両者を備えて判定した者の割合が高かった。
4. 精度向上の方法として、外観の客観化、モアレ縞判定基準のさらなる具体化、あるいはポイント制による評価などが挙げられるが、判定の煩雑化、偽陰性の問題もありその見直しには慎重を要する。

参 考 文 献

- 1) Adair IV, van Wijk MC, Armstrong WD: Moire topography in scoliosis screening. Clin Orthop 129: 165-171, 1977.
- 2) 黒木浩史, 田島直也, 渡邊信二: 宮崎県(地方都市)における側弯症検診の現状と問題点. 整

・災外 44: 33~39, 2001.

- 3) Laulund T, Sojbjerg JO, Horlyck E: Moire topography in school screening for structural scoliosis. Acta Orthop Scand 53: 765-768, 1982.
- 4) 鈴木信正, 富田 豊, 土方貞久, 平林 洵: 側弯症早期診断におけるわれわれのモアレ法の実際と問題点. 整・災外 22: 251~260, 1979.

施設内Bone Bank（自家骨保存）の試み

橘病院 整形外科 柏木 輝行 中村 嘉宏 田島 卓也
矢野 良英

はじめに

人工関節手術においては、変形した骨頭や脛骨は、一部を骨欠損部や白蓋移植などに使用する以外は処分される。処分される軟骨、骨組織は大半が役立つものではないが、使用可能な骨を廃棄することもある。使用可能な部分を将来の再置換術のために保存できれば、同種骨や自家骨、あるいは人工骨使用の一助になる可能性がある。当院では、平成14年10月より、従来廃棄された骨の保存を開始した。この方法、意義について検討した。

保存方法

採取から冷凍保存までの方法は、日本整形外科学会の移植に関するガイドライン、およびボーンバンクマニュアルに従った。ただ、保存期間がガイドラインの示す5年を超える可能性があり、骨の処置は感染対策を十分に考慮した方法で行った。まず、軟部組織を除去し超音波洗浄にかけ、次に、骨移植用加温システム（ロベーターsd2）で処置。このシステムでは、骨の中心部まで確実に加温され、容器外表面温度はコンピュータで詳細に制御される。

また、この操作は無菌操作用バイオクリーンベンチ（class 100）内で全て行うことで、空気中の浮遊細菌による汚染を回避する。さらに、加温後の生理食塩水を培養に提出し、清潔3重包装を行う。その状態で、-85℃の超低温フリーザーに収納する。ガイドラインでは、-70℃またはそれより低い温度が望ましいとされており、これは、微氷結晶を生成し、氷結晶の成長を抑制すること、また酵素活性の抑制、免疫原性の抑制がなされるとされている^{1) 2)}。

平成14年10月から人工股関節症例13例、人工膝関節症例10例、人工骨頭置換術症例3例保存を開始した。

人工関節再置換術時に使用する自家骨の量には限界があり、一方同種骨、HAのような人工骨は両者とも利点、欠点がある。また術者の手術手技によっても使用方法は異なり、移植後の強度に関しても差が認められる³⁾。今回、患者さんやその家族に対し、骨移植についてのアンケート調査を行った。整形外科領域の骨移植についての説明のあと、自分が骨移植される際に、同種骨と人工骨のどちらを選択するか、人工関節手術をなされた場合、手術時の骨保存を希望されるかどうかの2点について質問した。回答の得られた、男性155人、女性145人、計300人のうち、80%以上の方が同種骨移植より人工骨移植を希望された。同種骨を選択しない理由としては、感染、他人の骨はイヤ、違和感がある、宗教的な問題、病気がうつる、気持ちが悪くなるなどの理由をあげられた。全体に同種骨への認識、理解度は低く、使用する場合には、時間をかけた説明が必要と考えられた。

自家骨保存の希望については、システムについての説明不足もあり、よくわからない、保存状態が不安といった回答が多かったものの、男性は80%以上、女性も75%の方が希望されていた。

また、整形外科医22名に同様の質問を行った。同種骨移植を希望された医師は18%で、82%が人工骨を希望された。同種骨に対しては、感染の心配、抵抗がある、抗原性の問題、未知の病気が心配などを理由に選択されなかった。整形外科医の同種骨への意識は、今回回答された一般の方々とは大差なく、移植する側もされる側も受け入れ難いという結果であ

った。自家骨保存を希望する医師は86%であった。

切断肢など大きな切除標本は患者、家族の方に廃棄に関する同意を得るのは一般的だが、基本的にはいかなる小骨片の廃棄に関しても同意が必要とされている。変形した軟骨などの処分は問題ないとしても、軟骨と同時に切除される正常部分の廃棄についての説明は必要と考える。使用可能な骨を廃棄することは、整形外科医にとっては心苦しいことで、またそれは、廃棄される側においても同様で、説明が必要ではないだろうか。

人工関節手術数は、矢野経済研究所のデータでは1995年THA16561例が2000年には24936例、TKAは21176例が33072例程度に増加している。また再置換数は、5年間でTHAが約2倍、TKAは3倍増加である。矢野経済研究所データでは、全体の4.3%だが、カップのみの置換、また、プライマリーステムを用いた症例はカウントされていないため、おそらくその数を含めると、欧米の10%に近似してきていると予想される。5年後、10年後にはさらに増加すると考えられる。同種骨の安全性の向上、有用な人工骨の開発がさらに必要になる。今後は、自家骨の保存状態を経時的に調査していく予定である。加温による変化、保存時間、解凍による変化を観察しながら、より良い状態での移植を提供しようと考えている。

結 語

施設内Bone Bankでの自家骨保存を開始した。保存期間が長期におよんでもより良好な状態での骨移植の提供を行える研究が必要である。

参 考 文 献

- 1) 小宮宏一郎ほか：人工股関節置換術における同種骨移植の意義。日整会誌。76(8)：1088,2002
- 2) 黒木登志夫ほか：細胞の凍結保存法—生命の半永久的保存は可能か。医学のあゆみ。69(9)：406-411, 1961 酒井昭：凍結保存。朝倉書店
- 3) 小宮宏一郎ほか：人工股関節置換術における同種骨移植の意義。日整会誌。76(8)：1088,2002

四肢外傷患者に対して血管柄付遊離腹直筋皮弁により 一次閉鎖した3例

宮崎社会保険病院 形成外科 吉本 浩 横内 哲博
整形外科 田邊 龍樹 松元 征徳 森 治樹
小菌 敬洋

はじめに

四肢の開放骨折は、術後の骨髓炎を含めた感染予防の為、一次的な創閉鎖が望ましいが、重度外傷の場合は広範囲な皮膚および軟部組織の挫滅や欠損を伴っていることがあり、一次的な創閉鎖が困難な場合が多い。今回、我々はそのような症例に対して血管柄付遊離腹直筋皮弁により創を一次閉鎖した症例を経験したので報告する。

症 例

症例1：71歳男性、草を切る機械に巻き込まれ、皮膚軟部組織欠損を伴う右前腕開放骨折を受傷した。(図1, 2) プレート、創外固定により骨接合を行った後、下腹壁動静脈を茎とする腹直筋皮弁を挙上し、橈骨動静脈と吻合し、創閉鎖を行った。(図3, 4, 5, 6)

症例2：57歳男性、バイク乗車中トラックと衝突し皮膚および軟部組織欠損を伴った左下腿開放骨折を受傷した。(図7, 8) プレートおよびスクリューに

より骨接合を行った後、プレートおよび骨露出部は下腹壁動静脈を茎とする腹直筋皮弁を挙上し、前脛骨動静脈と吻合し、被覆した。残りの創部は、植皮術を行い、創閉鎖した。(図9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)

症例3：31歳男性、機械に巻き込まれ右前腕切断、切断肢はオイルによる重度の汚染が認められた為、再接着術は不可能であった。(図16, 17) 患者が患肢



図2：受傷時

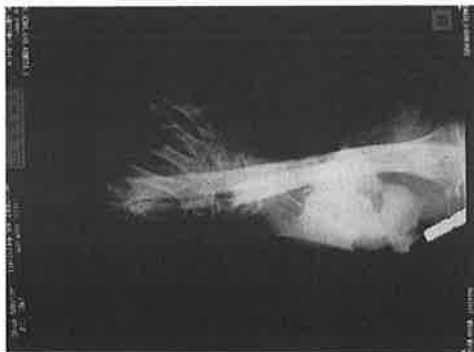


図1：受傷時のレントゲン像



図3：皮弁挙上時



図4：術直後

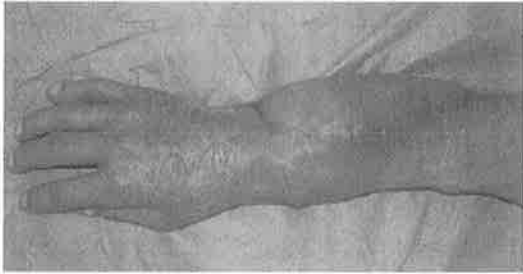


図5：術後4ヶ月

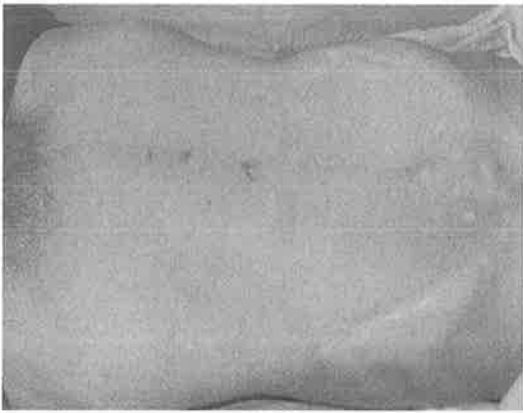


図6：皮弁採取部



図7：受傷時のレントゲン像



図8：受傷時のレントゲン像



図9：術中



図10：術中

の短縮を希望せず，下腹壁動静脈を茎とする腹直筋皮弁を挙上し，橈骨動静脈と吻合し，創閉鎖した。(図18, 19) 現在，装飾，能動義手を装着し，今後，筋電義手装着をめざし，コンピューターにより訓練中である。(図20, 21, 22)



図11：術直後



図12：術直後



図13：術後4ヶ月



図14：術後4ヶ月



図15：術後4ヶ月



図16：切断肢

考 察

広範囲の皮膚軟部組織欠損を伴う四肢の開放骨折は、術後の骨髓炎を含めた感染予防の為、一時的な創閉鎖が重要であり、血行豊富な筋皮弁で被覆する必要があり、迅速な創閉鎖は、早期のリハビリおよび社会復帰が可能になる。

今回、我々はそのような症例に対して血管柄付遊離腹直筋皮弁移植術を行った。腹直筋皮弁は、上あるいは下腹壁動静脈を栄養血管として挙上でき、豊富で安定した血行を保ち、広範囲な皮膚を含める事ができる皮弁である。しかし、今後妊娠が考えられる女性、腹部手術が行われた患者には適応できない短所もあるが、体位変換が必要でなく、受傷部位と



図17：受傷時



図20：装飾義手装着時



図18：術直後



図21：能動義手装着時

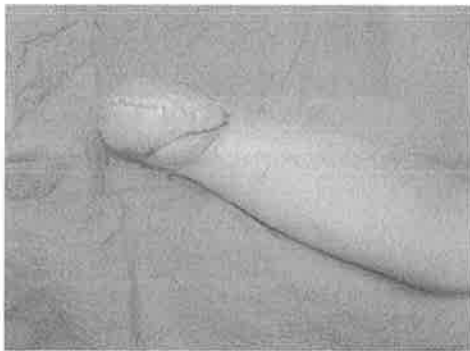


図19：術後4ヶ月



図22：筋電義手訓練時

同時進行で手術することができ、手術時間の短縮を図ることができ、形成外科医一人で皮弁を挙上することができるため、少数のスタッフでも緊急手術にも対応できるなど有用な皮弁だと思われる。

結 語

広範囲の皮膚軟部組織欠損を伴う四肢の開放骨折に対して血管柄付遊離腹直筋皮弁移植術を行い、早期の創閉鎖ができ、良好な結果が得られた。

引用文献

- 1) Breidenbach WC 3rd : Emergency free tissue transfer for reconstruction of acute upper extremity wounds, Clin Plast Surg, 1989 Jul ; 16 (3) : 505-14. Review
- 2) Asko-Seljavaara S, Lahteenmaki T, Waris T, Sundell B : Comparison of latissimus dorsi and rectus abdominis free flaps, Br J Plast Surg, 1987 Nov ; 40 (6) : 620-8.

著明な膝関節の破壊を呈したRAに対するTKA —geodesがありTKAに困難のみられた症例—

国立都城病院 整形外科 小牧 亘 本部 浩一 税所幸一郎

はじめに

今回、我々はRAの経過中にみられたgeodesによりTKAに際し苦慮した2症例を経験したので若干の考察を加えて報告する。

症 例

【症例1】78歳，男性，stageIV，class3

現病歴：1975年にRAが発症し，1997年9月に両膝関節痛にて当科初診となり，右TKAを施行した。1998年8月頃より左膝関節痛の憎悪にて歩行困難が出現し，x-p上は左膝関節の関節裂隙は内外側共に消失傾向であった。1998年11月に左TKAを施行した。施行前のCRP：1.42mg/dl，赤沈：34mm/h，RF：430IU/mlであり，プレドニゾロンを1日5mg内服していた。

術中所見：術前x-p上では，明らかには認めなかった大腿骨の小鶏卵大のgeodesを認めた（図1）。急遽，切除骨片とフィブリン糊を用いた骨移植術を併



図1. 術中所見
大腿骨の小鶏卵大のgeodesを認めた。

用し，表面置換型の左TKAを施行した。

組織所見：嚢胞壁は炎症細胞の浸潤を伴う線維性結合組織より成っており，嚢腫内には，壊死性物質を含んでいた（図2）。

術後経過：現在術後4年，JOAは35から81点に改善し屋内外共に独歩が可能であり経過は良好である。

【症例2】65歳，女性，stageIV，class3

現病歴：1994年6月にRAが発症し，同年11月に当科初診となった。1999年6月より右膝関節痛が出現し，2000年1月に右TKAを施行した。以後左膝関節痛を認め，左TKAを勧めるも希望されなかった。経過中，多数のgeodesがあったと考えられる脛骨近位端にx-p及びCT上骨折を認め（図3），2002年10月に左TKAを施行した。施行前のCRP：2.86mg/dl，赤沈：27mm/h，RF：27IU/mlであり，ブシラミンを1日100mg内服していた。

手術所見：脛骨骨欠損に対してmetal wedgeを併用



図2. 病理組織像（HE染色）

嚢胞壁は炎症細胞の浸潤を伴う線維性結合組を認め，嚢腫内には，壊死性物質を含んでいた。

したlong stemつきのPS型TKAを施行した(図4)。組織所見: 嚢腫内の滑膜は、被覆細胞の過形成、毛細血管の増生、軽度のリンパ球浸潤、フィブリンの滲出を認め、リウマトイド滑膜炎と考えられた。術後経過: 現在術後2ヶ月、JOAは41から81点に改善し一本杖にて歩行しており、経過は良好である。

考 察

geodesの発生機序として局所における循環障害、代謝障害、リウマトイド結節の骨内発生、パンスの骨内への進入と増殖、enthesopathyによる炎症組織の骨内浸潤等の諸説があるが、いまだ確定的ではない。本症例のリンパ球浸潤を伴う炎症性肉芽組織の進入と考えられる組織像は、福田¹⁾、鴛田²⁾、山内³⁾らの報告と同様であった。発生機序としては関節包付着部から炎症組織が骨内へ侵入したこと等が考えられた。

geodes型骨破壊の増大の因子として患者の活動性、関節の内圧、リウマチの活動性等が挙げられる。今回の2例はRAの罹患期間は各々23年と8年であり、長い罹病期間中、患者の活動により徐々に増大してきたと考えられる。

大きなgeodesが認められるRA膝に対するTKAの際、geodesに対する骨移植等の補填を必要とする。進行した例では、骨折を合併し膝変形が高度となり手術が更に困難となる。高度変形膝における問題点として骨欠損、軟部組織の緊張の不均衡、回旋アライメントの異常等が挙げられる。骨欠損の補填方法としては厚い脛骨コンポーネント、段違い脛骨コンポーネント、金属スペーサーの使用、骨セメントとスクリューの併用、骨移植といった工夫がされてい

る。今回症例1では切除骨だけで十分対応できたが、症例2では切除骨だけでは不十分であった為金属スペーサーを併用した。軟部組織の緊張の不均衡に対しては内側解離、外側解離、後方解離などの処置の追加も必要となる。

症例2においてCTが診断及び手術のプランニングに際して有用であったが、その他断層撮影、MRI、骨シンチ等も効果的と考えられた。関節破壊が進行するRAでは、x-pのみならずCT、MRI、RI等の画像検索を怠らないことが重要であると思われる。

文 献

- 1) 福田 雅, ほか: 大腿骨遠位に巨大骨嚢腫(geodes)を認めたRA膝関節に対しTKAを行った1例, 関節の外科, 28: 115-118, 2001.
- 2) 鴛田文男, ほか: 膝関節に巨大巨大嚢腫状骨破壊を有した慢性関節リウマチの1例, 整形外科, 45: 1533-1535, 1994.
- 3) 野並誠次, ほか: 限局性巨大嚢腫状骨破壊(geodes)を認めたRA股関節の1例, 整形外科, 40: 528-531, 1989.
- 4) 山内大輔, ほか: 大腿骨に巨大骨嚢腫(geodes)を呈した慢性関節リウマチの1例, 整形外科, 49: 817-820, 1998.

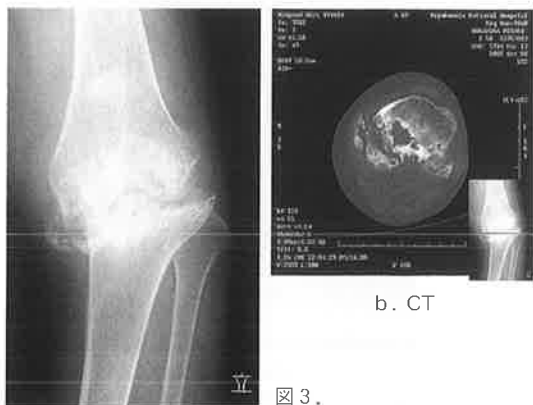


図3. 脛骨近位端に骨折を認めた。



図4. 術後単純x-p long stemつきのPS型TKA。metal wedgeを併用した。

高齢者の大腿骨顆上骨折の治療成績

県立宮崎病院 整形外科 的野 浩士 有園 剛 阿久根広宣
 徳久 俊雄 高妻 雅和 東 高弘
 山口 徹 井ノ口 崇 井澤 敏明
 小林 邦雄

はじめに

骨粗鬆症を伴う高齢者の大腿骨顆上骨折の治療には、様々な手術方法が考案されているが、固定性が悪く骨折部の転位や可動性の低下などが生じやすいため、良好な成績を得るのは容易ではない。我々はこれまで両側からのプレート固定を中心とした治療を行ってきたので、その成績について文献的考察を加えて報告する。

症 例

当院において平成5年4月から平成14年10月までの間、60歳以上の高齢者の大腿骨顆上骨折に対して骨接合術を施行したのは9症例であった。男性4例、女性5例。平均年齢は70.4歳、70歳以上は5例であった。検討項目として受傷機転、骨折のタイプ分類(AO分類)、荷重開始時期、骨癒合期間、術後の膝関節可動域、歩行能力の評価を行った。

結 果

受傷機転は交通事故4例、転倒5例。骨折のタイ

プ分類はAO分類にて、A13例、A21例、C11例、C24例であった。不安定型とされるC2症例4例に対してはダブルプレート法を施行、他には内側プレート2例、髓内釘2例、ピンニング1例であった。まとめを表1に示す(DP:ダブルプレート、SP:シングルプレート、Nail:逆行性髓内釘)。1名は死亡にて除外。

症例1

70歳女性、交通事故にて受傷、AO分類にてC2であった(図1、図2参照)。この症例に対してダブルプレート法を施行(図3)、荷重は8週より開始、術後6ヶ月後の膝関節可動域は-10度から120度、受傷前同様独歩可能となった。骨癒合には6ヶ月を要した。

症例2

75歳女性、交通事故にて受傷、AO分類にてC2で



図1: 症例1 術前正面像

表1

	cause	AO	ope	PWB	fusion	ROM
70F	事故	C2	DP	8w	6m	-10~120
67F	転倒	C2	DP	4w	4m	-10~80
72M	事故	C2	DP	7w	7m	-10~100
75F	事故	C2	DP	16w	8m	0~65
61M	転倒	C1	SP	7w	6m	-5~140
79M	転倒	A1	Nail	8w	6m	-10~90
62F	事故	A1	Nail	9w	6m	0~115
80F	転倒	A2	Nail	12w	6m	-20~90

あった(図4, 図5)。この症例に対してダブルプレート法を施行(図6, 図7)。荷重は7週より開始し, 術後6ヶ月後の膝関節可動域は-10度から100度, 1本杖にて歩行可能となった。骨癒合は7ヶ月を要した。

考 察

大腿骨顆上骨折の損傷メカニズムとして転倒などの軽微な外力が原因で生じるlow-velocity injury, また交通事故や高所転落などが原因で生じるhigh-velocity injuryがあり, 一般的に高齢者は前者が多い。しかし近年高齢者においても, 交通事故などのhigh-velocity injuryが多くみられる。高齢者などの

骨粗鬆の強い患者では強固な内固定が得られにくく, 手術手技により成績が左右される。大腿骨顆上骨折の治療原則として, 正確な関節面の整復と良好なアライメントの獲得, また早期の膝関節可動域訓練の開始があげられる。ダブルプレート法の利点として両側からのプレート固定による強い支持性を獲得し, 早期よりの膝関節可動域訓練が可能となる。但し問題点として手術侵襲が大きく, 骨膜を大きく展開するために骨癒合が遅延する可能性がある。今後各種固定法による比較検討が必要と思われる。

ま と め

高齢者の大腿骨顆上骨折の治療成績について報告



図2: 症例1 術前側面像



図4: 症例2 術前正面像



図3: 症例1 術後正面像



図5: 症例2 術前側面像



図 6 : 症例 2 術後正面像



図 7 : 症例 2 術後側面像

した。

骨の脆弱性の強い高齢者に対してダブルプレート法は良い治療方法の一つであると考えられる。

文 献

- 1) Neer, C. S., et al : Supracondylar fracture of adult femur, J Bone joint Surg., 49-A : 591-613, 1967.
- 2) Roy Sanders : Double-Plating of Comminuted, Unstable Fractures of the Distal Part of the Femur, J. Bone and Joint Surg., 73-A : 341-346, 1991.
- 3) 沢口 毅ほか : 高齢者の大腿骨顆部顆上骨折の治療 : MB Orthopedics. 14 : 58-64, 2001.

高齢者の大腿骨顆上骨折に対する，当科における観血的治療法

潤和会記念病院 整形外科リウマチ科 益田 宗彰 甲斐 陸章 岡村 武志

目 的

高齢者の大腿骨顆上骨折に対する治療法には，施設ごとに種々の方法が採られているが，通常の若年者の骨折とは異なり，そのADL，また骨粗鬆症の合併など，さまざまな背景から，理想的な手術・治療成績が得られず難渋する点も多いと思われる。今回我々は，特に70歳以上の受傷時ADLの低い症例に対する観血的治療法に関する検討を行った。

対 象

97年1月から02年11月までの5年間に，当科にて大腿骨顆上骨折に対する治療を行った70歳以上の24症例（男性1例，女性23例）を対象とした。患者年齢は70歳から96歳までの平均83.6歳であった。

患者背景・受傷前ADL

入院時の患者背景としては，自宅生活者が7例，当財団関連施設を含めた施設入所者が17例となっていた。受傷前のADLとしては，独歩あるいは杖歩行が可能であったものが3例，歩行器・伝い歩きレベルが5例，車椅子レベルが14例，寝たきりが2例であった。

受傷機転・原因

受傷機転・原因としては，寝たきりの2例はおむつ交換・体交時に受傷，他の22例はすべてベッド・車椅子からの転落あるいは立った高さからの転倒が原因であり，全例がLow velocity injuryであった。

結 果

骨折型は，AO分類のType Aが20例であり，その内訳はA1 9例，A2 5例，A3 6例となっていた。顆部単独骨折のType Bは今回認めず，Type C1とC2がそれぞれ2例ずつであった。（図1）治療方法としては，寝たきりの2例を含む，Type A1の4例に対し，保存的治療が行われた。他の20例に対しては観血的治療が施行され，今回はこの20例を検討の対象とした。観血的治療の内訳は，K-wireによるピンニング・髓内釘が半数の10例に対して施行されていた。残りはIMSC 5例，DCS 2例，スクリュー＋ピンニングが2例，Ender釘1例となっていたが，いずれも内固定のみでは不十分と判断し，全例において，術後に何らかの外固定を併用していた。受傷前と治療後の患者ADLの推移においては，受傷前より車椅子レベルの症例が多かったため，治療後もADLに大きな変化はないものと判断した（図2）。

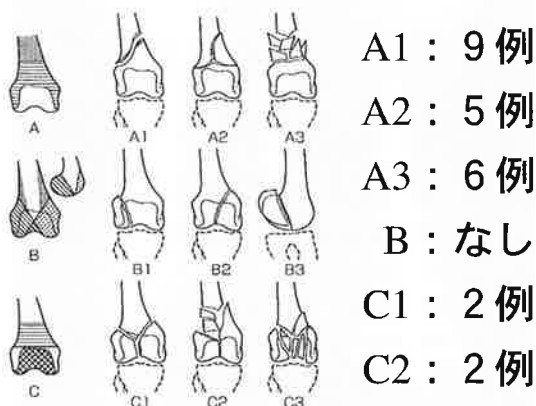


図1. 骨折型分類（AO分類）

症 例 1

89歳女性，AO Type A2。IMSCによる骨接合を施行したが，骨萎縮が高度であり，nailのmulti holeすべてにスクリューを使用しても，なお固定性が不良であったため，術後に6週間の外固定を要した。(写真1)

症 例 2

83歳女性，AO Type C2。DCSによる骨接合を施行，この症例についても固定性は不十分であり，8週間の外固定併用を要した。(写真2)

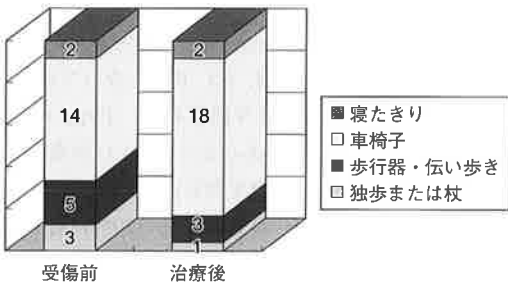


図2. 受傷前→治療後のADL変化

症 例 3

70歳女性，AO Type A3。径3.0mmのK-wire四本による髓内釘を施行，当初より強固な固定を期待せず，6週間の外固定を併用した。(写真3)

考 察

高齢者の大腿骨顆上骨折の特徴として，骨粗鬆症により骨が脆弱化しているため，転倒などのLow velocity injuryであっても，粉碎骨折を伴うことが多い，ということが挙げられる。そのため，プレート，DCSなど，侵襲の大きい術式が選択される場合も少なくないと思われるが，その反面で，初期よりの強固な内固定が困難であるため，術後に外固定の併用を要するものも多く，結果的に満足のものも少ないと考える。当科におけるK-wire髓内釘は，ADLのあまり高くない症例に対し，低侵襲な方法でかつ，術後より外固定を併用することを前提としている。先端をBendingした四本のK-wireを，大腿骨内・外側顆部それぞれ前後から小切開にて逆行性に刺入し，Ender釘の要領で三次元的に内固定を行う。K-wireは長さには限りがあり，骨頭までは髓内釘が刺



写真1



写真2

入されないため、固定性はやや劣るものの、Ender釘と比較し、その手技が簡便であること、また髓内釘の長さや太さの点から、TKA後、あるいは頸部骨折などで大腿骨近位部に何らかのインプラントが挿入されている症例に対しても施行しやすい、といった特徴がある。さらにコストの面からも、K-wireは一本数千円程度であり、他の内固定材料と比較しても、遙かに安価な方法であると考えられる。以上の点からも、高齢者で、術前よりADLが低く、また強固な内固定材料を用いても固定性が不十分なために、術後に外固定を必要とされる症例である場合には、K-wire髓内釘は安価かつ低侵襲な術式として有用であると思われた。

ま と め

1. 高齢者の大腿骨顆上骨折20例に対する観血的治療を行った。
2. 初期よりの強固な内固定が困難な症例を多数経験した。
3. 術前よりADLの低い症例に対しては、K-wire髓内釘が有効と思われた。

参 考 文 献

- 1) 佐藤 徹：大腿骨遠位部骨折，MB Orthop, 14 (9)：156-164, 2001.
- 2) 澤口 毅：高齢者の大腿骨顆部・顆上骨折の治療，MB Orthop, 14 (13)：58-64, 2001.
- 3) 高平尚伸ほか：大腿骨顆部・顆上骨折の分類，MB Orthop, 14 (13) 1-7, 2001.



写真3

高齢者にみられた鎖骨重複骨折の一例

獅子目整形外科病院 獅子目賢一郎 黒田 宏

宮崎医科大学整形外科 鳥取部光司

症 例

76才男性，平成14年7月25日台風接近の日に屋根に登ろうとして瓦に足をかけた際に滑って約3mの高さより転落して救急車にて当院に搬送された。とっさのことで受傷時の様子ははっきりと説明できなかった。意識障害はなかったが，左鎖骨の変形と左胸部痛を訴えていた。初診時X-Pでは，鎖骨の遠位端，近位端の重複骨折があり，肉眼的には近位部の前方への骨突出による変形がみられた（図1）。また胸部X-Pで同側の第2～第7肋骨骨折がみられた（図2）。

入院にて血気胸に注意しながらクラビクルバンドと三角巾で固定して安静をとらせた。血気胸の増悪はなく8月下旬より痛みも軽快。肩の自動運動を開始，歩行や坐位なども安定，X-Pでも骨癒合がみられたため10月上旬に退院した。鎖骨近位部の膨張は軽度あるも痛みもなく肩関節は屈曲，外転とも100°ま

で可となり日常生活には支障がなくなった。

考 案

鎖骨骨折はごく日常にみられ，全骨折の10～15%をしめる骨折である。骨折部位別にみると烏口鎖骨

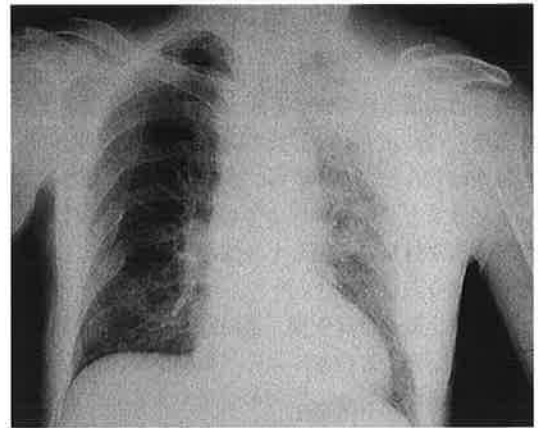


図2. 初診時胸部X-P

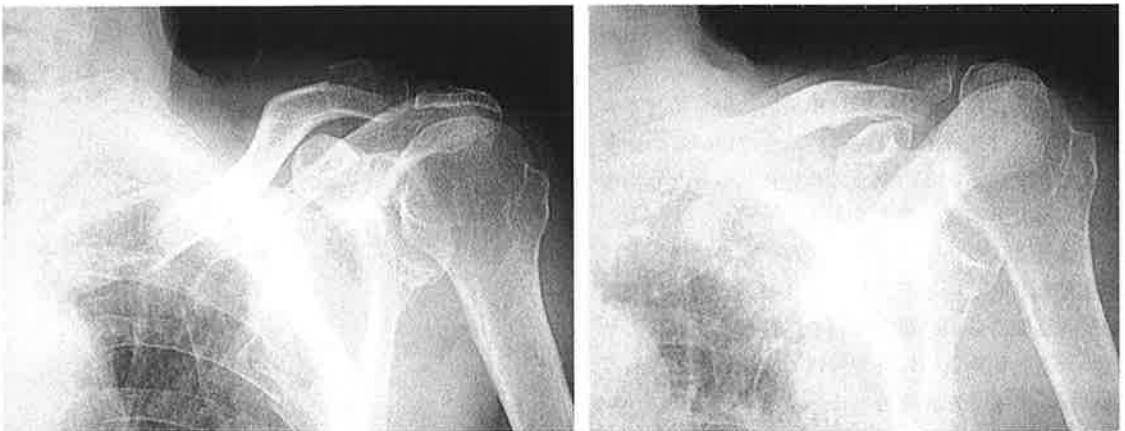


図1. 初診時鎖骨X-P

表1. 鎖骨両側端重複骨折の報告例

報告者	年齢・性	受傷原因	合併症	治療(近/遠)
大橋ら	48歳男性	泥酔して転落	後頭骨骨折 硬膜下血腫	プレート/TBW
武田ら	64歳男性	道路工事中の穴に転落	なし	プレート/TBW
中井ら	61歳男性 44歳男性	2mの高さから転落 トラックの荷台より転落	なし 硬膜外血腫	保存的/保存的 TBW/保存的
小林ら	61歳男性	バイクで転倒	2～7肋骨骨折 脛骨内果骨折	保存的/保存的

(TBW: Tension band wiring)

靭帯附着部より肩鎖関節までの遠位端部骨折, 骨幹部骨折, 肋鎖靭帯附着部から胸鎖関節までの近位部骨折の3型に大別される。Roweによると遠位部12%, 骨幹部82%, 近位部6%であるといわれ, これらは通常単独で起こる事がほとんどである。

重複骨折は13例の報告しかなく^{1) 2) 3) 4)}, その中には遠位部と骨幹部, または遠位部と肩峰骨折なども含まれており, 今回のような両側端重複骨折の症例は5例しかなく全員男性で44～64才に及んでいる(表1)。

鎖骨両側端重複骨折の特徴としては, 交通事故や転落などのhigh energy外傷に起因することが多く, 男性がほとんどだが中高年に多いか特別高齢者に多いということではない。合併症としては多発性肋骨骨折と頭部外傷に考慮して注意深く経過をみていかなければならない。

治療は文献上は近位端, 遠位端両側とも手術している例が2例, 近位端のみの手術例が1例, 両側とも保存的治療を行なった例が2例である。この例でも近位端に対して外科的治療を考慮したが骨折端が前方突出であったため保存的治療に終始した。文献上の例もいろいろ思い悩んで手術的治療を選択したことと思われる。

鎖骨骨折に対しては一般に手術的治療を施行される例が多いが基本的には保存的治療でいいものが多いと考えている。この様な重複骨折といえども治療の基本態度は同様と考えている。

受傷機序については文献上それぞれの症例ごとに考慮がなされているが, 中井ら³⁾がいうように肩関節前方外側あるいは後方外側を強打したことにより肩の前方外側あるいは後方外側の直達外力によって肩関節, 肩甲骨部が後方あるいは前方に急速にひかれ肩鎖関節部に剪断力が作用して鎖骨遠位端骨折が

生じる。次に肩に加わる直達外力の向きが受傷時の肢位の変化につれて外側から鎖骨を回転させる力のmomentとして働き, 周囲靭帯が強固な胸鎖関節は脱臼せず鎖骨近位端に剪断力が生じて骨折を起こしたと推測している。我々もこの意見に最も近い考え方である。

この症例は受傷時の擦過創の位置が肩後外側であるので, 直達外力は肩後外側より加わり転落の途中で肩の肢位をとっさに変化させた結果近位端骨折が次に起こったと考えている。

結 語

今回鎖骨両側端重複骨折の76才の男性例の一例について文献的考察を加えて報告した。

文 献

- 1) 大橋輝明ほか: 鎖骨の両端部重複骨折の1例, 整形外科と災害外科, 34, 156-158, 1986.
- 2) 武田信己ほか: 鎖骨重複骨折について, 整形外科, 43, 1261-1264, 1992.
- 3) 中井敏幸ほか: 鎖骨重複骨折の治療経験, 骨折, 16, 163-166, 1994.
- 4) 小林恵三ほか: 鎖骨重複骨折の1例, 臨床整形外科, 37, 1229-1290, 2002.

高齢者の上・中位胸椎圧迫骨折3例の経験

県立宮崎病院 整形外科 井ノ口 崇 阿久根広宣 小林 邦雄
徳久 俊雄 高妻 雅和 有菌 剛
東 高弘 山口 徹 的野 浩士

はじめに

骨粗鬆症に伴った脊椎圧迫骨折は、高齢者の増加に伴いよく遭遇する疾患であるが、それらの中には、転移性脊椎腫瘍、多発性骨髄腫、結核を含む感染性脊椎炎などに起因する病的圧迫骨折も少なからず含まれていると思われる。通常、骨粗鬆症に伴った圧迫骨折は胸腰椎移行部、腰椎に好発し、上・中位胸椎単独に起こることは少ないと思われる。また、上・中位胸椎では、椎体の圧壊や、椎弓根の破壊像、脊椎炎にみられる終板の不正像、椎間板の狭小化などの所見が単純X線では腰椎に比べ撮影困難であり、診断に苦慮することが少なくない。今回、骨粗鬆症以外の原因による、上・中位胸椎単独の圧迫骨折3

例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

症例呈示

症例1. 70歳女性。主訴は背部痛と両下肢の麻痺。平成13年12月より背部痛が出現し、翌年4月より乳房レベル以下のしびれ、痙性歩行が出現。胸椎断層撮影で第3胸椎椎体の破壊性病変を認め、転移性脊椎腫瘍を疑い、原発巣の検索を行ったが不明であった。麻痺の進行がはやく、手術目的で当科入院となった。初診時の胸椎単純X線では、圧迫骨折の有無は明確ではなく、断層撮影(図1a)ではじめて第3胸椎の骨破壊像を確認できた。胸椎MRI(図1b)では、第3胸椎に一致してT1で低信号、T2で高信号の領域を認め、椎弓根まで浸潤する分葉状に発育した腫瘤をみとめた。以上の経過から、C7~T4の除圧固定術を施行した(図1c)。切除標本の病理組織は軟骨肉腫の診断であった。

症例2. 70歳女性。主訴は背部痛。平成14年2月当科初診。単純X線(図2a)で第4胸椎の圧迫骨折を



図1a. 胸椎断層撮影



図1b. 胸椎MRI T2強調画像

認めた。精査の結果、多発性骨髄腫の診断であった。初診から8ヶ月後の単純X線では、椎体の圧壊が進行し扁平椎を呈していた。同時期の断層撮影(図2b)では、より鮮明に第4胸椎の扁平椎を確認できた。MRI(図2c)では、圧壊した椎体と後壁の脊柱管内への突出を認めた。原疾患の憎悪で内科入院中。症例3. 68歳女性。主訴は背部痛、体重減少。平成11年7月背部痛、2ヶ月で5kgの体重減少があり当科初診。単純X線で第4、第5胸椎の圧迫骨折を認

めた。精査の結果、多発性骨髄腫の診断であった。初診時の単純X線(図3a)では第4、第5胸椎の圧迫骨折を認めた。MRI(図3b)では、椎体後壁は脊柱管内に突出していた。3年後の単純X線では、圧壊の進行があり、特に第5胸椎では扁平椎をきたしていた。断層撮影(図3c)では、より鮮明に扁平化が描出されていた。現在、外来通院治療中。

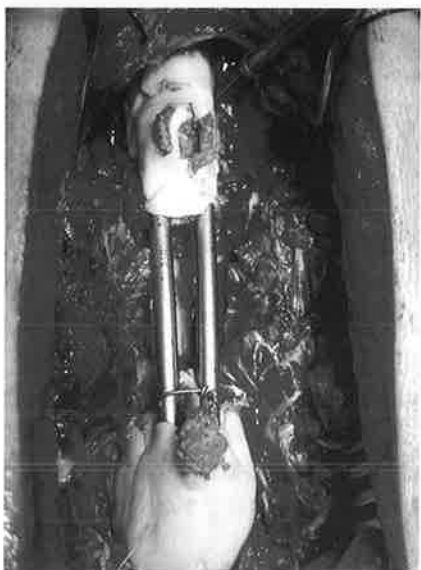


図1c. 術中写真



図2b. 胸椎断層撮影



図2a. 胸椎単純X線側面像



図2c. 胸椎MRI Gd-DTPA造影矢状断像

考 察

高齢者において、脊椎圧迫骨折をおこす疾患としてまず、骨粗鬆症があげられる。第12胸椎、第1、2腰椎に好発し、次いで第11胸椎、第3腰椎に多いといわれている²⁾。女性に多く、通常、血液、尿、生化学検査は正常である。転移性脊椎腫瘍はときに skip lesion を認め、進行すると椎弓根破壊像を呈する¹⁾。ただし、初期の単純X線では、骨粗鬆症によ



図3 a. 胸椎単純X線側面像



図3 b. 胸椎MRI Gd-DTPA造影矢状断像

る圧迫骨折と転移性脊椎腫瘍との鑑別が困難なことが多い³⁾。感染性脊椎炎では、炎症反応とともに、椎体終板の不整像や椎間板の狭小化がみられる⁴⁾。MRIが有用と思われるが、鑑別に苦慮するケースも少なくない。その他、今回症例で示した多発性骨髄腫や軟骨肉腫をはじめ悪性リンパ腫、骨巨細胞腫などの鑑別が必要である。その場合、

1. 著しい体重減少、リンパ節腫脹の有無をはじめ全身所見、既往歴をチェックする。
 2. Ca, P, ALP, LDH等の血液生化学の検査、B-J蛋白等の尿検査を行う。
 3. 初期の段階において単純X線では鑑別が困難なため、必要に応じ、断層撮影、MRI、CT、骨シンチを施行する。
 4. 内科医をはじめとする他科と綿密な連携をとる。
- 以上のことを念頭に置き、精査すべきと思われる。

結 語

高齢者の骨粗鬆症において、上中位胸椎単独で脊椎圧迫骨折をおこすことは稀であり、病的骨折を常に念頭におき精査すべきであると思われる。

文 献

- 1) 福田国彦：骨粗鬆症と転移性骨腫瘍による脊椎の圧迫骨折。CLINICIAN509：423-429, 2002.
- 2) 中村利孝ほか：骨粗鬆症診療ハンドブック。改



図3 c. 胸椎断層撮影

訂3版 148-152, 2002.

- 3) Haward S, et al : Can we distinguish between benign versus malignant compression fractures of the spine by MRI SPINE, 20 : pp1776 - 1782, 1995.
- 4) Joseph C, et al : An unusual acute compression fracture of the thoracolumbar spine ORTHOPEDICS, 20 : 975 - 977, 1997.

第46回宮崎整形外科懇話会

日 時 平成15年 6 月28日(土)

会 場 JA・AZMホール

当科における大腿骨頸部骨折術後の在宅復帰率の検討

球磨郡公立多良木病院 整形外科 浪平 辰州 坂田 勝美

はじめに

我々は大腿骨頸部骨折の最大の治療目標を骨折受傷前の歩行能力の再獲得としている。今回、大腿骨頸部骨折患者および患者の家族に対して術後、自宅復帰に向けてどのように管理、指導したらよいかを知るために術後約1年経過時の在宅復帰率について検討したので報告する。

対象および方法

対象は平成13年1月から14年2月までに当院整形外科で行った大腿骨頸部骨折手術症例43例中、65才以上で自宅居住し、屋外杖歩行能力以上のいわゆる受傷前、元気であった高齢者37例である。内側骨折は18例、平均年齢78.6才、全例人工骨頭挿入術を施行。転子部骨折は19例、平均年齢82.8才、ガンマネイルタイプの髓内固定を施行した。平均在院日数はともに約8週であった。(表1)歩行能力の評価は①独歩②歩行器、老人車、伝え歩き③車椅子④寝たきりの4段階とした。

結果

全体の受傷前歩行能力の再獲得率は約75%であった。(図1)在宅復帰率をみると内側骨折で約72%、転子部骨折で約58%であった。(表2)内側骨折で4例が施設入所となっていたが歩行能力は比較的良く保たれていた。逆に経済的理由により歩行能力を退院時までに回復させても自宅で寝たきりとされている症例もみられた。転子部骨折でも同様の傾向がみられた。年代別の復帰率では高齢群ほど低下していたが、特に80才台において歩行能力は比較的保たれているに

もかかわらず施設に入所されている例が顕著であった。(表3)転子部骨折自宅復帰群11例のlag screwの位置をみると前後像で中央から内下方、側面像で

表1 対象の概要

内側骨折		転子部骨折	
18 (M 3 F 15)	症例数	19 (M 3 F 16)	
78.6歳 (65~95)	平均年齢	82.8歳 (72~93)	
Stage II 1例 Stage IV 5例 Stage III 12例	骨折型	Evans type I grade1 3例 grade2 8例 grade3 6例 grade4 2例	
56.5日 (43~95)	平均在院日数	58.5日 (15~109)	
全例人工骨頭 cement 5例 cement less 10例	手術手技	ガンマネイル 16例 トロカンテリックネイル 3例	

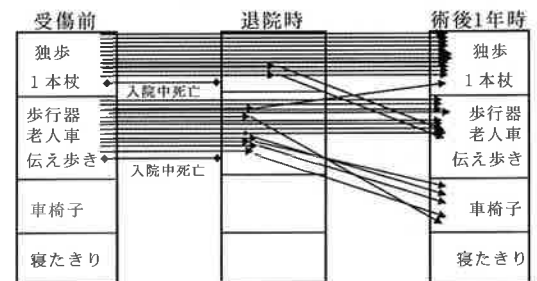


図1 全例の歩行能力の推移

表2 在宅復帰率

内側骨折		転子部骨折	
18 (M 3 F 15)	症例数	19 (M 3 F 16)	
11/15 (F) 2/3 (M)	自宅 復帰	10/16 (F) 1/3 (M)	
合計 13/18 (72.2%)		合計 11/19 (57.9%)	
全体		24/37 (64.9%)	

中央の至適位置IMに64%が挿入されていた。SMの1例で5°の内反が生じたが最終的に独歩で歩行可能となっていた。またネイル挿入時に大腿骨遠位が外側転位しすぎた例も1例みられたが最終的に1本杖歩行が可能となっていた。(図2)

施設入所群8例のlag screwの位置をみると5例63%がIMの位置に挿入されておりSMの1例が同じように8°の内反を生じたが1本杖で歩行可能となっていた。(図3)

受傷前より歩行能の低下した転子部骨折4例をみると低下した要因と考えられるものは骨折型や整復位などより痴呆や麻痺などの合併症であった。

施設入所11例で家族へ、自宅に戻せない理由を聞

表3 年代別自宅復帰率

90歳以上	3/7 (28.6%)	×:術後3ヶ月目、心不全死亡 ×:老健 歩行器歩行可能痴呆⊕ ×:老健 車椅子 ×:特老 車椅子
80~89歳	10/16 (62.5%)	×:特老 1本杖歩行可能 ×:老健 1本杖歩行可能 ×:老健 歩行器歩行可能痴呆⊕ ×:特老 1本杖歩行可能 ×:老健 歩行器歩行可能痴呆⊕ ×:特老 車椅子
65~79歳	11/14 (78.6%)	×:術後2ヶ月目に胃癌再発死亡 ×:特老 歩行器歩行可能 ×:老健 歩行器歩行可能痴呆⊕

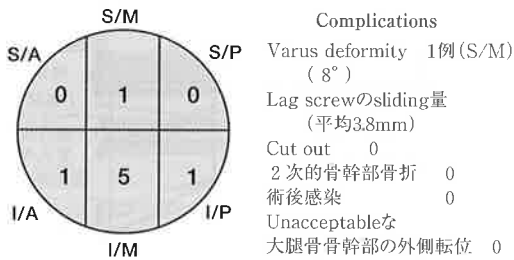


図2 Lag screwの位置
~転子部骨折施設等入所群(8例)~

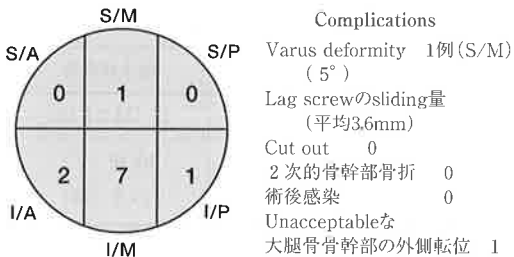


図3. Lag screwの位置
~転子部骨折自宅復帰群(11例)~

き取り調査しても痴呆の進行やだれも見るものがない、あるいは狭い家で目が離せないような状態では困るという場合がほとんどであった。

退院後の介護状況についてみると自宅復帰群は要介護度平均1.7, サービスを利用している人は9例でその費用は月平均約54,000円程度であった。施設入所群の要介護度は平均2.8, いわゆる特老に6名入所されその費用は月平均305,800円, 老健に5名入所されその費用は月平均332,000円程であった。

考 察

今回の調査でクリティカルパスにより入院日数の短縮を達成することができたのがその後の介護保険利用状況を見るとかなりの経費がかかっていることが明らかとなった。どうすれば在宅介護の継続が可能となるかということを考えるとき、病院でのリハビリテーションを長く行えば可能性はあると思われるが当院のような急性期病院では限界がある。通所リハ, 通所介護を充実させる必要があるが整形外科勤務医の範疇をはずれてしまう。結局, 今回の調査で, 我々はlag screwを至適位置に挿入し術中, 術後の合併症を回避, 術前からリハビリを開始し術前歩行能を回復させ, 維持していくことが機能的予後にとって重要であり, またそれが自宅介護から施設介護に移行させず, 社会的予後を維持させるためにも最重要であることを再認識する結果となった。

結 語

1. 当科における大腿骨頸部骨折術後1年時での在宅復帰率は約65%であった。
2. 今回の調査では骨折型や整復状態が最終的歩行能の獲得に影響を及ぼしていることはなく, 自宅復帰を妨げる因子とはなっていなかった。痴呆, 介護するマンパワーが家族内に余裕がない, 自宅では不安ということが主に阻害因子となっていた。
3. いかにな在宅介護にもっていくかが今後の課題であることを認識した。

乳幼児の化膿性関節炎の治療経験

国立都城病院 整形外科 上通 一師 本部 浩一 税所幸一郎

はじめに

新生児・乳幼児化膿性関節炎は全身感染、または身体の他部位の化膿などから血行性に起こる。原発疾患としては臍部感染、皮膚膿痂疹、鼻咽頭炎、中耳炎、胃腸炎などが考えられ、起因菌としては年長児にブドウ球菌が多いのに対し、連鎖球菌や肺炎双球菌が多いといわれている。特に新生児・乳児の化膿性股関節炎は、的確な初期治療が遅れると股関節が高度に破壊され、重大な後遺症をもたらすことで知られている。今回われわれは、最近経験した切開排膿を行った新生児・乳幼児の化膿性股関節炎の3例について報告する。

症例は平均年齢1歳2か月、男児1名、女児2名の3例で、全例とも抗生剤の投与および切開排膿を施行後、患肢牽引下に安静とした。うち2名は経過良好で現在歩行障害などの後遺症を認めていないが、1例は骨頭融解を生じた。同症例は出生体重1065gと未熟児であり、全身管理とともにより慎重かつ的確な初期治療が必要であると考えられた。

はじめに

当科にて切開排膿を施行した新生児・乳幼児化膿性股関節炎3例について、若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例 1

患者：2歳6か月、男児。
現病歴：H14年10月19日、股関節痛および跛行出現し、10月21日、当科受診。発熱はなく、右股関節に圧痛および可動制限を認めた。10月初旬に喘息様気

管支炎の治療を受けていた。

入院時検査所見：白血球9400、CRP0.74であった。Xpでは右大腿骨頭の側方化を、MRIでは大腿骨頭周囲に関節液の貯留を認めた。

臨床経過：入院後、抗生剤投与開始し、第6病日にはCRP陰性化。退院前に関節炎の沈静化の確認のため、関節穿刺施行。黄色ブドウ球菌が検出され、切開排膿施行。術後、経過順調で、現在、とくに異常は認めていない。

症 例 2

患者：出生後25日の女児。



(初診時)



(切開排膿後)

症例1 2歳6ヶ月男児

現病歴：帝王切開にて出生。体重1,065gの低出生体重児であった。生後25日目、右股関節部の発赤腫脹を認め、当科受診となる。

初診時検査所見：単純Xpでは右股関節裂隙は拡大し、MRIでは関節液の貯留を認めた。

臨床経過：生後7日目、39度台の発熱、CRP上昇・血小板減少出現。敗血症によるDICと診断され、抗生剤開始。体温、CRPともに低下するも、生後24日目、再度、CRP上昇。生後25日目、右股関節の発赤腫脹出現し、切開排膿施行。術後、CRP低下し、40日目、陰性となった。関節液培養は陰性であったが、血液培養にてMRSAが検出され、血行感染が示唆された。術後Xpでは、著明な関節裂隙の狭小化を認め、予後の不良が示唆された。

症 例 3

患者：11か月の女児。

現病歴：H14年11月10日、発熱および風邪様症状出現。11月20日、発熱の憎悪とともに右股関節の腫脹、右下肢の不動を認め、当科受診となる。

初診時検査所見：白血球19400、CRP3.08であった。Xpでは右股関節裂隙が軽度拡大し、MRIでは関節液の貯留を認めた。

臨床経過：初診時、関節穿刺液の塗抹検査より細菌



(初診時)



(切開排膿後)

症例2 生後25日女児

が検出され、同日、切開排膿を施行。白濁した関節液の貯留および滑膜の増殖・肥厚した関節包を認めた。関節液および咽頭粘液の細菌培養で肺炎球菌が検出され、血行感染が示唆された。術後、経過順調で、現在、とくに異常を認めていない。

考 察

乳幼児の化膿性関節炎は適切な初期治療が遅れると関節破壊などの後遺症を残す。

切開排膿の開始時期と予後について、Peltola、片田、松永らは総じて4日以内の切開排膿では成績良好と報告しているのに対し、増田らは発症後4日以内であっても、未熟児やMRSAなどの耐性菌感染では重篤な変形を残し、成績不良と報告している。未熟児であり、また、起炎菌はMRSAであった症例2においても、発症後4日以内に切開排膿を施行しているが、現在、右大腿骨頭の亜脱臼を認めており、今後の手術を余儀なくされている。

一般的に新生児・乳幼児の化膿性股関節炎は理学所見・検査所見が乏しく、早期発見が困難である。症例2においても受診時Xpですでに関節裂隙は著名に拡大し、実際の発症は外来受診時よりも早期であった可能性が考えられる。また、MRSAなどの耐性菌には、より適切な抗生剤投与や持続洗浄などの必要性が考えられた。

結 語

1. 新生児・乳幼児化膿性股関節炎の治療を経験した。
2. 未熟児の1例は発症後4日以内に切開排膿を施行したが関節裂隙の狭小化を認め、予後不良が予想された。
3. 新生児とくに未熟児の化膿性股関節炎は、より慎重かつ適切な治療が必要であると考えられた。

参 考 文 献

- 1) 片田重彦、村上宝久、熊谷 進：最近の乳幼児化膿性股関節炎について、臨床整形外科10：1035-1044、1975
- 2) 増田義武、藤井敏男、高村和幸、柳田晴久：新生児・乳児の化膿性股関節炎の初期治療の成績、整形外科53：1255-1260、2002

ガンマネイル術後にラグスクリュー挿入部で 外側皮質骨折を生じた1例 ～遠位ロックングスクリューについての検討～

高千穂町国民健康保険病院 整形外科 塩月 康弘 河野 立

はじめに

大腿骨転子部周辺骨折の内固定材として、我々はガンマネイルを第一選択としている。しかし他の内固定材と比較して決して合併症の発生頻度が低いというわけではなく、むしろ高いという報告も見受けられる¹⁾。

我々はなるべく骨幹部にダメージを与えないために遠位ロックングスクリューは極力使用せず、髄腔リーミングもほとんどの症例で省略している。このため遠位ロックングスクリューの適応は転子下骨折、およびラグスクリュー挿入部の外側皮質が骨折しているタイプの転子部骨折に限定してきた。

今回、ラグスクリュー挿入部に骨折線がおよんでいるかどうか不明瞭な転子部骨折で、術後にラグスクリュー挿入部で外側皮質の骨折を生じ、遠位ロックングスクリューが必要であったと思われる症例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

患者は83歳男性、既往歴として脳梗塞後遺症により右不全片麻痺があり受傷前より歩行は困難であっ

た。平成14年5月トイレから車椅子へ移乗しようとして転倒し、右大腿骨転子部骨折を受傷した(図1)。初診時X線所見で外側皮質の骨折線は明確ではなかった。

受傷3日目ガンマネイルを用いて内固定を行った。ラグスクリュー用ガイドワイヤー、およびラグスクリュー用ステップドリルで外側皮質を穿孔する際の抵抗は十分にあったのでラグスクリュー挿入部にかかる骨折線はないものと判断し、通常どおりラグスクリューをdynamicにlockし遠位ロックングスクリューは使用しなかった。術後X線所見でラグスクリューは骨頭内やや後方に挿入されていた(図2)。内側皮質にdefectも認めたので術後3週間程完全免荷の予定とした。

術後6日目ベッド上で右下肢を外施した際に異音とともに右大腿部痛が出現、X線所見でラグスクリュー挿入部での外側皮質の骨折と約25mmの短縮が見られた(図3)。

後日再手術を行った(図4)。牽引し正常な長さとする内側皮質の欠損は無視できず、なおかつラグスクリューの骨頭内挿入位置を考慮すると術後の過剰なtelescopingと骨頭回施が危惧されたため内側皮



図1



図2



図3

質はオーバーラップさせた。この症例ではラグスクリュー挿入部よりかなり遠くまで骨折線が及んでおり、しかも髓腔が比較的広かったためロッキングスクリューが1本ではロッキングスクリューを中心とした前後方向の不安定性が残ると考え2本使用した(活動性の高い症例ではロングネールへの交換が望ましい)。術後は十分な仮骨形成が認められるまで免荷とした。

考 察

内側皮質が欠損し、なおかつ転子部の前方、後方あるいは両方の粉碎を伴う骨折で遠位ロッキングスクリューを使用しない場合、骨幹部を回施しようとするラグスクリュー末端は外側皮質の開窓部をこじ開けるように作用し骨折を生じる(図5)。この部位が骨折すると回施方向と骨幹部軸方向の不安定性が生まれ、保存的治療は困難と思われる。

遠位ロッキングスクリューについては以前から直径6.28mmという大きさのためか、術後の骨幹部骨折の要因の一つとしてあげられている。このデバイスの特性でネール遠位部に応力が集中するといわれており、この部位にロッキングスクリューを2本打てば内外側で4ヶ所の皮質骨のdefectを作ることになり、その分残った皮質骨にストレスが増え、ついには骨幹部骨折をきたすと考えられている。Euler



図5



図4

らのcadaverを使った研究でロッキングスクリューの数で比較したところ、2本使用した場合体重の6倍の負荷で骨幹部骨折を生じたが1本では体重の7倍の負荷をかけても骨幹部骨折を生じなかったという結果が得られている²⁾。臨床面でもロッキングスクリューを2本使用した場合に術後骨幹部骨折をきたしている報告が多い様である。

不安定性の強い骨折は骨質が弱い弱のために生じる場合と比較的高度な外力によって生じる場合がほとんどと思われるため、認識できない骨折線がラグスクリュー挿入部付近を走っている可能性がある。1本のみの使用ではロッキングスクリューに関連した合併症は増えないというのであれば、こうした症例にはロッキングスクリューを1本使用した方がより安全だと思われる。ただし転子下骨折で髓腔が広い場合は1本では前後方向の不安定性が残るために2本必要であり、もし可能ならロングネールが良いと思われる。

ま と め

- ガンマネール術後にラグスクリュー挿入部で外側皮質の骨折を合併した症例について報告した。
- 不安定性の強い骨折については遠位ロッキングスクリューを1本使用することが奨められる。

参 考 文 献

- 1) Euler, E. et al : Photoelastic investigations of various implants (DHS and Gamma Nail) used to stabilize pertrochanteric femoral fractures. the Gamma Locking Nail-Ten Years Results and Surgical Experience. 244-249, 1999.
- 2) Simon, HB. et al : Fixation of the intertrochanteric fractures of the femur. J Bone Joint Surg [Br]. 73-B : 330-334, 1991.

深屈曲・正座を目標とした人工関節置換術

橋病院 整形外科 中村 嘉宏 柏木 輝行 田島 卓也
矢野 良英

はじめに

日本人の生活様式の中で膝の深屈曲や正座は日常生活の中で非常に重要な要素であると考えられる。しかし、人工関節にとって正座や、深屈曲は禁忌あるいは勧められない肢位と説明し、また医師への教育も同様であった。その理由として、これまで手術目的が疼痛除去、変形矯正が主であり、深屈曲にはあまり関心が持たれなかったこと、深屈曲が得られた場合に人工関節の寿命が短縮するという整形外科医の危惧、深屈曲の生活様式があまりない欧米で人工関節が開発され、屈曲の上限が 120° 程度とされたことが原因と思われる。

当院では、2000年5月からLow Contact Stress mobile bearing TKA（以下LCS）を用いたTKAを行ってきたが、LCSは構造上深屈曲・正座に対応することができず、ADL上十分な患者の満足を得ることが出来なかった。2002年11月からNex-Gen LPS-Flex（以下LPS-Flex）への機種変更し、可能な限り正常に近い膝関節の可動域、特に正座可能な膝関節を獲得するための人工関節の構造、手術手技、術後療法、そして今後の長期的な問題点について検討した。

対象及び方法

2000年5月より、当院で施行されたTKAは48症例61関節である。このうち、他機種3症例3関節、再置換術1症例1関節を除く、変形性膝関節症41症例54関節、慢性関節リウマチ3症例3関節を対象とした。男性9症例10関節、女性35症例47関節、手術時平均年齢72.1歳（49～85歳）、平均経過観察期間11.4

ヶ月（1～36ヶ月）であった。LCSは36関節、平均観察期間15.8ヶ月、LPS-Flexは21関節、平均観察期間3.8ヶ月であった。両群について1. 手術時間、2. 術前・最終観察時屈曲角度、屈曲達成率、3. 術前・最終観察時伸展角度、4. 可動域達成率、5. 日整会膝治療判定基準（以下JOA score）の5項目を調査し比較検討した。屈曲達成率は最終観察時屈曲角度を術前屈曲角度で割り、百分率計算したもの、可動域達成率は最終観察時可動域を術前可動域で割り百分率計算したものとした¹⁾。手術方法は、内側傍膝蓋侵入によるIndependent Cutにて行った。LCS群はハイブリッド固定（脛骨側コンポーネントのセメント固定）、LPS-Flex群はセメント固定で行った。

結 果

手術時間は、LCS群 114 ± 32 分（77～210分）、LPS-Flex群 122 ± 31 分（80～213分）であった。両群に有意差を認めなかった。

術前屈曲角度LCS群 $116 \pm 19^{\circ}$ 、LPS-Flex群 $112 \pm 19^{\circ}$ 、最終観察時屈曲角度はLCS群 $113 \pm 14^{\circ}$ 、LPS-Flex群は $141 \pm 14^{\circ}$ であった。屈曲達成率はLCS群97%、LPS-Flex群は119%で、術前伸展角度LCS群 $-9 \pm 6^{\circ}$ 、LPS-Flex群 $-13 \pm 9^{\circ}$ 、最終観察時伸展角度LCS群 $-3 \pm 5^{\circ}$ 、LPS-Flex群 $-4 \pm 6^{\circ}$ であった。可動域達成率はLCSが103%、LPS-Flex130%であった。

最終観察時屈曲角度、屈曲達成率、可動域達成率に有意差を認め（ $P < 0.05$ ）たが、手術時間、術前屈曲角度、術前・最終観察時伸展角度に有意差を認めなかった。

JOAスコアは、LCS群術前40.7点から最終観察時

81.7点, LPS-Flex群術前44.1点から最終観察時83.6点へと改善した。JOAスコアは有意差を認めなかったが, 項目別スコアでは屈曲角度及び強直・高度拘縮において術後有意差を認めた。なお, 最終観察時屈曲角度が140°以上の深屈曲を示すものはLCS群が36関節中1関節で2.8%, LPS-Flex群が21関節中14関節で66.7%であった。正座可能な症例はLPS-Flex群で6症例, うち両側手術例は3症例であった。

症 例

76歳女性, 数年前より両膝痛認め, 当院受診した。保存的治療行っても症状改善認めず手術に至った。初診時理学所見は右膝伸展-10°, 屈曲95°, 左膝伸展-5°, 屈曲90°, JOA scoreは左右共に35点であった。

術前レ線では, 関節荷重面の骨欠損, 硬化像, 骨棘形成を認め, Grade IVであった。関節温存手術の適応は, 臨床的, レ線学的にもないと判断し, 平成14年9月25日右TKA施行, 同年11月27日左TKA施行。術中所見では, 関節面の破壊著しく, 軟骨, および軟骨下骨まで破壊を生じていた。術後, 右屈曲150°, 伸展0°, 左屈曲155°, 伸展0°, 両側とも術後1ヶ月にて正座可能となった。JOAスコアは左右共に100点であった。

考 察

術後の可動域に影響する因子としては多くの報告があるが, 主なものは人工関節の改良, 手術手技, 術後後療法などである。

1. 人工関節の改良

人工関節のデザインはより大きな可動域を得るために重要である。LCSを主として従来型の人工関節では150°以上の屈曲を行うと, Posterior condyleとインサートポリエチレンのインピンジメントが発生する。Nex-Gen LPS-FlexはPosterior condyleの骨切りを従来型より数ミリ追加することで大腿骨コンポーネントの後方部分の厚みを大きくとることができ, 深屈曲までインピンジメントが発生しないように改良された。

深屈曲時に伸筋メカニズムの緊張を低減し, 膝蓋腱に大きなクリアランスを与えるために, 関節面サーフェイスの前面に深いパテラカットを設けられた。LPS-Flexはインサートの摩耗, 深屈曲時のインサー

トのspin outに対し, 大腿骨コンポーネントとインサートのconformityをあげてContact Stressを減少させている。しかし, 強いconformityにより不足する運動の自由度をmobile bearing機構により補うことで対処している。

2. 手術手技

手術手技においては骨切りと軟部組織バランスにポイントを置いている。

骨切りは, 脛骨側は正面で脛骨骨軸に垂直, 側面で7°の後方傾斜, 大腿骨側は解剖軸に対し6°外反, 3°外旋に設定している。

軟部組織バランスに関してLPS-Flexのそれはポリエチレンの浮き上がりを防止する機構を持っていないため, 厳密なバランスの調整が必要となってくる。内側解離に関して, 脛骨プラトーの骨棘を切除し, 内側副靭帯は完全に骨膜下に剥離する。内側がtightな場合程度に応じて, 鷲足を骨膜から剥離, 半膜様筋腱の剥離を追加する。

後方の剥離に関しては, まず, 十分に後方condyleの骨棘を切除した後, condyleの関節包が付着している部分まで関節包剥離を行う。LPSは大腿骨コンポーネントの後方部分が厚くなる分, posterior condyleの骨切り量が多くなるが, その分後方骨棘切除, 後方関節包剥離のための術野確保に有利となる^{3), 4)}。外側支帯解離 (lateral release) は膝蓋骨上縁より1.5cm中枢から膝蓋骨外縁に沿って膝蓋靭帯付着部までを目安に電気メスにて切離を行う²⁾。

以上の操作で正確な伸展, 屈曲のバランスを形成する。

3. 術後後療法

術後1日目にCPM90°から開始する。術後7日目に120°, 術後8日目から全荷重歩行行い, passiveな可動域訓練行う。また, 正座に関しては, passiveの可動域が150°以上達成された場合に許可する。なお, 早期からCPM開始するが, 主な目的な可動域獲得よりも, 深部静脈血栓症とした合併症予防である。早期CPMは術前の十分な患者教育が必要であると考えられる。また, 今後早期深部静脈血栓症予防³⁾の目的としての術直後からのCPM開始を検討している。

TKA術後にJOAスコアが良好でも, 深屈曲, 正座ができないことがADL上障害になっている症例, または, 床での生活の不便さのためさまざまな工夫

してきた。深屈曲や正座が患者に悪影響及ぼすことを明確に証明した報告はなく、避けた方がいい、あるいは禁忌とするevidenceを示すデータもない。

深屈曲、正座を繰り返すことによる、臨床上、画像上の問題点が明確でない現在、積極的に深屈曲・正座を勧めているわけではない。深屈曲、正座による耐久性を落すだけの可能性があるが、膝関節の機能を正常と同等に再建することは目標であり、患者側にとってもより満足度が高くなると思われる。

今後長期経過観察を行い、深屈曲・正座の是非に関してevidenceを示していこうと考えている。

結 語

1. LPS-FlexによるTKAで良好な屈曲角度を得ることができ、21関節中14関節が深屈曲可能となり、6例で正座可能であった。
2. LCS, LPS-Flex両群ともに良好なJOAスコアの改善を認めた。
3. 深屈曲・正座可能とするため人工関節の改良、手術手技、術後療法について検討した。
4. 今後長期的成績を通じて、深屈曲・正座の是非についてevidenceを示していこうと考えている。

文 献

- 1) 川口 肇, 百田 靖, 星野弘太郎: LPS-Flex型人口関節置換術の短期成績, 整形外科と災害外科52: 210~214, 2003
- 2) 小谷博信, 三木堯明, 上尾豊二ほか: 人口関節置換術においてより大きな可動域を得るための工夫, 整形外科49 (10): 1191~1197, 1998
- 3) P. K. Chiu: Approaching the Asian knee, LCS Mobile Bearing knee Arthroplasty 25 Years of Worldwide Experience: 195~200, 2002
- 4) T. Kashiwagi, J. G. Bokdt, P. K. Keblish: Biological Fixation in Uncemented Mobile Bearing TKA, LCS Mobile Bearing knee Arthroplasty, 25 Years of Worldwide Experience: 225~233, 2002

膝にimpingementを生じたlocalized nodular synovitisの2症例

県立宮崎病院 整形外科 幸 博和 菊池 直土 角田 和信
鍋山亮太郎 池之上 貴 阿久根広宣
高妻 雅和 徳久 俊雄

はじめに

LNSの臨床症状としては、疼痛, locking, giving-way, 腫瘍触知, 関節水腫, 可動域制限などが認められるが, これらはいわゆる膝内障といわれるものの症状であり, LNSに特異的な症状ではない。LNSと診断された2症例を文献的考察を加えながら, 報告する。

症 例

症例1: 47歳女性

主訴: 右膝痛

現病歴: 平成14年7月より誘因なく右膝痛と可動域制限が出現。平成15年1月に転倒し, 関節液の貯留あり, 関節穿刺を行ったところ, 関節血腫を認めていた。靭帯損傷を疑われてMRI施行し, 関節内に腫瘍を認めた。

MRI所見: T1 low, T2 low, Gd造影にて均一にenhanceされる境界明瞭な腫瘍を膝関節前方内側に認めた。(写真1)

術中所見: 関節鏡視下に観察すると, 内側半月板前縁より茎を有した腫瘍を認め, 関節切開し, 腫

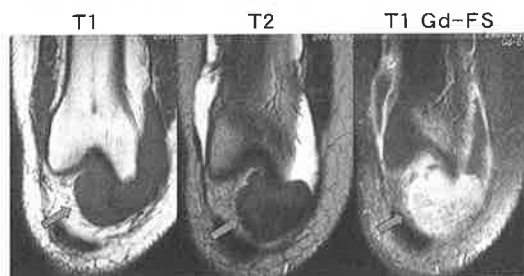


写真1

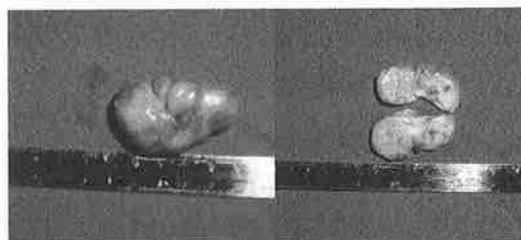
瘍を摘出した。摘出した腫瘍の大きさは, $5 \times 2 \times 3$ cm, 黄白色, 弾性硬であった。(写真2)

病理組織所見: 膠原線維に組織球系細胞, 泡沫細胞を認め, またヘモジダリンの沈着がみられた。病理診断はlocalized nodular synovitisであった。(写真3)

症例2: 13歳男性

主訴: 右膝痛と右膝伸展障害

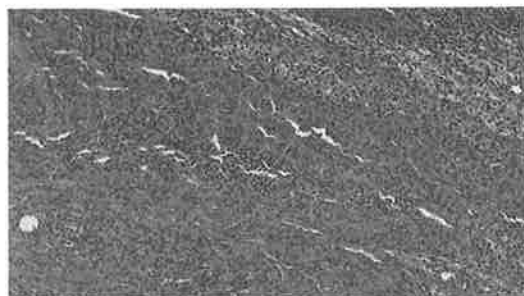
現病歴: 平成9年11月, 幅跳びの練習後に右膝痛が出現し, その後, 伸展制限をきたしたため, 当科受



【肉眼所見】

$5 \times 2 \times 3$ cmの黄白色、弾性硬の腫瘍

写真2



【病理組織診断】

localized nodular synovitis

写真3

診。MRIにて関節内腫瘍を認めた。

MRI所見：右膝顆間隆起前方にT1 lowとhighの混在、T2 lowの腫瘍を認めた。(写真4)

術中所見：関節鏡視下に観察を行い、ACLの前方に腫瘍を認め、関節切開にて摘出を行った。肉眼所見では、1.5×1×1 cm大の黄白色、弾性硬の腫瘍であった。

病理組織所見：多核巨細胞と組織球系細胞をみとめ、ヘモジデリンの沈着もみられていた。病理診断では、localized nodular synovitisであった。(写真5)

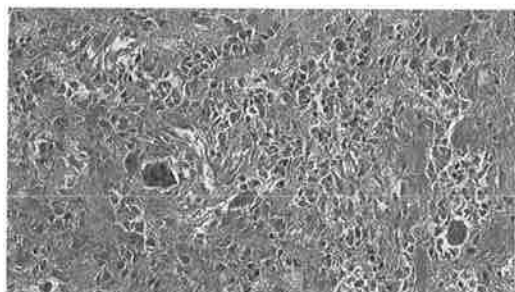
術後経過：5年が経過したが、症状の出現、再発ともに認めていない。

考 察

1941年、Jaffeらが滑膜由来の結節性病変としてPVSと命名し、それをびまん性と限局性の二つに分類。しかし、臨床症状、治療法、予後の相違があるため、現在では、びまん性のものに対しては、PVS、限局性のものは、LNS、LNTSとし、別の疾患として区別するようになっている。



写真4



【病理組織診断】

Localized nodular synovitis

写真5

・LNSとPVSとの相違点

発生部位はともに膝関節が多く、臨床所見では、LNSは疼痛、腫脹のほかに、lockingや運動制限など、メカニカルな症状があるのに対し、PVSでは、疼痛、腫脹、熱感などの症状に加え、関節血腫を多くの例で認める。

単純レントゲン写真では、LNSでは、異常所見は認めないが、PVSは、進行すると、cystの形成や、骨破壊像が見られるようになる。

肉眼所見は、LNSは有茎の小結節で表面は平滑、黄白色なのに対し、PVSは絨毛結節状の腫瘍を認めることが多い。

病理組織所見では、組織球様細胞の増生、多核細胞の出現、ヘモジデリンの沈着、間質の血管増生などが種々の程度でみられ、特にPVSでヘモジデリンの沈着、血管新生が強く見られる。

治療法は、LNSは腫瘍の単純切除で良いが、PVSは滑膜全切除が必要となる。

予後もLNSは良好だが、PVSはしばしば再発をくり返すことがある。

lockingを来す疾患には、半月板損傷や関節体遊離体の原因となる離断性骨軟骨炎、特発性骨壊死、滑膜性骨軟骨腫症、骨軟骨損傷などがあるが、LNSもlockingの原因となることがある。

結 語

膝のimpingementを生じたLNS2症例を経験した。LNSは膝内障の鑑別診断のひとつとして念頭におくべき疾患である。

文 献

- 1) 千葉純司, ほか: 関節鏡視下に切除した膝関節限局性結節性滑膜炎について, 東女医大誌 59 : 1275-1278, 1989
- 2) Jaffe, H. L. et al. : Pigmented Villonodular Synovitis Bursitis and Tenosynovitis Arch. Pathol., 31 : 731-766, 1941
- 3) 小野崎 晃, ほか: 膝関節に生じたlocalized nodular synovitisの4例. 東京膝関節学会誌, 9 : 67-75, 1989
- 4) 高橋 司, ほか: 膝関節に発生した限局性結節性滑膜炎の2例, 中部整災誌, 33 : 1288-1290, 1990