

宮崎整形外科懇話会論文集

第3号 1999

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・写真に合わせて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、℃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：標題、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

宮崎医科大学整形外科教室内

宮崎整形外科懇話会事務局

☎0985-85-0986 FAX0985-84-2931

目 次

第35宮崎整形外科懇話会

- 超高齢者の大腿骨頸部骨折の予後の検討…………… 川添 浩史、ほか… 1
- 脂肪塞栓症候群の治療経験…………… 黒田 宏、ほか… 3
- 脳性麻痺児の術後骨折…………… 前田 和徳、ほか… 7
- 股関節周辺腫瘍切除後の欠損に対する大腿後部皮弁の使用経験
…………… 安藤 徹、ほか…11
- 内分泌異常に続発した20歳の大腿骨頭すべり症の1例…………… 森 治樹、ほか…15
- 胸腰椎破裂骨折に対する Kaneda device を用いた前方除圧再建術の経験
…………… 池尻 洋史、ほか…15
- 腰椎椎間関節に発生した synovial cyst の1例…………… 益山 松三、ほか…15
- 治療に難渋した mental retardation を伴った症候性後側弯症の一例
…………… 河野 立、ほか…15
- 《主題：高位脛骨骨切り術》
- 当院における高位脛骨骨切り術の術後成績 —H T O骨プレートでの短期成績—
…………… 河原 勝博、ほか…17
- 当院における膝関節障害に対する外科的治療…………… 黒沢 治、ほか…21
- 当科における内側型変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術の長期成績
—術後10年以上経過例について—…………… 園田 典生、ほか…25
- 変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術による治療経験
…………… 本部 浩一、ほか…29
- R A膝に対する高位脛骨骨切り術の経験…………… 内田 秀穂、ほか…29

第36回宮崎整形外科懇話会

- 近位脛腓関節癒合症の1例…………… 井上 篤、ほか…31
- 膝蓋骨上極剝離骨折 (sleeve fracture) の1例…………… 永吉 洋次、ほか…33
- 頸椎棘突起縦割式脊柱管拡大術における Thread wire saw の使用経験
…………… 田爪陽一朗、ほか…35
- 先天性環椎後弓欠損症の一例…………… 野辺 達郎、ほか…39

手指末節骨内に生じた類上皮嚢腫の一例……………	河野 立、ほか…	43
保存的に治療した外傷性上位頸椎骨折の3例……………	栗原 典近、ほか…	43
《主題：頸椎の交通外傷—主に頸椎捻挫について—》		
頸椎捻挫における頸椎性彎曲のX線学的検討……………	深野木由姫、ほか…	45
交通外傷による頸椎捻挫—自賠責保険統計から—……………	作 良彦、ほか…	49
治療に難渋した外傷性頸部症候群の1例……………	谷脇 功一、ほか…	53
当院における鞭打ち損傷について……………	中川 雅裕、ほか…	57

第35回宮崎整形外科懇話会

日 時 平成9年12月20日(土)

会 場 宮崎県医師会館

超高齢者における大腿骨頸部骨折の予後の検討

宮崎市郡医師会病院 整形外科 川添 浩史 黒田 宏 山口政一朗

はじめに

近年の高齢化社会に伴い90歳以上の超高齢者への手術機会も増えている。なかでも大腿骨頸部骨折が手術症例として最も多い。今回、当院における超高齢者の大腿骨頸部骨折の術後の経過について検討したので報告する。

対 象

平成4年10月から平成8年7月までに当院で手術を行った90歳以上の大腿骨頸部骨折72例のうち、電話による問診、または直接検診により一年以上の経過を追うことのできた67例を対象とした。その内訳は男性9例、女性58例。受傷時年齢は90歳から101歳、平均92.7歳であった。

結 果

骨折型は内側骨折18例、外側骨折49例であった。手術方法は外側骨折に対しては基本的にはγ-Nailを行い、全身状態が悪く局所麻酔でしか手術ができなかった3例に Multiple pinning を、転子下骨折の3例には Compression Hip Screw を施行した。内側骨折に対しては個々のADL、骨折型により手術法を選択し Multiple Pinning 8例、Compression Hip Screw 1例、人工骨頭置換9例であった。術前合併症の無かったのは5例のみで、多くみられた合併症は高血圧、心疾患、痴呆などであり、39例58.2%が2つ以上の合併症を有していた(表1)。調査時死亡例は、35例52.2%で、死亡までの期間は、10日から4年2ヶ月、平均2年1ヶ月であり、術後

一年以内の死亡は7例であった。死因については患者の家族からの問診によるものが含まれているため、若干正確でない部分もあるが、老衰、心不全などが多かった(表2)。

骨折の Type 別に見てみると調査時内側骨折は19例中8例42.1%が死亡しており、外側骨折は48例中26例54.7%が死亡していた。両者間で死亡までの平均期間には有意差はなかった。しかし、1年以内に死亡した例はすべて外側骨折であった。

表1 入院合併症

心疾患	28例	(41.8%)
高血圧	23例	(34.3%)
痴呆	23例	(34.3%)
呼吸器疾患	14例	(20.9%)
脳血管障害	8例	(11.9%)
肝炎	3例	(4.5%)
糖尿病	2例	(3.0%)
悪性腫瘍	2例	(3.0%)
その他	5例	(7.5%)
なし	5例	(7.5%)
2つ以上合併症を有するもの 39例 (58.2%)		

表2 死亡原因

老衰	13例	(37.1%)
不祥	11例	(31.4%)
心不全	4例	(11.4%)
悪性腫瘍	3例	(8.6%)
肺炎	2例	(5.7%)
心筋梗塞	1例	(2.9%)
腎不全	1例	(2.9%)

考 察

高齢者の大腿骨頸部骨折はその後のADLや生命予後に大きな影響を与える骨折と言われており、手術が生命予後に関し何らかの影響を与えるのは一年と諸家により報告されている。今回我々の調査では一年以内の死亡例は7例10.4%で、藤樹ら²⁾の18.7%、本松ら³⁾の36%と比較しても良好な結果であった。一年以内の死亡例を検討してみると、3ヶ月以内に死亡した4例は、来院時の全身状態がかなり重篤で手術を行わない事も検討した。しかし、疼痛により日常介護が困難なため手術を行ったものである。3ヶ月以上1年以内の死亡例も重篤な心疾患があったものが2例、痴呆がありほぼ寝たきりであったものが一例であった(表3)。いずれも来院時の全身状態が悪く手術を行わなくても生命予後は短かったと推察される症例であった。今回の症例の生存率を生命表から求めた期待生存率と比較すると、一年目では実際の生存率が89.6%に対し期待生存率は81.3%であった。このことから我々の行った手術が生命予後に与えた影響は全体的に見た場合ほとんどなかったと考えられる。また、痴呆を合併しているものは機能予後のみならず、生命予後も良くない事が諸家により報告されている⁴⁾。我々の結果を痴呆を有するものに限ってみると調査時23例中15例65.2%が死亡していたが、一年目では期待生存率が81.3%に対し実際の生存率は82.6%と差は無かった。痴呆を有する症例でも、手術そのものは生命予後に対しては大きな影響を与えていないと考えられる。

術後ADLについては、杖や押し車を使用してでも屋外の歩行可能な屋外レベル、杖や歩行器を使用

表3 術後1年以内の死亡例

年齢	手術法	術後生存期間	合併症
91歳♀	γ-ナイール	10日	連合弁膜症 ベースメーカー植込後 術後出血性胃潰瘍
96歳♀	MP	1ヶ月	心不全 連合弁膜症 術後肺炎
92歳♀	γ-ナイール	3ヶ月	RA 気胸 痴呆
94歳♀	γ-ナイール	3ヶ月	腹部大動脈瘤 心不全 心房細動 痴呆 イレウス
93歳♂	γ-ナイール	9ヶ月	高血圧 痴呆
99歳♀	γ-ナイール	10ヶ月	心不全 ベースメーカー植込後
93歳♀	γ-ナイール	11ヶ月	不整脈

し屋内の歩行可能な屋内レベル、ポータブルトイレが使用可能な程度の室内レベル、寝たきりの4つに分類し、調査時生存例について評価した(図1)。調査時生存していた32例のうちADLがほぼ自立していると考えられる屋内レベルは17例53.1%であった。超高齢者でも早期離床を図り適切な後療法を行えば半数以上は日常生活の自立が可能である。90歳を越える超高齢者では合併症を有する率が高く、早期に手術が出来ない場合、合併症の悪化や新たな合併症の発生により全身状態が悪化し手術の機会を逸する可能性もある。このため合併症の管理を十分にを行い早期手術、早期離床を図ることで生命予後へ悪影響を与えないと考えられ、全身の状態が許すならば積極的に手術に望むべきである。

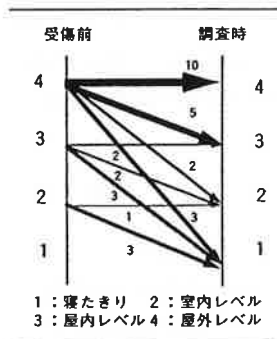


図1 ADLの変化

ま と め

90歳以上の超高齢者の大腿骨頸部骨折の予後について検討を行った。手術自体は超高齢者の生命予後に大きな影響は与えず、適切な全身管理の元、手術にのぞみ早期離床をはかるべきである。

参 考 文 献

- 1) 藤樹宏ほか：90歳以上の大腿骨頸部骨折の検討 整形外科と災害外科 43：243-247, 1994.
- 2) 本松伸一ほか：超高齢者(90歳以上)に対する大腿骨頸部骨折手術例の検討. 整形外科と災害外科 41：219-222, 1992.
- 3) 木村博光ほか：高齢者の大腿骨頸部骨折の長期成績と余命. 整形外科 32(10)：1156-1162, 1981.
- 4) 松林孝王：大腿骨頸部骨折患者の生命予後について. 整形・災害外科 33 1387-1391, 1990.

脂肪塞栓症候群の治療経験

宮崎市郡医師会病院 整形外科 黒田 宏 山口政一朗 川添 浩史

はじめに

脂肪塞栓症候群（以下FES）は骨折後に発症する重篤な合併症の一つであるがその頻度は稀で、日常診療において治療する機会は少ない。今回、当院において4例のFESを経験したので、その経過について報告し、更に発症頻度や治療法について検討を加えた。

対 象

平成8年7月1日より平成9年9月30日の15ヶ月間に当院に新鮮な骨折を主訴に入院となった430例を対象とした。性別は男性209例、女性221例、年齢は2～100歳、平均54.8歳であった。これらの症例のうち鶴田の診断基準²⁾にてFESと診断できたのは4例で、性別は男性2例、女性2例、年齢は16～56歳、平均34.3歳であった。

症 例

FES症例4例の内、受傷後直接当院に搬送され発症したものが3例で、1例は他院入院後原因不明の発熱、血小板減少を主訴に4日目に当院に紹介となり、FESと診断した。1例に人工呼吸器による呼吸管理を必要としたが他の3例は酸素投与のみで経過観察できた。進行する血小板減少に対して予防的にDICの治療を行ったもの2例であった。骨折に対しては鋼線牽引またはシーネ固定による骨折部の安定化を図ったが、不癒の強い1例に対して発症時に創外固定を行った。

症例を供覧する。症例は56歳の女性で交通事故にて受傷。右大腿骨骨幹部骨折、左大腿骨顆上骨折、

左脛・腓骨骨幹部骨折と左橈骨遠位端骨折を認めた（図1）。頭部、胸郭、腹部に損傷はなかった。来院時意識レベルは清明であったが、血液ガス分析ではPaO₂は40mm Hgと低下し、酸素飽和度は80%であった。入院後酸素の投与を行い、両大腿および左下腿の鋼線牽引と橈骨遠位端骨折に対しては徒手整復の後、シーネ固定を行った。翌日体幹前面及び眼瞼結膜に点状出血が出現、意識レベルがJCSで10と低下し、呼吸状態も増悪してきたため肺動脈圧のモニタリングを行いながら、PEEPによる呼吸器管理を開始した。胸部レントゲン上、両下肺野を中心にびまん性の浸潤影、肺門部での肺動脈陰影の増強を認めた（図2）。進行する血小板減少に対して、DIC予防を目的としてメシル酸ナファモスタット、ウリナスタチンの投与を開始した。7日間の呼吸器管理の後抜管し、11日目に腰椎麻酔下に両大腿骨および左脛骨に対して髓内釘による骨接合術を行った（図3）。術後FESの再発もなく術後20日目に転院となった。



図1. 56歳、女性、初診時単純X線
右大腿骨骨幹部、左大腿骨顆上部、左脛・腓骨骨幹部にいずれも閉鎖性の骨折を認めた。

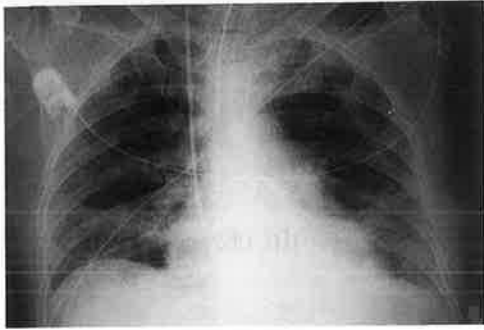


図2. 56歳、女性、FES発症時胸部単純レ線
両下肺野のびまん性の浸潤影と肺門部での肺動脈陰影の増強を認めた。



図3. 56歳、女性、術後単純レ線
右大腿骨はIntramedullary interlocking nailによる固定を行い、左は脛骨にIntramedullary interlocking nail固定と真皮切より大腿骨にIntramedullary supracondylar nailによる固定を行った。

結果及び考察

FESは四肢、特に下肢長管骨の閉鎖性の骨折に発症しやすく、多発骨折ほど発症率が高いとされている。対象症例の骨折数を、四肢の長管骨（上腕骨、橈骨、尺骨、大腿骨、脛骨、腓骨）および骨盤骨（左、右）は個々に、他は部位毎に分類し、骨折数とFESの発症率について検討すると、1ヶ所337例中1例（0.3%）、2ヶ所55例中2例（3.6%）、3ヶ所以上38例中1例（2.6%）であった。ただし3ヶ所以上の骨折群では脳挫傷や肺挫傷による呼吸器症状や中枢神経症状を合併した症例が38例中15例

（39%）と高頻度にみられ、これらの症例を除くと多発骨折でのFESの発症率は4.3%となり、骨折数が多くなるほど発症率は高い傾向にあった（表1）。

骨折部位別に見てみると、脛骨骨折を合併しない大腿骨骨幹部骨折23例中FES発症例は1例、4.3%、大腿骨骨折を合併しない脛骨骨幹部骨折は29例中1例、3.4%、大腿骨及び脛骨の両方を骨折した症例は12例中2例、16.7%と下肢長管骨骨折におけるFESの発症は高率であり、とりわけ大腿骨と脛骨の複合骨折に高率に見られた。下肢長管骨の骨折の際にはFESの発症を念頭に置いて治療に臨むべきと考えられた。

骨折に対する治療としては全例が長管骨の骨幹部骨折であり、髓内釘の良い適応であるが、2例3骨折にはプレート固定を選択し、他の2例4骨折には髓内釘による固定を行った。髓内釘固定は手技上、FESの発症が危惧されるがその発症率は低率であり、また今回の髓内釘施行例を含む調査期間中の髓内釘施行症例33例、37骨折の術後のFESの発症はみられなかった。手術侵襲や術後のリハビリを考えると髓内釘固定を第1選択とする事に問題はないと考えられた。

表1 骨折数とFES発症の関係

骨折数*	症例数	FES 発症率	頭部及び胸部外傷	左記除外したFES発症率
1ヶ所	337例	1 0.3%	1	0.3%
2ヶ所	55例	2 3.6%	5	4.0%
3ヶ所以上	38例	1 2.6%	15	4.3%

*骨折数は上腕骨、橈骨、尺骨、大腿骨、脛骨、腓骨はそれぞれ1ヶ所、骨盤骨は左右、それぞれ1ヶ所とし、他は頭部（頭蓋骨、下顎骨）、脊椎骨（頸椎～仙椎）、胸部（肋骨、胸骨）、肩甲部（肩甲骨、鎖骨）、手部（手根骨～手指骨）、足部（足根骨～足趾骨、膝蓋骨）でそれぞれ1ヶ所と算定した。

まとめ

1. 当院において経験した脂肪塞栓症候群について報告した。
2. 発生頻度は0.9%で、性差はなかった。
3. 骨折数の多いほど発症率が高く、特に大腿骨及び脛骨の骨幹部骨折に高率に見られた。
4. 骨折に対する固定法は髓内釘固定でも特に問題はないと考えられた。

参考文献

- 1) Muller, C., et al: The incidence, pathogenesis, diagnosis, and treatment of fat embolism. Orthop Rev. 23 : 107-117, 1994.
- 2) 鶴田登代志, 藤澤 幸三, 塩川 靖夫: 脂肪塞栓症候群の臨床像. 日災医誌、28 : 331-338、1980.

脳性麻痺児の術後骨折

宮崎県立こども療育センター 前田 和徳 山口 和正 渡辺 信二

宮崎医科大学 整形外科 田島 直也 川越 正一

はじめに

脳性麻痺児（以下 CP 児と略す）にしばしば見られる骨折は、重度児、抗痙攣剤服用者、廃用性骨萎縮を伴うのに多いことが以前よりいわれている。今回当センターで、最近数年間の間に下肢の筋解離術等施行後に認められた CP 児の骨折に対し調査したので報告する。

対 象

当センターで術後約 1 年間の期間に認められた CP 児骨折 8 例 11 骨折で男児 4 例、女児 4 例。調査時年齢は、4.6 才から 12.5 才、平均 9.3 才。手術時年齢は 3.2 才から 8.2 才、平均 6 才。追跡期間は平均 2 年であった。

方 法

臨床症状として重症度、痙攣の有無、拘縮、関節可動域を、他に術式、骨折の受傷機転、部位、X 線所見、骨折の治療法とその予後について評価した。

結 果

痙性四肢麻痺が 7 例、弛緩性麻痺は 1 例で、この弛緩性四肢麻痺児が 3 回骨折を繰り返していた。運動機能面では、6 例は重度児で自力移動不可ほぼ全介助の状態、2 例はぎりぎりまで可能。長期抗痙攣剤服用者は、7 例。手術は、股関節の脱臼、亜脱臼の改善、痙性抑制、ハムストリング拘縮矯正目的にて、股関節周囲筋解離、延長術が 5 例、膝・股関節周囲筋解離・延長術が 3 例行われた。受傷機転は介助時 4 骨折、不明 7 骨折で、このなかには訓練時、

診察時の可能性も含まれた。11 骨折の中で骨幹部骨折 2 例は、かなりの外力が働いた考えられるが、他はささいな外力で受傷したと思われた。骨折部位は、7 骨折が大腿骨顆上骨折、2 骨折が大腿骨骨幹部、2 骨折が脛骨近位骨幹端と膝関節周囲に集中していた。又、骨折は migration percentage が高く、関節可動域制限の著明な方に認められた。術後から初回骨折までの期間は平均 5.5 ヶ月であった。治療は可及的に整復をはかるが、厳密な整復をはかるより、ある程度安定性を得れば、あとは拘縮、骨粗鬆症を予防することを目的として、長期固定は避け、早期から可動域改善、立位訓練等を開始した。実際には保存的にギプスあるいはシーネ固定 7 骨折、牽引後ギプス固定 2 骨折、経皮ピンニング 2 骨折であった。予後は、治療法に関わらず、多少変形が残ったとしても、数ヵ月後には新たな機能障害なく治癒し、良好であった。ただし再骨折を 2 例に認めた。次に症例を供覧する。

症 例

症例 1：11 才男児、痙性四肢麻痺にて、自力運動不可で全介助を要す最重度児。1 才 5 ヶ月時、股関節脱臼傾向にたいし内転筋とハムストリングの皮下切腱術施行。6 才頃より再度股関節脱臼傾向出現してきたために、6 才 11 ヶ月時両股関節周囲筋解離・延長術施行。

術後 2 ヶ月時、介護時左大腿骨顆上骨折を認めた（図 1）。5 週間ギプス固定後シーネに変更して訓練再開、その後、特に骨折による新たな機能障害認めず、経過良好であった（図 2）。

症例 2：4 才女児。痙性四肢麻痺にて、術前自力座

位、立位保持不可で全介助を要す重度児。3才2ヵ月時、股関節脱臼傾向、痙性拘縮強度のために、両股関節、膝関節周囲筋解離・延長術、整復術施行。術後8ヵ月時、右大腿骨骨幹部骨折を認めた(図3)。3週間直達牽引後、4週ギプス固定後仮骨形成良好にて股関節外転装置に変更し、訓練再開。骨折後6ヵ月現在明らかな脚長差もなく、経過良好であった(図4)。



図1



図2



図3



図4

考 察

今回の調査より、術後特に半年以内に骨折を起こしており、骨折と手術との関連が示唆された。しかし、手術は主に股関節周囲で、骨折部位は膝周囲であった。これらの骨折が、重度児に多かったのは、術前より寡動、拘縮の存在、関節可動域制限などにより局所に廃用性の骨萎縮が存在したためと考えられた。また Jeffrey 等により、口腔機能低下や抗痙

攣剤長期内服のために重度児の42%はビタミンDの異常が存在し、さらに抗痙攣剤服用者の10%から23%は骨粗鬆症を伴っていると報告されている。これらの潜在的危険因子に術後安静による骨吸収促進が働きかけることで、介護、訓練、診察時のささいな外力が引き金となり骨折を起こしたと推測された。重度児の手術に際しては、術前より患児の病態、特に拘縮度合い、関節可動域等を医師だけでなく、介護・訓練に関与する人は十分に把握し対処していく

ことで、ある程度術後早期骨折を予防することは可能である。また術後安静期間を短縮し、早期に訓練を開始することで骨吸収を抑制できると考えられる¹⁾²⁾。

結 語

- 1 CP 児の術後骨折 8 例 11 骨折を検討した。
- 2 下肢の術後早期に骨折の危険性は高い。また骨折は全介助に近い重度児、抗痙攣剤服用者に多発した。
- 3 術後骨折予防には、術前の病態把握、早期訓練が重要である。

参考文献

- 1) 林 泰史：骨粗鬆症と運動. 体力科学, 43 : 195-199, 1994
- 2) 今井 弘子ら：免荷時の踵骨骨塩量の変化. 中部日整災外会誌, 36 : 1289-1290, 1993.
- 3) Jeffrey, J. et al : Pathologic Fractures in Handicapped Children and Young Adults. Journal of Pediatric Orthopaedics, 10 : 497-500, 1990.

股関節周辺腫瘍切除後の欠損に対する大腿後部皮弁の使用経験

宮崎医科大学 整形外科 安藤 徹 田島 直也 帖佐 悦男
川越 正一 蛭原 啓文 結城 祥一

はじめに

股関節周辺皮膚軟部組織欠損は骨髄炎、腫瘍切除後などに時折合併し、骨、血管などの露出を伴うものや人工材料物使用例などにおいては欠損の一次的修復が望まれる。再建に際しては植皮あるいは皮弁が用いられるが、重要組織の露出を伴う部位では豊富な血流により安全で、感染にも強く、機能的再建も可能な皮弁、筋皮弁が優れている。今回我々は股関節周辺腫瘍切除後欠損の再建に大腿後部皮弁を用いる機会を得た。症例を供覧し、術式の詳細につき言及する。

大腿後部皮弁について

大腿後面に作成される皮弁の栄養血管には主に下殿動脈下行枝、内側大腿回旋動脈深枝、そして大腿深動脈穿通枝などが症例に応じ選択される。基本的な術式を仙骨部褥創例で示す。図1～3の様なデザイン、挙上法で主として下殿動脈下行枝を茎として行われる。



図1

術前：欠損部は肉芽に覆われた仙骨が露出し、点線のごとく広い死腔を伴っていた。

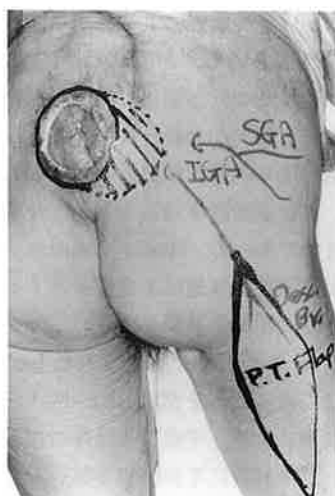


図2

皮弁デザイン：右大腿後面に下殿動脈下行枝を茎とする動脈皮弁を作成した。



図3

術直後：血管茎を中心に時計回りに150°回転、欠損部へ移行した。

腫瘍切除後などではその性質から血管茎の確保は困難で、様々な症例に対応した皮弁栄養血管、術式を選択が必要となる。

症 例

症例 1：49歳、男性。昭和40年発症の右白蓋部骨巨細胞腫に対し昭和54年に近医で摘出術後、放射線治療を施行。以後 MRSA 感染などを併発し、複数の施設にて持続洗浄など施行するも改善せず、平成9年、加療目的で当科に入院となる。

単純X線上、右腸骨外側半分と右大腿骨は骨頭から大転子にかけて骨融解による欠損を、右白蓋周辺部には骨硬化像を認め、MRI では T 2 強調像における横断、冠状断で同部位に高輝度で境界明瞭な感染巣と思われる病変が認められた。血管造影では外側大腿回旋動脈や内腸骨動脈系は既往手術により障害を認め、大腿深動脈穿通枝のみが皮弁栄養血管として使用可能であった。手術は病巣部を一塊として切除し、大腿深動脈穿通枝を血管茎とする大腿二頭筋皮弁により欠損部を被覆した。

皮弁は V-Y 伸展法に準じて移行し、白蓋、骨幹周辺には二頭筋筋体を充填した (図 4~6)。

症例 2：78歳、女性。平成7年発症の左大転子部平滑筋肉腫。近医外科にて摘出術を施行したが同部に再発、大転子への浸潤に至る。平成9年5月、拡大摘出術、再建術施行目的で当科へ転科となった。

単純 X 線では明らかな異常所見は認めないが、MRI 像にて腫瘍直下の前外側大腿筋群から左大転子外側部まで浸潤像を認めた。皮弁血管の選択においては血管造影を行い、上殿動脈、外側大腿回旋動脈には腫瘍浸潤を認めたため下殿動脈を選択した。手術は大転子の一部と骨頭を含めて病巣部を一塊に切除し、大腿骨近位部はバイポーラ型骨頭のハックステップで置換した。欠損部は下殿動脈を血管茎とする皮弁で被覆し、骨頭周囲には皮弁先端の皮下脂肪弁を2つ折りにし、死腔充填に使用した。術後療法は通常の人工骨頭術後例に準じて行った。

考 察

今回使用した皮弁、筋皮弁には再建材料として大きなボリュームをもつ、豊富な血流により感染創の創傷治癒に有効である、そして、動的再建や広い被



図 4

術前：右上前腸骨棘、鼠径部に放射線照射による潰瘍を形成し、腹壁ヘルニアを伴っていた。

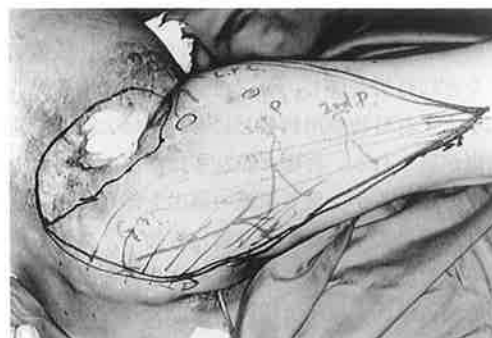


図 5

皮弁デザイン：右大腿後外側面における大腿深動脈穿通枝を血管茎とする大腿二頭筋皮弁を作成した。

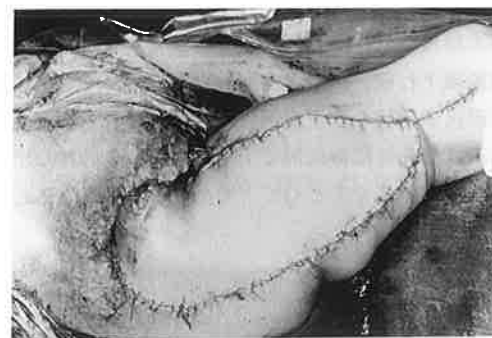


図 6

術直後：皮弁は V-Y 伸展法に準じ移行。白蓋、骨幹周辺には二頭筋筋体を充填した。

覆範囲の獲得が可能、といった利点、特徴をもつ反面、筋皮弁とした場合の筋機能の欠落、術前に血管造影を要す、といった欠点も存在する。本法の適応には悪性腫瘍切除後の、もしくは大きな組織欠損を

有する開放骨折の再建のほか、慢性骨髓炎、末梢循環障害や放射線照射による難治性潰瘍、さらには変形、拘縮に対する機能的再建など適応範囲は広く、有用な再建材料の一つと考えられた。

ま と め

股関節周辺腫瘍切除後の皮膚軟部組織欠損に対し、大腿後部皮弁を用いた症例を報告した。腫瘍切除後の大きな皮膚組織欠損、骨髓炎など感染巣の根治的再建法としての皮弁、筋皮弁はその特徴を十分把握し、症例に応じて選択することで良好な結果が得られる。

参 考 文 献

- 1) George C Comack. The Arterial Anatomy of Skin Flaps. CHURCHILL LIVINGSTONE p218-236, 1994.
- 2) 新富 芳尚, 野平久仁彦: 大殿筋皮弁および大腿後面の皮弁. MB Orthop. 41: 77-84, 1991.
- 3) 菅原 康志, 波利井清紀: 筋皮弁の作り方と適応. 形成外科 39増刊号: s125~123, 1996.

内分泌異常に続発した20歳の大腿骨頭すべり症の1例

済生会日向病院 整形外科 森 治樹 酒井 健 森田 信二
同 脳神経外科 梶原 秀彦 巖本 哲矢

胸腰椎破裂骨折に対する kaneda device を用いた 前方除圧再建術の経験

宮崎医科大学 整形外科 池尻 洋史 田島 直也 久保紳一郎
作 良彦 黒木 浩史 後藤 啓輔
濱田 浩朗 河野 立

腰椎椎間関節に発生した synovial cyst の1例

宮崎医科大学 整形外科 益山 松三 田島 直也 久保紳一郎
後藤 啓輔 作 良彦 黒木 浩史

治療に難渋した mental retardation を伴った症候性後側弯症の一例

宮崎医科大学 整形外科 河野 立 田島 直也 作 良彦
濱田 浩朗 川野 彰裕

当院における高位脛骨骨切り術の術後成績 ～ HTO 骨プレートでの短期成績～

県立延岡病院 整形外科 河原 勝博 谷脇 功一 木屋 博昭
弓削 孝雄 田口 学 中川 徳郎
仙波 圭

我々は変形性膝関節症に対して1996年4月以降、この手術法に対して、SULZER MEDICA社製のHTO骨プレートを用いて治療を行っている。今回は短期ではあるが術後成績を検討したので報告する。

対 象

1996年4月から1997年8月までに内側型のOA膝に対してHTOを施行した16例18膝(男性1例1膝、女性15例17膝)、平均年齢67.8歳、術後平均観察期間7.6ヵ月である。これらに対して術前、術後のJOA score、FTA、膝のROMなどについて調査した。

治療方法

術前に立位にてX線写真を撮影しFTAを測定、その角度から170度を引いた角度を矯正角度とする。手術はまず腓骨の骨切りを行う。腓骨中央部において約3センチほどの皮切を加え、血管神経などに注意しながら約1センチほどの骨切りを行う。その後、脛骨外側面より逆L字型に皮切を加え、脛骨を露出、透視を見ながら関節面下20mm位置で関節面に対し平行になるようにキルシュナーを2本挿入、そのキルシュナーに専用の水平骨切りガイドを合わせ、ポーンソーにて骨切りを加える。この時内側の皮質は残すように注意する。その後、その骨切り部に専用の傾斜骨切りガイドを設置、術前に設定した角度に応じた溝にポーンソーを合わせ斜めの骨切りを行う。そして、L字型のプレートの近位部を透視にて確認しながら裸子固定し、その後、脛骨を矯正し、遠位部も同様に固定を行う、閉創後は外反位を保ちながら大腿から足部までのギプス固定を行っている。

後 治 療

術後2週間までは大腿から足部までのギプス固定、3週目からはCPMによる可動域訓練、この間も夜間はギプスシーネを装着、また運動浴にて歩行訓練を行っている。7週目からは松葉杖による全荷重歩行を目標に行う。

結 果

JOA scoreは術前平均 60 ± 8.5 点から調査時平均 85.6 ± 6.2 点に改善、特に疼痛・歩行能、疼痛・階段昇降能にてその改善が著しかった(図1)。

FTAは術前と調査時は立位にて、術後は術後2週間目での非荷重状態での測定を行った。術前平均 187.3 ± 4.3 度から術後平均 170 ± 3.3 度、調査時平均 171.4 ± 4 度と目標に近い矯正が得られた(図2)。

ROMは術前平均、屈曲 122.8 ± 8.5 度伸展 -4.7 ± 5.7 度、術後平均屈曲 120 ± 10 度、伸展 -3.2 ± 5.3 度と可動域制限などは認められなかった(図3)。

考 察

HTOの一般的適応は

1. 膝関節痛が固定化し、保存的療法では限界のあるもの。
2. 膝が荷重時に内反変形を呈するもので、荷重時の正面X線像では内側の関節裂隙は狭く、FTAが180度以上のもの。
3. 歩行時に外側側方動揺性があり、連続歩行距離が500M以下のもの。
4. 70歳以下で膝の可動域が比較的良好で全身状態もまた比較的良好、長期の後療法に理解のある

もの。

以上となっている。当院においてもその適応はほぼ同様であるが、4における年齢に関しては70歳以上の患者に対しても、全身状態が良好な場合はHTOを勧めている。

一般的にHTOにおける矯正角度はFTAが170度前後が最も良いとされており、今回、我々の平均でのFTAは平均171.4度とほぼ満足な結果が得られていた。さらにFTAを168度から173度の群とそれ以外の群とで比較してみると、168度から173度の群のJOA scoreの平均が 88.8 ± 4.8 点、それ以外の群のJOA scoreの平均が 79.2 ± 8.5 点と有意な差が認められ、我々の結果においても170度前後の症例において術後成績が良好であることが示された(図4)。

当院において使用しているHTO骨プレートにお

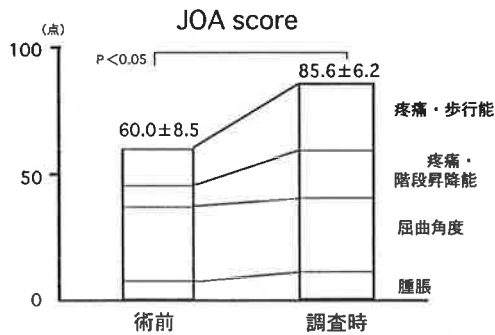


図1 JOA score

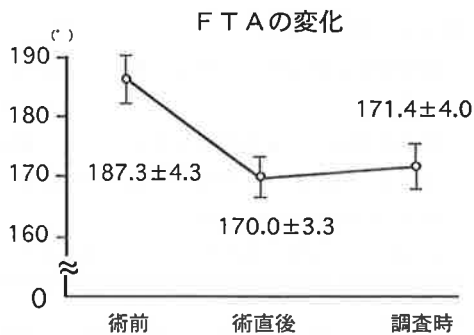


図2 FTAの変化

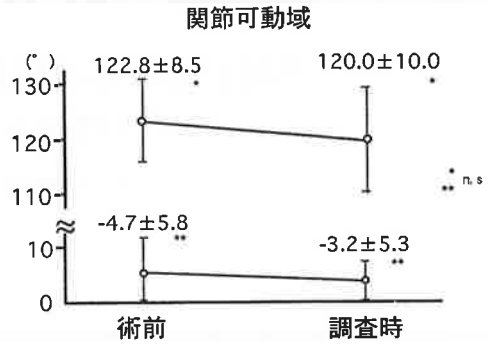


図3 関節可動域

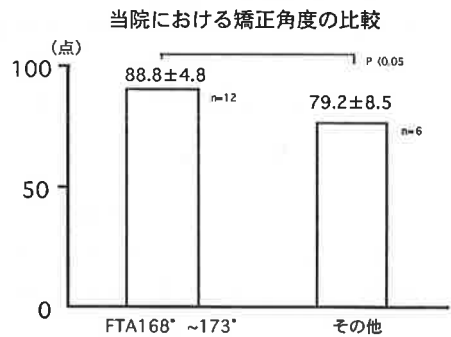


図4 当院における矯正角度の比較

ける特徴としては

- 1 ステーブルなどに比べ術後早期から可動域訓練、荷重歩行が行えること。
 - 2 専用の骨切りガイドと透視を使用することにより正確かつ簡単に手術が行える。
- などが上げられる。

まとめ

1. 当院におけるHTO骨プレートを使用した高位脛骨骨切り術の術後短期成績について報告した。
2. 短期ではあるが、術後JOA scoreやFTAなどほぼ満足した結果が得られた。
3. HTO骨プレートは手術手技が正確かつ簡単であり、早期からの可動域訓練も行え手術適応を選べば有効な治療法の一つである。

参考文献

- 1) 腰野 富久ほか：変形性膝関節症の病型分類と高位脛骨骨切り術 術後9年以上の長期成績からみた各手術法の適応, 整・災外29:151-159, 1986.
- 2) 小林 晶ほか：変形性膝関節症に対する外科的治療法の選択, 整・災外29:123-138, 1986.
- 3) 緒方 公介：高位脛骨骨切り術, 整・災外34:1503-1508, 1991.

当科における膝関節障害に対する外科的治療

県立日南病院 整形外科 黒沢 治 長鶴 義隆
柳園賜一郎 長田 浩伸

はじめに

変形性膝関節症などの膝関節障害は加齢，軟骨の変性，関節の適合性不良，下肢アライメント異常など種々の要因があるが最も大きく関与するのは骨性要素すなわちアライメント異常である¹⁾。これらを考慮に入れ手術適応を選択すれば高い術後成績を得ることができる。今回我々は各症例を呈示し術式の選択について考察したので報告する。

対 象

平成4年11月より平成9年10月の間に膝関節障害に対する観血的治療は7例で疾患及び術式の内訳は変形性膝関節症に対して脛骨粗面前内方移動術2例、高位脛骨骨切り術（以下HTO）2例、人工膝関節置換術（以下TKA）2例であった。また、膝蓋軟骨軟化症1例に対して前内方への脛骨粗面移動術を行った。性別は男性1例，女性6例，平均年齢は64.1歳であった（表1）。

表1 対 象

		H 4.11-H 9.10	
疾患名	術 式	男	女
変形性膝関節症	脛骨粗面移動術	0	2
	高位脛骨骨切り術	0	2
	人工膝関節置換術	0	2
膝蓋軟骨軟化症	脛骨粗面移動術	1	0

調 査 項 目

臨床評価としてOA 膝治療成績判定基準（以下JOA score），Q-angleを計測し，X線学的評価として片脚立位でのFTA，Mikulicz lineの膝関節における通過点，膝蓋骨の軸射像にてTilting angle，Lateral shift，側面像でT/P ratioを計測した。（図1）

臨床評価

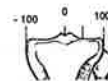
OA膝治療成績判定基準（JOA）
Q-angle

X線学的評価

FTA（片脚起立）



Mikulicz line（片脚起立）

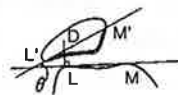


Tilting angle

θ

Lateral shift

$DL / M'L' \times 100$



T/P ratio



図1 調 査 項 目

症 例

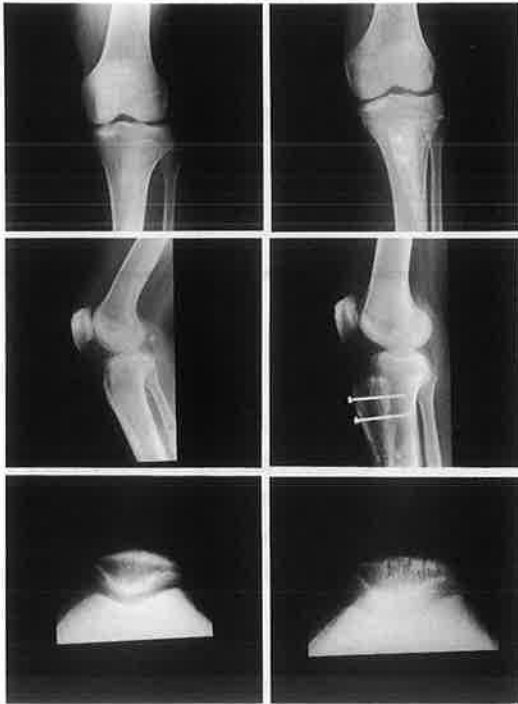
症例1（脛骨粗面前内方移動術施行例）図2

患 者：33歳男性

現 病 歴：階段昇降時痛，膝関節伸展時痛を認め症状持続し当科を受診した。

入院時現症：歩行能，膝関節の可動域に問題はなく，Q-angleは20°，膝蓋跳動は認めずClarke testは陽性で、膝蓋骨外側部の圧痛を認めた。

入院時X線所見：側面像で膝蓋骨のcentral ridge



術前 術後

図2 症例1 33歳男性

の irregularity を認めた。FTA175。T/P ratio は 0.91, Tilting angle は11° Lateral shift は10.7% と外方偏位を認めた。以上より膝蓋軟骨軟化症の診断にて、脛骨粗面前内方移動術を施行した。

術前後計測：JOA score は85点から90点で術前の愁訴は消失した。

Retropatellar crepitation は消失し、Clarke test は陰性となった。Q-angle は20° から5°，Tilting angle は11° から7°，Lateral shift は10.7% から3.6%，T/P ratio は0.91から0.85へ変化した(表2)。

表2 症例1における手術前後の成績

	前	後
JOA score	85	90
Retropatellar crepitation	+	-
Clarke test	+	-
Q angle	20°	5°
Tilting angle	11°	7°
Lateral shift	10.7%	3.6%
T/P ratio	0.91	0.85

症例2 (高位脛骨骨切り術施行例) 図3

患者：70歳女性。

現病歴：14年前より両膝痛出現し近医で時々関節内注入を受けていたが症状改善せず当科へ紹介となる。入院時現症：歩行能500m程度，膝関節可動域は屈曲15°から130°，膝蓋跳動およびRetropatellar crepitationを認め，内側関節裂隙に圧痛を認めた。

入院時X線所見：片脚立位正面像で内側関節裂隙の狭小化を認めFTAは185° Mikulicz lineは-90.2% T/P ratioは1.29Tilting angleは6° Lateral shiftは8.8%であった。

以上よりHTOを施行した。

術前後計測：JOA scoreは30点から70点へ改善し，FTAは185°から173° Mikulicz lineは-90.2%から+22.5% T/P ratioは1.29から1.0となった(表3)。



術前 術後

図3 症例2 70歳女性

表3 症例2における手術前後の成績

	前	後
JOA score	30	70
FTA	185°	173°
Mikulicz line	-90. 2 %	+22. 5 %
T/P ratio	1.29	1.00

症例3 (人工膝関節置換術施行例) 図4

患者: 69歳女性,

既往歴: 右の末期変形性股関節症。

現病歴: 10数年前より左膝関節痛及び右股関節痛出現, 症状増悪し当科へ紹介となる。

入院時現症: 歩行能は100m程度, 膝関節可動域は屈曲0°から90°, 膝蓋跳動を僅かに認め, Retro-patellar crepitation は陽性, 内側関節裂隙に圧痛を認めた。

入院時 X線所見: 大腿骨内顆荷重面に骨吸収像と



術前

術後

図4 症例3 69歳女性

その周囲に骨硬化像を認め関節裂隙の狭小化を認めた。FTA184°, Mikulicz line -78%であった。右股痛が著明であり HTO の後療法は不可能と考えTKA を施行した。

術前後計測: JOA score は50点から75点へ改善し FTA184° から174° Mikulicz line は-78.0%から+5.8%となった(表4)。

表4 症例3における手術前後の成績

	前	後
JOA score	50	75
FTA	184°	174°
Mikulicz line	-78. 0 %	+5. 8 %

考 察

当科での手術適応を述べる。脛骨粗面前方移動術は膝蓋大腿関節間にアライメント異常が存在しそれに由来する膝関節障害例で、膝蓋骨の外方偏位を認めれば更に内方移動術を追加している。HTO は大腿脛骨間にアライメント異常が存在するときに施行している。TKA は関節障害が進行し骨切り術で対処できないときに行っている。また、当科で行っている HTO はアーチ型骨切術を行っており手術器具は奈良医大式の器械を用いている。本術式の利点は 1. 手術術式が簡単で浸襲が小さい, 2. 矯正が正確に行える, 3. 大きな角度の矯正も可能である, 4. 骨切り面の接触面積が大きく骨癒合に有利である, 5. 後療法が容易である点である。²⁾

結 語

1. 当科における膝関節障害の外科的治療法の選択について報告した。
2. 膝関節の障害部位に応じて適切な手術法を選択することにより良好な術後成績を得ることができた。

文 献

- 1) 丹羽 滋郎: 変形性膝関節症に対する大腿骨脛骨骨切り術. 整・災外, 35: 1093-1097, 1992.
- 2) 塩見 俊次, ほか: 変形性膝関節症重症例に対する高位脛骨骨切り術の検討. 中部整災誌, 26: 1336-1338, 1983.

当科における内側型変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術の長期成績—術後10年以上経過例について

宮崎医科大学 整形外科 園田 典生 田島 直也 帖佐 悦男
柏木 輝行 松岡 知己 栗原 典近
田島 卓也 江夏 剛
県立日南病院 整形外科 長鶴 義隆
熊本市民病院 リウマチ科 武内 清明

はじめに

内側型変形性膝関節症（以下内側型膝 OA）に対する術式として脛骨高位骨切り術（以下 HTO）と人工膝関節置換術（以下 TKA）がある。本研究の目的は当科において内側型膝 OA の診断で HTO を施行された症例中術後10年以上経過した症例の長期成績を検討することである。

対象および方法

対象は昭和59年から62年の4年間で内側型膝 OA に対して施行された HTO 症例12膝のうち、今回直接検診が可能であった6膝であり性別は全例女性で手術時平均年齢は63.5歳であった。術式は全例創外固定を使用したドーム骨切りで1例を除く5例で脛骨粗面挙上術を合併していた。また術後経過観察期間は平均11年5ヵ月であった。

検討項目は臨床成績は JOA スコアを用い、X線学的評価は下肢アライメント評価として立位での大腿骨脛骨角（以下 ETA）と骨切り部の骨癒合経過の指標と考えられる脛骨軸傾斜角を計測した。また OA stage を北大分類を用いて評価しそれぞれの経年的推移につき検討した。

結 果

JOA スコアは総計で術前平均59点が術後1年で84点に改善しており調査時では82点に維持されていた。項目別では疼痛、歩行能の改善が大きい傾向を示した。（図1 a）。

可動域は屈曲が術前平均135.0度、調査時平均122.5度であり1%の危険率で有意に減少していた（図

1 b）。

FTA は術前平均184.2度が術後1年で平均164.7度、調査時で平均165.8度であり術後1年と調査時において有意差はなく良好なアライメントを維持していた（図2 a）。

脛骨軸傾斜角では術直後が平均102.3度で調査時には99.5度であり軽度の再内反が認められるが有意差はなく骨切り部の骨癒合経過は良好であると考えられた（図2 b）。

OA stage に関しては術前 stage 2 と stage 3 がそれぞれ3例であったが調査時には stage 2 の1例が stage 3 へ stage 3 の2例が stage 4 へ進行していた（表1）。

考 察

HTO の長期成績についての報告は本邦では和田⁴⁾、小林²⁾らが適応を正確に選べば内側型膝 OA の有用な術式であると報告しているが海外では長期成績が不良であり TKA を最初から勧める報告もある¹⁾。今回の6膝の成績は和田、小林らと同等の成績であった。これは術前の OA stage が2から3であり適応を正確に選択できたことが良好な成績を得た要因の1つと考えられた。

また、HTO の成績不良の原因として手術時の矯正角の設定の誤り、不正確な骨切りによる矯正不足や術後の骨切り部の偽関節、骨癒合前の早期荷重などによる再内反が挙げられる。これらに対する対策としては適切な矯正骨切り角の設定と骨切り部の強固な固定と術後矯正角の維持が重要になる。

今回の6膝に関しては術後1年で統計学的に有意な再内反傾向を認めた例はなく調査時においても良

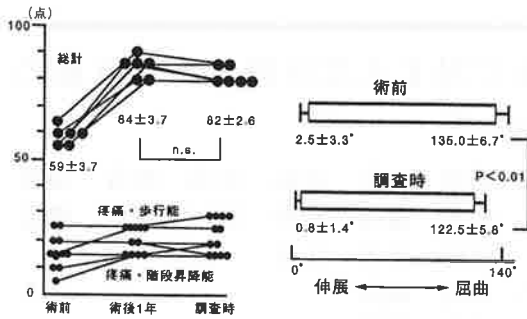


図1a JOA scoreの変化 図1b 可動域の変化

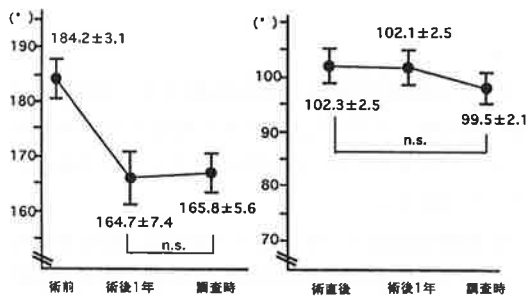


図2a FTA (立位) の経年的変化 図2b 脛骨軸傾斜角の術後変化

表1 術前および調査時のX線 OA stage 変化 (北大分類)

Stage	術前		調査時
I	0		0
II	3	→	2
III	3	→	2
IV	0	→	2
V	0		0

好なアライメントが維持されており OA 変化は進行しても臨床成績は良好であった (図3)。

しかし、今回の対象外の症例で本術式を施行され術後1年で再内反をきたし3年後に症状が増悪し余儀なくTKAを施行した症例を経験している (図4)。内固定材の選択、後療法特に荷重時期の問題等が考えられ術後の下肢アライメントの管理の重要性を再認識させられた症例であった。

現在当科では骨切り部のより強固な固定を図り緒方が考案した interlocking wedge osteotomy を施行している³⁾ (図5)。本法の特徴は脛骨前後の骨皮質を残し重ね合わせることで骨切り面の接触面を増大させ安定性を図ること、ventralization を同時に

施行できることのほかに通常の wedge osteotomy と比較して骨切切除範囲が小さいことが挙げられる。本術式を今後も施行しその成績について今回の対象症例を含めた過去の症例と比較検討を行う予定である。

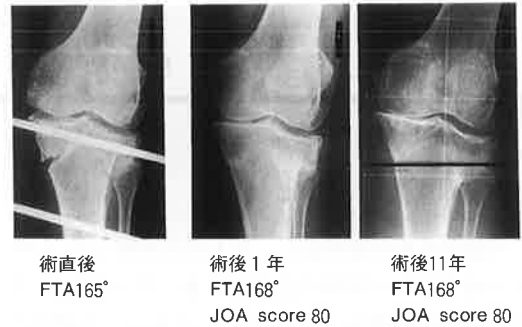


図3 60歳 (手術施行時) 女性 左内側型膝 OA

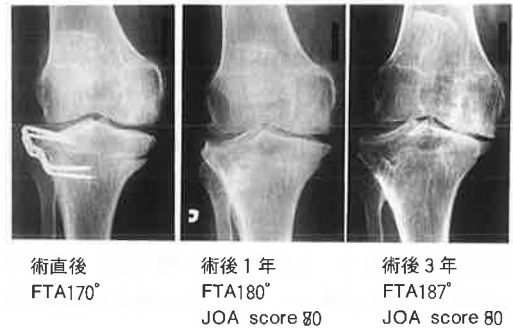


図4 68歳 (手術時) 男性 右内側型膝 OA



図5 48歳 男性 左脛骨骨折後変形治療

結 語

- 1 : 当科での内側型膝 OA に対する HTO の長期成績について術後10年以上経過した6膝にて検討した。
- 2 : OA stage は6例中3例に進行を認めたが JOA スコアは総計で術前平均59点から調査時平均82点へ改善しており FTA は調査時平均165.8度で著名な再内反をきたした症例はなかった。
- 3 : 骨切り部の強固な固定と適切な矯正角の維持が本術式の成績に影響することが考える。

引用文献

- 1) Insall, J.N. et al : High tibial osteotomy for varus gonarthrosis ; a long-term follow-up study. J. Bone Joint Surg. 66-A : 1040-1048, 1984.
- 2) 小林 昌ほか : 変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術—長期成績からみた展望. 整形外科47 : 1399-1406, 1996.
- 3) 緒方 公介 : 高位脛骨骨切り術における interlocking wedge osteotomy について. 臨整外18 : 159-164, 1983.
- 4) 和田 次郎ほか : 内側型変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術—術後10年以上の長期成績. 関節外科13 : 1527-1533, 1994.

変形性膝関節症に対する高位脛骨骨切り術による治療経験

渡辺整形外科病院 本部 浩一 渡辺 雄 大田 博人
長田 浩伸 谷島 満 野中 隆史

RA 膝に対する高位脛骨骨切り術の経験

国立療養所宮崎病院 整形外科 内田 秀穂 金井 純次 桑原 茂

第36回宮崎整形外科懇話会

日 時 平成10年 7 月25日(土)

会 場 宮崎県医師会館

近位脛腓関節癒合症の1例

球磨郡公立多良木病院 整形外科 井上 篤 浪平 辰州 吉田好志郎

はじめに

今回我々は、比較的稀な近位脛腓関節癒合症と思われる1例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

症 例

患 者：6歳 女性

主 訴：左膝の腫瘍

現病歴：時期は不明であったが、特に外傷等の既往もなく左膝に腫瘍を認めるようになった。同部に疼痛、熱感なく増大傾向はないものの精査目的にて平成10年2月9日当院初診となる。既往歴には特記すべき事項はない。

入院時現症：身長125cm、体重22kg。出生時から特に問題なく成長し先天性疾患の既往なく、外観上においても特に際だった特徴もなく、跛行も認めない。家族内においても同様の症状をもつものはいない。左膝に骨性隆起をふれる。発赤や熱感もなく同部には圧痛も認めない。四肢関節の弛緩性、脚長差なく、膝、足関節の可動域も正常である。

検査所見：明らかな炎症所見を認めずALPは675と正常範囲であった。

画像所見：単純X線上では、左近位脛腓関節部に不規則な骨硬化性変化を認めるが、同部に石灰化像や骨膜反応所見は認めない。又、同部の骨端線閉鎖は認めていない(図1)。健側の脛腓関節部は正常である。

断層X線上では近位脛腓関節部に骨硬化性病変を認め、癒合像が確認された。

CT所見でも、近位脛腓関節の骨形成性変化を認

め、癒合像が明らかである(図2)。

MRIではT1及びT2ともに低信号を呈していた(図3)。

骨シンチグラフィでは左右差なく、同部の集積は認めなかった。以上より単発性の左近位脛腓関節癒合症と診断した。

考 察

本症例において骨性隆起を主訴として来院したため、当初骨腫瘍や疲労骨折を考えたが、外傷の既往や疼痛はなく可動域の制限も認めなかった。血液検査やその他の画像においても骨腫瘍の診断は否定され得る。骨シンチにおいても集積像を認めないことから骨折後に生じたものとは考えにくい。又、発症年齢や外観の abnormality も存在せず、奇形症候群の一症状とは考えにくいと思われた。

脛腓関節は、脛骨外側顆の後外側にある腓骨関節面と腓骨頭関節面との間の小さい関節である。この関節は足関節の捻転ストレスをやわらげ、荷重ストレスを分散する役割をする。この関節が固定されると足関節症状が生じ膝、足部のアライメントにも影響し成長変形をきたすとされる。近位脛腓関節癒合症は1923年にRahm以後8例報告されている。女性5例で片側が5例であり疼痛を有しないものが半数であり、可動域も正常である。RahmやBergmannの報告では明らかな外反変形を呈し骨切り術を行っている。一方では下肢変形を認めないものの脚長差を呈してきたとの報告もある。本邦においても加納らの報告例があるが、足関節の背屈制限、腓骨の短縮があり、骨性癒合部分の切除を施行している。又、Jamesは骨癒合症に由来する外反踵足を呈し縦アー



図1 X線所見

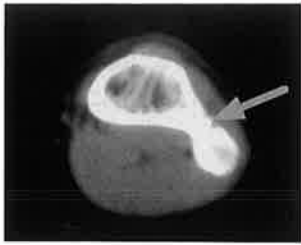


図2 CT所見

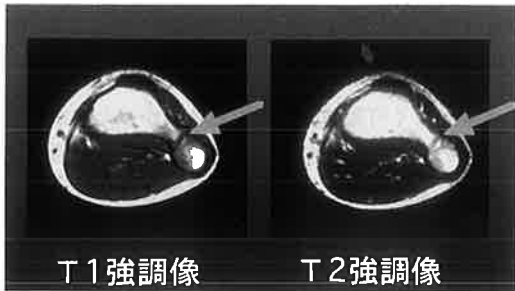


図3 MRI所見

子の減少した症例に対しアーチサポートを装着することにより十分な結果が得られたと述べている。いずれにしても、本症例に関し特有の奇形症候群は述べられておらず、これらの症状を結びつける原因や診断基準、定まった治療法はない。

今回の我々の症例において幸いなことに腫瘤を主訴としているのみであるが、今後懸念される下肢変形や脚長差、可動域制限等の問題に対し経過観察を行っていく必要がある。

ま と め

1. 比較的稀な近位脛腓関節癒合症とおもわれる1例について報告した。
2. 臨床的に骨折や骨腫瘍を思わせる所見はなく骨癒合症と診断した。
3. 今後脚長差や変形等の症状について経過観察する必要があると思われた。

参 考 文 献

- 1) 加納敬庸ほか：近位脛腓間骨癒合症の1例. 中部日本整形災害外科学会雑誌 33(4)：1496, 1990
- 2) Kee Wong, M. D., et al : Proximal Tibiofibular Synostosis. Clinical Orthopaedics 78：45-47, 1978.
- 3) James G. Gamble : Proximal Tibiofibular Synostosis. Journal of Pediatric Orthopedics 84：243-245, 1984.
- 4) 佐藤 啓二ほか：近位脛腓関節不全癒合症の2例. 中部日本整形災害外科学会雑誌 37(5)：1401-1402, 1994.

膝蓋骨上極剝離骨折 (sleeve fracture) の 1 例

永吉整形外科 永吉 洋次
岩切 清文

小児の膝蓋骨下極部の筒状剝離骨折は sleeve fracture と呼ばれ、よく知られている。

今回、われわれは小児の sleeve fracture と同様の介達外力で生じた22歳、男性の膝蓋骨上極剝離骨折の1例を経験したのでMRI所見などを含め報告する。

症 例：22歳，男。

主 訴：左膝部痛，歩行困難。

現病歴：1997年10月4日，階段から転落し近医受診，左膝内側側副靭帯損傷の診断にて3週間のギプス固定を受けた。その後，自宅にて自動運動訓練をしていた。

1997年11月23日，歩行中につまずきバキッと音がして左膝部に激痛をきたし歩行困難となった。翌日，当院を受診した。

既往歴：特記すべきことはない。

家族歴：特記すべきことはない。

現 症：左膝蓋部直上に腫脹と圧痛・皮下出血を認めた。膝可動域は痛みのため30°屈曲位に制限され，下肢伸展挙上は不能であった。関節穿刺では40mlの血液を排出。前後及び側方動揺は認めなかった。

X線所見：膝蓋骨は前方に傾き，やや下方に位置し，膝上方には転位する剝離骨片を認めた(図1)。

MRI所見：T2強調画像で高信号を示す大腿四頭筋腱の断裂とgap形成を認めた。欠損部は浮腫と血腫で満たされていた(図2)。

手術所見：1997年11月28日，左膝蓋骨上極剝離骨折の診断のもとに手術を行った。膝前内側切開で侵入，表層の膝蓋腱膜には断裂を認めなかった。腱膜を切開し損傷部を展開すると損傷欠損部は血液塊で充満され，膝上方に大腿四頭筋腱に付着するcap状の反

転剝離骨片を認めた。膝蓋骨剝離部は帽子を脱いだように骨性部分が露出していた。

剝離骨片を引き下げK-wireとtension wiring法で骨接合術を行った。

術後経過：術後ギプス固定1ヵ月，膝自動運動開始，術後3ヵ月にて抜釘，術後4ヵ月のMRI所見では大腿四頭筋腱は膝蓋骨と接着しており，その接合部はgranulationによると思われる膨隆像を認めた。術後6ヵ月，上極部の剝離骨折は骨癒合し，膝可動域正常，正座も可能である(図3)。



図1



図 2



図 3

考 察

1979年、Houghton²⁾は小児膝蓋骨 sleeve fracture の3例を報告し、その特徴として小児の膝蓋骨下極骨折は筒状の剝離骨折をきたすことが多い。ところが剝離骨片が小さいためX線上骨折を見逃すことがあり注意を要する。剝離骨片には比較的大きな骨軟骨骨折を伴っているため正確な整復と固定が大切であると述べている。

小児の同様な骨折は膝蓋骨上極にもみられ上極部の sleeve fracture として数例の報告がされている。³⁾

一方、大人の膝蓋骨骨折は殆どが直達外力によるものであり、本症例のごとく介達外力による膝蓋骨上極部の剝離骨折は非常に稀である。これまでの膝蓋骨上極剝離骨折の報告ではいずれも骨折に先行する膝周辺の外傷の既往が認められ、何らかの関連が示唆されている。⁴⁾

本症例の発生機序については骨折に先行する膝周辺の外傷を発端とし、それに伴う大腿四頭筋膝蓋骨接合部の力学的脆弱化、大腿四頭筋の急激な筋収縮、膝蓋骨上極剝離骨折を生じたものと考えた。近年報告されている透析患者の腓の病的変化にもとづく大腿四頭筋腱断裂とは病態が異なる。

本損傷の診断にはMRIが非常に有用であり、¹⁾画像上大腿四頭筋腱の連続性の途絶として表示され、確定診断と治療方法の選択に役立った。

文 献

- 1) Bates DG. : Patellar sleeve fracture : demonstration with MR imaging. Radiology 193 (3) : 825-827, 1994.
- 2) Houghton GR et al : Sleeve fracture of the patella in children. J Bone Joint Surg 61-B : 165-168, 1979.
- 3) 長尾知之ほか : 膝蓋骨上極部剝離骨折 (sleeve fracture) の1例. 整形外科 40 : 1558-1559, 1989.
- 4) 緒方公介ほか : 大腿四頭筋膝蓋骨付着部剝離骨折 (sleeve fracture) の4例. 中部 整災誌 31 : 392-393, 1988.

頸椎棘突起縦割式脊柱管拡大術における Threadwire saw の使用経験

県立宮崎病院 整形外科 田爪陽一朗, 小林 邦雄, 徳久 俊雄, 高妻 雅和
阿久根広宣, 佐本 信彦, 山田 強一, 今澤 良精
牟田口 滋, 末永 賢也, 門内 一郎

はじめに

頸部脊柱管狭窄症に対してこれまで桐田式の広範同時除圧椎弓切除術を皮切りに、いろいろな方法が開発されてきた。当科でも従来桐田-宮崎法による椎弓切除術を行ってきたが平成9年から症例によって Threadwire saw (以下 T-saw) を用いた、棘突起縦割式脊柱管拡大術を行っている。T-saw を用いた5例を経験したので、文献的考察を加え報告する。

対 象

平成9年4月から平成10年3月までに当科で経験した、頸椎症性脊髓症4例・頸椎後縦靭帯骨化症1例で、全例男性、年齢は44~73歳、平均58.2歳であった。

方 法

T-saw を用いた棘突起縦割式脊柱管拡大術を行った。T-saw は Koshiya 社製、ハイドロキシアパタイト (以下 HA) 棘突起スペーサーは、旭光学工業社製アパセラムを用いた (図1・2)。ワイヤーガイドは通常の硬膜外チューブと同様のものである。

手術方法

全身麻酔後、Mayfield 頭蓋固定器と Hall frame を使用し、通常頸椎後方展開を行う。軸椎に付着する項筋群は閉創時に再逢着するため stay suture をかけた後、切離する。除圧予定椎弓の頭側・尾側の黄色靭帯の正中をケリソンにて切離し、ワイヤーガイドチューブを硬膜外に挿入し、前進後退を繰り返して進め、貫通させたのち、T-saw を貫通させ

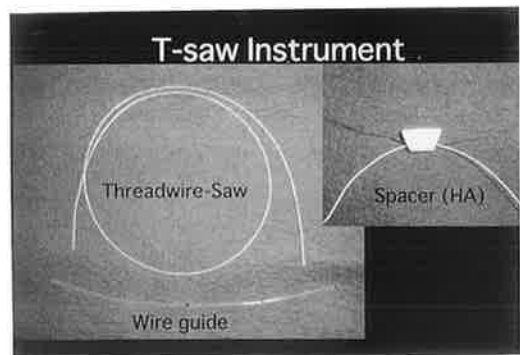


図1

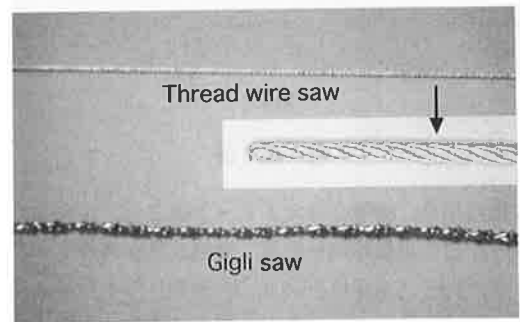


図2

る。貫通させたのち、T-saw を専用の把持器にて把持し、張力をかけ往復運動を行う。摩擦熱が出るため生食にて冷却しながら行う。次にエアートームにて椎弓に側溝を削掘する。縦割した椎弓をゆっくりと開く動作を繰り返すと側溝部の内板がしなり棘突起縦割間隙が開く。(図では棘突起スプレッダーを用いているが、当院では Cobb の鋭匙で代用している。) HA スペーサーに、黒のサージロンと白のシルクを通して使用する。縦割棘突起にドリル

で穴を開け、縦割間にスパーサーを固定する。HAスパーサーの固定が十分であることを確認したら、頸半棘筋を解剖学的に修復し、ドレーンを留置し終了する。(図3・4)



図3

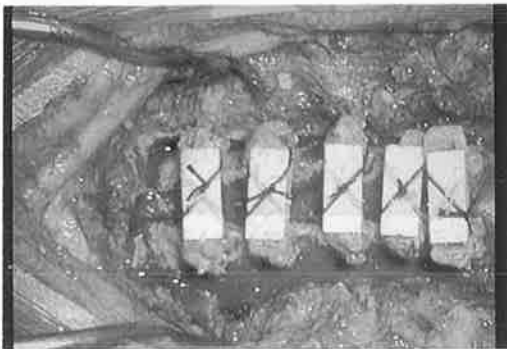


図4

後療法

後療法は、術後2日でドレーン抜去し、オルソカラー装着、自動体向を許可。術後3日からギヤッジアップ90°・端座位を許可。術後5日で歩行器にて歩行開始とし、オルソカラー装着は術後3週間までとした。

結果

手術時間は2時間～3時間15分で、平均2時間33分。出血量は250～566mlで平均387.2mlであった。術後CTの脊柱管面積を術前CTの脊柱管面積で除したものを脊柱管拡大率とした。脊柱管拡大率は、1.17～2.12で、平均1.60であった。硬膜損傷例・神経症状悪化例は無かった。術後3ヶ月と追跡期間は短期であるがJOA scoreは全例改善が見られた(表1)。

考察

本法は、黒川らが開発した棘突起縦割式脊柱管拡大術に富田らがT-sawを応用したものである、その長所短所を述べる。長所：T-sawは直径0.54mmと細いので切り幅のロスが少なく、棘突起が薄い症例でも縦割が容易であり、半切棘突起に多くの海綿骨を残せ、スパーサーとの癒合に適している。それに加え、切離された棘突起同士が密着して出血がほとんどない。またワイヤーガイドを通せば、一気に短時間で縦割が行えるため、手術時間の短縮が可能である。また、メス・ノミ・エアートームなどの一般の刃物の切離方向と全く逆方向への力らが働く切り方となり、安心度が高く、椎弓内板をエアートームで削開するような高度な熟練を要しない。短所として、ガイドチューブが通らない限り使用できず、黄韧带骨化症や術後などで、硬膜と椎弓が癒着している症例や、頸椎後彎の強い例では、脊髄損傷の危険があり使用できない。

注意点として、sawing motionの際、摩擦熱を持つので、生食での冷却が必要である。また張力をかけてsawingしないと、脊髄損傷の危険がある(表1)。以上から本法は適応を考え、注意して施行すれば、従来の方法に比べ安全・迅速かつ容易で、手術時間の短縮・出血量の減少が可能であった。

長所：切り幅のロスが少ない
半切棘突起に海綿骨が多く残せる
手術時間の短縮，出血量の減少が可能
一般の刃物と切離方向が逆方向で安全
高度の熟練を要しない

短所：黄色韧带骨化症・手術後など、硬膜と椎弓が癒着している症例では危険
頸椎後彎が強い例では脊髄損傷の危険

注意点：摩擦熱を生じるので、冷却が必要

表2

症 例

症例を供覧する。59歳，男性，頸椎症性脊髄症。主訴は巧緻運動障害・歩行障害。平成9年12月中旬より特に誘因なく，両環指・小指・両足趾にシビレ出現し，つまずくことが多くなった。その後次第に症状増悪し，平成10年1月23日当科入院。両上肢尺側・臍より末梢のシビレ。両手指の巧緻運動障害・痙攣性歩行・尿漏れを認め，JOA scoreは9点であった。頸椎単純X線では脊柱管前後径は全体的に狭く，C5/6で11mmと狭小化していた（図5）。ミエログラフィーにてC5/6・6/7で前方からの圧迫を認めた。ミエロCTにてC5～C6/7レベルまで造影剤リングの菲薄化を認めた（図6）。MRIにてC5/6・6/7レベルで前方からの圧迫，またC6椎体レベルで脊髄内にT2でhigh intensityの領域を認めた（図7）。平成10年2月6日，棘突起縦剖式脊柱管拡大術を行った。術後4週で四肢のシビレの改善が見られ，尿漏れも認めなかった。術後3ヶ月で若干の手指巧緻運動障害，

四肢の軽度のシビレを残したが，速歩可能・膀胱機能正常で，JOA score 13点と改善した。術後単純X線ではスペーサーの固定良好で，脊柱管も十分拡大されていた（図8）。術後4週のCTで，脊柱管の拡大は良好。スペーサーとの適合性は良かった（図9）。術後4週のMRIでは除圧良好であるが，術前から認められたC6椎体レベルでの脊髄内T2 high intensityの所見は不変であった（図10）。

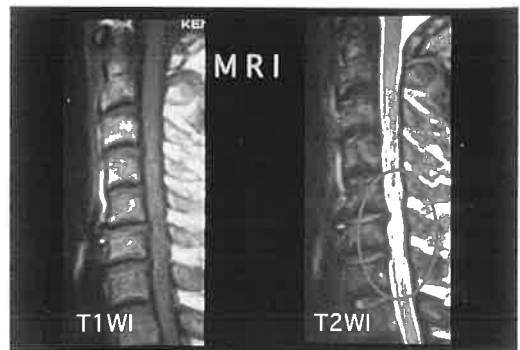


図7



図5



図8

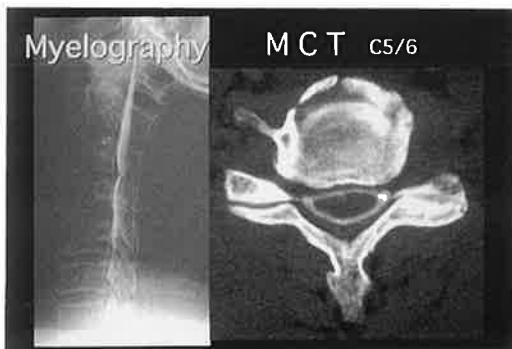


図6

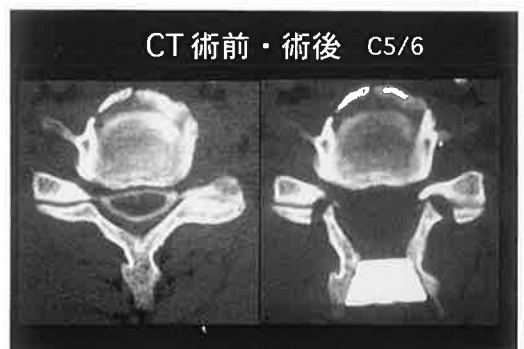


図9



図10

ま と め

T - saw を用いた頸椎棘突起縦割式椎弓拡大術の経験を報告した。T - saw は切り幅のロスが少なく、安全で、手術時間の短縮・出血量の減少が可能で有用であった。黄韧带骨化症など椎弓と硬膜が癒着している症例には不適であった。

参 考 文 献

- 1) 伊藤 淳二, 原田 征行: ハイドロキシアパタイトスパーサーによる棘突起縦割, M B Orthop. 10 (6) :161-167, 1997.
- 2) 黒川 高秀ほか: 棘突起縦割頸椎脊柱管拡大術, 別冊整形外科. 2 :234-240, 1982.
- 3) 黒川 高秀ほか: 棘突起縦割頸椎脊柱管拡大術 (手術の改良と成績), 別冊整形外. 9 :30-32, 1986.
- 4) 富田 勝郎, 川原 範夫: Threadwire saw の脊柱管拡大術への応用と Slide - Opening Arch Laminoplasty, 臨整外. 30 (4) :559-565, 1995.
- 5) 星野 雄一: 棘突起縦割法椎弓形成術, M B Orthop. 10 (6) :155-160, 1997.

先天性環椎後弓欠損症の一例

高千穂町国民健康保険病院 整形外科 野辺 達郎

飯干 明

はじめに

環椎、軸椎などの上位頸椎部はその解剖学的特異性から各種の奇形の発生頻度の高い部位であるが、先天性環椎後弓欠損症もその一つであるといえる。最近我々はこの稀な奇形を一例経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。

症 例

症 例：13歳，女子。

主 訴：項部痛。

現病歴：平成9年10月27日乗用車乗車中，後方より追突され受傷。同年10月28日項部痛出現し当科受診した。

既往歴，家族歴：特記事項なし。

初診時現症：頸椎傍脊柱筋の圧痛を認めたが頸椎突起に圧痛なく，頸椎運動制限，四肢の知覚運動障害もなく腱反射も正常である。外観上の異常もなかった。

画像所見：頸椎単純X線像にて環椎後弓は後結節部を残し欠損しており後結節は hypoplastic である。また，malalignment を認める（図1）。機能撮影では前後屈位とも環軸椎，分離骨片の不安定性を認めなかった（図2）。

単純CTにて外側塊と接した後弓が欠損し，後結節と左後弓の一部のみが残存していた（図3）。また，MRIでは環椎後弓欠損部には骨，軟骨様組織を認めず，脊髓の異常も認めなかった。その他の上位頸椎部の合併奇形はみられなかった（図4）。

経 過：初診後1週間で外用剤等の保存的療法にて症状軽快した。

考 察

正常環椎後弓の発生は，胎生4週頃の mesenchymal vertebra の時期，胎生6週頃からの軟骨化の時期を経て，胎生8週頃に環椎の骨化は前弓および両側の外側塊に出現する三つの骨化核によって行われ，生後3～4年で後弓は閉鎖するのが一般的である。

従来，先天性環椎後弓欠損症の発生原因は欠損部の骨化障害によるものと考えられていた。しかし Richardson らは分離骨片摘出の際，骨欠損部に軟骨はなく，loose fibrous tissue があつたと報告している。我々の症例もMRIで軟骨様組織を認めなかったことから，本奇形の発生原因は骨化様式以前にあると考えられ，欠損部の fibrous tissue は未解明の軟骨化段階の variation かあるいは mesenchymal vertebra の遺残と考えられている。

von Torklus & Gehle は先天性環椎後弓欠損症をその欠損部と範囲によりAからFの6型に分類した（図5）。我々の症例はBtypeである。

我々が渉猟し得た本邦における文献報告例を示す。本邦の報告例は18例，TypeはBtypeが18例中8例と最も多く，合併奇形は計3例（17%）に認められた（表1）。

外国報告例は63例，TypeはBtypeが23例と最も多く，合併奇形は計8例（13%）に認められた。過去の報告例において後弓欠損症自体が，神経症状を呈した症例はほとんどないが，Richardson らは1975年，Btypeの環椎後弓欠損症で分離骨片が頸髄を圧迫して四肢麻痺を起こしたと考え，分離骨片を除去した症例を発表している。本邦においても小林，



正面 側面
図1 単純X線



前屈位 後屈位
図2 機能撮影



図3 単純CT



図4 MRI

木内らは median type の cleft 例において四肢麻痺を呈した例をそれぞれ一例ずつ報告している。しかし、前述したように本奇形は、os odontoideum, Klippel-Feil 症候群, Arnold-Chiari 奇形等の奇形を合併することがあり、この合併奇形が神経症状発現の原因となる例が大半であるので注意を要する。

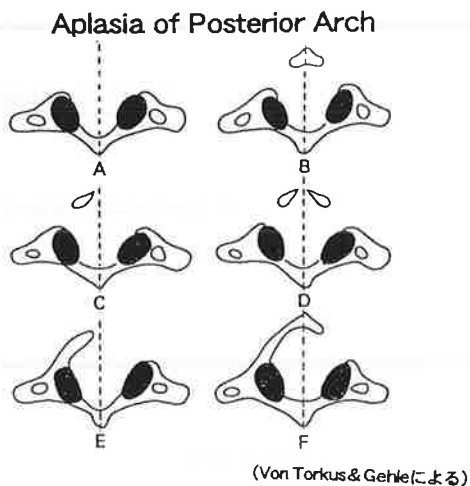


図5

表1 本邦における環椎後弓欠損症報告例

報告者	年	症例数	年齢	性	Type	合併奇形
村上ら	1972	1	40	M	B	
青木ら	1973	1	35	M	B	
崔ら	1980	4	9	M	B	
					F	B
					F	B
生越ら	1981	2	39	F	B	anterior arch cleft
				M	B	
				22	M	B
木内ら	1981	2	45	F	F 亜型	synostosis C2-C3
				F	E 亜型	
				48	F	
森下ら	1982	1	41	F	C	
長島ら	1986	1	37	M	C	
中村ら	1986	2	37	M	A	
					73	F
森田ら	1992	2	18	F	Band C	
					16	M
岩松ら	1993	1	69	M	A	
計		17				

まとめ

1. 先天性環椎後弓欠損症の1例を報告した。
2. 後弓欠損部は結合織の band で置換され、これは軟骨化段階の障害または mesenchymal vertebra の遺残であると考えられる。
3. 本奇形により神経症状を呈することは稀であるが、合併奇形に注意を要する。

参考文献

- 1) 木内準之介ほか：先天性環椎後弓 medial defect の 2 例. 整形外科 32 : 1859-1862, 1981.
- 2) 生越 英二ほか：先天性環椎後弓欠損症の 2 例。整形外科 32 : 1873-1877, 1981.
- 3) 崔 洙 公, 小林 慶二：先天性環椎後弓欠損症. 臨整外 15 : 795-799, 1980.
- 4) Richardson E. Getal : Intermittent quadriceps associated with a congenital anomaly of the atlas. J Bone Joint Surgery 57-A : 853-854 , 1975.

手指末節骨内に生じた類上皮嚢腫の一例

宮崎医科大学 整形外科 河野 立 岡田 麻里 坂田 勝美
黒木 龍二 神薊 豊 蛭原 啓文
川越 正一 田島 直也

保存的に治療した外傷性上位頸椎骨折の3例

済生会日向病院 整形外科 栗原 典近 酒井 健 森田 信二

頸椎捻挫における頸椎性彎曲の X 線学的検討

宮崎社会保険病院 整形外科 深野木由姫 田邊 龍樹 大田 博人
矢野 浩明

宮崎医科大学 整形外科 田島 直也

はじめに

頸椎捻挫において靭帯損傷、筋の挫滅等を起こし、筋肉の spasm により頸椎の生理的前彎の減少が起こることは一般的には言われている。今回我々は頸椎捻挫症例に対して神経症状、自覚症状と X 線学的所見の関連性を調査し、若干の文献的考察を加えて報告する。

対象：症例は1995年7月～1998年5月の間で交通事故後受傷から2週間以内に当院外来を受診し頸椎捻挫と診断された男性35例、女性54例、合計89例で、平均年齢は男性34.9歳女性34.46歳で、男女平均34.53歳であった(表1)。

撮影方法及び計測方法：頸椎の撮影は頸椎の2方向を基準とした。撮影方法は軽く顎を引き頸部筋群の緊張を可及的に少なくする方法で、C5椎体がフィルムを中心になるように撮影を行った。X線側面像にて佐々木の計測方法を用いて、歯突起後縁上縁との間の最大距離を測定し、頸椎前彎度を数値化した(図1)。

年齢別での頸椎捻挫と正常群とでの前彎度の比較を平均値で行った。

理学所見上、DTRの亢進、しびれ、Spurling, Jackson test 陽性群を神経症状陽性群としそれらの所見のないものを神経症状陰性群として、両群間での前彎度を比較検討した。

又、疼痛が激しく頸部の運動制限のつよいもの、目眩耳鳴り、頭重感の激しいものは入院とし安静加療を行っているが、入院加療群を重傷とみなし、外来加療群を軽傷としたときのその前彎度も比較検討した(表2)。

神経症状と前彎度との比較、重傷度と前彎度においては比較をノンパラメトリックの Mann-Whitney test を用い統計学的に行った。又統計学的有意水準は危険率5%を有意差ありとした。

結果：距離の比較においては、正常群に比べ頸椎捻挫群の前彎の消失は明らかではなかった(表3)。神経症状陽性群16例においては、前彎度は平均4.188mmで、神経症状陰性群73例では6.712mmで、神経症状陽性群が前彎の消失傾向を認めたが、危険率は0.1229であり両群間に明らかな優位差は存在しなかった(表4)。

入院加療群の51例における平均値は5.353mmであったのに対し、外来加療群の38例では7.474mmであり、危険率は0.0487で入院群と外来群の間に有意差が存在した。(表5)

症例提示を行う。

症例 23歳 女性

H9年10月29日普通乗用車運転中右から右折してきた普通乗用車に追突された。頸部痛認め、当科受診となる。初診時頸部痛と嘔気、右手のしびれ、脱力感があり、理学所見で腱反射の亢進、右の Jackson, Spurling test 陽性を認めた。

その後安静を指示し帰宅するも症状の改善無く、11月5日当科入院となった。頸椎の X 線で正面で右凸の側彎と側面像で頸椎の角状後彎変形が認められた。

考 察

今回我々は、X線所見において頸椎捻挫における頸椎性彎曲を調べた。

佐々木らの方法では30～40歳の平均値は正常人で

対象		
	性別	平均年齢
男性	35例	34.90歳
女性	54例	34.46歳
合計	89例	34.53歳

表 1

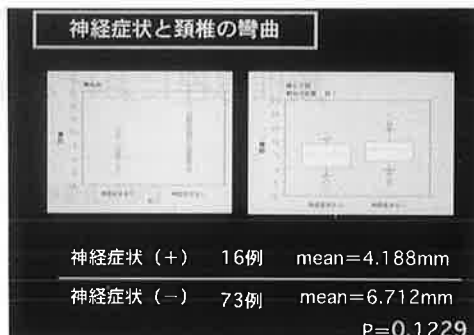


表 4

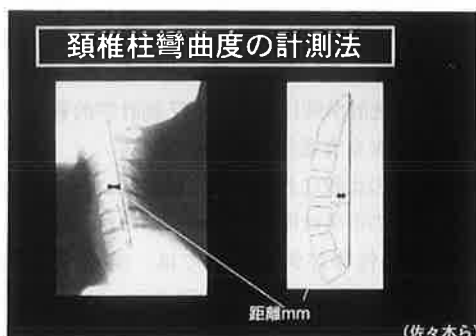


図 1

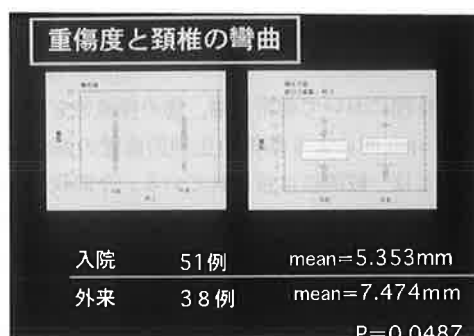


図 5

方法	
①年齢別での正常群と頸椎捻挫との比較	
②神経症状 (+) → 腱反射の亢進、しびれ、筋力低下、Spurling test (+), Jackson test (+) 神経症状 (-)	での比較
③入院群=重症群=目眩、耳鳴り、頭重感 外来群=軽症群	での比較

表 2

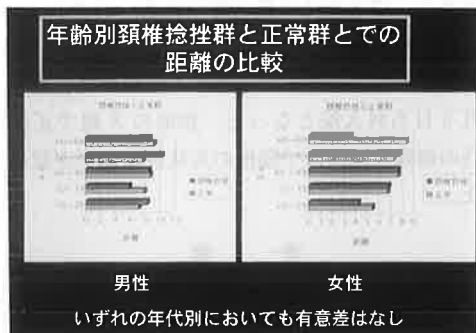


表 3

は男性 $7.8 \pm 5.4\text{mm}$ で女性は $6.7 \pm 4.2\text{mm}$ であると報告している。平均34.5歳の本症例においては平均6.25mmであり、正常人に比べ頸椎前彎度は減少している傾向にあったが明らかでは無かった。P. S. Helliwellらは頸椎捻挫、慢性頸部痛、正常群における頸椎彎曲度の違いを調べ、その結果その間には有意な違いは認めなかったとしている。又、土屋らはそれに加えて、頸椎捻挫においては、特有なX線学的所見は認めないとするもその角状側彎は正常群で7%、頸椎捻挫で18%の割合で、角状後彎は正常群で3%、頸椎捻挫で20%の割合で認められたと報告している。

また、神経症状の有無、症状の重症度と頸椎彎曲指数との比較検討を行った文献は我々の渉猟しえた範囲では存在しなかった。頸椎捻挫症例が多いにもかかわらずこのような解明が進んでいないこと背景には、頸椎捻挫の症状は、自覚症状が主で他覚所見に乏しいことにより個人差の大きいこと、対象者の被害者意識の強いことにより実際の症状よりも訴えの大きい患者が存在すること、頸椎捻挫の病態が

未だ完全に究明されておらず診断基準等が明確でないこと等があると考えられる。今回の我々の調査においては、神経症状において彎曲の減少傾向はあったが有意差はなかった。一方症状の比較的重いと思われる入院群が、症状の軽い外来群に比べ頸椎前彎は有意に消失していた。このことより頸椎捻挫の重症例は軽傷例に比べ頸椎前彎は減少していることが示唆された。

今後の問題点として、今回は症状の軽快した状態での X 線は撮っていないため、個人における症状の推移を調べるのに X 線学的経過の追跡調査が必要と思われること。

X 線の撮影方法には佐々木や石原らが述べている様に、各撮影施設で撮影法はまちまちであり、また本症例では年齢の幅が大きいことより単純な比較はできないものと考えられることがあげられた。撮影法に関しては、Fineman は顎を少し上げた肢位で行い、また、Borden は座位で中間姿勢、西辻らは固定器具をもちいて撮影を行っている。我々の撮影方法は軽く顎を引き頸部筋群の緊張を可及的に少なくする方法で行った。

石原らや佐々木らによると頸椎の彎曲は性差、年齢差で大きな差が存在するとしている。このことより今後本研究は年齢別および性別における健常人との比較検討が重要であると思われた。

ま と め

- ① 頸椎捻挫における頸椎の彎曲度について X 線学的検討を行った。
- ② 各年齢における正常群と頸椎捻挫群では頸椎彎曲の差は認められなかった。
- ③ 神経症状陽性群と陰性群では、頸椎彎曲の差は認められなかった。
- ④ 入院群では外来群と比較し有意に前彎の消失が存在した。

参 考 文 献

- 1) Borden, A. G. B., et al. Thenormal cervical lordosis. Radiology, 74: 806~809, 1960.
- 2) 石原 明：正常人の頸椎性彎曲に対する X 線学的研究・日整会誌, 42: 1033~1044, 1968.
- 3) 佐々木 晃：健常人頸椎の X 線学的研究・日整会誌, 54: 615~631, 1980.

交通外傷による頸椎捻挫 — 自賠責保険統計から —

宮崎医科大学 整形外科 作 良彦 田島 直也 久保紳一郎
松元 征徳 後藤 啓輔 江夏 剛
田島 卓也

国立療養所宮崎病院 整形外科 桑原 茂

はじめに

平成8年度交通統計からの交通事故発生件数は、全国で77万件であり、こと宮崎県においては、発生件数は4753件、一日平均13件であり、これは前年比増加率13.3%で全国ワースト3位の状態である。その内訳としては、頸椎捻挫を含む負傷者数が、前年増加率は10.8%とそのほとんどを含めているのが現状である。¹⁾

目 的

我々は、自賠責保険医療費統計を基に交通事故による頸椎外傷、特に頸椎捻挫の診療状況について宮崎県の特徴を検討してみた。

対 象

対象は、平成8年度自賠責保険医療統計で自賠責保険請求が行われた頸椎捻挫症例の全国約33万件と宮崎県4462件である。1件とは、1被害者1請求事案もしくは1医療機関での1受診としている。

方法および検討項目

各項目の算出の方法を、表1に示す。

検討項目は、1) 請求件数および総診療費における入院割合と2) 都道府県別1件平均診療費指数分布における宮崎県の特徴である(表1)。

結 果

1) 頸椎捻挫における請求件数の入院比率は、全国と宮崎県では、ほぼ同等である。しかし、総診療費に占める入院比率では、宮崎県は41%を占

めており高い傾向を認めた。宮崎県における入院率は、7.5%と高く、同時にその社保利用率も10.9%と高い傾向があった(図1)。

2) 通院における都道府県別一件平均診療費指数では、宮崎県は指数93と全国平均をやや下まわっていた。診療実日数は、14.3日と全国とほぼ同等であったが、実一日平均診療費は、5251円と全国より約600円程安価な傾向がみられた。しかし、社保利用率は、10.4%と、かなり高い傾向にあった(図2)。

入院では、都道府県別一件平均診療費指数は、平均よりやや高値で106であったが、診療実日数が59.6日と全国より12日ほど長期化していた。しかし、実一日平均診療費は、10944円と2000円弱の安価であった。その社保利用率は、やや高い傾向があった(図3)。

考 察

平成8年度の受傷状況を踏まえ、その問題点を検討してみる。交通外傷による頸部障害は、受傷部位別診療費において、延べ受傷部位数の約30%を占めている。そのうち、98.3%が頸椎捻挫であり、軽症例がほとんどである。

頸部外傷は、車両相互での発生がそのほとんどであり、受傷機転としては、後方からの追突事故と出会う衝突の事故が、その約80%を占めている。

平成8年度自賠責保険医療費は、全国レベルでは全傷害で3000億円であり、頸椎捻挫は障害部位の約30%を占めるにも関わらず、その10%の314億円に留まっている。頸椎捻挫における入院の比率は、16%と全傷害に比べ低いものであり、軽症の疾患で

あると言える。しかし、宮崎県においては、頸椎捻挫による入院での診療費が41%とかなり高額となっているのが現状である（図4）。

今回の調査で、宮崎県の頸椎捻挫診療の特徴は、入院率が10.4%と全国4.1%に比べ2倍以上であり、診療費に占める割合も高い傾向が認められた。入院では、実一日診療費が安価であるにも関わらず、診療実日数が長期化している傾向があることが認められた（図5）。その理由として、宮崎県では、被害者が農業を主とした1次産業が中心であり、時間的余裕がある程度あること、高齢者事故の発生が増加していること、自覚症状の多様性に対する医療機関側の対応の曖昧さが挙げられる。

頸椎捻挫は、未だにその正確な病因・病態に不明な点が多く、加害者と被害者との確執、そして保険会社の介入、さらに症状の多様性と医療体系という問題が複雑に絡みあって、むち打ち損傷およびその受傷者を取りまく状況は、今日に至るまでほとんど改善されていないという現状³⁾が、診療実日数の長期化や入院率の高値、引いては社保利用率を高く

表1 項目の算出方法

一件平均診療費	総診療費/件数
診療期間	総診療期間/件数
診療実日数	総診療実日数(入院日数+通院日数)/件数
実一日平均診療費	総診療費/総診療実日数
入院率	入院件数/件数(入院件数+通院件数)
社保利用率	社保件数(社保件数+競合件数)/件数
指数	全国計を100として算出

※一件平均診療費指数
=実一日平均診療費指数(各都道府県/全国平均)×診療実日数指数(各都道府県/全国平均)

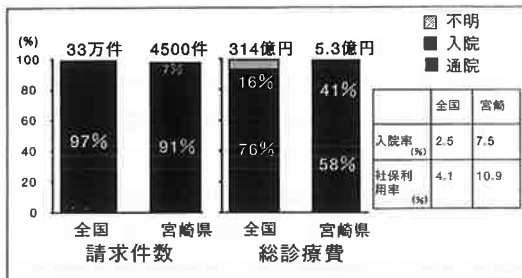


図1 請求件数および総診療費における入院の割合

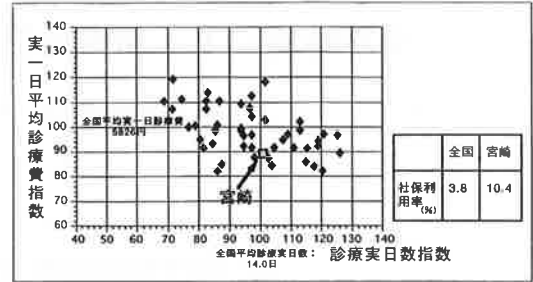


図2 都道府県別一件平均診療費指数分布（通院）

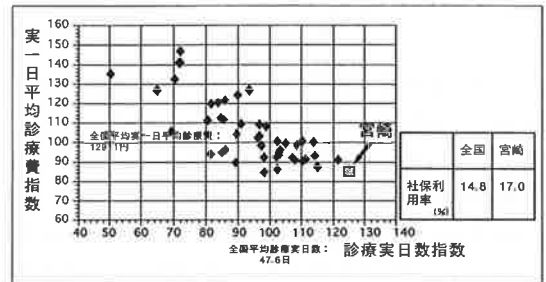


図3 都道府県別一件平均診療費指数分布（入院）

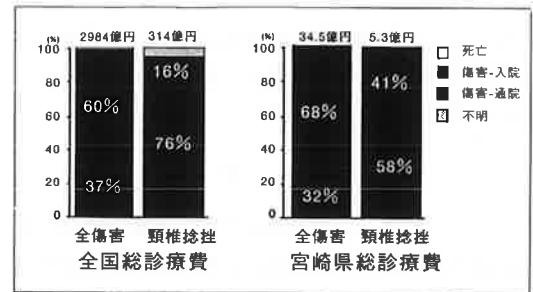


図4 平成8年度自賠責保険医療費における入院の比率

- 1) 入院率が高い
- 2) 総診療費における入院の割合が高い
- 3) 入院では、診療実日数が多い
- 4) 入院での実一日診療費は安価
- 5) 通院・入院とも、社保利用率が高い

図5 頸椎捻挫の診療における宮崎県の特徴

しているのではないかと推測された。

ま と め

- 1) 平成8年度に宮崎県で発生した交通事故による頸椎外傷，特に頸椎捻挫の診療状況について自賠責保険医療費統計を基に全国と比較検討した。
- 2) 宮崎県においては，総医療費における入院の割合が高く入院においては診療実日数が長期化する

る傾向がみられた。

参 考 文 献

- 1) 宮崎県警察本部編：平成8年交通統計資料，P 1－P382；平成8年
- 2) 自賠責保険医療費統計：平成8年自賠責保険医療費統計資料，P 1－P128；平成8年
- 3) 日本交通科学協議会むち打ち損傷研究会編：むち打ち損傷に関する臨床医アンケート集計・分析結果，P 1－P 15；平成10年

治療に難渋した外傷性頸部症候群の1例

宮崎県立延岡病院 整形外科 谷脇 功一 木屋 博昭 弓削 孝雄
金井 一男 田口 学 仙波 圭
河原 勝博 川谷 洋右 池尻 洋史

はじめに

頚椎の外傷は日常頻繁に起こっており、その大半は捻挫型で予後は良好である。しかし時に頑固な疼痛や自律神経症状を伴い難治となる症例もあり、治療に難渋することがある。このような症例は労働に服する事が困難であるにも拘わらず後遺症等級は“頑固な神経症状を残すもの”として12級が限度である。今回我々は頑固な疼痛・自律神経症状・左手指拘縮をきたした症例を経験したがその治療費と後遺症に関して裁判となったのでその経過を報告し諸先生方の御意見をいただきたい。

症 例

【症例】51歳，男性，無職

【現病歴】H 6. 7. 9 停車中の乗用車の助手席で後部座席の供に顔を向けていた所，バックしてきたトラックに衝突されて受傷した。その数分後に嘔吐した。当日頚部痛，左肩痛，嘔気，嘔吐，眩暈等にて近医受診した。加療により一時的には軽減したが左肩の電撃痛，頭痛，左手指痛の訴えが強いため外傷性頸部症候群（Barre - Lieou 症候群）の診断の下にH 6. 8. 24当科へ紹介受診となった。

現 症

頚椎運動制限・運動痛共に著明。Jackson Test (+), Spurling Test (+), Eaton Test Lt (+), 腱反射やや亢進，Wartenberg (+), Tremner (-), 左指（全指）知覚鈍麻（3/10），握力右34kg左14kg（左利き），左手指運動制限軽度。

画像所見

初診時単純X線にてC_{3/4}椎間板狭少と後方骨棘形成及びC_{4/5}C_{5/6}後方に軽度の骨棘形成を認める。（図1）MRI所見としてはT₁WI，T₂WIのSagittal像及びAxial像共にbulgingを認めるのみでherniaや脊髄圧迫は認められない（図2）。



図1 初診時X-P



図2 MRI像

経 過

H 6. 9. 2 入院。星状神経ブロック10回と理学療法にて症状軽減し H 6. 11. 4 退院し通院加療とした。H 7. 1. 25 左手指痛の増悪、頸部左回旋にて左上肢への放散痛出現、痛みのため左手が使えなくなった。悪心・嘔吐、眩暈、頭痛、頭重感を伴っている。頸椎運動制限・疼痛共に著明、Jackson (+), Spurling lt (+), Eaton lt (+), 握力右 34. 7kg (左利き) 腱反射上下肢軽度亢進、Wartenberg (+), Tremner (+), 左手指運動制限・疼痛と根症状並びに脊髄症状を認めたため治療・精査・手術を目的として H 7. 3. 2 入院となる。やくど者であるが気が小さく精一杯努力で受けていた星状神経ブロックであったが2回目のブロックで無声となりパニック状態に陥り全ての治療・精査を拒否して退院となった。ブロック後11日目に発声可能となったが症状は変わりなく H 7. 4. 4 頸椎・左肩関節・右手指関節の運動障害に対し後遺症診断4級とした。

考 察

シーバリの実験では12km/h のスピードで100%の追突事故の場合、車に2G 頭部に5G の加速が発生すると言われている。斜め側面衝突では当然その加速は減じられダメージは小さくなる。しかし現実にはその外力の大きさと症状は必ずしも比例しないことは衆知の事実である。本症例における衝突状況は頸椎右回旋位の時にバックしてきたトラックの左後方が乗用車の右前部に衝突してきたため、左右への加速が加わり被害者はより強い右回旋を強制された形となり、軽微な外力であったにも拘わらず多様な症状の発現に結びついたものと推測される(図3)。

その後の経過

あまりに軽微な事故で治療が長引いたのはおかしいとして保険会社が治療費の支払いを拒否したため、患者が保険会社を訴えて裁判となった。専門家からの意見書が提出された。

意見書(1)

全ての症状は頸椎症性脊髄症に起因するものであり外傷とは因果関係はない。

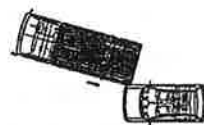
意見書(2)

脊髄症状の合併は否定的であるが頸椎症性神経根症とするにはC₇、C₈の症状に比して画像上同部に異常を認めないため之も疑いが残る。心因反応による外傷性神経症(災害神経症)と考えられる。残存機能障害と外傷を結びつけることは医学的に困難である。

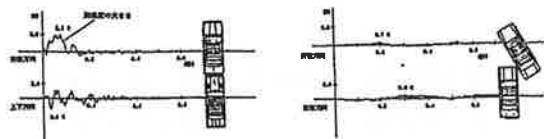
以上、何れも外傷と障害は結びつけることは困難であるという原告には不利な意見書であった。そこで以下のような意見書を提出した。

意見書(3)

- イ) C_{3/4}に強い退行性病変を有していたが無症状であった。
- ロ) 頸椎回旋位にて外力を受けたため左C₄神経根に障害が発生した。
- ハ) C₄神経根は自律神経と密接な関係にあり早期に嘔吐等の自律神経症状を引き起こした。
- ニ) 自律神経障害には反射性交感神経ジストロフィーがあり肩手症候群を発生することがある。
- ホ) 肩手症候群とは肩関節の疼痛性運動障害、同側手指の疼痛・腫脹・こわばりが出現し関節拘縮を引き起こす。また脊髄症状の出現、不明瞭な知覚障害、麻痺手を思わせる指の運動障害が出現する。



推定される衝突状況



車体同士の重なり100%の追突における加速度波形

斜め側面衝突における加速度波形

図3

へ) 初期に Barre-Lieou 症状を認めその後肩手症候群をも引き起こした外傷性頸部症候群である。

ま と め

1. 頸椎回旋位にて前方より衝突され、直後より嘔吐、項頸部痛、左肩痛が出現し、その後数日して環・小指に疼痛が出現、徐々に麻痺手の症状を呈した。星状神経ブロックも一時的であり手術を計画したが、患者の職業柄トラブルも多く、治療断念を余儀なくされた症例を経験した。
2. 事故が軽微であったため、保険会社が医療費の支払いを拒否し、患者が裁判を起こした。
3. 専門家からの意見書が提出され(1)頸椎症性脊髄症、(2)心因反応による災害神経症と判断され外傷との因果関係を否定された。当方より(3) Barre-Lieou 症候群並びに肩手症候群を合併した外傷性頸部症候群である旨の意見書を提出した。
4. 裁判の結果医療費は認められたが慰謝料は認められなかった。

文 献

- 1) 石橋徹：肩手症候群，MB. Orthop, 8：35, 1995.
- 2) 木村千仞：鞭打ち症—整形外科的観点から—，臨床と研究, 46：164, 1969.
- 3) 田村壽將：Barre - Lieou 症候群における手術成績，整形外科, 38：1003, 1987.
- 4) 古瀬洋一：いわゆる反射性交感神経性ジストロフィー (RSD)，MB. Orthop, 8：1, 1995.

当院における鞭打ち損傷について

整形外科前原病院 中川 雅裕 前原 東洋 吉永 一春
吉野 光

宮崎整形外科懇話会論文集

平成11年6月1日印刷

平成11年6月1日発行

発行者 宮崎整形外科懇話会

宮崎郡清武町大字木原5200

宮崎医科大学整形外科学教室

印刷所 合資会社 愛文社印刷所
