我々の行なった小児大腿骨頸部骨折の治療成績

熊本大学医学部整形外科（主任：玉井達二教授）

忽那 龍雄 清水 寛
金田 武昭

Results of Fracture of Femoral Neck in Children

By

T. Kutsuna, Y. Shimizu & T. Kaneda

Department of Orthopaedic Surgery
Kumamoto University Medical School

The fracture in injury of the femoral neck is rare in children, and the prognosis of this fracture is bad since there are complications such as ensuing necrosis of the femoral head.

Nine cases of children with the fracture of the femoral neck have been on this radiographical and functional results of conservative treatment.

1) Union of the fractured bone was shown in all cases.

2) With seven cases one year or more after fracture, results of the treatment were good in five cases and bad in two cases. The prognosis the intertrochanteric fracture is good, but that of the cervicotrochanteric fracture bad.

3) Weight-bearing as well as the complete reposition and the fixation of the fracture is an important factor for prevention of the following complications

ま え が き

小児大腿骨頸部骨折は、成人特に老人の場合と異なり稀な骨折であると考えられる。松田によると、全大腿骨頸部骨折の1%内外に過ぎないという。私達の教室での頻度は、過去14年間に於ける全大腿骨頸部骨折158例中15才以下の本骨折は10例6.33%であり、これは15才以下の小児患者、総数16849名中0.06%を示めるに過ぎない。

また、一般に小児骨折が機能的あるいは解剖学的予後が良好であるのに反し、後発合併症として骨頭壊死、内反股等を招き治療成績が不良なるものが多いとされている。

私達は、本骨折に対して非観血的治療が行なわれた9症例を経験したので、特にその治療成績について考察を加えてみたい。

症 例

ここに報告する症例は、昭和29年から昭和43年6

月までに熊大整形外科を訪れた小児大腿骨頸部骨折10例のうち、非観血的治療が行なわれ、治療後5カ月以上を経過した9症例である。これらの症例を一括してみると第1表の如くである。このうち、症例4、5は陳旧例で来院時既に骨頭の変形がみられ、他の7症例は新鮮例である（第1表）。

治 療 成 績

治療後5カ月以上を経過している9例について、レ線像、股関節機能、および歩行能力を調査した。その結果は次の如くである。即ち、骨癒合は全例5カ月以内に認められ、骨頭壊死および骨頭変形は症例3、4に出現をみている。内反股に関しては、症例1、5は頸体角が健側と較べ約10°内反し、症例2、3、4では約20°内反がみられた。股関節機能では、外転、開排、回旋制限を症例3、4に認め、下肢短縮は症例4に3cm、症例5に2cmみられた。また、症例4には、軽度の跛行をみ、その「レ」線上では、変形性股関節症の像がみられた。歩行痛や疲労感等は全例訴え

第 1 表

症例	年齢	性	左右	受傷機転	骨折型	治療法	荷重時期	受傷後年数
1	8	♀	右	交通事故	中間部	1. 外転肢位牽引 32 d 2. Whitman's Cast 3m	5 m	5 m
2	14	♀	左	加速度のついたものよりの転落	"	1. 外転肢位牽引 44 d 2. Whitman's Cast 70 d 3. 免 荷 装 具 21 d	8 m	2 y
3	8	♂	左	交通事故	転子間	1. 外転肢位牽引 16 d 2. Whitman's Cast 79 d	3 m	3 y 5 m
4	8	♂	左	転倒時石で大転子部を打撲	"	1. 外転肢位牽引 32 d 2. Whitman's Cast 2m	3 m	5 y
5	10	♀	右	加速度のついたものよりの転落	"	1. 外転肢位牽引 64 d 2. 免荷装具 (43日後より)	免荷装具にて歩行中	5 m
6	2	♂	左	転倒時大転子部を打撲	転子貫通	Whitman's Cast 56 d	2 m	1 y 1 m
7	3	♂	左	交通事故	"	1. 外転肢位牽引 20 d 2. Whitman's Cast 21 d	2 m	3 y 7 m
8	6	♀	右	加速度のついたものよりの転落	"	外転肢位牽引 42 d	3 m	3 y
9	9	♂	右	高所よりの墜落	"	1. 外転肢位牽引 24 d 2. 徒手整復 Whitman's Cast 2m	3 m	11 y

ていない。

以上の結果を1年以上経過した7症例について成績を判定すると、良好5例、不良2例である。

考 按

治療法については、小児の本骨折が稀であり、しかも後発合併症が多岐であるためか、報告者により見解の相異がみられる。即ち、Colonna, Carrell は外転肢位での牽引や Whitman's cast での非観血的治療法を推奨し、Allende は骨折傾斜角 (Pauwels 角) が 50° 以下の時は非観血的治療法を、 50° 以上の時は観血的治療法を行なうとし、Mc Dougall は非観血的治療法と内固定による観血的治療法の治療成績には差はないと述べている。また Ratliff は10才以下で転位があるものには初めから Osteotomy を行なうという。本報告例では、非観血的治療法が行なわれたが、それは小児の本骨折は老人と較べ保存的整復が比較的容易であり、かつ、骨新生力が著しく早期に骨癒合を期待し得ることと、観血的治療法によつて加えられる組織の損傷や頸部骨髄内血行の荒廃の危険をさけるためである。

小児大腿骨頸部骨折の治療成績は Mc Dougall によると24例中成績良好なるもの8例、不良16例、

Ratliff は71例中良好31例、不良39例といい、本報告では7例中良好5例、不良2例であつた。しかし、骨折型別にみると転子貫通骨折は4例中良好4例で非常に良いが、中間部および転子間骨折は3例中不良2例と悪い。かように、本骨折の治療成績が思わしくないのは併発する、i) 骨頭壊死および骨頭変形、ii) 変形性股関節症、iii) 股関節運動制限、iv) 内反股、v) 下肢短縮等の合併症によるものである。なかでも骨頭壊死および骨頭変形の発生率が高いとされ、著者も昨年臨床整形外科に $43.15\% \pm 4.10\%$ で成人に比し高いことを示した。本報告例では、7例中2例にその発生をみている。骨折部位と骨頭壊死出現との関係については、成人では中間部骨折時に出現すると云われているが、小児では Ratliff 等の報告の如く転子間骨折時でもその発生をみる。私達の骨頭壊死を起こした2症例は共に転子間骨折であつた。まれ、骨頭壊死の出現時期は骨折後大体1年前後とされているが、症例3は2年後に、症例4では1年半後に初めて「レ」線像にて骨頭核の不正形、陥凹化および濃影を発見されている。だが、2症例ともそれ以前より骨頭壊死の状態を起こしていたと考えられ、骨折処置後少なくとも1～2年の間は1～3カ月毎に「レ」線観察を行な

症例4 転子間骨折
(受傷時)変形性股関節症
(5年後)

図 1

い骨頭の濃影化等を示標とし早期発見につとめなければならないと感じる。また、骨頭壊死の経過は、症例3では受傷後3年半を経過した現在、骨頭核の変形は修復されつつある。しかし、症例4では5年後の現在、変形性股関節症の状態に進展している(図1)。

内反股は、下肢短縮の原因となり、また Carrellらは、内反股に対し骨頭壊死を予防するため Osteotomyを行なつて変形を正すべきだと主張している。鶴海は、内反股発生は整復不良、或いは整復位保持の失敗によると述べている。私達の症例中、健側と較べ頸体角が減少し内反を呈しているものについてみると、満足な整復および固定が得られずに正しい頸体角の保持が出来なかつたためと、正しい頸体角の保持が出来ても荷重時期が早期に失したためとの2つの原因が考えられる。

下肢短縮については、Mc Dougall は成長停止までに4～5インチの短縮を生じるとし、鶴海は4例に1～3cmの短縮を認めている。下肢短縮の程度は受傷時の年齢や骨格の成長状態によつて異なるが、私達の症例では2症例に3cmおよび2cmの患肢短縮をみている。その原因として、症例4は内反股および骨頭変形のためであると思われ、症例5では健側と較べ約10°内反はみられるが、第三骨片を有する骨折でありむしろ骨片の癒合状況のためと考えられる。

かかる治療成績を悪くする後発合併症の出現に、骨折の正確な整復および固定はもちろんのことであるが、荷重開始時期も重要な因子をなすものと考えられる。荷重開始時期については、例え内固定がなされても長期間荷重の禁止をなすべきだとする意見が多く、

松田等は、完全なる体重負荷は6カ月から1年以後が妥当であるとしている。私達の治療成績からみると、転子貫通骨折は3カ月間の免荷で後発合併症を認めないので充分であろうと思える。しかし、転子間骨折は、3カ月の免荷では2症例とも骨頭壊死などの後発合併症を認め不十分である。中間骨折および転子間骨折では、外傷の程度および抺り、また力学的関係が転子貫通骨折より骨折の治癒並びに変形の出現予防に不利であると考えられるので、荷重時期の決定は慎重でなければならない。即ち、本例では少なくとも6カ月以上の免荷が必要であると思われる。事実、8カ月間免荷した症例では、内反股をみるが、骨頭壊死および変形はみられなかつた(図2)。

症例2 中間部骨折
(受傷時)骨頭壊死及び変形(一)
(2年後)

図 2

む す び

1) 本骨折は比較的稀な骨折である。即ち熊大整形外科における小児外来(15才以下)総数の僅か0.06%であり、全大腿骨頸部骨折のうち、15才以下のものは6.33%±1.93%である。

2) 保存的治療を行ない1年以上経過した7症例のうち、骨頭壊死および骨頭変形がみられたものは2症例である。このうち、1症例は変形性股関節症に進展した。

3) また、他の後発合併症として内反股、下肢短縮、股関節運動制限、跛行などがみられた。

4) 1年以上経過した治療成績は、良好5例、不良2例である。骨折型別にみると、転子貫通骨折は全例良好な成績であるが、中間および転子間骨折は3例中不良2例となり、その成績は悪い。

5) 治療成績を左右する一つの因子として、荷重開始時期は重要な因子であり、中間部および転子間骨折では少なくとも 6 カ月以上の免荷が必要であると思える。

御指導、御校閲を賜った玉井達二教授に深謝する。

参 考 文 献

- 1) 小児骨折の治療：糟谷清一郎著。
- 2) 忽那竜雄：臨床整形外科。2:2, 1967.

発 言

久留米大 宮城 成圭

小児大腿骨頸部内側骨折の治療は全例に起こるが、術後の骨頭および頸部の変化は高頻度に起こつてくる。発生予防に免荷が重要であるという演者の意見に

賛成するが実際上免荷をさせることが困難である。

質 問

熊本大 玉井 達二

宮城先生に質問

①小児の場合いつから荷重を開始されたか。

②骨頭に異常が 1 年半位でも出てくるとのことだが、何時頃から異常が認められるか。

回 答

久留米大 宮城成圭

具体的に免荷の方法を原則的に述べると、私の教室では内固定後 1 週より股、膝の関節運動（自動的）を開始し、3 カ月より支杖歩行、その後は出来るだけ（少なくとも 1 年間）長期支杖歩行を続けるよう指導している。

膝 蓋 骨 脱 臼 の 治 療 経 験

鳥取赤十字病院 整形外科

上 山 奎 自 内 田 利 高

福 嶋 泰 夫 大 月 健 二

Lateral Dislocation of the Patella

By

K. Ueyama, T. Uchida,
Y. Fukushima & K. Otsuki

Division of Orthopedic Surgery, Tottori Red Cross Hospital

Dislocation of the Patella appears to be rare and is almost always to the lateral not to the medial side.

1) Three cases of traumatic lateral subluxation are described. In one of these underdevelopment of the lateral femoral condyle is presented. There was no history of injury. In all cases the knee was immobilized for 3 weeks with a plaster splint.

2) Two cases of recurrent dislocation is presented. Tavernier's technique for a boy and Campbell's technique for a girl were practiced.

When five cases were last seen from three to fourteen months after treatment the patella was stable and flexion of the knee full.

膝蓋骨脱臼は比較的稀で、多くは外方脱臼である。外傷性外方脱臼、習慣性脱臼、恒久性脱臼とに分類されているが、なかでも習慣性脱臼の原因は不明な場合が多く、定説はない。我々は最近外傷性外方脱臼 3 例、習慣性外方脱臼 2 例を経験した。前者は非観血的に、後者は観血的に治療し、ほぼ満足すべき結果を得

たので報告する。

症 例

症例 1 15 才の女子。

主訴：左膝関節の伸展不能と痛み。

家族歴：特記すべきものはない。