当科における大腿骨頭すべり症の治療経験

琉球大学整形外科

照 屋 善 光・乗 松 尋 道
仲宗根 聡・永 山 盛 隆
上 里 智 美・普天間 朝 上
茨 木 邦 夫

Treatment for Slipped Capital Femoral Epiphysis

by

Yoshimitsu Teruya, Hiromichi Norimatsu, Satoshi Nakasone,
Moritaka Nagayama, Tomomi Uesato, Choujou Futenma
and Kunio Ibaraki

Department of Orthopedic Surgery, School of Medicine,
University of the Ryukyus

Seven patients (12 hips) were treated for slipped capital femoral epiphysis. The average follow up was 3 years and 6 months. The average age was 12.6 years. 5 hips with moderate slip were treated by trochanteric osteotomy (Southwick's procedure). 6 hips with mild slip were treated by in situ pinning, and 1 hip with mild slip underwent hormone therapy for pan-hypopituitarism without surgery.

All of the patients were evaluated clinically and radiologically, and satisfactory results were achieved without complications such as avascular necrosis, chondrolysis, or osteoarthritis.

はじめに

昭和 55 年以降、軽度および中等度の大腿骨頭すべり症 7 症例に対し、pinning あるいは 3 次元骨切り術を施行しているが、その治療経験について若干の考察を加えて報告する。

対象および方法

症例は、7 例 12 関節（男 5 例、女 2 例のうち両側 4 例）であった。受診時の平均年齢は 12.6 才（6 才～22 才）、経過観察期間は平均 3 年 3 ヶ月（5 ヶ月～9 年 9 ヶ月）であった。

症例の内訳を表 1 に示すが、症例 6 をのぞく全例に肥満を認め、下垂体腫瘍が 2 例に、腎性クル病が 1 例に合併していた。posterior tilt angle 30° 以上の 5 関節に、Southwick の 3 次元骨切り術を施行し、

posterior tilt angle 30° 以下の 6 関節には in situ pinning を施行した。また症例 2 の正常側左股関節には、予防的に pinning を行った。

結 果

3 次元骨切り術を行った症例でレ線計測をすると、head shaft angle（以下 HSA と略す）が術前平均 121° より 150° へ改善し、posterior tilt angle（以下 PTA と略す）は、術前平均 41° より術後平均 14.2° と十分許容範囲内に改善されていた（図 1）。関節可動域は、とくに内旋が術前平均 23.3° より術後平均 42.8° へと改善を認め、股関節痛、跛行は消失し、良好な経過をとっている。

つぎに内分泌異常を伴った症例を供覧する。

症例 3 : 11 才男性、昭和 61 年 12 月より誘因なく左股関節痛が出現し、翌年 4 月遊んでいて急に疼痛増

表1 症例の内訳

症例	年齢・性別	罹患側	肥満	基礎疾患	治療
1	6才 ♂	右	+	—	in situ pinning
2	8才 ♀	右	+	—	右：三次元骨切り術 左：in situ pinning
3	11才 ♂	両	+	?	右：in situ pinning 左：三次元骨切り術
4	12才 ♂	両	+	—	右：三次元骨切り術 左：in situ pinning
5	14才 ♀	左	+	下垂体腫瘍	observation
6	15才 ♂	両	—	腎性クル病	右：三次元骨切り術 左：三次元骨切り術
7	22才 ♂	両	+	下垂体腫瘍	右：in situ pinning 左：in situ pinning

図1 三次元骨切り例におけるレ線計測値

図2 症例3：初診時レ線像
HSA 右 144°, 左 110°
PTA 右 30°, 左 54°

表2 症例3の内分泌検査

ACTH	14 pg/ml
LH	2.6 mIU/dl
FSH	< 2.0 mIU/dl
GH	< 0.3 ng/ml
コルチゾル	15.1 MCg/dl
11 oxy 17 ks	0.8 mg/24 h
11 deoxy 17 ks	7.4 mg/24 h
Free T ₄	1.6 ng/dl
エストラジオール	<10 pg/ml
インシュリン刺激試験——GH反応低下	

表3 症例5の内分泌検査

GH	1.4 ng/ml
ACTH	10 pg/ml ↓
LH	6.7 mIU/ml ↓
FSH	3.7 mIU/ml ↓
T ₄	3.6 MCg/dl
エストロン	12 pg/ml
エストラジオール	10 pg/ml
エストリオール	10 pg/ml
17 OHCS	0.4 mg/day
17 KS	0.24 mg/day
インシュリン刺激試験——GH, ACTHに無反応	
LH-RH試験——TSH無反応	
LH-RH試験——LH, FSH共に下垂体機能不全型

図3 術後3年

図4 症例5

上段：初診時 HSA 150°, PTA 30°

下段：10年経過後

強し、さらに4月下旬転倒後より立てなくなり当科へ紹介された。

現症：身長148 cm、体重49 kgと肥満を認め、両股関節可動域は屈曲右120°左90°、外転右50°左30°、内旋右30°左0°と特に左側で制限されていた。Drehmann sign 両側陽性で、内分泌検査では、インシュリン刺激試験にてGHの反応低下を認めたが、基礎疾患は不明であった(表2)。レ線上HSAは、右

表4 症例7の内分泌検査

ACTH	24 pg/ml
LG	5.8 mIU/ml ↓
FSH	2.4 mIU/ml
GH	< 0.3 mg/ml
TSH	3.11 mCU/ml
コルチゾル	1.8 MCg/ml ↓
アルドステロン	5 ng/dl
テストステロン	< 5 ng/dl ↓
インシュリン刺激試験	GH 無反応
ACTH 刺激試験	コルチゾル正常以下
T ₃	105 ng/dl
T ₄	6.4 μg/dl

図5 症例7：初診時レ線像

HSA 右138°, 左142°

PTA 右23°, 左15°

図6 術後5カ月

144° 左 110°, PTA は右 30° 左 54° であり (図 2), 右股関節に in situ pinning, 左股関節に 3 次元骨切り術を施行した. 術後 3 年後 Drehmann sign は消失し, 左股関節の可動域も屈曲 130°, 外転 40°, 内旋 55° と改善し, 疼痛, 跛行を認めず経過良好である (図 3).

症例 5: 14 才女性 下垂体腫瘍による下垂体機能低下症に合併した症例である. 昭和 55 年より誘因なく左大腿部痛, 跛行出現し, 一ヵ月後精査目的に当科を受診した.

現症: 身長 148 cm, 体重 48 kg と肥満を認め, 二次性徴遅延しており, 左股関節可動域は屈曲 60°, 外転 15°, 内旋 15° と制限され, Drehmann sign 陽性であった. 内分泌検査では, LH, FSH, ACTH, エストロゲンなどの低下を認めたが, GH は正常であった (表 3). レ線上 HSA は 150°, PTA は 30° と pinning の適応と考えられたが, 脳外科での腫瘍摘出術, ホルモン補充療法が優先された. 経過観察にて 10 年後の現在, 疼痛, 跛行は認めず可動域も屈曲 140°, 外転 40°, 内旋 15° と改善し, レ線上骨端線は閉鎖して, すべりの増大はない (図 4).

症例 7: 22 才男性 下垂体腫瘍による下垂体機能低下症に合併した症例である. 12 才時, 下垂体腫瘍で某医にて摘出術施行. 術後ステロイドなどを, 昭和 62 年まで内服. 昭和 63 年 9 月より誘因なく, 両股関節痛, 跛行出現し, 同年 10 月当科へ紹介された.

現症: 身長 163 cm, 体重 78 kg と肥満を認め 2 次性徴を認めず, 内分泌検査では LH, コルチゾル, テストステロンの低下を認め, ACTH 刺激試験にてコルチゾルの反応低下, インシュリン刺激試験にて GH の無反応を認めた (表 4). Drehmann sign 両側陽性であり, レ線上 HSA は右 138° 左 142°, PTA は右 23° 左 15° であった (図 5). 両股関節に in situ pinning を施行し, ホルモン補充療法を行っている. 術後疼痛, 跛行, Drehmann sign 消失し, 経過は良好である (図 6).

考 察

本症の成因として, 以前より内分泌学的な異常が言われており, Harris¹⁾, 岡ら⁵⁾ は実験例で GH の性ホルモンに対する相対的増加により, 骨端線の強度が低下することを報告している. また臨床報告例でも,

甲状腺機能低下症, 性腺ホルモン異常, 汎下垂体機能低下症, 性腺下垂体機能低下に合併した例が, 報告されている^{2)~4), 7), 8)}. 以上より, 本症の成因としては, 単一でない内分泌の異常が示唆される.

大腿骨頭すべり症の治療に関しては, posterior tilt angle 30° 以下では pinning, 30° 以上では種々の osteotomy が一般的であるが, 我々も, posterior tilt angle 30° 以上の例においては Southwick の 3 次元骨切り術を採用し良好な結果を得ている. 本法の欠点として頸部の変形, 下肢の短縮, 矯正角度の限界などがあげられているが, 我々の例では, レ線上多少の変形を来たしても, 関節可動域は良好であり, 日常生活上特に問題なく優れた方法である⁶⁾. 一方本法の矯正角度は, 後方すべり 60° までと言われているが, 我々には後方すべり 60° 以上の症例の経験はない.

ま と め

①大腿骨頭すべり症の 7 症例に対して, posterior tilt angle 30° 以下の例に pinning, 30° 以上の例に対して 3 次元骨切り術を施行した.

② Pinning 例, 骨切り術ともに合併症を認めず, 疼痛, 跛行改善し, 関節可動域も良好であり, いずれの方法も適応を選べば有用な方法であると考えられた.

参 考 文 献

- 1) Harris, R.: The endocrine basis for slipping of the upper femoral epiphysis. J. Bone and Joint Surg, 32-B: 5-11, 1950.
- 2) 糸満盛憲・他: 大腿骨頭すべり症の治療. Hip joint, 8: 216-222, 1982.
- 3) 岩盛 洋・他: 大腿骨頭すべり症の治療成績の検討. 広島医学, 37: 47-54, 1984.
- 4) 仲宗根聡・他: 下垂体腫瘍による Pan-hypopituitarism に伴った大腿骨頭すべり症の 1 例. 整形外科と災害外科, 34: 539-542, 1985.
- 5) 岡 正典: 大腿骨頭すべり症の成因. 関節外科, 8: 1603-1609, 1989.
- 6) Southwick, W.O.: Osteotomy through the Lesser Trochanter for Slipped Capital Femoral Epiphysis. J. Bone and Joint Surg, 49-A: 807-835, 1967.
- 7) 寺嶋博史・他: 大腿骨頭すべり症の成因に関する内分泌学的検討. 日整会誌, 63: 121, 1989.
- 8) 若林伸之・他: 大腿骨頭すべり症の 2 例. 東女医大誌, 53: 313-318, 1983.