

大腿骨頭すべり症における早期診断の意義

千葉県こども病院整形外科

西 須 孝・亀ヶ谷 真 琴・落 合 信 靖

千葉大学医学部整形外科教室

銅 冶 英 雄・守 屋 秀 繁

要 旨 大腿骨頭すべり症の医療機関別の診断率と診断の遅延がその後の治療に及ぼす影響について調査を行った。対象は大腿骨頭すべり症患者 73 名。発症後、最初に受診した医療機関は、整形外科 51, 他科 14, 接骨院 6 であり、初診時診断率は整形外科で 43%, 他科および接骨院で 0%であった。近医または接骨院初診から当院初診までの期間は in situ pinning 群 (38 例) では平均 46 日、骨切り術群 (30 例) では平均 106 日で有意差を認めた。当院初診時後方すべり角は、近医または接骨院初診から当院初診までの期間と統計学的に有意な正の相関を示した。大腿骨頭すべり症は、一般の医療機関においては見逃されることが多く、診断の遅れは重症度と相関し、診断の遅れがより侵襲の大きい治療法の必要性をもたらせていることが明らかとなった。

はじめに

大腿骨頭すべり症は、一般の医療機関において初診時に正しい診断が得られていないことが多く、このため発症から治療開始までの期間が個々の症例によって大きく異なる。今回我々は、診断の遅延がその後の治療法と治療成績に及ぼす影響について調査し、臨床上留意すべき結果を得たので報告する。

対象と方法

対象は、1988 年 10 月より 2001 年 11 月までに当院へ紹介され、手術が行われた大腿骨頭すべり症患者 73 名、男児 57 名、女児 16 名である。平均年齢は 12.3 歳 (± 1.5 SD)、罹患側は、右側 35 例、左側 30 例、両側 8 例、平均経過観察期間は 5.6 年 (± 3.8 SD) である。調査項目は、発症日、当院へ紹介されるまでに受診した医療機関の受診日、種

類、検査法、診断、治療内容、当院初診日、当院初診時後方傾斜角、病型分類、手術法、合併症などである。両側例では先に発症した側のみについて検討した。統計学的解析は student's unpaired t-test および pearson's correlation coefficient を用い、 $p < 0.05$ を有意として検定した。

結 果

発症後、最初に受診した医療機関は、整形外科 51, 他科 14, 接骨院等 (柔道整復師) 6, 不明 2 であった。最初に受診した医療機関で初診時に大腿骨頭すべり症と診断された例は 23 例、31.5% であった。医療機関別初診時診断率は、整形外科では 43.1%, 他科および接骨院では 0% であった。最初に受診した医療機関における初診時の単純 X 線写真の入手ができた 52 症例について単純 X 線股関節側面像の撮影の有無と診断率との関係を調べてみると、側面像の撮影有では 34 例中 12 例、

Key words : slipped capital femoral epiphysis (大腿骨頭すべり症), early recognition (早期診断), prognosis (予後)
連絡先 : 〒 266-0007 千葉県千葉市緑区辺田町 579-1 千葉県こども病院整形外科 西須 孝 電話 (043) 292-2111
受付日 : 平成 14 年 4 月 26 日

表 1. 当院へ紹介されるまでの日数と手術法

	P 群	O 群	MR 群	全症例	p 値 (P 群と O 群の比較)
n	38	30	5	73	
D 1	85.5±109.4	187.9±156.9	30.4±29.4	121.2±139.6	0.0027
D 2	45.7±71.6	105.9±108.2	27.2±29.8	70.3±92.3	0.0086

数値は平均値±SD(日). 統計学的解析は unpaired t-test を用いた.

P 群: in situ pinning が行われた症例(PTA<45)

O 群: 骨切り術が行われた症例(PTA≥45)

MR 群: 徒手整復後の pinning が行われた症例

D 1: 発症から当院初診までの期間(日)

D 2: 医療機関初診から当院初診までの期間(日)

35.3%の診断率で, 撮影無しでは 18 例中 0 例, 0%の診断率であった. 発症後最初に受診した医療機関において大腿骨頭すべり症と異なる診断がなされた症例のうち, 初診時患者に対して説明された内容のわかった 40 症例について, その説明内容の内訳を列挙すると, 異常なしが 18 例, 肉離れ, 筋肉痛などの筋肉の異常が 8 例, ペルテス病が 3 例, 成長痛が 2 例, 股関節炎が 2 例, 肥満による関節痛が 1 例, 膝靭帯損傷が 1 例, 打撲が 1 例, 下肢短縮が 1 例, 関節のスペースが狭い 1 例, 腰からきている 1 例, 外傷性炎症 1 例であった. 最終的に大腿骨頭すべり症と診断した医療機関は, 整形外科が 73 例中 72 例で 98.6%, 他科では 1 例 1.4%であった. 柔道整復師による診断例はなかった. 大腿骨頭すべり症と診断した医療機関で当院へただちに紹介されなかった 36 例のうち, 治療方法のわかった 33 例の初期治療法を列挙すると, 経過観察(放置)13 例, 内服薬・外用剤 5 例, 直達牽引 4 例, 介達牽引 3 例, 松葉杖免荷 3 例, 放置 3 例, 手術 3 例, 物理療法 2 例であった. 当院初診時の病型分類は Acute 5 例, Acute on Chronic 19 例, Chronic 49 例であった. 後方傾斜角(PTA)は平均 44.5°(±18.7 SD)であった. 発症から当院初診までの期間(D 1)は, 平均 121.2 日(±139.6 SD), 医療機関初診から当院初診までの期間(D 2)は, 平均 70.3 日(±92.3 SD)であった.

当院では, PTA 45°未満では in situ pinning, 45°以上では骨切り術(原則として大腿骨転子部の屈曲骨切り術)を行っている. ただし, 分離した骨端部が関節内で浮遊しているきわめて不安定な急性期の症例に対しては徒手整復後の pinning を

行っている. 実際に行われた治療は, in situ pinning が 38 例(P 群), 骨切り術が 30 例(O 群), 徒手整復後の pinning が 5 例(MR 群)であった. 合併症は, 大腿骨頭壊死が 6 例, 軟骨融解が 4 例で認められた. 大腿骨頭壊死の 6 例中 2 例は術前の MRI で既に壊死が認められていた. 軟骨融解の 4 例中 2 例は自然回復した. 軟骨融解から高度の変形性関節症にいたった 1 例は当院初診時 PTA 75°であったが, 宗教上の理由から自己血貯血ができず, 話し合いの結果骨切り術は断念し in situ pinning を行った症例であった.

D 1, D 2 値と PTA の相関について統計学的に検討すると, 相関係数は, それぞれ 0.422, 0.315 で, いずれも統計学的に有意な正の相関を示した(それぞれ $p=0.0003$, $p=0.0070$). 当院初診までの期間について P 群と O 群を比較すると, P 群では D 1 値が平均 85.5 日, D 2 値が平均 45.7 日, O 群では D 1 値が平均 187.9 日, D 2 値が平均 105.9 日であり, D 1, D 2 値とも骨切り群で統計学的に有意な高値を認めた(表 1). MR 群は症例数が少ないため統計学的検討は省いた.

骨壊死, 軟骨融解などの合併症と PTA の関係を解析すると, 合併症有り($n=10$)では平均 58.3°(±12.4 SD), 合併症無し($n=63$)では平均 42.3°(±18.7 SD)のすべりを認め, 統計学的有意差を認めた. 合併症の有無と D 1, D 2 値について解析すると, D 1 値は, 合併症有りでは平均 139.2 日(±125.5 SD), 合併症無しでは平均 120.9 日(±141.2 SD), D 2 値は, 合併症有りでは平均 57.7 日(±58.3 SD), 合併症無しでは平均 70.8 日(±95.9 SD)で, いずれも統計学的有意差を認めな



図 1. 診断に長期を要して紹介されたケース
14 歳, 男児. 左大腿骨頭すべり症. 図は単純 X 線左股関節側面像. 正しい診断を得るまでに発症後 1 年以上を要し, 当院初診時には 80° を超える骨頭すべりを認めた

a
b



図 2. ▶
早期診断がなされたケース
13 歳, 男児. 右大腿骨頭すべり症
a : 単純 X 線右股関節側面像. PTA は 10° で診断は容易でない
b : 両股関節 MRI 横断面, T2 強調画像. 図の左側が患側. 患側において関節液の増加を認めた

かった. 各病型分類ごとに合併症有りの症例の割合を示すと, Acute 2/5 例(40.0%), Acute on Chronic 4/19 例(21.1%), Chronic 4/49 例(8.2%)であった.

症 例

症例 1 : 14 歳, 男児. 12 歳発症, 主訴は左膝痛. 左膝痛が 1 年ほど続いたので, 初めに近医外科 A を受診したが, 成長痛と説明された. しかし痛みが続くため, B 大学病院整形外科を受診したが, ここでも成長痛と説明された. その後も強い痛みが続き, 改善が得られないためさらに近医外科 C を受診したが, やはり成長痛と説明された. これ以上医師の診察を受けても治らないと考え, 学校の保健室で相談したところ Osgood 病と言われ, さらに様子を見ていた. しかし, 痛みはとれないので, カイロプラクティックへ行き, 治療を受けたところ一時軽快した. しかし, その後跛行が顕著となり, 体育を休んでいたところ, 体育の先生から左膝が外を向いていると指摘され, 再度病院受診を勧められ, D 病院整形外科を受診し, 大腿骨頭すべり症の診断を受け, すぐに当科へ紹介さ

れた. 近医受診後当院紹介まで実に 1 年の遅れがあった. 当院初診時, 既に PTA 80° をこえるすべりがみられ(図 1), 大腿骨骨切り術を行った.

症例 2 : 13 歳, 男児. 主訴は右大腿前面痛. 発症後すぐに E 病院整形外科受診, 単純 X 線正面像では異常がわからず, 様子を見ていたが, 痛みが改善しないため 10 日後, 再度 E 病院整形外科受診. 単純 X 線側面像で大腿骨頭すべり症が疑われ, MRI を 3 日後に撮像し確定診断を得て, すぐに当科へ紹介された. 単純 X 線正面像では, Trethowan 兆候も Capener 兆候も陰性で診断は容易でなかった. 側面像では後方へのすべりがわずかにみられ, PTA は 10° であった(図 2-a). MRI では関節液の増加を認めた(図 2-b). 治療は, in situ pinning を行った.

考 察

大腿骨頭すべり症の治療成績は, 治療法の標準化とともに近年向上してきている. しかし, すべりが高度の症例においては, いまだ, 骨壊死, 軟骨融解等の問題点も残されており, 確実に良好な成績をあげることは難しい²⁾³⁾. 本研究において

は、早期診断により、より低侵襲な治療で済ませることは可能か、また、合併症の発生を少なくすることは可能か、について検討してみた。その結果、当院への紹介が遅いほどすべりが有意に高度であること、骨切り例では当院への紹介が有意に遅いこと、合併症はすべりが高度の症例に有意に多いことが明らかとなった。合併症は Acute や、Acute on Chronic の例に多く発生していたため、比較的早い時期に診断を受けており、合併症の有無と紹介されるまでの期間には有意な相関がなかった。しかし、Chronic の症例には合併症の発生率が比較的良かったことから、Acute on Chronic へ移行する前に診断しておくことによって合併症の発生率を低下させることができるものと推測された。

今回の検討から、早期診断は骨切り術の適応となる症例を減らし、より低侵襲な治療を行うために重要であることが明らかとなった。また、初診した医療機関における診断率が50%にも満たな

いことが明らかとなった。他科の医師や柔道整復師だけでなく、整形外科医にも本疾患の適切な診断について、正しい知識をひろめていく必要があるものと思われた。

結 論

大腿骨頭すべり症は、近医による早期診断と専門施設への迅速な紹介によって、治療法をより低侵襲なものにすることができる。

文 献

- 1) 藤岡文夫, 中曽根潤:なぜ大腿骨頭すべり症は見逃されたか? 日小整会誌 10:110, 2001.
- 2) Jerre R, Hansson G, Wallin J et al: Long-term results after realignment operations for slipped capital femoral epiphysis. J Bone Joint Surg 78-B: 745-750, 1996.
- 3) 亀ヶ谷真琴:大腿骨頭すべり症に対する手術的治療. OS NOW No. 27, メジカルビュー社, 東京, 110-115, 1997.

Abstract

Importance of Early Diagnosis for Treatment of Slipped Capital Femoral Epiphysis

Takashi Saisu, M. D., et al.

Division of Orthopaedic Surgery, Chiba Children's Hospital

We investigated rates of misdiagnosis for slipped capital femoral epiphysis and examined the relationship between the time until treatment and the severity of the condition at that time in 73 patients. Fifty-one patients were first seen at facilities where orthopaedic surgeons were working, and 14 patients were first seen at facilities without orthopaedic surgeons. The remaining six patients for whom this information was available were first examined by bonesetters. Twenty-nine (57%) of the 51 patients in the first group received misdiagnoses at first, as did all patients in the two other groups. The mean time defined as the time from the first visit until treatment was instituted, was 46 days for the 38 patients treated by *in situ* pinning and 106 days for the 30 patients for whom intertrochanteric osteotomy was necessary. The group of the five remaining patients was not evaluated statistically. The difference between the two groups evaluated statistically was significant (unpaired t-test; $p=0.0086$). The posterior tilting angle was significantly correlated with the time until treatment (Pearson's correlation: $r=0.32$, $n=71$, $p=0.007$). Early diagnosis helps to simplify treatment needed for slipped capital femoral epiphysis.