

第1回北海道小児整形外科セミナー

会 長：山下敏彦(札幌医科大学整形外科)
日 時：2009年2月14日(土)
場 所：きょうさいサロン

症例検討 司会：松山敏勝

1. 小児O脚の3例

北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科

○齋藤 憲・松山敏勝・藤田裕樹
瀧村浩介

【はじめに】両親はしばしばO脚を呈した歩き始めの児をつれて、整形外科を受診する。これらの児の大半は生理的O脚であり経過観察とされるが、中には加療を必要とする疾患も存在し、適切な加療を行なうことにより良好な経過をたどる児がいる。我々はO脚変形に対し、加療を行なった3例を報告する。

【症例1】2歳5か月，男児，家族歴：兄が内旋様歩行。現病歴：在胎41週，3174g，正常分娩。生後の異常なし。母乳栄養。1Y5Mで独歩開始。この頃よりO脚変形があった。様子を見ていたが改善しないため，1Y11Mで近医を受診。改善が見られないため，2Y2M時に当科を紹介初診。現症：両O脚変形(右<左)，顆間距離4cm。Labo date：ALP 1599 IU/l，Ca 8.9 mg/dl，P 4.3 mg/dl，PTH-インタクト 390 pg/ml(基準値：10～65)，1.25-(OH)² Vit. D 67.7 pg/ml(基準値：20～70)。画像所見：単純X線にて下肢長 32.3/32.5 cm，MAD 内側 29/34 mm，FTA 206/206°，MDA 15/15°。経過：特徴的な血液所見よりくる病と診断。両側でMDAの拡大が見られるため，外側楔状整形靴を装着し，現在経過観察中である。

【症例2】2歳3か月，男児，家族歴：なし。現病歴：正常分娩。9Mで独歩開始。歩行開始時よりO脚変形と歩容の不安定性があり，1Y3M近位小児科を受診。当院小児科を紹介され，1Y4M小児科より当科へ紹介初診。現症：右O脚変形。Labo date：特記する異常なし。画像所見：単純X線にて下肢長 32/33 cm，MAD 内側 33.5/14.6 mm，FTA 158/174°，MDA 20/10°。経過：早期歩行による機械的ストレスが原因の右 infantile Blount 病と診断。右足底装具を装着し，現在経過観察中である。

【症例3】8歳8か月，男児，家族歴：なし。既往歴：なし。現病歴：胎生38週，2762g，正常分娩。生後よりO脚変形あり。12Mで独歩開始。保健所検診にて経過観察とされていた。小学校で野球を始めてから，周囲から精査を勧められ，8Y11M当科初診。現症：125 cm，32 kg，両O脚変形，顆間距離5 cm，膝痛なし。Labo date：特記

する異常なし。画像所見：単純X線にて下肢長 59.7/58.5 cm，MAD 内側 22/55 mm，FTA 191/207°，MDA 15/25°。左胫骨近位内側に高度沈下あり。経過：両側 Blount 病(Langenskiöld III/V)と診断し，手術目的に入院。左側で Double elevation osteotomy + 創外固定術(Ilizarov)を，右側で胫腓矯正骨切り術 + 創外固定術(Ilizarov)を施行し，それぞれ矯正を行なった。最終的には右1 cm/左3 cmの骨延長を得た。この時点で FTA 169/171°であった。骨癒合をまち，4か月後に創外固定器を抜去した。現在 CPM による可動域訓練と歩行訓練中である。

2. 先天性橈側列欠損症に対する手根骨 Ulnarization 法の1例(第1報)

函館中央病院整形外科

○山崎修司

北海道大学整形外科

笹沢史生・松橋智弥・益子竜弥
船越忠直・岩崎倫政・三浪明男

先天性橈側列欠損症は3万から10万出生に1例の頻度でみられる上肢の発生異常で，橈骨の低形成または欠損による内反手を呈する。手部の骨・軟部組織の形成異常も合併し，治療には変形矯正と機能再建のための多数回の手術治療を成長終了まで要する。生後の初回手術として通常は内反手の矯正が行われ，方法としては主に橈屈・橈側偏位した手根骨を尺骨の先端に移動させ alignment を整える“centralization”が用いられている。この方法は，現時点で長期成績は一定せず，早期の変形再発や尺骨遠位骨端線損傷による更なる前腕成長障害といった問題点も存在する。近年，Paley らは centralization の欠点の改善を目的として，手根骨を尺骨の先端ではなく尺側にまで移動させ，ring 型創外固定器を用いて alignment 調整および軟部組織牽引を行うことにより変形再発防止を試みる“ulnarization of hand”を開発し，比較的良好な成績を報告している。本演題では，演者らが同様の方法にて3歳時に治療を開始した先天性橈側列欠損症(Bayne 分類 Type 3)の1例につき途中経過を報告します。

3. 先天性四肢欠損症の2例

北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター整形外科

○鳥井智太郎・三島令子

先天性四肢欠損の2例について報告する。今後の治療方針について，ご意見をいただきたい。

【症例1】5歳4か月，女児。両上腕短断端，両腓骨完全欠損，左大腿骨短縮，脚長差約5 cmあり。独歩可能。日常生活動作は，ほとんど，下肢を手として使用し行っている。左膝蓋骨亜脱臼，左外反膝，両膝屈曲拘縮，足部変形があり，今後，歩行能力が維持できるか心配。知能正常。

【症例2】1歳1か月，男児。右肩離断，左上腕短断端，両腓骨完全欠損，右大腿骨近位欠損，左大腿骨低形成，脚長差約5 cm。軽度側弯あり。

左下肢を手として、使用している。現在は、寝返りで移動、座位はまだ獲得できていない。左下肢は、荷重できそうだが、右は義足が必要と思われ、室内独歩を目標。知能は、正常と思われる。検討項目；上肢(義手について、上腕骨延長について、電動車いすについて)、下肢(下肢変形への手術適応、装具、義足について)、側弯(コルセットなどについて)、本人、家族への精神的サポートについて。

4. 小児寛骨白骨折の1例

札幌東徳洲会病院外傷部 ○土田芳彦・村上裕子
浦川日赤病院整形外科 塩崎 彰

日常遭遇することがまれな小児寛骨白骨折の1例につき報告する。

症例は11歳、男児、歩行中に自動車にはねられ受傷した。意識は清明で、バイタルサインは安定していた。近医に搬送され、X線画像にて左寛骨白骨折を指摘され当院へ紹介となった。当院にて再度画像検査を行った結果、左寛骨白後柱のSalter-Harris type IIの骨折を認めた。Roof arc angleは正面、両斜位で45°であった。

入院後左下肢を1.5 kgで介達牽引し、入院6日目に手術加療を施行した。手術はKocher-Langebock approachで展開し、後柱骨片にSchantz screwを挿入し、これを用いて整復。4.0 mm Cannulated cancellous screw 2本で固定した。術後ほぼ解剖学意的な整復位が獲得された。術後は無理なく股関節可動域訓練を開始し、術後4週で骨癒合を獲得し独歩が可能となった。

小児寛骨白骨折の手術適応の判断は難しい。若干の文献的考察を加えて報告する。

5. 特発性若年性骨粗鬆症と考えられた1男児例

帯広厚生病院整形外科

○安井啓悟・木村長三・加藤竜男
西田欽也・田辺明彦・下段 俊
上徳善太・黒木 圭

【症例】13歳、男児。発育発達・知能正常。栄養状態良好。家族歴なし。12歳5か月時に右第5中足骨骨折を受傷、以後計3度の長管骨骨折を受傷し近医整形外科でいずれも保存療法を行っていた。骨脆弱性・易骨折性があるため先天性・代謝性疾患が疑われ当院小児科に紹介されたが、明らかな異常はなく当科紹介となった。身長153 cm (-0.6 S.D.)、体重37 kg (-1.1 S.D.)。青色強膜や歯牙形成不全はなかった。血液検査では軽度の高P血症、高ALP血症以外にホルモンを含め基準値内であった。単純X線では骨梁の減少・骨皮質の菲薄化が著明だった。DXA法による腰椎骨密度は0.403 g/cm²であり同性同年齢の-5.0 S.D.と著しい低値であった。除外診断により特発性若年性骨粗鬆症と診断した。ビスフォスフォネートによる治療を開始し、1年9か月が経過した。本例の診断および治療法につき検討する。

教育研修講演

演題1. 座長：門司順一

「子どもの整形外科診療のポイント—正常と異常の見分け方」

北海道立子ども総合医療・療育センター 療育監

○松山敏勝

演題2. 座長：宮城 登

「小児の下肢変形をどのように考えるか？」

JR 札幌鉄道病院整形外科 主任医長 ○倉 秀治

演題3. 座長：山下敏彦

「先天性股関節脱臼の保存的治療」

福岡市立こども病院・感染症センター 副院長

○藤井敏男

第 24 回東海小児整形外科懇話会

当番幹事：二井英二(三重県立草の実りハビリテーションセンター)

日 時：2009 年 2 月 14 日(土)

場 所：大正製薬(株)名古屋支店 8 階ホール

一般演題 座長：笠井裕一

1. 先天性多発性関節拘縮症による両側膝関節屈曲拘縮に対して大腿骨遠位伸展骨きりを行った 1 例

名古屋市立大学整形外科

○堀内 統・和田郁雄・若林健二郎
大塚隆信

愛知県厚生連海南病院整形外科

土屋大志

症例は現在 17 歳の男子。生後、他院にて多発性関節拘縮症の診断がされ、尖足及び両膝屈曲拘縮に対してアキレス腱、ハムストリングの延長術が行われた。しかし、十分な改善がされず、長下肢装具を使用し歩行していた。装具が重く ADL の支障となっていた。当院紹介初診後、膝屈拘縮に対して約 5 か月の間隔を置き片側ずつ大腿骨伸展骨切り術を行った。術後 3 年の現在、膝屈曲拘縮の再発はなく、短下肢装具使用にて歩行可能となった。

2. 小児心因性歩行障害の 1 例

愛知県厚生連海南病院整形外科

○土屋大志・西 源三郎・多湖教時
向藤原由花・勝田康裕・市川義明
近藤 章・伊藤可絵・山田宏毅

名古屋市立大学整形外科

和田郁雄

症例は 9 歳男児。誘因なく肘、膝痛が見られ、その後腰痛も出現し、歩行不能となる。MRI や血液検査にても異常なく、その後転院し、他院小児科にて筋電図など種々の検査を行うも異常所見なく当院に再転院。心因性歩行障害と診断しリハビリ中心に治療。発症後、約 7 か月で歩行可能となり復学した。文献的考察を加え報告する。

3. 特発性つまさき歩行の治療経験

三重県立草の実りハビリテーションセンター整形外科

○二井英二・浦和真佐夫・西村淑子

国立病院機構三重病院整形外科

西山正紀・中野祥子・山田総平

三重大学整形外科

内田淳正

特発性つまさき歩行(Idiopathic toe walking)は、神経学的異常所見を認めない小児の「つまさき歩行」につけられる病名であり、主として除外診断に基づいていることから明確な診断基準は無い。今回我々は、特発性つまさき歩行と思われる 8 例を経験したので、臨床的特徴や治療法および予後などについて若干の文献的考察を加え報告する。

4. 著明な下肢変形を行う片肢性骨端異形成症の長期治療経過例

国立病院機構三重病院整形外科

○西山正紀・中野祥子・山田総平

三重県立草の実りハビリテーションセンター整形外科

西村淑子・浦和真佐夫・二井英二

我々は、severe form の片肢性骨端異形成症の男児を 4 か月時から 15 歳現在まで治療中である。幼少時より左下肢の著明な外反膝変形、過成長、また内反尖足変形を認め、多数回手術を行っている。本症の手術適応、術式選択については、病勢を考慮して慎重に決定しなければならない。現在までの治療経過を文献的考察を加え報告する。

5. 後方から矯正可能であった脊柱後側弯症の 1 例

藤田保健衛生大学整形外科

○花村俊太郎・中井定明・志津直行
西尾 真・山田治基

患者は 13 歳男で主訴は背部痛であった。X 線検査の結果、第 10 胸椎が quarter vertebra による脊柱後側弯が認められ、局所の側弯角は 49°、後弯角は 52°であった。後方から quarter vertebra を切除したのち、後方から前縦靱帯を切離した後弯を矯正した。手術手技について述べる。

主 題：骨系統疾患・先天奇形 座長：西山正紀

6. 49,XXXXY 症候群にみられた関節癒合症の 2 例

三重県立草の実りハビリテーションセンター整形外科

○西村淑子・浦和真佐夫・二井英二

国立病院機構三重病院整形外科

西山正紀・中野祥子・山田総平

三重大学整形外科

内田淳正

今回、49,XXXXY 症候群に橈尺骨癒合症、近位胫腓関節癒合症をそれぞれ合併した 2 症例を経験したので報告する。49,XXXXY 症候群では橈尺骨癒合症の合併は比較的多いが、肘の counterpart である近位胫腓関節癒合症を伴った症例の報告はない。また、近位胫腓関節癒合症は過去に 12 例が報告されているが、性染色体異常に合併した症例はない。関節癒合の成因も含め、文献的考察を加えて報告する。

7. 高尿酸血症を合併した骨形成不全症の 1 家系に対する遺伝子解析

名古屋大学整形外科

○金子浩史・鬼頭浩史・石黒直樹

名古屋大学神経情報遺伝学 松浦 徹・大野欽司

骨形成不全症に高尿酸血症を合併するのが稀で、これまでに 1 つの報告(Allen et al. Am J Med Sci, 1955)しかない。我々は骨形成不全症 I 型と若年発症の高尿酸血症を表現型とする 1 家系の遺伝子解析をおこなった。血液サンプルから抽出した DNA を用いてマイクロサテライト解析し、シーケンスをおこなった結果、COL1A1 遺伝子に既知のミスセンス変異(Gly901Ser)を同定した。

8. 骨形成不全症の日常生活動作、就学、就職について

静岡県立こども病院整形外科

○岡田慶太・滝川一晴・浅井秀明
東京大学医学部附属病院リハビリテーション科

芳賀信彦

北療育医療センター整形外科

小崎慶介

骨形成不全症は骨系統疾患の中でも比較的一般診療で会える可能性の高い疾患である。軽症型から重症型まで幅広く、骨折回数、日常生活動作など様々である。今回我々は当院に通院する骨形成不全症患者にアンケート調査を行い、日常生活における問題点、運動発達、就学、就職について調査した。また、ビスフォスフォネート治療を行っている患者に対し治療についてのご両親を含めた印象を伺い検討した。

9. 進行性骨化性線維異形成症における骨化予防薬の検討—薬効スクリーニング法に用いて—

名古屋大学整形外科

○山本隆一郎・鬼頭浩史・石黒直樹

名古屋大学神経情報遺伝学 増田章男・大野欽司

進行性骨化性線維異形成症は BMP 受容体の活性型変異によって発症し、全身の骨格筋や靱帯、腱に異所性骨化を呈する難病で、進行する骨化を予防する有効な治療法はない。われわれはマウス筋芽細胞モデルを用い、1040 種類の薬剤を用いた薬効スクリーニング法により、カルシウム拮抗薬が BMP シグナルを抑制することを確認した。

10. Metaphyseal anadysplasia の 1 家系

名古屋大学整形外科

○川澄本明・鬼頭浩史・石黒直樹

Metaphyseal anadysplasia (MAD) は 1991 年に Maroteaux らにより定義された骨幹端の異常が

幼児期に正常化するタイプの骨幹端異形成症である。幼児期に認められる下肢の内反変形と短縮、骨幹端の不整などの臨床所見および X 線所見は 2 歳までに消失する。今回、母および姉妹が MAD とと思われる 1 家系を経験したので報告する。

11. 外反膝変形に対して手術的治療を施行した脊椎骨端骨幹端異形成症の 1 例

愛知県立心身障害児療育センター第二青い鳥学園
整形外科

○野上 健・吉橋裕治・則竹耕治

生後 2 か月時に、左先天性内反足と四肢短縮小人症として紹介され、その後の X 線所見および身体的所見から脊椎骨端骨幹端異形成症 (Strudwick type) と判断しえた男児例を経験した。身体発育に伴い、両側の外反膝変形が著明となり、股関節内旋可動域の減少(大腿骨頸部後捻)による、そとわ歩行も進行してきたため、5 歳 6 か月時、大腿骨頸上部での矯正骨切り術を施行した。これらについて文献的考察を加えて報告する。

12. 不適切な食事習慣によって生じたビタミン D 欠乏性くる病の 2 例

あいち小児保健医療総合センター整形外科

○三島健一・北小路隆彦・服部 義

今回我々は、母親による不適切な食事制限や過度の偏食によって発症した 1 歳女児のビタミン D 欠乏性くる病の 2 症例を経験したので報告する。

日整会教育研修講演 座長：二井英二

「骨系統疾患の最近の進歩」

東京都立清瀬小児病院臨床放射線科 部長

西村 玄先生

第 48 回日本小児股関節研究会

会 長：三谷 茂(岡山大学整形外科)
日 時：2009 年 6 月 19 日(金)・20 日(土)
場 所：アークホテル岡山, さん太ホール

症例検討 1(脱臼関連) 座長：藤原憲太

1. 広範囲展開法後の亜脱臼症例

かがわ総合リハビリテーションセンター○中塚洋一

2 歳, 男児, 右先天性股関節脱臼。保存的治療で整復されず, 1 歳 1 か月時に広範囲展開法による観血整復を行い, single hip spica cast で固定した。術後 3 週間時にギブスの破損を認め, その後右股の側方化がある。

2. 両側性 DDH 2 症例の検討

成田赤十字病院

○小泉 渉・三枝 修・齊藤正仁
板橋 孝・喜多恒次・川口佳邦
山口智志・遠藤 純・浅香朋美

【目的】両側性の DDH の治療についてはまだ一定の見解はないと思われる。我々は, 1 歳以下の 2 例の両側性 DDH を経験したので報告をする。

【症例】症例 1 は女児で生後 27 日目に股関節開排制限のため当科を初診した。股関節超音波診断にて両側 DDH を認め, 抱き方の指導をして生後 3 か月まで待機をした。生後 3 か月より RB を装着し左股関節は整復されたが, 右股関節は整復されなかった。約 3 か月間 RB を装着後, 整復されなかった右股関節に対しては生後 7 か月時に入院をして水平牽引を行い, 全身麻酔下に, 関節造影, 徒手整復を行いギブス固定とした。現在 1 歳 4 か月であり経過観察中である。

症例 2 は女児で 6 か月健診で両股関節の開排制限を指摘されたが, 整形外科受診はしなかった。生後 11 か月時にも股関節開排制限を指摘され近医整形外科を受診し, 両側性の DDH のため当科紹介となった。股関節開排制限は両側とも約 20 度で, 両側ともクリックを認めたため RB を装着した。装着後 2 日で両側ともに整復を確認したが, 2 週間後に右股関節は再脱臼をした。以後左股関節は整復を維持できたが右股関節は受診ごとに脱臼位と整復位をくりかえした。約 5 か月後に RB を除去した。右股関節は亜脱臼位であったが改善傾向にあり, 現在 3 歳で, 経過観察中である。

【考察】近年 RB 治療の標準化について検討されているが, 両側性 DDH の治療についてはまだ一定の見解はないと思われる。症例 1 のように片側のみ RB で整復された場合, 整復されなかった反対側は, RB 中に脱臼が高度化する可能性があると思われる。皆様のご意見をお聞きしたいと

思います。

3. Larsen 症候群に合併した両側先天性股関節脱臼の一例

山形大学整形外科¹

山形至誠堂総合病院整形外科²

山形県立総合療育訓練センター³

○佐々木 幹¹・高木理彰¹・小林真司²

高窪祐弥¹・荻野利彦¹・井田英雄³

【症例】15 歳, 女性

【家族歴】特記すべきことなし。

【現病歴】平成 5 年, 自然分娩にて出生。出生児体重 3,040 g。生下時に, 口蓋裂, 両内反足を認め, 内反足の精査加療目的に生後 5 か月時に当科紹介となった。内反足に加え, 両股関節脱臼, 頸椎高度後彎変形, Ⅲ状顔貌を認め, Larsen 症候群と診断した。

両側股関節脱臼に対してオーバーヘッド牽引による整復を試みたところ, 左股関節は整復されたものの, 右股関節は整復位を得ることができなかった。頸椎後彎, 内反足に対してそれぞれ前方後方固定術, 後方分離術を施行した後, 1 歳 9 か月時に右股関節脱臼に対して観血的整復を行った。術後感染を併発したが, 保存的加療にて感染の沈静化を得た。その後, ペルテス様変形と臼蓋形成不全が残存し, 6 歳時に右股関節に対して Salter 骨盤骨切り術と大腿骨減捻内反骨切り術を施行した。8 歳頃より右膝の痛みを訴えるようになり, X 線上右膝蓋骨の脱臼を認め, 装具による保存的加療を継続している。

現在, 運動時などに右膝痛があるが, 膝蓋骨脱臼については外科的治療を希望していない。X 線上で, 右大腿骨頸部短縮と大腿骨頭の変形を認め, 左股関節は亜脱臼を呈しているが, 股関節痛はない。

【検討していただきたいこと】1950 年に Larsen らによって初めて報告された本症候群は顔貌異常を伴う多発性先天性関節脱臼, 脊柱の分節異常や側彎を呈する疾患である。国内での報告も散見されるが, 股関節脱臼に対する治療とその成績についての詳細な報告は少ない。本症例に対して行った治療経過, また今後の治療についてご意見を頂きたい。

4. 股関節臼底部に硬化性増殖性変化を生じた 1 例

あいち小児保健医療総合センター

○服部 義

症例検討 2(様々な股関節疾患 1) 座長：和田晃房

1. 歩行開始後発見された先天性ミオパチーに伴う両股関節脱臼の 1 例

大阪医科大学整形外科¹

大阪医科大学リハビリテーション科²

○藤原憲太¹・木下光雄¹・日浦裕子²

村尾 浩²・佐浦隆一²

【症例】2 歳 11 か月, 女児

現病歴：運動発達遅滞(定頸 6 か月)・筋緊張低

下のため、1歳2か月時より療育園に通院していた。当院小児科にて筋生検を施行され先天性ミオパチー(先天性筋線維タイプ不均等症)を指摘された。股関節精査はされておらず、2歳2か月の歩行開始後に単純X線検査にて両股関節脱臼を指摘された。現在歩容は安定している。

今後の治療方針について御教示よろしく願い申し上げます。

2. 診断に難渋している小児股関節腫瘍性病変2症例

大阪医科大学整形外科¹

大阪医科大学放射線科²

○藤原憲太¹・馬場一郎¹・山本和宏²
木下光雄¹

【症例1】5歳、男児

診断名：脳性麻痺

現病歴：生直後脳動脈奇形による頭蓋内出血にてシャント手術を施行された。その後てんかん発作が出現しており、当院小児科・療育園にて経過観察している。3歳時に靴形装具使用下に独歩可能となっている。痙性は右側が強い。5歳時の単純X線像にて右大腿骨近位外側に骨端線を挟んだ透亮像を認めた。

【症例2】5歳、女児

現病歴：成長発達に問題なし。5歳時に特に誘因なく左股関節痛が出現し近医受診。X線の異常を指摘された。当院紹介受診時、超音波上関節液貯留はなかった。単純X線像にて左大腿骨近位骨化核の扁平化、頸部から骨幹部の萎縮像、TDDの拡大、臼蓋側の不整像(骨増殖性変化?)を認めた。

以上2症例について画像診断・今後の方針について御教示よろしく願い申し上げます。

3. 腎性骨ジストロフィーに伴う大腿骨頸部骨折の1例

旭川荘療育センター療育園

○青木 清・赤澤啓史・西本めぐみ
鉄永倫子・小田 滋

腎性骨ジストロフィーは骨折の危険が高いと言われる。今回、腎性骨ジストロフィーに伴う大腿骨頸部骨折を経験した。症例は、現在5歳4か月の女児。妊娠27週、水腎症疑いで帝王切開、1,259gで出生。総排泄腔遺残、鎖肛、先天性白内障の合併症がある。慢性腎不全に対して腹膜透析中。3歳6か月時、移動はハイハイで、つかまり立ち可能であった。言語発達は、1語文とジェスチャーでコミュニケーションする状態であった。当園受診の経緯は、保健所で成長に関して相談を受け、理学療法目的での受診であった。痛みの訴えはなかった。初診時X-Pでは、左大腿骨近位部に内反変形を伴った骨折を認めた。治療法に関して、皆さまのご意見を伺えたらと思っています。どうぞ、よろしくお願いいたします。

4. 股関節外転拘縮が急速に進行した Idiopathic Chondrolysis の1症例—続編—

千葉県こども病院整形外科¹

千葉こどもとおとなの整形外科²

○赤木龍一郎¹・西須 孝¹・中村順一¹
村上玲子¹・伊藤錦哉¹・瀬川裕子¹
西村 暁¹・池川直志¹・亀ヶ谷真琴²

【症例】13歳9か月、女児。11歳時に発症した左股関節痛で、運動時痛と跛行を認め当科紹介となった。当科初診時、著明な可動域制限を認め、単純X線左上股関節の関節裂隙の狭小化及び著明な骨盤傾斜を認めた。MRI及びCTでは関節液の貯留と、関節裂隙の狭小化以外、明らかな異常所見は認めなかった。本例は、第46回研究会にて症例提示を行い多数の先生のご意見をいただき、それを参考に確定診断のための検索を行った。今回は、その後の経過について報告する。

症例検討3(様々な股関節疾患2) 座長：太田英吾

1. 治療に難渋した思春期股関節疾患の1例

岡山大学整形外科

○三宅由晃・三谷 茂・遠藤裕介
皆川 寛・尾崎敏文

【はじめに】明らかな誘因なく股関節部痛、大腿骨頭のみかけの陥没を認める疾患としてPerthes病、特発性大腿骨頭壊死、多発性骨端異形成症(multipul epiphyseal dysplasia: MED)などが挙げられる。今回、我々は発育・発達歴に明らかな異常を認めず股関節疾患の既往のない15歳の女子で、両股関節痛および両像上の骨頭の陥没・壊死像を認めた症例に対する治療を経験したので報告する。

【症例】症例は15歳の女子。身長145cm、体重50kg。先天性股関節脱臼、感染や外傷などの既往はない。中学校の入学時よりスポーツはテニスをしていたが、時々、左股関節痛を感じていた。中学3年生になり右股関節痛の出現があり近医整形外科を受診された。単純X線像で両大腿骨頭荷重部の陥没を認め当科紹介となった。MRIを撮像したところ、両側大腿骨の荷重部に限局した壊死像を認めた。他関節には橈尺関節を除き明らかな異常を認めなかった。まず、症状の強い右股関節に対して内反骨切り術を施行した。術後6週より荷重を開始し経過良好であったが、徐々に左股関節痛の増悪、X線像上も陥没の進行も認め、右側の術後5か月時に左股関節に対し股関節鏡と内反減捻骨切り術を施行した。鏡視では荷重部軟骨の軟化と遊離軟骨体を認めた。術後3か月の経過観察時には両股関節ともに疼痛なく一本杖歩行が可能である。

【考察】小児期に明らかな誘因なく股関節部痛に伴い、大腿骨頭の陥没を認める疾患としてPerthes病が代表的であるが、4~8歳の男児に好発するとされている。本症例は15歳の女子であ

り橈尺関節にわずかな変形を認めるのみであったが、MEDの軽症例と診断した。治療は健常部を荷重面に移行するよう骨切り術を施行し、術後6週間は免荷とした。術後は疼痛も消失し陥没部もリモデリング傾向であるが、引き続きの経過観察が必要である。

2. ペルテス病を併発したFabry(ファブリー)病の1例

国立病院機構香川小児病院整形外科 ○横井広道

Fabry病はライソゾーム酵素 α -ガラクトシダーゼの欠損による糖脂質蓄積症である。今回、ペルテス病を併発した1例を経験したので報告する。

【症例】8歳、男児。主訴：右股関節痛、既往歴：臍ヘルニア、近視、貧血、低汗症。現病歴：2か月間持続する右股関節痛と跛行を主訴に来院。初診時の単純X線像にて両側大腿骨頭にペルテス病変化を認め、右は硬化期、左大腿骨頭は扁平化した修復期の像を呈していた。治療は入院、介達牽引に引き続き、外転荷重装具を1年7か月間装用して保存的治療を行った。発症から10年経過時(18歳)において、単純X線像では大腿骨頭は両側とも扁平化を呈しておりStulbergⅣ型であるが、疼痛なく歩行可能である。16歳時に、下腿潰瘍が出現し、皮膚科において初めてFabry病と診断され、その後他医にて酵素補充療法施行中である。

【考察】Fabry病はいわゆるライソゾーム病であり、臨床症状は多彩である。幼少時には四肢末端痛、皮膚の血管腫、低汗症が特徴的であり、40～50代で脳血管障害、心臓病、腎不全を発症することが多いといわれている。成人例では大腿骨頭壊死症を併発した症例の報告はあるが、若年者でのペルテス病併発例の報告は渉猟しえず、極めて稀な症例と考えられた。現在、種々のライソゾーム病において酵素補充療法が導入されており、整形外科的にも早期診断に留意する必要がある。

3. 両側同時大腿骨内反骨切り術を施行した両側ペルテス病の1例

東京医科歯科大学医学部附属病院整形外科¹

取手協同病院整形外科²

○神野哲也¹・古賀大介¹・山内裕樹¹

瀬川裕子¹・石井研史²・河内貞臣²

森田定雄¹・宗田大¹・四宮謙一¹

【症例】7歳男児。4歳時左膝窩部痛発症、当初近医で診断つかず、6歳時に左ペルテス病の診断、保存的に経過観察開始。その後右側もペルテス病発症。経過観察中に両股関節痛(特に外転時痛と夜間痛)が強くなり、7歳10か月の時点で当科紹介初診。単純X線両側CatterallⅣ、Herring C。両股関節はヒンジ外転を呈し10～15度で疼痛著明。入院の上介達牽引施行後、全身麻酔下関節造影施行、外転で骨頭のcontainmentが得られ

ることを確認の上、大腿骨内反骨切り術・内転筋切腱・大転子固定を両側同時に施行した。術後両股関節外転位でギプス固定、術後2週ギプス破損時に左股ヒンジ外転を再び認め、再度全身麻酔下に内転筋切腱、再ギプス固定、計2か月間ギプス固定した。術後8か月の現在屋外は両松葉杖で歩行、疼痛は認めないが両股関節筋力改善と拘縮除去目的に理学療法通院中。

主題Ⅰ(様々な小中学生の股関節疾患)

座長：金郁喆・三谷茂

1. 思春期の股関節疾患の鑑別

岡山大学整形外科

○三谷茂

臨床の現場では様々な股関節疾患に遭遇し、成長期、特に思春期においては診断が確定せずに「成長痛」とのあいまいな診断のもとに放置される例も数多く存在する。また、疾患の存在に気づかず、重篤な問題を残す症例も散見される。今回、主に研修医を対象に思春期の股関節疾患の診断の進め方について述べる。

まず問診を行うがその中でも外傷歴については詳細に聴取し、その後に必要であればX線撮影を行う。X線所見により診断が確定すればいいが、そうでない場合には経過をおいてもう一度X線撮影を行うか、もしくは他の画像診断を追加するかを検討する。さらに特殊な疾患を疑う場合には血液検査などの臨床検査も必要となる。以上のフローチャートに従い股関節疾患の鑑別を進めていき、診断を行う。

患児の将来のみならず医師の将来をも奪いかねない思春期の股関節疾患の「見落とし」をなくすように、実際の症例を提示しながら鑑別診断の方法についてミニ・レクチャーを行う。(これをもって会長講演とします)

2. 学童期化膿性股関節炎の治療経験

京都府立医科大学運動器機能再生外科学整形外科¹

愛生会山科病院整形外科²

京都第二赤十字病院整形外科³

○岡佳伸^{1,2}・金郁喆¹・吉田隆司¹

山田尚武¹・日下部虎夫³・久保俊一¹

【はじめに】当院における学童期の化膿性股関節炎の治療成績を検討した。

【対象】対象は男児1例、女児2例の3例3股であった。年齢は7歳から12歳で、右2股、左1股であった。

【方法】基礎疾患、起因菌、治療までの日数、治療法、最終成績について調査した。最終調査時の単純X線像における股関節所見についても検討した。

【結果】基礎疾患は、先天性心疾患1例のみであった。全例単純X線像で患側大腿骨頭の側方化を認めた。MRIまたは超音波で関節液の貯留を確認した後、関節穿刺を行い関節液の性状の観察および塗抹検査、細菌培養を施行した。関節液

の所見に特異的なものはなかった。起因菌は MSSA 1 例、グラム陰性桿菌 1 例、不明が 1 例であった。発症から治療までは 3-12 日で、治療法は切開排膿術が 2 例、局所 pumping 洗浄が 1 例であった。局所洗浄の 1 例において一時的に大腿骨幹端に MRI 上で骨髓炎の所見を認めたが、治療後全例で症状は改善し、臨床成績は良好であった。最終調査時の単純 X 線像で関節症性変化や骨頭壊死の所見はなかった。

【考察】小児の化膿性股関節炎は一般的には新生児や乳幼児などの免疫機能の低下した未熟な子供に多い。学童期においては症状の訴えは明確で予後も良好なことが多い一方で、抗生剤の投与が初診までに行われていることもあり起因菌の同定が困難な場合もある。学童期には頻度の多い単純性股関節炎との鑑別が問題になるが超音波による関節液貯留の確認、穿刺液の塗抹検査と血液検査、培養により疑いがあれば予後を考えると化膿性股関節炎として早急に観血的治療としての切開排膿・洗浄・ドレーン留置を行える準備が必要と考えた。

3. 中学生における股関節周囲骨腫瘍の頻度

岡山大学整形外科¹

岡山大学運動器医療材料開発講座²

○森本裕樹¹・井谷 智¹・国定俊之²

尾崎敏文¹

【背景】骨腫瘍および類似疾患の好発年齢は幼少から高齢期まで幅広く、思春期にも良悪性含めて発生する。今回、股関節周囲に発生した骨腫瘍の治療経験を報告する。

【対象】1985 年以降、9~15 歳の間に当科を股関節周囲の骨腫瘍の治療を行った 20 例(男 15, 女 5)を対象とした。発生部位は大腿骨側 14 例、骨盤側 6 例。病理診断は良性 16 例(孤立性骨嚢腫 6 例、類骨嚢腫 4 例、動脈瘤様骨嚢腫 3 例、好酸球性肉芽腫 2 例、線維性骨異形成 1 例)、悪性 4 例(骨肉腫 2 例、Ewing 肉腫 2 例)であった。

【結果】悪性腫瘍は全例広範切除を行い、1 例は股離断、3 例は人工関節、回転形成術、パストール処理骨+髓内釘でそれぞれ再建を行った。1 例は術後 10 か月で肺メタを来したし 26 か月で死亡した。1 例は術後 31 か月で肺転移を来したが、術後 8 年の現在無病生存中である。他の 2 例は術後 9 年、10 年で再発転移なく生存中である。孤立性骨嚢腫の 6 例は骨穿孔術を行った。類骨嚢腫は古い症例の 2 例は切除を行っていたが、最近の 2 例はラジオ波焼灼を行った。その他の 6 例では搔爬術を行い、動脈瘤様骨嚢腫の 1 例は術後 6 か月で再発を来したが、その他の症例は再発を認めていない。

【考察】良性骨腫瘍は症状がなく、易骨折性が認められなければ定期的な経過観察で問題ない。しかし思春期は部活などで運動量が増えることや、

成長とともに骨腫瘍が増大することがあり、荷重骨では手術適応となる場合がある。その治療において思春期に股関節に起こりうる他の疾患と同様、成長軟骨の温存が求められ、内固定や搔爬の際には十分に注意を要する。孤立性骨嚢腫や類骨嚢腫では、より低侵襲である骨穿孔術やラジオ波焼灼で治療が可能な場合は行っている。また、悪性腫瘍も少なからずあることから、念頭に置いて治療に当たる必要がある。

4. 小児期股関節唇損傷

昭和大学藤が丘病院整形外科¹

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院²

○篠崎勇樹¹・扇谷浩文²・相楽光利¹

関原 力^{1,2}・伊藤亮太¹・斉藤 進¹

【目的】小児期に股関節痛を訴える疾患としては、ペルテス病や大腿骨頭すべり症が挙げられる。しかし X 線上異常が見られない症例は、関節炎として扱われていることが多いと思われる。2007 年の本研究会において、われわれは小児期に股関節痛を訴える症例に関節鏡を施行し、股関節唇損傷の診断を得た症例について報告した。今回はそれ以降に保存的治療のみで症状が軽快した例も含め、新たな症例を加えて報告する。

【対象】症例は 12 歳から 17 歳までの 9 症例であり、平均は 14.1 歳であった。性別では男児 5 例 5 関節、女児 4 例 5 関節であり、両側 1 例、右側 5 例、左側 3 例であった。また、全例がスポーツを部活動またはそれに準じるレベルで日常的に行っていた。

【経過】2007 年以前に診察上股関節唇損傷の診断を得た症例に対しては、股関節鏡を行いその程度に応じて処置を行っていた。しかし損傷が軽度な症例は、関節鏡下に処置を行わず股関節に負荷がかからないように運動制限を行い、また股関節外転内旋筋力強化の指導をすることで症状の改善が得られた。そのため 2007 年以降の症例では、5 例中 1 例が保存的治療で症状が軽快せず関節鏡を施行したが、4 例は保存的治療のみで症状が軽快しスポーツへの復帰が可能であった。

【考察】小児期に股関節痛を訴える症例において、関節唇損傷の存在を認識し診察する必要がある。その確定診断には関節鏡が有用であるが、保存的治療のみで症状が軽快する可能性が十分あり、その適応や今後の経過についてさらに検討が必要であると思われる。

5. ペルテス病や大腿骨頭すべり症は成長期のスポーツ股関節障害と捉えるべきである

大阪市立総合医療センター小児整形外科¹

大阪市立住吉市民病院小児整形外科²

大阪市立大学大学院医学研究科整形外科³

○北野利夫¹・中川敬介¹・黒田貴顕¹

森田光明²・和田麻由子²・今井祐記³

江口佳孝³

ペルテス病、大腿骨頭すべり症などの小児股関節疾患罹患児はスポーツ活動に関連して発症することが少なくない。スポーツ種目特有の動作が股関節への負荷となり、小児股関節疾患発症の誘因の一つである可能性がある。小児股関節疾患発症と発症時のスポーツ活動の有無とその種目について検討した。

1997年から2008年に小児股関節疾患(ペルテス病、大腿骨頭すべり症、単純性股関節炎)と診断され、我々の医療機関にて治療を受けた患児は235人。このうち発症時点において小学生もしくは中学生であった137人について初診時の診療録から発症時点におけるスポーツ活動の有無、スポーツ種目、bone mass index (BMI)について調査した。

調査対象137人の内訳はペルテス病、大腿骨頭すべり症、単純性股関節炎がそれぞれ54人、33人、41人であった。ペルテス病54人のうち14人(26%)、大腿骨頭すべり症33人のうち13人(39%)、単純性股関節炎41人のうち9人(22%)、が発症時スポーツ活動に従事していた。スポーツ種目の内訳では野球、サッカー、卓球、空手などが高かった。

大腿骨頭すべり症罹患児はBMIが高いにも関わらず、発症時にスポーツ活動、特に野球に従事している割合が高かった。

スポーツ活動中の急な制動や方向転換時に、股関節に過度の荷重が加わる環境下に、外旋(大腿骨頭すべり症発症)や内旋(ペルテス病発症)が過度に股関節に加わることが、発症の一因である可能性がある。

成長期にスポーツに従事することは、成長・発達の観点から推奨されるべきものであるが、今回の調査の結果から、これら成長期の股関節疾患をスポーツ障害と認識すべきであるといえる。この認識のもとに、高BMI児などの小児股関節疾患発症の危険因子を有する小児のスポーツ参加においてはその種目の選択も含めて保護者や指導者への啓蒙が必要であると考えらる。

特別講演 座長：斉藤 進

「私の考える小児股関節診療のスタンダード——歩も譲らない先人たちとさまよえる若手医師——」

千葉県こども病院整形外科 医長

西須 孝

一般演題1 (DDH-1) 座長：岡野邦彦

1. 広範囲展開法前後のMRI評価

岡山大学整形外科¹

岡山大学運動器医療材料開発講座²

○鉄永智紀¹・三谷 茂¹・遠藤裕介¹

藤原一夫²・皆川 寛¹・尾崎敏文¹

【はじめに】我々は先天性股関節脱臼および遺残亜脱臼患者に対し広範囲展開法による観血的整復術を行い、術前と術後(4~7歳時)にMRIと二方向股関節造影による形態評価を行っている。これまでに股関節造影における評価で術後の良好な股関節形成をえるためには観血的整復術時に前方関節唇の内反を矯正することが必要であると報告してきた。今回、術前後のMRI所見について検討した。

【対象と方法】1993年6月~2004年12月に先天性股関節脱臼15例、遺残亜脱臼9例に対し広範囲展開法を行い術前後にMRIを施行した24例(女児20例、男児4例)を対象とし、手術時年齢は平均1歳11か月、術後調査時年齢は平均5歳11か月であった。MRI前額断のT1強調像より骨性白蓋角(BAI)、軟骨性白蓋角(CAI)、関節唇の形態、介在物の有無、白底肥厚について検討した。また水平断のT1強調像よりY軟骨を基準とし前方、後方のBAI、CAIを計測した。以上の計測値を術前後について健患側で比較検討した。更にMRI所見から白底に介在物を認める介在物群、3mm以上の白底軟骨の肥厚を認める白底肥厚群、骨頭変形を呈する骨頭壊死群、骨頭径の健患側差が33%以上ある巨大骨頭群に分類し検討した。

【結果】MRI前額断での術前BAI、CAIは患側が有意に大きかったが、術後CAIは有意差がなくなった。水平断での術前前方BAI、CAIは患側が大きかったが、術後CAIに有意差はなかった。後方BAI、CAIは患健側間および術前後に有意差はなかった。MRI所見では正常群が17股、白底肥厚群が3股、介在物群が2股、骨頭壊死群が2股、巨大骨頭群が2股であった。

【考察】今回の検討では、広範囲展開法施行患者における白蓋は後方の被覆は十分であったが前方の被覆が浅くなっていた。また広範囲展開法術後成長とともに軟骨性白蓋による被覆が大きくなることがわかった。

2. ペルテス病様変化を生じた先天性股関節脱臼症例に対する広範囲展開法の短期経過

かがわ総合リハビリテーションセンター

○中塚洋一・高橋右彦・川崎啓介
脇田智夫・西山彰博

先天性股関節脱臼の保存的治療後にペルテス病様変化を生じた3例4股に対して、広範囲展開法による観血整復を行ったので、手術および術後の経過について報告する。症例はすべて女児である。保存的治療はRB、徒手整復であった。症例1は両側例であり、手術時年齢は左1歳10か月、左2歳3か月であった。同様に症例2は2歳1か月、症例3は2歳3か月であった。その後の補正手術は行っていない。調査時の年齢はそれぞれ12歳、9歳、6歳であった。大腿骨側の変形は骨端部外反、骨頭肥大、頸部短縮、内反股であったが、症例3では臼蓋形成不全が遺残している。求心性については4股とも比較的よく保たれていた。術前のX線像は4股とも亜脱臼位にあり、造影上介在物の存在が予測された。また、術中の整復では不適合があり、臼底深く骨頭を整復するために、症例2では頸部短縮により大転子部を一部切除した。観血整復時には、できる限り整復阻害因子の除去を行うべきであるが、骨頭の変形が強い症例では明らかな不適合が遺残することがある。術中のX線チェックを行い、可能な限り骨頭を臼深く安定させ、かつ、それらの整復操作は容易にできなければならないと考えている。

3. 観血的に整復した先天性股関節脱臼症例の術後早期の求心性の変化について

かがわ総合リハビリテーションセンター整形外科

○高橋右彦・中塚洋一・川崎啓介

【目的】1997～2007年の間に、広範囲展開法により観血整復した先天性股関節脱臼症例の術後早期の求心性の変化について検討した。

【対象】対象は、先天性股関節脱臼と診断したもののみであり、治療開始前に亜脱臼と診断したものは含まず、補正手術は行っていない。症例数は17例18股、左側13例、右側3例、両側1例である。男性1例、女性16例であり、手術時月齢は平均20か月(12～34か月)、術後経過期間は平均64か月(10～129か月)である。

【方法】手術直前の診断から、脱臼群(脱臼7股)、遺残亜脱臼群(遺残性亜脱臼6股)、骨頭壊死群(亜脱臼+大腿骨骨頭壊死4例5股)の3群に分類した。術直後および術後2～3週のギプス巻き替え時に撮影したLange肢位でのX線像を用いて、大腿骨骨頭の求心性について、守屋のI値、m値、n値を計測し、各計測値について検討した。

【結果】全18股の各計測値の平均値は、I値は術直後4.3、ギプス巻き替え時4.2であり、m値は術直後15.2、ギプス巻き替え時14.2、n値は術直後7.4、ギプス巻き替え時7.9であった。術直

後とギプス巻き替え時の比較で、m値はギプス巻き替え時に小さくなっていた。群別にみると、脱臼群7股では、I値5→5.3、m値15.1→14.1、n値6.3→8.1、遺残性亜脱臼群6股ではI値4.7→4.2、m値14.8→13.6、n値7.7→7.3、骨頭壊死群5股ではI値2.8→2.6、m値15.8→15.0、n値8.8→8.2であった。I値、m値、n値の術直後とギプス巻き替え時との変化について、脱臼群、遺残性亜脱臼群、骨頭壊死群の間で差は認めなかった。

【結語】術直後と術後2～3週のギプス巻き替え時の比較で、m値が小さくなっており、求心性が改善していた。

4. 当科における先天股脱に対する広範囲展開法の治療経過

松戸市立病院整形外科

○品田良之・飯田 哲・安宅洋美
河本泰成・鈴木千穂・佐野 栄
宮下智大・高澤 誠・萩原茂生

【目的】当科では、1993年より先天股脱に対する観血的整復術として広範囲展開法を用いており、その短期経過については第43回本会において報告した。今回、その後の治療経過につき検討したので報告する。

【対象】症例は1993年7月より現在までに本法を施行し、5歳以上まで経過を追えた15例15関節である。手術時年齢は1歳0か月から2歳1か月(平均1歳5か月)、経過観察期間は4年1か月から15年9か月(平均8年10か月)、調査時年齢は5歳1か月から17歳6か月(平均10歳10か月)であった。

【方法】検討項目として、術前の治療歴、経過中の再脱臼・補正手術の有無、骨頭壊死、骨頭肥大の有無、最終調査時のCE角などにつき検討した。

【結果】術前の治療歴では、保存治療にて整復不可が7例、整復後再脱臼が3例、整復後求心性不良が3例、保存治療の治療歴なしが2例であった。術後に再脱臼したものはなく、経過中に補正手術を要した症例は5例で、Salter手術が3例、SalterとDVOの合併手術が2例であった。骨頭壊死は12例に認め、KalamchiのⅡ型が10例と多く、Ⅲ型とⅣ型が各1例で、この2例はいずれも徒手整復後再脱臼例であった。骨頭肥大が3例あり、いずれの変形もないものは2例のみであった。最終調査時のCE角は、10度未満が1例、10度以上20度未満が5例、20度以上が9例(うち5例は補正手術例)で、10度未満の1例は、Ⅳ型の骨頭壊死例である。

【考察】我々の症例では、術後にKalamchiⅡ型の外反変形と骨頭肥大を認めたものが多く、そのために補正手術を多く要したと考えられたが、再脱臼例はなく、高度の壊死を認めた1例以外は、概ね経過良好と考えられた。予後不良の一因として、前回も指摘した如く、術前の不適切な治療に

よる骨頭変形が考えられ、保存治療の適応をより慎重にしていくことが重要であると考えられた。

5. 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法の中期成績

千葉県こども病院整形外科¹

大阪市立住吉市民病院小児整形外科²

千葉県こどもとおとなの整形外科³

○瀬川裕子¹・西須 孝¹・中村順一¹

森田光明²・赤木龍一郎¹・伊藤錦哉¹

村上玲子¹・西村 暁¹・池川直志¹

亀ヶ谷真琴³

当科では2歳以下の先天性股関節脱臼保存的整復不能例に対して広範囲展開法を行っている。今回術後5年以上経過観察し得た21例21関節について検討を行ったので報告する。対象は男児1例、女児20例、右側9例、左側12例であった。両側股関節脱臼例が4例あり、そのうち2例の反対側はRB装着で整復されており、残る2例の反対側は徒手整復後ギプス固定にて整復されていた。手術時月齢は8~29か月(平均16.2か月)、最終調査時年齢は6.5~13.8歳(平均9.8歳)、経過観察期間は6.0~13.1年(平均9.0年)であった。後に、遺残性亜脱臼や臼蓋形成不全により補正手術を要したものは6関節(28.6%)で、その手術時年齢は3.3~11.8歳(平均6.6歳)であった。術式の内訳は、Salter 骨盤骨切り術が3関節、大腿骨減捻内反骨切術が1関節、骨盤骨切術と大腿骨減捻内反骨切術を同時に行ったものが2関節であった。最終調査時のCE角は20~48°(平均30.3°)で、Severin分類はIaが17関節(81.0%)、IIaが4関節(19.0%)で、成績不良例と言えるSeverin III、IV型はなかった。我々は、過去に観血的整復術としてLudloff法を行った35関節について20年の長期成績を検討し、16関節(45.7%)に補正手術が必要であり、またSeverin III、IV、V型の不良例が19関節(54.3%)であったと報告した。今回の検討は平均9.0年と同報告の20年に比べると短い経過観察法であるものの、Ludloff法に比べ広範囲展開法は、補正手術を必要とする例および成績不良例の割合が少なく、より安定した成績が得られる術式であることが示唆された。

一般演題2(DDH-2) 座長：小泉 渉

1. 先天性股関節脱臼における3D-MRIによる大腿骨頭体積測定法の開発とその意義

水野病院小児整形外科 ○吹上謙一・鈴木茂夫

【目的】先天性股関節脱臼(以下、DDH)症例の大腿骨と臼蓋との関係を3次元的に解析する中で、脱臼度に比例するかのように患側大腿骨頭が小さいことに気付いた。DDHにおいて単純X線での大腿骨骨端核の出現が患側で遅延することも報告されている。しかし、軟骨が主構成成分である乳児の大腿骨頭の3次元定量的評価は行われて

いない。今回、我々は3D-MRIによる大腿骨頭体積測定法を開発し、その意義を検証した。

【方法】当院にて開排位持続牽引整復法による入院治療を行った片側DDH症例22例(Type-A亜脱臼4例、Type-B脱臼12例、Type-C脱臼6例)を対象とした。3D-MRIを行い、3次元再構築ソフトによる再構築後、健側および患側の大腿骨頭体積を近似測定した。

【結果】本測定法の正確さを確認するため、健側大腿骨頭の体積と体重および月齢との比較を行ったところ、有意な相関関係を認めた。患側大腿骨頭の大きさ(%健側比)は、Type-Aで平均94.8%、Type-Bで平均72.0%、Type-Cで平均49.3%であり、各グループ間で有意差を認めた($p < 0.01$)。カットオフを80%健側比に取ると、脱臼診断の特異度は100%、感度は77.8%となった。

【考察】3D-MRIにより、乳児の大腿骨頭体積が正確に測定でき、脱臼群での大腿骨頭の発育障害が示された。Type-B脱臼では、%健側比が80%以上ある症例も4例あり、脱臼診断に対する感度は低くなった。3D-MRIによる大腿骨頭体積測定法は今後、DDHの補助診断や病態解明に有用な方法と考える。

2. 当科におけるOHT法の治療成績

浜松医科大学¹

磐田市立総合病院²

○古橋亮典¹・星野裕信¹・森本祥隆²

【はじめに】現在、先天性股関節脱臼の牽引治療は診断遅延児、あるいはリーメンビュール法にて整復されない症例に行われることが多い。当科では2007年より水平牽引期間の基準を変更し、開排牽引時に膝屈曲位牽引とすることで、成績が改善した。今回我々は膝屈曲位牽引と膝伸展位牽引時での成績の比較を行うとともに、当科におけるOver Head Traction法(以下OHT法)の結果を検討した。

【対象】2002年より当科にてOHT法により治療した12例を対象とした。

【方法】膝屈曲位群6例と膝伸展位群6例に分け、入院期間、水平牽引期間、単純X線所見、ぶかぶか装具除去時の単純X線所見、整復の有無について比較、検討した。

【結果】初診時平均月齢、入院期間では2群間に差はなかった。水平牽引期間は膝屈曲位群では平均34.5日であるのに対して、膝伸展位群では平均25.3日と膝屈曲位群の方が約10日長かった。山室a値は膝屈曲位群では水平牽引前後で-0.1mmから8.8mmへ、膝伸展位群では1.6mmから11mmと十分に水平牽引が行われていた。膝屈曲位群は全例で整復が得られたが、膝伸展位群では1例で整復が得られず観血的整復術を施行し、2例で一旦は整復が確認されたものの、装具

除去後に再脱臼を来して観血的整復術を施行した。装具除去時の単純X線像では膝屈曲位群ではCE角が平均1.8度であったのに対して、膝伸展位群ではCE角は平均5.7度であった。

【考察】症例数は少ないものの膝屈曲位牽引に変更してからの整復率は現在100%であり、成績は改善している。また、水平牽引期間が約10日延長していることも整復率改善に影響している可能性も考えられる。以前は骨頭がHilgenreiner線より下方にきた時点で垂直牽引に移行していたが、十分な牽引期間をとることで股関節周囲筋の拘縮除去がより確実になると考えられる。

3. 股関節造影時に空気塞栓症を合併した先天性股関節脱臼の1例

筑波大学大学院人間総合科学研究科整形外科¹

筑波大学附属病院麻酔科²

○鎌田浩史¹・三島 初¹・阿部亮子¹

西野衆文¹・佐藤祐希¹・落合直之¹

藤倉健三²・小林可奈子²

【目的】先天性股関節脱臼整復時に行われる関節造影検査は関節唇の内反など整復阻害因子を確認する上でしばしば行われる検査である。比較的合併症の少ない安全な検査といわれているが、関節造影検査時に空気塞栓症と思われる合併症を経験したので報告する。

【症例と経過】38週6日3,284gにて出生した女児。3か月検診で開排制限指摘され、左先天性股関節脱臼と診断された。リーメンビュージェルにて治療を開始するも整復されず、平成21年2月麻酔下徒手整復術を行った。整復時に臼蓋唇の位置関係と求心性を確認するため股関節造影検査を行った。造影剤を注入する前、関節内に挿入されていること確認するため少量の空気を注入したところ、呼吸終末二酸化炭素濃度(ETCO₂₂</sub>)の急激な低下を確認した。血中酸素濃度SpO₂₂</sub>が99%から97%に低下したためO₂₂</sub>100%に変更し経過観察を行った。その後、全身状態やバイタルサインには明らかな変化を認めず、約10分後にETCO₂₂</sub>はもとの値に落ち着き、ギプス固定を行った後全身麻酔を終了した。術後合併症はなく現在経過観察中である。

【考察】本症例ではわずかではあるが関節内に空気を注入した直後に急激なETCO₂₂</sub>の低下を来とし、空気塞栓症が発症したものと考えられる。関節造影時に発症した空気塞栓症に関する過去の報告は、Newbergらの126,000例を越える関節造影検査で1例、小林らの1例報告など非常に少ない。しかし、わずかな症例数の中でも小児の股関節造影時に発症する報告が多かった。本症例では幸いにも重症には至らなかった。しかし一度空気塞栓症を発症すると生命を脅かす危険性があり、関節造影の必要性を十分に検

討するとともに検査時の安全対策を慎重に行う必要があるものと思われた。

4. 先天性股関節脱臼診断遅延例の検討

鳥取大学整形外科

○岡野 徹・岸本勇二・豊島良太

【目的】先天性股関節脱臼(以下DDH)の多くは、乳児検診にて、3-4か月までに発見されるが、検診で異常を指摘されることなく、歩容異常などをきっかけに判明する症例が散発する。今回、6か月検診でも異常を指摘されず、DDHが見逃された症例の特徴や患者背景について調査した。

【対象】対象は昭和49年から平成21年4月までの間に生後7か月を過ぎてDDHの診断を受けた13例(男1例、女12例)である。両側例が3例、片側例が10例であった。調査項目は、年度別発生頻度、歩行開始年齢、診断時期、環境(家族構成、兄弟の有無、異常に気付いた人)、診断時の開排制限の有無、大腿部皮膚溝の非対称である。

【結果】発生頻度は、5、6年に1~2例の頻度で散発的に発生していた。診断時期は7か月から12か月が5例、13か月から24か月が6例、24か月以降が2例であった。発見されたきっかけは、開排制限が3例、歩容異常が9例、自動運動の左右差が1例であった。当科受診時に開排制限を認めた症例は6例、大腿部皮膚溝の非対称を認めた症例は7例であった。処女歩行開始は9例が11か月から16か月であった。診断時に歩行していなかった症例は4例で、その内訳は7か月2例、11か月1例、17か月1例であった。

【結論】DDHの発見が遅延した症例では(1)処女歩行はあまり遅延していなかった。(2)歩容異常で見つかることが多かった。(3)開排制限は50%で認められなかった。以上のことから小児科医による検診でDDHの見逃しを防ぐことは困難であり、検診時に超音波検査を行う方が望ましいと考えた。

主題II(DDHの遺残性亜脱臼に対する治療)

座長：服部 義・西須 考

1. 遺残性股関節亜脱臼に対するソルター-骨盤骨切り術単独例の経過

亀田第一病院整形外科

○渡辺研二・村岡幹夫・徳永邦彦

今井恒志郎

当院で遺残性股関節亜脱臼に対してソルター-骨盤骨切り術を行い5年以上経過した9例12股関節のその後の経過をみると11股関節は良好な成長をしたが、術前に前捻の強い1股関節は、その後、大腿骨頸部外反と亜脱臼傾向が増強して、再手術が必要となった。また、ソルター手術をしなかった反対側で5年経過後も遺残性亜脱臼が残存し、反対側もソルター手術を行っておくべきだったと反省する症例があった。このことから大腿骨頸部の首捻の強い症例には減捻骨切り術を併用す

ることが必要であると思われた。また、手術すべきか迷うような症例は可能であれば、ソルター手術を行うべきであると思われた。

2. 先天股脱の遺残性亜脱臼に対するソルター手術一次改善に関する要因

あいち小児保健医療総合センター

○服部 義・北小路隆彦・岩田浩志

【目的】難治性先天股脱に対するOHT法治療体系では約25%の症例で補正手術(手術適応は5歳時臼蓋角 30° 以上あるいはCE角 5° 以下としている)が必要となる。従って補正手術成績の改善は本治療体系全体の成績向上につながる。今回は我々がを行っているソルター手術の一次改善に関する要因(特に手術手技との関連)を調査することを目的とした。

【症例】2003年6月～2008年11月までに当センターで先天股脱の遺残性亜脱臼に行ったソルター手術単独症例39例42関節を対象とした。手術時年齢は平均6歳5か月(3歳4か月～10歳4か月)である。

【方法】術式はSalterの報告に従い、骨盤遠位骨片の前外側への移動は、鉗子での前方引き出し後、下肢のmaneuverにて行い、固定はピン全体にネジがついたthreaded Steinmann pin 3本を使用し、透視下に近位、遠位、挿入三角骨片を貫通固定することを原則としている。術後ギプスを5週間行う。計測値は術前と術後のX線写真から臼蓋角、CE角、手術による遠位骨片の骨盤内側縁から外側への移動距離、ピン挿入位置を調査した。

【結果】術前臼蓋角 $30 \pm 5.9^{\circ}$ CE角 $0.9 \pm 6.2^{\circ}$ が術後 $16 \pm 5.4^{\circ}$ 、 $20 \pm 6.1^{\circ}$ に一次改善した。ペ変(Kalamchi II 6股、III 1股)は今回の調査では改善値に影響しなかった。手術年齢では6歳以下群の改善値が有意に近く良好であった。術中透視写真で遠位骨片が外側移動していたが、術後に移動距離が0mmになった(遠位骨片が戻った)例を6例認め、これらは有意に改善が悪かった。この戻りは術後数日で生じており、2本固定、ピン挿入が外側に偏ったものが多かった。

【結論】ソルター手術は臼蓋角で 15° 、CE角で 20° 程度の一次改善が期待できる。Maneuverで強力に前外側に移動させた骨盤遠位骨片が戻らないようなピン固定がよい結果につながる。

3. 先天性股関節脱臼の遺残性亜脱臼に対するソルター骨盤骨切り術

福岡市立こども病院整形外科¹

佐賀整肢学園整形外科²

○和田晃房¹・高村和幸¹・柳田晴久¹
藤井敏男²・窪田秀明²

【はじめに】先天性股関節脱臼の遺残性亜脱臼に対して、疼痛・疲労感などの愁訴がある例、愁訴がなくても α 角 30 度以上・CE角 10 度未満で

目安に7歳未満ではソルター骨盤骨切り術を行っており、その治療成績を検討する。

【対象と方法】股関節造影検査で骨頭内側の造影剤貯留が股関節を外転させても改善しない62例では観血整復を合併した。外反股や扁平股の強い4例では大腿骨減捻内反骨切り術を追加した。対象は7年以上経過観察可能であった71例で、追跡期間は平均11年(7-21年)であった。手術時年齢は平均3.5歳(1.5-6.9歳)で、術前に骨頭変形のあった46例で平均2.9歳、骨頭変形のなかった25例で平均4.5歳であった。臨床的には疼痛・跛行・可動域・Trendelenburg signによるMckay分類を、X線学的には α 角・Sharp角・CE角・Severin分類を用いて評価した。

【結果】Mckay分類では、術前優31例・良15例・可19例・不可6例が、術後優51例・良10例・可9例・不可1例へ改善した。 α 角は術前 33 度が術後 17 度へ、Sharp角は術後 42 度へ、CE角は術前 -9 度から術後 27 度へ改善した。Severin分類では、術前II 4例・III 6例・IV 61例が、術後I 27例・II 19例・III 13例・IV 12例へ改善した。

【考察】骨頭変形のない例では就学前に、骨頭変形をきたした例ではより早期に2-4歳でソルター骨盤骨切り術を行ってきた。骨頭変形のない例ではほとんどの例がSeverin I-IIに分類され良好な成績であった。一方、骨頭変形の強い例ではほとんどがSeverin III-IVに分類されたものの、より積極的に観血整復や大腿骨減捻内反骨切り術を合併することで求心性と関節適合性を改善させることができた。

4. DDH 整復後に大腿骨ならびに臼蓋の変形が存在する場合には両方の矯正骨切りを考慮する必要がある

水野病院小児整形外科¹

滋賀県立小児保健医療センター整形外科²

○鈴木茂夫¹・吹上謙一¹・二見 徹²

【目的】1995年まで先天性股関節脱臼治療後の遺残変形(亜脱臼の無い)に対し、骨盤骨切りのみを行った29例の最終成績は、良好が29例中21(72%)であった。成績不良例では近位大腿骨にも変形が遺残し、術後骨頭が臼蓋の中心を向いていない例が多かった。そこで1996年から、近位大腿骨変形を伴った臼蓋形成不全に対しては、大腿骨減捻内反骨切りと骨盤骨切りを同時に行っている。その短期成績を調査し、DDH治療後の遺残変形に対する治療上の留意点を明らかにする。

【対象】近位大腿骨変形を伴った臼蓋形成不全42例に対して、大腿骨減捻内反骨切り術と骨盤骨切り手術を同時に行った。そのうち5年以上経過観察を行った20例の最終成績を調べた。

【方法】単純X線像によるCE角を計測し、25度以上を優とした。

【結果】全例優であった。

【考察】大腿骨手術と臼蓋側手術ではその目的が異なる。大腿骨の手術は骨頭を臼蓋の中心に向ける役割があり、臼蓋の手術は股関節の安定性を獲得する為に行う。大腿骨変形がある場合、臼蓋単独の手術を行っても成長とともに臼蓋の形成が進まず満足な結果が得られない場合がある。

【結論】小児遺残変形で大腿骨ならびに臼蓋の変形が併存する場合、大腿骨および臼蓋の同時手術が望ましい。骨頭の向心性と安定性を獲得して初めて成長期の臼蓋の安定した発達が期待できる。

5. 先天股脱遺残性亜脱臼に対する広範囲展開法の長期成績

愛媛県立子ども療育センター整形外科

○佐野敬介・中込 直

【はじめに】先天股脱遺残性亜脱臼(以下遺残性亜脱臼)に対し広範囲展開法を用いて治療を行った症例の長期成績について調査・検討を行ったので報告する。

【症例および方法】当科において広範囲展開法を用いて治療を行った遺残性亜脱臼症例の内15歳以降まで経過観察可能であった15例15股(男児2例, 女児13例)を対象とした。手術時年齢は1歳～5歳10か月(平均2歳6か月)、最終調査時年齢は17歳～25歳4か月(平均18歳9か月)であった。15例中2例は歩行開始後に先天股脱との診断を受けた症例であった。広範囲展開法施行前の治療はリーメンビューゲル(以下RB)単独施行例4例, RB不成功後ギブス固定例5例, RB不成功後over head traction 施行例4例, ギブス固定単独施行例1例及び前医にて観血的整復を施行された症例1例であった。術式は広範囲展開法単独施行例が14股であり、1股では広範囲展開法施行時に大腿骨減捻術も併用している。これらの症例について最終調査時股関節基本像を用いてSeverinの判定基準に従って評価を行った。また、大腿骨頭壊死に関してはKalamchiの方法に基づいて評価を行った。

【結果】最終調査時Severin分類ではgroup 1 9股, group 2 3股, group 3 3股なっており, group 1およびgroup 2の成績良好群は12股(80.0%)であった。またKalamchi評価はgroup 2が1股であった。

【考察】Severin group 3 3股の内1股は歩行開始後診断症例であった。また他の1股は前医にて観血的整復を施行された症例であり、この症例はKalamchi評価でもgroup 2であった。手術時年齢3歳未満の13例では成績良好群は11股(84.6%)であり、良好な長期成績が得られている。

【結語】広範囲展開法は遺残性亜脱臼に対し有効な治療法であると思われる。

6. 先天性股関節脱臼に対する観血的整復術後の遺残性亜脱臼—手術時年齢と遺残性亜脱臼の程度—

長崎医療センター整形外科¹

長崎大学整形外科²

高橋整形外科クリニック³

長崎県立こども医療福祉センター⁴

○岡野邦彦¹・榎本 寛²・尾崎 誠²

高橋克郎³・松林昌平⁴・進藤裕幸²

【目的】先天性股関節脱臼(先股脱)の治療成績にはSeverin分類が多く使用され, group I, IIを成績良好例, group III以降を遺残性亜脱臼が残存した不良例として評価している報告が多い。一方, 成人の臼蓋形成不全の評価にはCE角, AHI, Sharp角, 臼蓋荷重部傾斜角が使用され, 成人に対する骨盤骨切り術の適応などの解析に広く使用されている。今回, 我々は, 観血的整復術後の遺残性亜脱臼の程度を上記のX線学計測値で評価した。

【対象および方法】Ludloff法による観血的整復術後10年以上X線学的に経過観察可能であった40例42股(女33股, 男7股)。手術時平均年齢は14.3か月(6～31か月)であった。平均経過観察期間は15.8年(10年～27年)であった。Severin分類に加え, CE角, AHI, Sharp角, 臼蓋荷重部傾斜角を計測し, 手術時年齢との関連を調査した。

【結果】調査時におけるSeverin分類はgroup I, IIが16股, group III-Vが23股, 術後10年以内に補正手術を受けていた症例が3股であった。補正手術例を除いた39股の手術時年齢と調査時X線学計測値との相関はCE角($r = -0.52$, $P < 0.001$), Sharp角($r = 0.32$, $P = 0.053$), AHI($r = -0.61$, $P < 0.001$), 臼蓋荷重部傾斜角($r = 0.68$, $P < 0.001$)であった。Sharp角以外の計測値は手術時年齢と有意な相関を認めた。

【考察および結論】手術時年齢が高くなるほど, 骨頭の被覆が悪くなり, 臼蓋荷重部の傾斜角度が大きくなる傾向にあった。本術式は内側アプローチであるため, 広範囲展開法等のように外旋筋群を含む後方要素の解離を行うことが不可能である。観血的に整復されるまでの後方脱臼期間が長かった例は, 後方要素の癒着が強く, 内側アプローチの成績不良の一因と考えられた。

教育研修講演 I 座長: 赤澤啓史

「先天性股関節脱臼, ペルテス病に対する新治療戦略—光治療の応用—」

信濃医療福祉センター所長

朝貝芳美

教育研修講演 II 座長: 扇谷浩文

「リーメンビューゲル治療の標準化」

名古屋市立大学病院リハビリテーション部准教授

和田郁雄

主題Ⅲ (安定型 SCFE の治療)

座長：二見 徹・北野利夫

1. 安定型大腿骨頭すべり症の治療成績

あいち小児保健医療総合センター整形外科¹

名古屋大学整形外科²

○北小路隆彦¹・服部 義¹・鬼頭浩史²

【目的】我々は、安定型大腿骨頭すべり症の治療として、軽度～中等度すべりには in situ pinning (ISP) を、中等度～高度すべりには矯正骨切り術 (CO) を、健側には選択的予防ピンニングを施行してきた。本研究の目的は、これらの成長終了時の治療成績を調査・検討することである。

【対象および方法】対象は、ISP 群 39 例 47 股(術前平均患側絶対値 PTA38.2 度、手術時平均年齢 12.2 歳)と CO 群 20 例 20 股(56.6 度、13.1 歳)である。リモデリングについては Jones らの分類で、変形性関節症については Boyer らの分類で X 線学的に評価した。臨床評価としては合併症・疼痛・破行の有無、関節可動域、脚長差について調査した。予防ピンニングについては、内分泌異常・肥満・MRI 上の pre-slip を認める症例に限定して行い、その後のすべり発生の有無を調査した。

【結果】Jones らの分類では、ISP 群で Type A : 31 股、B : 11 股、C : 5 股(リモデリング率 89%)、CO 群で A : 10 股、B : 5 股、C : 5 股(リモデリング率 75%)であった。Boyer らの分類では、ISP 群で Grade 0 : 42 股、I : 5 股、CO 群で 0 : 14 股、I : 5 股、II : 1 股であった。臨床成績には両群で差を認めなかった。予防ピンニングは健側 30 股中、条件にあう 5 股に行い(施行率 17%)、すべりが発生したのは 30 股中 1 股だけであった(予防率 97%)。

【考察・結語】ISP 群、CO 群とも骨成熟時の成績は概ね良好と言えるが、軽度の骨棘・cyst を認めたものが好い、今後の変形性関節症への進展には注意が必要である。健側への選択的予防ピンニングは予防率も高く、有用と考える。

2. 大腿骨頭すべり症に対する in situ pinning の術後成績

松戸市立病院整形外科

○飯田 哲・品田良之・高澤 誠

【はじめに】大腿骨頭すべり症に対する in situ pinning (ISP) の術後成績を検討し、その適応と問題点を明らかにすることを目的とした。

【対象・方法】術後骨端線の閉鎖を確認し得た大腿骨頭すべり症 28 例 31 股を対象とした。男 : 25 例、女 : 3 例、初診時年齢は 10～14 歳(平均 : 12 歳)、術後経過観察期間は 1 年～17 年 1 か月(平均 : 5 年 10 か月)であった。すべりの程度は軽度(後方傾斜角 : 30°未満) : 15 股、中等度(30°以上 60°未満) : 10 股、高度(60°以上) : 6 股で、Lord の stable type : 27 股、unstable type : 4 股であった。臨床評価は Heyman and Herndon 分類を用

いた。Jones 分類を用いて、X 線側面像に加え正面像でもリモデリングの程度を評価した。

【結果】骨頭壊死・軟骨融解例はなかった。臨床成績は、Excellent : 18 股、軽度の内旋制限を有する Good が 13 股であり、外転制限および疼痛を有する症例はなかった。術後にすべりの増悪を認めた 1 例を除き、その他はすべりの進行なく骨端線は閉鎖した。2 股に骨幹端部でのスクリューの loosening が生じたが、いずれも術後の活動性が高い症例で、最終的にリモデリングの程度も不良であった。

【結語】中等度以上のすべり症でも ISP 施行後に良好なりモデリングが認められ、臨床的には概ね良好な成績を認めた。術後の活動性が高い症例はすべりの程度が少なくてもリモデリング不良となる場合があり、ISP 施行後は慎重な後療法に留意すべきである。

3. 大腿骨頭すべり症(安定型)

東京慈恵会医科大学整形外科

○川口泰彦・大谷卓也・藤井英紀

上野 豊・為貝秀明・加藤 努

石川義久・丸毛啓史

【目的】安定型すべり症に対する dynamic screw fixation 法は、スクリューのねじ切り部を骨端内に挿入し、スクリューヘッドを大腿骨外側骨皮質から突出させ、骨端線を安定化させつつ、その早期閉鎖を防止しようとする手技である。当科では、2004 年より、Posterior tilt angle (PTA) が 40°以下の安定型症例に対し本法を採用している。今回、その短期成績を調査したので報告する。

【方法】対象は、4(男児 : 2、女児 : 2)例 5 股で、このうち 1 股は反対側に対する予防的固定術を行ったものである。手術時年齢は 5～12 歳、術後経過観察期間は 6～4 年 10 か月である。内固定は in situ fixation とし、1 本の SCFE short thread screw(メイラ社製)の外側端は骨外に 15～35 mm 突出させた。これらの症例について、PTA の推移、骨端線の早期閉鎖やすべりの進行の有無、頸部の形態変化を X 線学的に検討した。

【結果】PTA は、術前が 10～35°、最終観察時は 10～26°であり、すべりの進行を認めた例はなかった。12 歳で発症した男児例では、術後 1 年で骨端線が閉鎖し、大転子高位が残存した。5 歳で発症した女児例では、術後 2 年 6 か月までに身長が 20 cm 伸び、約 35 mm のスクリューの引き込みを認めたため、より長いスクリューへ入れ替えを行った。術後 4 年 10 か月の現在、頸部形態に明らかな左右差はないが、7 mm の下肢長差を認めている。残る 3 股では、術後約 6 か月の現在まで、早期閉鎖の兆候は認めていない。

【考察】安定型すべり症に対する single screw fixation 法は確立された手技であるが、dynamic 法でも同等の治療効果が得られ、すべりの進行は

認めなかった。現在まで、1例を除き骨端線の早期閉鎖を回避できているが、今後もさらに経過観察が必要と考える。

4. 大腿骨頭すべり症に対するピンニング後の骨頭リモデリングの考察

名古屋市立大学

○堀内 統・和田郁雄・若林健二郎
大塚隆信

【目的】大腿骨頭すべり症(以下 SCFE)の観血的治療法としてピンニングは比較的大きなすべり角に対しても適応される傾向にある。しかし femoroacetabular impingement (以下 FAI) の概念が衆知されるようになり、わずかな骨頭形態の異常が早期の変形性股関節症の原因になることが分かってきた。今回我々は SCFE に対してピンニングのみを施行した症例の骨頭リモデリングにつき調査、検討を行った。

【対象と方法】1988 年より 2007 年までに当施設を受診した SCFE の患者は 22 例、27 股関節であった。うちピンニングのみを行ったものは 13 例、16 股関節であった。手術時平均年齢は 12 歳、経過観察期間は平均 42 か月であった。調査項目は手術前および骨端線の確認できるものは最終経過観察時の後方すべり角(以下 PTA)、Nötzli らの α 角を modify し、単純 X 線側面像により骨頭が非球形面に移行する点と骨頭中心を結んだ線および大腿骨軸とのなす角(以降 h 角とする)を計測し球形度の指標とした。また Jones 分類による評価も行った。

【結果】術前患側の PTA は平均 35.2°で、最終調査時 35.1°と変化が見られなかった。 h 角は術前患側の平均は 104.9°、健側の平均は 57.5°であったものが最終調査時には患側 81.1°健側は 51.4°と改善した。Jones 分類では type A が 10 股、type B が 3 股、type C が 3 股であった。type C に分類された 3 股の h 角の平均は 117°と明らかに type A の平均 71.5°、type B の平均 75.3°に比較し大きかった。type C は FAI での cam impingement の状態である。SCFE に対するピンニングは必ずしも後のリモデリングにより骨頭形態の正常化がなされるわけではなく、FAI 対策が必要になると考えた。

5. 当科における大腿骨頭すべり症に対する Pinning の治療成績

兵庫県立こども病院整形外科

○小林大介・薩摩真一・衣笠真紀
布居理沙

【目的】当科における大腿骨頭すべり症(SCFE)に対する pinning の治療成績を調査すること。

【対象】当科にて SCFE に対し pinning を施行した 18 例 20 関節を調査対象とした。男 12 例女 6 例、手術時年齢は 5 歳 3 か月から 16 歳 4 か月で平均 12 歳 5 か月、追跡期間は 4 か月から 6 年 4

か月で平均 2 年 7 か月であった。発症型式では chronic type 16 関節、acute on chronic type 3 関節、acute type 1 関節であった。Loder 分類では stable type 16 関節、unstable type 4 関節であった。

【方法】術前及び最終調査時の PTA を測定した。また合併症、追加手術の有無について調査を行った。

【結果】術後の後方傾斜角(PTA)は stable type が平均 36 度(7-73)、unstable type が平均 39.8 度(10-48)であった。Stable type には in situ pinning(ISP)が unstable type には整復後 pinning が全例に行われていた。Unstable type において発症から整復までの期間は 1 日から 4 日であった。3 関節は ISP 後、大腿骨屈曲骨切り術を行った。大腿骨頭壊死、軟骨融解など重篤な合併症の発生は認められなかった。屈曲骨切り術を行わなかった症例の最終調査時の PTA は平均 24.9 度(0-60)でありすべりが増強した症例はなかった。

【考察】当院では現在 stable type の SCFE に対してはすべりの角度にかかわらず ISP を第一選択として治療を行っている。Unstable type の SCFE に対しては可及的早期に整復を行った後、pinning を行っている。これらの結果に対し考察を行う。

6. 大腿骨頭すべり症の手術成績

広島大学整形外科¹

広島大学人工関節・生体材料学²

○堀 淳司¹・安永裕司²・山崎琢磨¹
濱木隆成¹・吉田友和¹・大島誠吾¹
山崎啓一郎¹・越智光夫¹

【目的】大腿骨頭すべり症に対し、当科では症例に応じて in situ pinning と転子間骨切り術を施行している。当科における手術成績について報告する。

【対象】1994 年 9 月より 2007 年 3 月までに手術的加療を施行した大腿骨頭すべり症 14 例 15 関節(男性 9 例 9 関節、女性 5 例 6 関節)を対象とした。手術時年齢は平均 11 歳(9~13 歳)、術後観察期間は平均 9 年 1 か月(2 年 3 か月~14 年 9 か月)であった。発症様式は acute on chronic type 4 関節、chronic type 11 関節で、術式は in situ pinning を施行した症例が 8 関節、Kramer 変法による転子間骨切り術を施行した症例が 7 関節であった。臨床成績として最終観察時の Heyman and Herndon 分類を、X 線学的評価として posterior tilt angle(以下 PTA)の変化を調査した。

【結果】In situ pinning を施行した 1 関節で術後骨頭すべりの増悪を認め、骨切り術の追加を要したが、その他の症例では良好な経過を認め、Heyman and Herndon 分類では excellent および good が 12 関節(80%)であった。PTA は術前平均 41°が最終観察時平均 22°に改善し、良好な re-

modeling が得られていた。

【考察・結論】大腿骨頭すべり症の手術的加療として、一般的に PTA が 30°未満であれば in situ pinning が、30°以上であれば各種骨切り術が選択される。近年手術侵襲の少ない in situ pinning の適応拡大が報告されており、今回の検討でも PTA が 30°以上で in situ pinning を施行した症例で良好な成績が得られた。しかし一方で、PTA が 30°未満で in situ pinning を施行した 1 関節で術後骨頭すべりの増悪を認めており、注意深い経過観察が必要と考えられた。

7. 大腿骨頭すべり症に対する大腿骨頭回転骨切り術および Kramer 変法併用例の術後成績

昭和大学整形外科

○中村正則・助崎文雄・定方博史

【目的】高度の大腿骨頭すべり症に対しては当科ではまず牽引療法を施行して整復を試みる。そして後方傾斜角 30~50 度の症例には大腿骨頭回転骨切り術を、50 度以上では Kramer 変法を併用している。今回これらの症例の術後成績を調査して術式に対して適応などを検討した。

【対象および方法】当科および関連病院にて施行した症例は 13 例である。男児 8 例、女児 5 例であった。手術時年齢は 11 歳から 15 歳、経過観察期間は 3 から 13 年(平均 5 年 5 か月)であった。発症様式は acute 2 例、acute on chronic 5 例、chronic 6 例であった。これらの術後臨床評価を Southwick に準じて評価し、軟骨融解、骨頭壊死の有無を調査した。

【結果】軟骨融解を 3 例に認めたが、骨頭壊死はなかった。臨床成績は excellent 4 例、good 4 例、fair 3 例、poor 2 例であった。Poor 2 例のうち術前に骨頭壊死があったものであった。また下肢短縮、転子部骨折が 1 例認められた。

【結論】大腿骨頭すべり症の治療目的は骨頭壊死や軟骨壊死を予防し骨端線部を安定させ関節症を予防することである。これらの術式は荷重部に正常軟骨で覆われた骨端部を移動し、すべり骨端線部には圧迫力が働くので好成績をもたらすと考えている。

パネルディスカッション(不安定型 SCFE の治療)

座長：大谷卓也・北小路隆彦

1. 当科における大腿骨頭すべり症不安定型の治療成績

東京慈恵会医科大学整形外科

○川口泰彦・大谷卓也・為貝秀明
上野 豊・藤井英紀・加藤 努
石川義久・丸毛啓史

【目的】不安定型大腿骨頭すべり症に対し、徒手整復と内固定を行った症例の治療成績を調査し、整復の意義を検討する。

【方法】対象は 13(男 10、女 3)例 13 股で、手術時年齢は 11~31(平均 13)歳、術後経過観察期間

は平均 3 年である。整復操作は、全身麻酔、X 線透視下に骨端部が不安定で可動性があることを確認したのち、ゆっくりと肢位を変化させながら、骨端部に骨幹端を合わせる。整復位が得られる肢位を保持し、複数のキルシュナー鋼線あるいは screw により固定した。これらの症例の Posterior tilt angle(PTA)の推移、臨床成績と術後合併症について調査した。

【結果】PTA の推移は、術前平均 54°が術直後は 24°となり、整復操作により約 30°の改善が得られた。最終観察時の平均 PTA は 17°で、リモデリングにより術後 7°の改善を認めた。股関節痛を訴える例はなく、軽度の内旋制限を 4 関節に認めた。合併症は、軟骨融解、骨頭壊死を各 1 関節に認めた。軟骨融解例は、保存療法により回復した。骨頭壊死例は、術後 Type C-1 の壊死が判明した。免荷歩行で経過を観察したが、Stage IIIa となったため、屈曲外反骨切り術を行い、現在、治療中である。

【考察】不安定型すべり症に対し、一度 in situ fixation で骨端固定を試み、その後リモデリングを期待し、二期的に矯正骨切りを行う考え方もある。しかし、リモデリングによる術後の PTA 改善は、当科での安定型治療例でも、今回の結果でも、約 7°であり、それ以上の改善は期待しがたい。また、一度の低侵襲手術で治療可能ならば、患児への負担も少なく理想的である。不安定型すべり症に対しては、合併症の発生に注意を払いつつ、徒手整復を慎重に施行した後に内固定を行うことで、よりよい形態、よりよい機能が期待でき、将来的にも関節症への進展を防ぐことができる可能性があるものと考えられる。

2. 不安定型すべり症の治療と問題点

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

○二見 徹・共田義秀・片岡浩之
太田英吾・尾木祐子・原田有樹
中村千恵子・山村 知

【目的】荷重不能不安定型大腿骨頭すべり症は壊死の合併率が高いが、治療法については議論が分かれる点が多い。不安定型すべり症の治療上の問題点、特に壊死発生に関連した注意点について検討するとともに、若干曖昧な点が多い不安定型の定義を画像所見などから考察した。

【方法】不安定型すべり症 16 例(うち 6 例は他院で徒手整復と pinning 後に壊死を生じたため紹介受診)を対象とした。治療時年齢は平均 12 歳。全例 pinning で加療し、手術時に 10 度以上の自然整復を 3 例に認め、徒手整復は他院での治療例が中心で 8 例に行われていた。壊死発生の有無と治療方法の関連を検討した。

【結果】8 例に壊死(部分的壊死:1 例、広範壊死:7 例)を認めた。広範な壊死を生じた 7 例中、自験例 1 例を含めた 6 例では手術前後での整復が関与

し、残りの1例では過矯正が原因と思われた、壊死を生じなかった症例では in situ pinning か2週以内の自然整復、もしくは早急な整復固定に関節鏡や穿刺による関節内圧の減圧がなされていた。また、不安定型ではエコーやMRIで骨端線部の解離が伺える所見を認めた。

【結論】不安定型すべり症の治療は基本的には in situ pinning が望ましく、遅れて意図的な整復操作を行うことは壊死のリスクを高める。牽引による緩やかな整復は必ずしも奏功しないことから、極めて不安定な高度迂り例では Delbet-Colonna I 型と同様に対応すべきであると思われる。即ち、早期に愛護的でしかも過矯正なしの整復とともに、タンポナーデ回避目的の減圧処置も必要であると考えている。また、荷重可能であっても術中に自然整復を生じる例(subclinical unstable slip)が存在するため、エコーなどにより骨端線の性状を術前に把握しておくことは有用である。

3. 重度不安定型大腿骨頭すべり症における我々の治療方針—二次的大腿骨骨切り(POTOF)の適応—

千葉県こども病院整形外科¹

千葉こどもとおとなの整形外科²

千葉大学大学院医学研究院整形外科³

済生会新潟病院¹

○中村順一¹・亀ヶ谷真琴²・西須 孝¹

赤木龍一郎¹・伊藤錦哉¹・瀬川裕子¹

村上玲子¹・池川直志³・榮森景子¹

【目的】重度不安定型大腿骨頭すべり症の治療方針は議論のあるところである。我々は初期治療としてまず in situ pinning を行い、骨端線が安定化し大腿骨頭壊死のないことを確認したうえで二次的に転子間骨切り術(Pre-operative computed tomography assisting flexion osteotomy: POTOF)を行ってきた。本研究の目的は本術式の治療成績について検討することである。

【方法】対象は重度不安定型大腿骨頭すべり症5例であり、acute 1例、acute on chronic 2例、chronic 2例であった。すべり症発症時年齢は平均10.9歳(6.6-13.8)であった。In situ pinning 後、平均15.1か月でPOTOFを行った。POTOFとは屈曲骨切り術を基本に、術前CTによるシミュレーションから内・外反を加える方法である。経過観察期間は平均3.9年であった。

【成績】初診時および骨切り術前後の後方すべり角はそれぞれ、平均53度(31-79)、65度(49-78)、22度(11-38)であった。初診時および骨切り術前後の頸体角はそれぞれ、平均122度(103-138)、116度(109-124)、134度(122-146)であった。POTOFの矯正角度は45°と40°の屈曲単独がそれぞれ1例、45°屈曲に10°外反を加えたものが2例、40°屈曲に15°内反を加えたものが1例であった。大腿骨頭壊死や軟骨融解症などの合併症は認

めなかった。可動域は、屈曲が術前平均94度から111度、内旋が術前平均3度から26度へ改善し、Drehmann 徴候は消失した。日常生活では体育座りや自転車漕ぎが全例で可能となった。

【結論】本法は、重度不安定型大腿骨頭すべり症において、安全かつ確実な矯正を得るために有用な術式と考えられた。

4. 急性・不安定型 SCFE を整復した後の大腿骨頭MRIの変化

大阪市立総合医療センター小児整形外科¹

大阪市立住吉市民病院小児整形外科²

大阪市立大学整形外科³

○北野利夫¹・中川敬介¹・黒田貴顕¹

森田光明²・和田麻由子²・今井祐記³

江口孝佳³

急性・不安定型 SCFE は発症(受傷)早期の整復が大腿骨頭壊死の予防的観点から推奨されている。その際、血管造影をしながら整復操作を行うのが理想であるが、環境が整わないのが現状である。このような場合、愛護的な整復、ポジショニングなどの表現にて、無理な過度の整復操作が加わらないようにするのが望ましいとされている。しかし、愛護的に操作しても、骨頭への血液循環のある程度の変動は避けられないことが推測される。急性・不安定型 SCFE に対して早期に整復固定した後のMRI上の信号強度の変化について調査した。

1997年から2008年に我々の施設を受診したSCFE罹患児52人57股のうち、単純X線もしくはMRI上大腿骨頭壊死を認めたものは9股であった。9股のうち、他院において整復固定術を受けていたものは5股、他院において一期的転子部骨切り術を施行されていたものは1股であり、これら6股ともX線上の圧潰を認めていた。残る3股は当院初療例であり3股とも経過中MRIにて信号強度の変化を認めたために、免荷を続け、骨頭の圧潰を防いだ。MRI上の骨頭信号強度変化の検出までの期間は整復後1か月から3か月であった。これら3股のうち、2股は急性・不安定型SCFEに対して発症早期に整復固定術施行例であり、急性発症から整復操作・内固定までの間に骨頭への血液循環不全が生じたものと推測され、1股は内分泌異常を伴うSCFEに対して予防的スクリュー固定を受けていたものでありドリリングによる発熱が一因と推測している。

急性・不安定型SCFEを整復した後の大腿骨頭のMRI信号強度の変化は術後早期から確認可能であり、免荷・部分荷重の期間を続けることで、骨頭圧潰の回避が可能であった。SCFEに対して計画的・偶発的にかかわらず、部分もしくは全整復操作を施行した場合には、MRIにより骨頭壊死発症の有無を確認した後に荷重を許可すべきと考ええる。

5. 大腿骨頭すべり症の徒手整復による骨頭栄養血行路の変化

仙台赤十字病院整形外科

○入江太一・大山正瑞・今村 格
坂本 敬・北 純

【はじめに】不安定型の高度すべり症に対する徒手整復術は、矯正骨切り術と比べると手技が容易で、骨形態の改善に優れている。一方、整復時に栄養血管損傷に起因する骨頭壊死が危惧される。しかし、血管損傷が、すべりの発生時に生じているのか、整復操作によるのかは明らかでない。我々は、不安定型の高度すべり症に対し、愛護的に徒手整復を行い、術後に内側大腿回旋動脈、下殿動脈、閉鎖動脈の血管造影を行って血行障害の有無を確認してきた。今回、2例について徒手整復前・後に選択的血管造影(SAG)を行ったので報告する。

【症例1】10歳男児、Acute type。徒手整復により術前後方傾斜角(PTA)57°が術後35°になった。術前SAGは、内側大腿回旋動脈造影でposterior column branch (PCB)の描出はなく、inferior retinacular arteryからの血行よりの骨端下端のみ濃染像がみられた。術後3週でPCBとsuperior retinacular artery (SRA)は描出されたが、骨頭濃染像は骨端後下方1/3に広がっていた。術後6か月には、PCBとSRAから骨頭全体の濃染像がみられた。

【症例2】12歳女児、Acute on chronic type。徒手整復により術前PTA50°が術後20°になった。術前は、内側大腿回旋動脈造影でSRAとIRAにより良好な骨頭濃染像がみられたが、術後3週にはSRAの描出と骨頭濃染像が著しく低下した。かわって、下殿動脈造影で、術前みられなかった骨頭全域にわたる濃染像がみられた。

【まとめ】症例1は、受傷時より血行障害が存在していた。徒手整復前後で血行路の変化はなかったが、骨頭灌流がやや改善した。半年後に血行路、骨頭灌流が改善していた。症例2は、徒手整復前・後で骨頭灌流は良好に保たれていたが、主栄養血行路が異なっていた。

6. 不安定型すべり症後の大腿骨頭壊死症に対する大腿骨頭回旋骨切り術の成績

九州大学整形外科

○中島康晴・山本卓明・馬渡太郎
本村悟朗・藤井政徳・佐藤太志
岩本幸英

【目的】不安定型すべり症後の大腿骨頭壊死症は、時に大きな圧潰と関節破壊を伴い、もっとも重篤な合併症である。本症に対する大腿骨頭回旋骨切り術の術後成績を報告する。

【方法】症例は5例5関節で、手術時平均年齢14歳2か月、平均観察期間は7年2か月である。全例不安定型すべり症に対する整復・pinning(螺

子2~3本)後の症例である。回転方向は前方が3関節、後方が2関節であった。臨床症状はJOA scoreで評価し、X線学的には関節症性変化、骨頭変形の程度、および再骨頭壊死の有無などについて評価を行った。

【結果】最終調査時のJOA scoreは89.3点(66~94点)であり、うち4例は80点以上であった。多くは球形に近いremodelingを示したが、軽度~中等度の骨頭変形は全例に存在した。内2例では関節裂隙の狭小化など関節症性変化を伴っていた。抜釘以外の追加手術例、骨切り術に関連した骨頭壊死、軟骨融解例はなかった。

【結論】何らかの骨頭変形は不可避ではあったが、本術式は不安定型すべり症後の大腿骨頭壊死症に有効な治療法と考えられる。

一般演題3(様々な股関節疾患-1) 座長：中島康晴 1. 中・高校生に対するRAOの治療成績

岡山大学整形外科

○遠藤裕介・三谷 茂・鉄永智紀
皆川 寛・三宅由晃・尾崎敏文

【はじめに】思春期に臼蓋形成不全による股関節痛を生じ、関節形成術を施行する症例は比較的少ない。今回、当院で中・高校生に施行したRAOの短期成績について調査検討したので報告する。

【対象と方法】1998年3月~2008年12月までに当科でRAOを施行した94例117股の内、中・高校生で手術を施行した9例9股を対象とした。性別は全例女子で手術時平均年齢は15歳(12~17歳)で術後平均観察期間は平均3年(0.5~9年)でその内DDHの既往歴のある症例は6股であった。手術時のBMIは平均19(16~24)であった。これらの症例について手術内容、手術時間、出血量、合併症について、術前と最終調査時のJOAスコアについて調査した。また術前後のX線像よりX線病期とその進行の有無について、CE角、Sharp角およびATD、OFHDを計測した。また術直前の股関節造影による関節唇の断裂の有無についても調査した。

【結果】手術内容はRAO単独の症例が6股、大腿骨骨切りを併用したものが3股であった。手術時間は平均145分(85~195分)、出血量は平均400ml(200~800ml)であった。合併症は腓骨神経不全麻痺を1例に認めた。JOAスコアは術前平均83点から92点に改善した。病期は全例が前期・初期であり悪化した症例はなかった。CE角、Sharp角およびATD、OFHDは全て術後有意な改善を認めた。術前造影所見では関節唇断裂が5例に存在した。

【考察】当科における中・高校生に施行したRAOの短期成績は概ね良好であり、病期の進行した症例はなかった。早期に股関節痛を生じる原因としては臼蓋形成不全に伴う関節唇断裂が考

られるが、中には明らかな断裂のない症例も存在した。それらの症例では鏡視所見では既に軟骨変性を生じている場合があり、特に観血的整復術後の症例では注意が必要である。

2. 思春期の大腿骨頭壊死に対し大腿骨頭前方回転骨切り術を施行した1例

独立行政法人国立病院機構浜田医療センター¹

島根大学²

中電病院³

○今嶋由香理¹・馬庭壮吉²・桑田 卓²
内尾祐司²・岩森 洋³

思春期の大腿骨頭壊死に対し大腿骨頭前方回転骨切り術を施行した1例を経験したので文献的考察を加え報告する。

【症例】15歳・男子。13歳時、重症筋無力症と診断され小児科でステロイド治療開始となった(プレドニゾロン40~60mg/日)。治療開始後1年より左股関節痛が出現し前医にて左大腿骨頭壊死と診断され、約1年間保存的治療(免荷)を受けるが症状の改善を認めず当科紹介となった。初診時単純X線像にて病型分類Type C-2、病期分類Stage 3Bの大腿骨頭壊死を認め、JOAスコアは55点であった。これに対し関節温存を目的に、内反を加えた大腿骨頭前方回転骨切り術を施行した。術後、正面健常部占拠率41.6%と改善し、また臼蓋の関節症変化も術後4年の時点で改善していた。しかし術後7年の再診時、JOAスコア90点で就労可能であるが、単純X線像で骨頭の圧潰は認めないものの関節裂隙の狭小化、骨棘形成を認め関節症変化を呈してきており、今後も経過観察が必要と思われる。

3. 20歳以下の大腿骨頭壊死症患者に対する大腿骨頭前方回転骨切り術

九州大学整形外科

○池村 聡・山本卓明・中島康晴
馬渡太郎・本村悟朗・岩本幸英

【はじめに】大腿骨頭壊死症は若年者に好発することが多く、治療法としては関節温存を目指すものが第一選択として考慮されるべきである。今回我々は20歳以下で外科的治療が必要となった大腿骨頭壊死症患者に対する、大腿骨頭前方回転骨切り術の術後成績について調査した。

【対象と方法】1976年から2001年までに、当科で大腿骨頭前方回転骨切り術を施行された20歳以下の大腿骨頭壊死症例23例28股中、追跡可能であった20例24股を調査した(Follow-up率:85.7%)。男性6例6股、女性14例18股で、手術時平均年齢16歳(10~20歳)、術後平均観察期間16.1年(6.2~31.7年)であった。基礎疾患は、ステロイド性9例13股、外傷性9例9股、大腿骨頭すべり症後の骨壊死が2例2股で、術前病期はStage 3A:10股、3B:10股、4:4股であった。調査項目は、術前及び最終時でのJOA score、回

転角度、X線では術後健常部占拠率、関節症進行(骨棘形成、関節裂隙狭小化)の有無を調査した。

【結果】最終観察時、24股中22股(91.7%)の関節は温存されていた。2股(8.3%)に対しては他施設で人工物置換が行われていた。JOA scoreは、術前平均57.6点が最終時平均87.5点に改善していた($p<0.0001$)。項目別では、疼痛、歩行、日常生活動作に関しては術前に比し、最終時有意に改善されていた($p<0.0001$)。可動域に関しては、術前と同程度であった。平均回転角度は85.6度(80~95度)で、術後健常部占拠率は平均51.2%(35~100%)であった。骨棘の増生を24股19股(79.2%)で認め、関節裂隙の狭小化は23股中4股(17.4%)で認められた。

【考察および結語】X線上、関節症性変化を認めるものの、術後平均16年での関節温存率は90%以上であり、JOA scoreも概ね良好に保たれていた。若年の大腿骨頭壊死症患者には、適応があれば積極的に回転骨切り術を考慮すべきであると考ええる。

4. 重度内反股に対してPawels' Y-shaped osteotomyを行った1例

鳥取大学整形外科

○尾崎まり・岡野 徹・豊島良太

重度内反股に伴う両股関節痛に対して、Pawels' Y-shaped osteotomyを行い、長期に経過観察した症例について報告する。

【症例】6歳、女児。既往歴:低身長、大動脈肺動脈中隔欠損症術後。現病歴:両内反股に伴うwaddling gaitに対して経過観察を行っていた。診断はSpondylometaphyseal dysplasia corner fracture型(Sutcliffe型)である。両股関節痛の出現とwaddling gaitの悪化に対して、矯正骨切り術を行うこととなった。単純X線像で、頸体角は右93°、左77°であったが、骨端に不整像を認めなかった。大腿骨近位小転子部外側で約50°の矯正を行い、K-wireを用いたtension band wiringで固定した。術後の頸体角は、左右ともに140°であった。左大腿骨骨端は、内転に伴い動きを認めため、8週間のギプス固定を行い、骨端の動きは消失した。股関節の外転は術前10°が術後30°となり、waddling gaitは改善した。術後、両股関節痛は消失した。その後、右骨端は徐々に後方すべりを生じた。術後5年11歳時では、骨端線は消失し、頸体角は右112°、左119°で矯正の損失を認めた。

【考察】Pawels' Y-shaped osteotomyは、重度の内反股に対して十分な矯正が得られ、固定方法も簡便で有用な方法であった。小児期の重度内反股に対して、骨端の固定は必要ないという報告があるが、本症例の経過から考慮すると、骨端を何らかの方法で固定しておいた方がよいと考えた。

一般演題 4(様々な股関節疾患-2) 座長: 滝川一晴

1. 小児股関節の臼蓋前捻角, および大腿骨頸部前捻角に関する検討

大阪市立総合医療センター小児整形外科¹

大阪市立大学大学院医学研究科整形外科²

○黒田貴顕¹・北野利夫¹・中川敬介¹

森田光明¹・和田麻由子¹・今井祐記²

江口佳孝²

【目的】臼蓋形成不全の臼蓋形態, および, 大腿骨頭すべり症の大腿骨頸部前捻角など, 正常形態でない股関節に関する文献は, これまでにも散見される。しかし, 小児股関節の正常形態に関するものは少ない。今回, 我々は小児股関節の臼蓋前捻角, および大腿骨頸部前捻角について検討した。

【対象および方法】全例, 片側の単純性股関節炎と診断された患児で, MRI で臼蓋から小転子遠位まで撮影されていた 12 例(男児 6 例, 女児 6 例)の, 患側と健側を合わせた 24 股を対象とした。平均調査時年齢は 8.5 歳(5 歳~12 歳)であった。

臼蓋前捻角は MRI の冠状断で両側の Y 軟骨を結ぶ線を基準線とし, これと前後の骨性臼蓋縁を結ぶ線のなす角とした。また, 大腿骨頸部前捻角は同じく MRI の冠状断で殿筋粗面から小転子後面を結ぶ線を基準線とし, これと大腿骨頸部中心線のなす角とした。

【結果】臼蓋前捻角は平均 13.9°(8°~20°)であった。また, 大腿骨頸部前捻角は平均に 20°(7°~31°)であった。臼蓋前捻角はほぼ左右差を認めなかったが, 大腿骨頸部前捻角は, 左右差が 10°以上ある症例を 3 例で認めた。臼蓋前捻角と大腿骨頸部前捻角の合計は平均 34°(18°~56°)であった。

2. 臼蓋形成不全股における臼蓋後方傾斜の意義

九州大学整形外科

○藤井政徳・中島康晴・山本卓明

馬渡太郎・本村悟朗・松下昌史

岩本幸英

【目的】臼蓋形成不全股(DDH)における種々の形態異常の中で, 矢状面での臼蓋後方傾斜(側面からみた臼蓋の傾き)についての検討は少なく, その臨床的意義も不明である。股関節 CT を用いて臼蓋後方傾斜が臼蓋開角や骨頭被覆に与える影響を検討した。

【方法】LCE<20°の DDH 症例 40 例 73 関節を対象とした。CT 計測は Anterior pelvic plane(APP)を基準とし, 通常の項目および臼蓋前捻角, 骨頭被覆の指標である Acetabular sector angle(ASA)を計測した。臼蓋後方傾斜角(AT)は 3D-CT 側面像において APP と, 臼蓋中心と acetabular notch の中点を通る線のなす角とした。また, DDH 群を ASA により前方形成不全(AD), 側方形成不全(LD), 後方形成不全(PD)の 3 群に分類し(Ito et al, 2009), 各計測値の比較を

行った。Control 群は股関節疾患の無い変形性膝関節症の股関節 50 関節を用いた。統計には ANOVA, Pearson の相関分析を用いた。

【成績】DDH 群の AT 角は, 前方被覆との間に負の相関($R = -0.49$, $P < 0.001$)を, 臼蓋前捻角との間に正の相関($r = 0.48$, $P < 0.0037$)を認めた。即ち, 後方傾斜しているほど, 臼蓋は前開きになり, 前方での被りが少なかった。ASA で分類した AD, LD, PD 群はそれぞれ 33, 34, 6 関節であり, 後方被覆の不良な PD 群の AT 角(16.0°)は AD 群(26.9°), LD 群(24.7°), Control 群(22.2°)に比し有意に小さく, 臼蓋の傾斜は急峻であった。また, PD 群では全例に臼蓋後捻を認めた。

【結論】DDH 群の後方形成不全例では臼蓋後方傾斜が有意に小さく, 臼蓋後捻との関連が示唆される。

3. 症状が遷延した単純性股関節炎の 1 例

京都府立医大大学院運動器機能再生外科学

(整形外科)¹

京都第二赤十字病院整形外科²

○山田尚武¹・金 郁喆¹・吉田隆司¹

岡 佳伸¹・西田敦士¹・日下部虎夫²

久保俊一¹

【目的】股関節痛が遷延し, MR 画像で異常所見を認めた単純性股関節炎の 1 例を報告する。

【症例】9 歳の女児。身長 130 cm, 体重 25 kg。主訴: 左股関節部痛。家族歴, 既往歴: 特記事項なし。現病歴: 水泳後に左股関節部痛を自覚した。徐々に疼痛が増強したため 2 日後に近医を受診した。単純 X 線像で左大腿骨骨端部に骨萎縮像を認めたが, 発熱はなく疼痛も軽度であったため, 単純性股関節炎と診断され経過観察を受けた。2 週後の再診時に MR 画像で, 左大腿骨頭荷重部に輝度変化を認め, 精査加療目的に当科を紹介受診した。局所所見: 左股関節に軽度の内転内旋制限を認めた。Patrick test は左側で陽性であった。血液生化学所見: 異常を認めなかった。画像所見: 単純 X 線像上, tear drop distance は右 6 mm 左 7 mm で, 左大腿骨骨端部に骨萎縮像を認めた。MR 画像では, 荷重部前方に限局した T1 低信号, T2 等信号, STIR 高信号の領域を認めた。股関節部痛は遷延し, 画像所見上も改善傾向を認めなかったため, 二本松葉杖で免荷歩行とした。1 か月後には, 症状が改善傾向にあり荷重歩行を開始したが, 単純 X 線像上の骨萎縮像と MR 画像上の異常所見は残存した。3 か月後には, 骨萎縮像は消失し MR 画像の輝度変化も消失したが, 疼痛は 6 か月間持続した。

【考察】MR 画像で異常所見を認める単純性股関節炎は, 特にペルテス病との鑑別を要する。しかし, 単純 X 線像上では大腿骨骨端部に骨萎縮像を認め, MR 画像でも骨頭壊死所見を認めな

かった。症状が遷延し骨萎縮像を認めたことから、一過性大腿骨頭骨萎縮症も考えられたが、青壮年に好発し、MR画像では骨頭のほぼ全体から頸部にかけて異常信号像を認めるのに対し、本症例では限局していた。学童期の股関節疾患を鑑別する際にMR検査は極めて有用であるが、本例のような変化を示す股関節炎に関して文献的考察を加え報告する。

4. 14歳児に生じた坐骨骨髄炎の1例

昭和大学藤が丘病院整形外科¹

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院整形外科²

○森 知里¹・入江悠子¹・伊藤亮太¹

篠崎勇樹¹・関原 力¹・相楽光利¹

扇谷浩文²

今回我々は股関節疾患と鑑別を要した坐骨骨髄炎の一例を経験したのでここに報告する。

【症例】14歳、男児。特因なく歩行時左殿部痛、39℃台の発熱出現。近医受診し、抗生剤経口投与で経過観察されていた。以後発熱は軽減したが、左殿部痛が残存するため、発症後約2週間で当院紹介受診。単純性股関節炎、化膿性股関節炎、腸腰筋膿瘍を疑い、血液検査、骨盤MRI施行。MRI上左坐骨骨髄炎を認めたため、初診後3日で当院入院となった。既往歴、家族歴に特記すべきことなし。

入院時理学所見では左股関節屈曲時の殿部痛があり、左坐骨部に圧痛を認めた。体温は36.8℃で、体表に創や虫刺痕は認められなかった。血液検査上WBC 10200 μ /l、CRP 7.1 mg/dlと炎症所見を認めた。単純X線像上左坐骨結節部に骨透亮像を認め、MRI上左坐骨枝から恥骨の一部にかけてT2STIR像にて高信号域を認め、坐骨結節部の筋層下に ϕ 1 cm大の膿瘍形成を認めた。入院後超音波ガイド下に膿瘍部を穿刺し、培養にて黄色ブドウ球菌が検出された。治療は安静と抗生剤投与で保存的加療を行った。3週以降CRP <0.2 mg/dlとなり経口抗生剤に変更し、歩行開始後退院となった。

現在発症後約4か月経過しており、単純X線像上骨透亮像は残存しているが、MRI上骨内の信号変化も改善しており、坐骨の圧痛、歩行時痛、運動時痛はなく再発は認められていない。

坐骨骨髄炎は稀な疾患であり、報告も少ない。他の疾患と診断され、診断の遅延が問題となることがあるとされている。治療法については一定の見解が得られていないが、本症例では保存的加療で良好な結果を得ることができた。

5. 先天性無痛無汗症に伴う大腿骨頸部骨折の治療経験

旭川荘療育センター療育園

○青木 清・赤澤啓史・西本めぐみ

鉄永倫子・小田 滋

【はじめに】先天性無痛無汗症は本邦に200人

程度と考えられ、整形外科的には、痛みがないために骨折を繰り返したり、シャルコー関節になったりし治療に難渋する。今回、左大腿骨頸部骨折に対して保存的加療を行ったが骨癒合が得られず、観血的整復固定術施行した1例を経験したので報告する。

【症例】7歳、男児。1歳6か月時、先天性無痛無汗症の診断を受けた。1歳9か月から下肢の骨折を繰り返し、骨盤帯付き両長下肢装具を装着の上車椅子で免荷し、骨折を予防していた。7歳5か月時、装具なしで転倒し、左大腿骨頸部骨折受傷。転位は明らかでなく、本人、ご家族とも保存的加療を希望されたため、ギプスにて加療。レントゲン上、骨折部周辺に仮骨形成を認めたが、骨癒合は得られず、内反変形が進行してきたため、受傷後2か月後、観血的整復固定術施行。術後もギプス固定を続け、入院して経過を慎重に観察中である。

【考察】先天性無痛無汗症に伴う大腿骨頸部骨折に対しての保存的療法には限界があり、早期に観血的整復固定術を選択する必要があると考える。

一般演題5(LCPD) 座長：青木 清

1. ペルテス病における定量的lateral pillar分類、posterior pillar分類の検討

岡山大学整形外科

○皆川 寛・三谷 茂・遠藤裕介

三宅由晃・鉄永智紀・尾崎敏文

【目的】ペルテス病の重症度判定に汎用されるlateral pillar分類、posterior pillar分類は簡便で予後予測に有用とされている。今回lateral pillar分類、posterior pillar分類に定量的測定を導入し、その有効性について検討したので報告する。

【対象および方法】対象は当院で外来通院により保存的に治療され、骨成熟まで経過観察された片側罹患ペルテス病患者39例を対象とした。治療法はSnyder sling 11例、Pogo stick 17例、およびAtlanta brace 11例であった。lateral pillar heightとposterior pillar heightを健側と比較してそれぞれ%LP(lateral pillar percentage: 患側/健側 $\times$ 100)、%PP(posterior pillar percentage: 患側/健側 $\times$ 100)とし、発症年齢と最終X線成績判定(Stulberg 1・2: 良好群、3以上: 不良群)との関連を調査した。

【結果および考察】推定発症年齢は平均6歳9か月(2歳10か月～10歳5か月)だった。最終調査時X線像のStulberg分類はclass Iが7例、IIが11例、IIIが15例、IVが6例であり、良好群は計18例(46%)であった。%LPと%PPは相関を認め、%LP<55、%PP<60が予後不良因子であった。また発症年齢が9歳以上も予後不良因子であった。これらの指標を参考に経過を追跡することにより治療方法の変更を含めた治療選択に

有用であると考えられる。また% LPと% PPの相関していない症例は阻血壊死の生じている部位が偏在化している症例であり、X線撮影時の肢位不良も原因と考えられる。

【まとめ】定量的なlateral pillar分類、posterior pillar分類と発症年齢を組み合わせると予後予測の精度が向上する。

2. 未治療にて経過したペルテス病の2例

大阪市立住吉市民病院小児整形外科¹

大阪市立総合医療センター小児医療センター

小児整形外科²

○森田光明¹・北野利夫²・和田真由子^{1,2}
中川敬介²

【目的】最近、幼児期に発症し装具治療や手術治療を行わずに経過したペルテス病の2症例を経験したので報告する。

【症例1】男児 左ペルテス病 3歳時に発症し他院にて6歳までsupervised neglectされており、14歳時にスポーツ活動についての意見を求められ近医より紹介受診となる。時折股関節痛があり初診時2cmの脚長差、臼蓋形成不全、巨大骨頭、大転子高位で外転筋不全を来していた。小学3年より野球をはじめ、高校進学後も続けており、16歳時の現在、股関節の可動域は内外旋に軽度の制限があり、2cmの脚長差、単純X線上Stulberg分類Ⅲの骨頭変形を認め、AHIは右83%左61%、ATDは右22mm左-12mmで左股臼蓋形成不全および大転子高位を認める。

【症例2】男児 右ペルテス病 6歳10か月で当院紹介受診。初診時画像上すでに修復期を呈しており、経過観察となり7歳11か月時にprimary healingが得られた。13歳の現在右股関節にわずかに可動域制限認め1cmの脚長差があり、単純X線上Stulberg分類Ⅲの骨頭変形を認め、AHIは右68%左84%、ATDは右8mm左30mmで巨大骨頭、右股臼蓋形成不全および大転子高位を呈している。運動時痛などは認めない。

【考察】若年発症のペルテス病は一般的に予後良好とされているが、壊死の範囲などによっては成績不良例が存在する。小学校就学前後から学童期にかけての時期に小児股関節疾患を早期に発見・診断するために「下肢運動器検診」などの実施を提唱する。仮に装具治療や手術治療を行わないとしても、supervised neglect法により慎重に経過を観察する必要がある。ペルテス病初期治療後はもちろん、大腿骨頭すべり症の成長軟骨板閉鎖後においても、骨成熟以降もひき続き長期的な経過観察や日常生活上の指導が必要であると考えられる。

3. ペルテス病の発症要因として腸腰筋が関与する可能性についての検討

大阪市立総合医療センター小児整形外科¹

大阪市立大学大学院医学研究科整形外科²

○中川敬介¹・北野利夫¹・森田光明¹

和田麻由子¹・黒田貴顕¹・今井祐記²

江口佳孝²

【目的】ペルテス病は何らかの原因による大腿骨近位骨端部の阻血性壊死が本態とされるが、その原因についてはいまだはっきりした事は明らかになっていない。今回我々は、腸腰筋の走行がペルテス病発症の原因に関与しているのではないかと仮説をたて検討した。

【対象および方法】ペルテス病患児(LCPD群)25例、対照として単純性股関節炎患児(TS群)15例のMRI axial像を用いた。腸腰筋の大腿骨頭への圧迫力に関与する指標として、腸腰筋の走行方向の角度と腸腰筋の面積を計測した。股関節MRI axial像の最も頭側のレベル(スライス1)、大腿骨頭レベル(スライス2)、小転子レベル(スライス3)の3スライスでの腸腰筋の座標(座標点1, 2, 3)を測定し、体軸線と直線1-2のなす角度(角度1)、体軸線と直線1-3のなす角度(角度2)、直線1-2と1-3のなす角度(角度3)を計測した。また、大腿骨頭レベルでの腸腰筋(I)の面積を計算し、対照として中小殿筋(G)、大腿筋膜張筋(T)、縫工筋(S)の面積も計算し、それらの比(I/G, I/T, I/S)を用いて面積の関与を評価した。

【結果】角度1はLCPD群12.3度、TS群8.5度と2群間で有意差を認めた。LCPD群の患側・健側間には有意差を認めなかった。角度2はLCPD群29.6度、TS群29.4度、角度3はLCPD群32.7度、TS群29.8度と2群間に有意差を認めなかった。面積比は2群間で有意差を認めなかった。I/G, I/Tは撮影時の肢位の影響を強く受けるため、評価法として不適切であった。

【考察】腸腰筋の走行角度が大きいと、骨頭への圧迫力が増大し、ひいてはペルテス病発症の要因に関与している可能性が考えられた。

4. ペルテス病後の臼蓋後捻の検討

九州大学整形外科¹

佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科²

福岡市立こども病院整形外科³

○川原慎也¹・中島康晴¹・藤井政徳¹

山本卓明¹・馬渡太郎¹・本村悟朗¹

桶谷 寛²・和田晃房³・高村和幸³

藤井敏男³・岩本幸英¹

【目的】ペルテス病では臼蓋側にも多様な変化を来すことが知られており、Ezoeらは臼蓋後捻の発生を報告している(JBJS 2006)。今回、健側も含めて臼蓋後捻について検討した。

【方法】成長終了まで観察しえたペルテス病症例91例107関節(男性79例、女性12例)を対象

とした。単純 X 線正面像にて、AHI, Sharp 角を測定し、白蓋後捻の指標として crossover sign の有無、内板から坐骨棘の突出を調査し、さらに Stulberg 分類や発症年齢との相関を検討した。

【結果】AHI 70.1%, Sharp 角 43.5 度と軽度の骨頭被覆の低下と白蓋形成不全を認めた。白蓋後捻は患側では 46.7% (50/107 関節) に認められ、そのうち坐骨棘の突出が認められた例は 72% を占めていた。発症年齢との相関はなかったが、Stulberg 分類で骨頭変形の強いⅢ, Ⅳ, V 群で、より多く白蓋後捻の発生を認めた。また片側罹患例の健側では白蓋形成不全は認めないものの、45.8% に白蓋後捻を認めた。

【結論】白蓋後捻は 46.7% の症例で認められ、ベルテス病後の白蓋変形の 1 つとして数えられる。また病的意義は不明であるが、健側にも 45.8% で認めた。

一般演題 6(SCFE) 座長：飯田 哲

1. CCHS 2 本打ちで In situ fixation を行った大腿骨頭すべり症の 2 例

江戸川病院整形外科

○泉田良一・逸見 治・加藤正二郎
大谷崇裕

【目的】大腿骨頭すべり症に対する in situ fixation の適応は近年拡大を続けている。どうしても一定の割合で合併症を生じてくる骨切りに比べ、骨壊死の危険を回避するという意味でもこの傾向に異論は無い。しかし固定法として螺子 1 本固定を選択することについては考え直すべき点もあると考え、我々が四半世紀以上前から行っている in situ fixation の方法を最近経験した 2 例の治療経過を例にとりながら紹介したい。

【症例】症例 1 は発症時 10 歳 8 か月の女児で、2 日前から跛行があり、バスケットボール中に発症した acute on chronic 例である。近医で鋼線牽引後当院を紹介され、9 日後に CCHS 2 本による固定を行った。骨頭に部分的な壊死域が生じ僅かな変形があるが問題になる程のことはない。

症例 2 は 13 歳 10 か月の男児で野球中に右股関節痛が出現したが、早期に診断されたため安定型として in situ pinning を行っている。

【方法】2 例とも固定法は全身麻酔下に経皮的に螺子固定を行ったが、ポイントは牽引手術台を用いないことである。実際の方法は、手術台を上下に挟んでイメージを設置し、術者は片手で患肢を把持し動かすことによって、正面画像、杉岡式画像を見ながらガイドピンを挿入する。牽引手術台では得ることのできない多方向からの画像を見ながらガイドピンの挿入ができるので安全かつ容易である。

【結論】安定型でも大腿骨頸部骨折では螺子 1 本固定をすることは考えられないのであるから、すべり症といえどもでき得る限り 2 本固定を行う

よう努力すべきであると考ええる。

2. 高度の大腿骨頭すべり症を合併した Kallmann 症候群の一例

松戸市立病院¹

獨協医科大学小児科²

○高澤 誠¹・品田良之¹・飯田 哲¹
安宅洋美¹・河本泰成¹・鈴木千穂¹
佐野 栄¹・宮下智大¹・萩原茂生¹
永井敏郎²

Kallmann 症候群は、低ゴナドトロピン性性腺機能不全と嗅覚異常を呈する比較的稀な先天性の内分泌異常を呈する疾患である。今回、我々は、高度の大腿骨頭すべり症を契機に診断された Kallmann 症候群の一例を経験したので報告する。

【症例】18 歳男性、主訴は 10 日間持続する右股関節痛による歩行障害。原因検索のため当科紹介受診。後方すべり角 80 度と高度のすべりを認めたため、同日全麻下に手術を施行。術中、牽引手術台にて、右下肢を軽度外転、内外旋中間位に、positioning したところ、後方すべり角が 40 度程度に整復されたため、SCFE スクリュー 1 本にて pinning を行った。術後は免荷装具を装着し歩行中であり、受傷後 1 年の現在、痛みや可動域制限などはなく、骨頭もよくリモデリングも良好である。しかし MRI にて、一部に骨頭壊死が疑われるため、慎重に経過観察中である。この症例は、大腿骨頭すべり症発現が 18 歳と高年齢であったことに加えて、二次性徴発現不全を認めた。このことから、患者の大腿骨頭すべり症の病因は、性腺機能不全に起因したものと推察された。ホルモン検査では、LH、FSH、テストステロンが低値で、低ゴナドトロピン性の性腺機能不全を認めた。嗅覚試験では嗅覚障害が明らかであったことから、Kallmann 症候群と診断した。現在、テストステロン補充療法中で二次性徴の順調な発現を見ている。

【考察および結論】本症例は、大腿骨頭すべり症を契機に Kallmann 症候群が偶然発見され、その結果、内分泌治療が開始され、二次性徴の促進を得ることができた貴重な症例である。病態への考察と治療経過を報告する。

3. MR 画像で変化を認めた preslip SCFE の 1 例

京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科)

○西田敦士・金 郁喆・吉田隆司
細川元男・山田尚武・琴浦義浩
塚田 誠・久保俊一

【目的】MR 画像で輝度変化を認めた、preslip SCFE の 1 例を経験したので報告する。

【症例】9 歳男児。主訴は左股関節痛。身長 128 cm、体重 28 kg。

【現病歴】特に誘因なく左股関節痛を自覚し、他院を受診した。単純 X 線像で異常はなく、MR 画

像で左股関節内に T1 低信号, T2 高信号を認め、単純性股関節炎と診断された。免荷歩行で疼痛は軽減したが6月に増悪し、再度撮像した MR 画像で大腿骨近位骨端部に T1 低信号, T2 低信号を認め、ペルテス病と診断され、当科を紹介受診した。初診時、左股関節に歩行時痛と動作時痛を認めた。Drehmann 徴候はなく、左股関節は屈曲 150° 外転 60° 内旋 50° 外旋 40° と可動域は良好であった。血液生化学所見に異常はなかった。単純 X 線像で骨頭圧壊はなく、骨端部の硬化像を認めた。骨端線の拡大を認め、Trethowan 線は骨端部を通過せず、posterior tilt angle は右 15° 左 20° であった。MR 画像で骨端軟骨は T1 低信号, T2 低信号と骨頭壊死が疑われた。chronic SCFE と診断し in situ pinning を行った。術後3週免荷後、部分荷重を開始した。術後1年、疼痛なく MR 画像でも骨端部は T1 高信号, T2 高信号と改善した。

【考察】本症例は単純 X 線像で骨端部の硬化像と MR 画像で骨端部に阻血性変化を認めたため、ペルテス病が疑われ紹介受診した。しかし、骨頭圧壊はなく、骨端線の拡大を認めたため、chronic type と診断した。前医では、preslip の状態と考えられるが、初回 MR 画像ですでに骨端部に T1 低信号を認めている。preslip の段階での MR 画像所見は、chronic type の経過観察中に反対側に SCFE が発症した際に認められた報告があるが、学童期に股関節疾患を鑑別する上で念頭に置く必要があると考えた。

4. 大腿骨頭すべり症に対する大腿骨頭前方回転骨切り術の成績

金沢医科大学整形外科

○福井清数・兼氏 歩・杉森端三
市堰 徹・北村憲司・松本忠実

【目的】当科では posterior tilting angle (PTA) が 60° 以上の高度大腿骨頭すべり症に対し、大腿骨頭回転骨切り術(杉岡骨切り術)を施行してきた。これらの治療成績について検討したので報告する。

【対象と方法】対象は 1999 年 9 月から 2005 年 4 月までに当科で治療を行った大腿骨頭すべり症 19 例のうち、大腿骨頭回転骨切り術を行った 4 例 4 股である。性別は全例男性で、発症年齢は平均 13.5 歳であった。発症のタイプは acute on chronic type が 3 例、chronic type が 1 例で、術後平均観察期間は 5 年 9 か月であった。骨切りは前方回転を 60° から 90°、内反 20° とした。これらの症例に対し臨床的、X 線学的検討を行った。

【結果】PTA は術前平均 58° が最終調査時平均 12° まで改善していた。また屈曲角度は平均 66° から平均 105° まで改善していた。JOA score は術前 40 点が最終調査時 98 点まで改善していた。最終調査時 X 線にて、関節裂隙の狭小化は 4 例とも認めなかった。

【考察】PTA が 60° 以上の高度すべり症では、骨頭頸部が高度な変形を呈することから三次元骨切り術による変形矯正は難しい。今回の検討で、大腿骨頭回転骨切り術により、術前の高度な屈曲制限は改善されていたこと、X 線上、関節症性変化も認めていなかったことから、高度大腿骨頭すべり症に対する大腿骨頭回転骨切り術は有用であり、その治療成績は概ね良好であると考えられた。