

付録：関連研究会

第26回関東小児整形外科研究会

主 題：四肢の変形矯正

会 長：下村 哲史

日 時：2016年2月6日

場 所：大正製薬株式会社本社2号館1階上原記念ホール

一般演題 I

座長：中村 直行

1. 脛骨に発生した chondromyxoid fibroma の一例  
神奈川県立こども医療センター整形外科

○鈴木迪哲・町田治郎・中村直行  
山田俊介・本川俊輔

【はじめに】今回、比較のまれな chondromyxoid fibroma の一例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】14歳、男児。現病歴はサッカー中に左足関節の痛みを自覚。近医整形外科を受診し左脛骨遠位骨腫瘍を認め、当院を紹介受診した。画像上、脛骨遠位骨幹端に内部やや不均一の腫瘍を認め、一部骨外への進展を認めた。骨膜反応などはなかった。手術は脛骨前方より開窓して腫瘍を搔爬し人工骨移植を行った。迅速病理検査で悪性骨腫瘍を否定した。術後病理検査で chondromyxoid fibroma の診断となった。術後5か月で腫瘍の再発なく骨形成を認め経過良好である。

【考察】本邦で chondromyxoid fibroma の小児の報告は7例であり10代後半に多く、発生部位はさまざまである。治療は搔爬・アルコール処理・人工骨移植や、搔爬・人工骨移植のみで良好な成績を取っている。今回、脛骨遠位骨幹端部に発生した比較のまれな chondromyxoid fibroma を経験した。局所の搔爬、人工骨移植のみの治療で再発なく経過良好である。

2. 年少児における大腿骨近位部に発症した線維性骨異形成症の治療経験

千葉県こども病院整形外科

○及川泰宏・西須 孝・柿崎 潤  
千本英一・山口玲子

東京医科歯科大学整形外科

瀬川裕子

千葉大学整形外科

萩原茂生

千葉こどもとおとなの整形外科

森田光明・亀ヶ谷真琴

【はじめに】線維性骨異形成症(FD)の手術は難渋することが多い。当院では髓内釘を第一選択にしているが、年少児では二期的に髓内釘への入替を行っている。本研究の目的は年少児に発症したFDの治療について検討をすることである。

【対象と方法】1997年から2015年まで手術を行った大腿骨近位部FD10例12肢である。単骨性4例4肢、多骨性2例2肢、McCune-Albright症候群(以下、MAS)4例4肢。初回手術時年齢は平均9.7歳。経過観察期間は平均4.7年だった。レントゲン所見、初回手術方法、治療経過について検討を行った。

【結果】10歳未満で初回手術を行ったのは単骨性2肢、多骨性2肢、MAS2肢で、追加手術を要したのは単骨性1肢、多骨性1肢、MAS2肢だった。

【考察と結語】年少児で手術が必要となるFDは複数回手術が必要になることが多かった。年齢・病型に応じた治療方針を確立することは困難であり、症例に応じて治療方針を検討する必要がある。

3. 関節痛を初発症状とした小児白血病の2例

獨協医科大学越谷病院整形外科

○西川正修・垣花昌隆・栃木祐樹・小川真人  
増田陽子・田中亮太・大関 寛

【はじめに】整形外科外来において小児の四肢の疼痛・腫脹を主訴として来院する患者は多いが、その中に白血病である可能性はまれである。今回、関節痛を初発症状とした小児白血病の2例を経験したので報告する。

【症例1】17歳、女児。来院1週間前から誘因なく左膝痛が出現し、安静時痛も認め来院。MRIにて多発した地図状のT2高信号、採血にて白血球異常高値を認めたため、白血病疑いで転院となった。

【症例2】14歳、女児。平成22年5月頃転倒して両膝を打撲し、近医受診。数日で改善するも、特に誘因なく痛みが増悪。同年11月に当院紹介受診。当初、白血球正常・CRP高値で、MRI読影の結果白血病が疑われ、骨生検を施行。リンパ球性白血病と診断し、化学療法目的に転院となった。

【まとめ】外傷歴あったとしても疼痛が軽快しない、安静時痛・夜間痛があるなどいつもと違う症状経過と感じたら、白血病も鑑別に挙げないといけない。

4. 出生時から成人まで治療と経過観察をし得た膝関節色素性絨毛性滑膜炎の一例

埼玉小児医療センター

○小島敏雄・平良勝章・根本菜穂・佐藤 仁  
日本大学 整形外科

長尾聡哉・及川 昇・大島洋平・徳橋泰明

【症例】出生時より右膝の腫脹を認めた女児。生後2か月時に当院を受診した。右膝の腫脹と可動域制限を認め、MRIで関節内前方、後方にびまん性の腫瘍が存在した。全身性疾患はなく、腫瘍性病変を疑い1歳7か月時に前方アプローチで切除生検術を施行した。病理組織検査で色素性絨毛性滑膜炎(PVS)の診断であった。その後2歳時には

単純 X 線像で関節軟骨の変性を認め、また、再発に対して前方から 4 歳、16 歳時に手術を施行した。21 歳最終診察時、単純 X 線像で変形性膝関節症様の変化を呈し、疼痛、膝関節可動域制限を認めていた。

【考察】小児期発症の PVS はまれで、出生時から PVS が存在した症例の報告は渉猟し得た限りでは存在しなかった。本症例のように早期から関節破壊を伴うことがあるため、再発時には積極的に手術を行い、また、手術方法については腫瘍の局在により後方関節切開の併用も検討する必要がある。

## 5. 手指の軟部組織腫脹を伴った結核性骨髄炎の 1 例

自治医科大学とちぎ子ども医療センター 小児整形外科

○稲田 智・菅原 亮・渡邊英明・吉川一郎

とちぎリハビリテーションセンター 整形外科

萩原佳代

自治医大 整形外科

竹下克志

我々は小児の手指に発症した結核性骨髄炎の 1 例を経験した。

症例はベトナム人の 5 歳、男児。4 か月前に出現した右小指の腫脹を主訴に近医整形外科を受診、右小指基節骨の骨腫瘍を指摘されたため当院紹介となった。単純レントゲンでは基節骨遠位の透光性病変、MRIT2 強調画像で骨内から皮下に連続する高信号部分を認め、慢性骨髄炎が疑われた。クオンティフェロン陽性であったため結核性骨髄炎を疑い、初診より 2 か月後に搔爬術を施行した。術中採取した肉芽組織の結核菌 PCR が陽性であり結核性骨髄炎と診断、診断確定後から抗結核薬を開始し 12 か月間投与した。その後、再発なく経過している。

本邦での結核は比較的珍しくなってきたが、欧米諸国に比べると罹患率は依然として高く、小児の手指腫脹と骨透光像を認めた際には結核性骨髄炎も念頭に置いた診断・治療が重要である。若干の文献的考察を加えて報告する。

## 6. 小中学生の運動器検診は問診票のみでスクリーニング可能か—約 7000 枚の問診票の集計—

筑波大学医学医療系整形外科

○塚越祐太・鎌田浩史・田中健太

都丸洋平・中川将吾・山崎正志

茨城県立医療大学整形外科

竹内亮子

【はじめに】筑波大学では 2008 年度からつくば市内の一部の小学校で運動器検診を開始し、徐々にその対象を拡大してきた。2015 年度は約 7000 人の児童を直接検診した。2016 年度から運動器検診が義務化されるが、全員を整形外科医が直接検診することは不可能であり、効率的な問診票の活

用が必要となる。

【方法】2015 年度分の問診票 6662 枚を用い、直接検診の後に二次検診に紹介した児童を問診票のみでスクリーニング可能か検討した。

【結果】二次検診者は 3.3% であった。最も多かったものは脊柱側弯症 2.2% であった。問診票「頸・肩・骨盤が傾いていますか?」の感度は 11%、特異度は 97% であった。その他の質問項目も感度・特異度の高いものはなかった。

【考察】今年度まで用いてきた問診票は直接検診を前提とした問診票であったため、疾患特異性の高い質問項目はなかった。来年度からは問診票によるスクリーニングが必要であるため、新シート (T-CLOS sheet) を作成し使用する予定である。

## 一般演題 II

座長：内川伸一

### 1. 小児科で診断に難渋した VitC 欠乏症の 1 例

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○田 啓樹・游 敬・山本和華・田中弘志

瀬下 崇・伊藤順一・小崎慶介

【背景】VitC 欠乏症は倦怠感や皮膚・歯肉・関節症状を呈する疾患である。小児の VitC 欠乏症では特徴的な X 線画像を呈し診断に役立つ。VitC 欠乏症の 1 例を経験したので報告する。

【症例】当院初診時 3 歳、男児。当院初診 6 か月前に膝痛の訴えあり歩行が困難となった。整形外科・小児科で精査を行ったが診断がはっきりせず、リハビリ目的で当院紹介となった。当院受診時移動は座這い、極端な偏食があった。膝 X 線画像で VitC 欠乏症に特徴的な所見があり、採血にて VitC 欠乏症と診断した。VitC の投与により症状は速やかに改善し、3 か月後には独歩可能となった。

【考察】後ろ向きに本症例膝 X 線画像を観察すると、初診 6 か月前の画像では特徴的な所見がなく、その後も X 線で特徴的な画像を呈するまで約 5 か月を要した。VitC 欠乏症では初発症状から X 線画像で特徴的な画像所見を呈するまで数か月の時間差があると推察され注意が必要である。

### 2. 当センターで経験した Meyer Dysplasia の 1 例

茨城福祉医療センター整形外科

○伊部茂晴・渡邊 完

【症例】症例は 3 歳 6 か月、男児。1 歳時に左上下肢の片側肥大を指摘された。徐々に歩行時の左下肢内旋が目立つようになったため、当科を紹介で初診した。

【初診時所見と経過】初診時の股関節 XP で左骨頭骨端核の内側の部分欠損様の変化を認めた。下肢の MRI では T2 強調画像で、股関節水腫の所見はなく、左骨頭骨端核はペルテス病と異なり、低輝度の点状変化を認めた。疼痛がないため特に治

療は行わず、経過観察とした。その後のレントゲン経過で急速な回復が見られ、症状がないこと、MRIの所見から、Meyer Dysplasiaと診断した。【考察】Meyer Dysplasiaは、主に2歳から4歳児にみられる大腿骨骨頭骨端核の骨化の遅延と異常である。症状はないか、あっても一過性で、治療は一般的に不要、予後も良好で6歳にはレントゲンのみにも正常化する。そのレントゲン所見はベルテス病に類似しており、鑑別が難しい症例もあり、注意が必要である。しかし、まれな疾患とされ教科書的にも記載が少ないため、疾患としての認知度は低い。低年齢発症のベルテス病の診断には本疾患を鑑別診断と考えることが必要である。

### 3. Panter 病の治療経験

千葉県こども病院整形外科

○秋本浩二・西須 孝・柿崎 潤  
及川泰宏・山口玲子・千本英一

東京医科歯科大学附属病院整形外科

瀬川裕子

千葉こどもとおとなの整形外科

森田光明・塚越祐太・亀ヶ谷真琴

比較的稀とされている Panter 病の4例を経験したのでその治療経験を報告する。患者は全例男児であり、罹患側は全例右側で利き手であった。初診年齢は平均9歳1か月であり、スポーツ歴はドッジボール2例、テニス1例、野球1例であった。家族の喫煙歴は1例にみられ、ステロイド内服歴は2例にみられた。また、1例で骨年齢が暦年齢より若かった。初診時の症状は、全例肘関節痛がみられ、3例に肘関節可動域制限がみられた。単純X線では全例で初期に小頭骨端核の透亮像を認め、その後分節化し最終的に骨端核は修復された。骨端核が修復されるまでの期間は12.7か月であった。全例保存加療を行い、投球運動制限期間は平均15か月であり、平均35か月 follow-up を行い最終観察時には全例で疼痛、肘関節可動域制限はみられなかった。

### 4. Tension band pin による上腕骨外側顆骨骨折の治療経験

東京都立小児総合医療センター整形外科

○清田康弘・丹治 敦・太田憲和・下村哲史

当院では転位のある小児上腕骨外側顆骨骨折に対して、tension band wiring 法による内固定を施行している。最近では tension band wiring 術に特化したピンが開発されており、2014年6月以降、日本メディカルネクスト社の tension band pin<sup>®</sup> を採用している。

そこで tension band wiring 法に K-wire を使用した場合と tension band pin<sup>®</sup> を使用した場合との比較を行った。

症例数は65例(K-wire52例、tension band pin<sup>®</sup>R13例)で、手術時平均年齢は6歳2か月、

抜釘までの期間は平均3.6か月だった。結果、tension band pin<sup>®</sup> を用いた方が手術時間が短く、抜釘前の肘関節可動域も良好であった。ピンのバックアウトや刺入部皮膚の irritation も認めなかった。

手術時間が短いことは、手技が簡略化されたことが要因と考えた。抜釘時の術中所見では tension band pin<sup>®</sup> を使用した方が、ワイヤー周囲の滑膜の増生が少ないことが確認できたことから、刺入部軟部組織への刺激がより少ないと考えられた。そのため、抜釘前の肘関節可動域が良くなり日常生活の復帰が早く、皮膚の irritation も認めない結果となると考えた。

### 5. 10歳代の骨形成不全症患者の大腿骨骨折に対する治療経験

心身障害児総合医療療育センター

○游 敬・田中弘志・山本和華・田 啓樹  
瀬下 崇・伊藤順一・小崎慶介

骨形成不全症(OI)は骨脆弱性のため、長管骨の頻回な骨折・変形を来す。成長に伴い活動量が増えるが、骨癒合能も低下し、10歳以後のOI患者治療が困難となる。当院での10歳代のOI患者治療経験を報告する。

症例1 17歳、男児

7歳:右大腿骨骨折に対し、内固定術実施。17歳:右大腿骨骨幹部骨折に、エンダー釘2本による内固定術を実施。外筒は留置し、ブロックピンとして活用。回旋固定性良好。

症例2 10歳、女児

3歳:両大腿骨変形に対し、矯正骨切り術実施。10歳:左大腿骨転子下骨折に、Kワイヤー2本による内固定術を実施。内筒は留置しブロックピンとして活用。回旋固定性良好。

治療法として、伸縮性髄内釘固定があるが、回旋固定性が低い。髄腔の広い骨には、回旋動揺性により、偽関節や再骨折が生じやすい。

髄腔占拠率上昇のために複数の器械を用い、元々の内固定材も留置することで、回旋固定性が上昇し、良好な結果を得た。また、本法は症例個々に応じて柔軟に応用可能である。

### 6. 当院における大腿骨頭すべり症の治療成績

筑波大学医学医療系整形外科

○塚越祐太・鎌田浩史・都丸洋平  
中川将吾・山崎正志

茨城県立医療大学整形外科

竹内亮子

【はじめに】当院では大腿骨頭すべり症に対する治療方針として In situ pinning を第一選択としてきた。その治療成績を報告する。

【方法】1990年以降、当院で初療から治療が行われた大腿骨頭すべり症のうち、1年以上経過観察

可能であった症例の治療成績を後ろ向きに調査した。

【結果】26 人 30 股(片側 22 人:両側 4 人(うち初診時 両側罹患 2 人)). 男 19 人:女 7 人. BMI $23.3 \pm 5.2$ . 初診時年齢 13 歳  $\pm 5$  歳. Acute 7 股:Acute on Chronic 6 股:Chronic 17 股. 術前 PTA  $39 \pm 24^\circ$  ( $< 30^\circ$  12 股: $30 \sim 60^\circ$  12 股: $> 60^\circ$  6 股). 手術方法 In situ pinning 27 股:gentle reduction & IF 1 股:ORIF(Dunn 法) 2 股. 術後大腿骨頭壊死 1 股(OR 例). OR2 股と外方すべり 1 股を除く 27 股の術後リモデリング Jones 分類 Type A 11 股:Type B 7 股:Type C 9 股.

【考察】In situ pinning を行った症例に壊死の発生はなく, Positional reduction 程度であれば許容できるものであった. リモデリングが得られた群(Jones 分類 A および B)と得られなかった群(Jones 分類 C)の二群間で比較すると, 術直後の PTA に有意差を認めた.

## 一般演題Ⅲ

座長:根本菜穂

### 1. 超音波診断装置を用いた健常児臼蓋骨頭間距離の検討—DDH との比較—

埼玉県立小児医療センター

○遠藤則行・平良勝章・根本菜穂  
小島敏雄・佐藤 仁

日本大学整形外科

長尾聡哉・及川 昇・大島洋平・徳橋泰明

【はじめに】当院では DDH に対して開排位持続牽引整復法(以下, FACT)を導入し, 後療法としてギプス固定 4 週, ローレントツ装具 8 週装着を症例にかかわらず施行している。

【目的】臼蓋骨頭間距離を用いて, 健常児と DDH 症例との比較を行い, FACT 脱臼整復後の外固定期間を再検討する。

【対象および方法】2015 年 1 月から 5 月の健常児 98 関節, 平均月齢 5.7 か月と 2014 年 3 月以降の DDH 整復例 10 関節, 治療開始時月齢平均 5.7 か月を対象とした。開排位による超音波前方操作法を用いて, 臼蓋前縁と骨頭の最短距離である Acetabular anterior margin -femoral head distance (以下, AFD) (cm) の測定と臼蓋内部の介在物の有無の二項目で評価を行った。

【結果】健常児と DDH 症例の AFD の比較では Stage 4 の 2 週目から有意差を認めず, ギプス除去時には AFD が 1.0 cm を超える症例は認めなかった。健常児には全例介在物を認めず, DDH 症例では装具除去時に全例で介在物の消失を認めた。

【考察】AFD, 介在物を指標とし外固定期間の検討が必要と考える。

### 2. 健側が臼蓋形成不全となった片側 DDH

水野記念病院

○鈴木茂夫・中村千恵子・山崎夏江  
滋賀県立小児保健医療センター

吹上謙一

片側脱臼治療後の臼不全に対し骨切り術が必要となる場合があるが, 健側も同様に臼蓋形成不全となって手術を要するケースが存在する。本来健側であったにもかかわらず, 5 歳前後に臼蓋形成不全となってしまふ例を早期に見つけ出す方法を研究した。対象は, 2005 年から 2011 年までに 164 症例の DDH の整復をおこなった。片側例は 151 例であり, このうち 34 例は 5 歳前後に骨切り術を追加した。この 34 例の(少なくとも乳児期には正常だった)健側を股関節単純 X 線上で計測した。腸骨外壁と坐骨外縁を結ぶ線が Y 線と成す角を PLTA とし, 1 歳時の PLTA と 5 歳時の CE 角を計測した。その結果, 1 歳時に健側 PLTA が  $23^\circ$  以下の症例では, 5 歳時に本来は健側であった臼蓋の半数以上が形成不全となった。

1 歳時の健側 PLTA は, 将来(いわゆる)健側が臼蓋形成不全に成るか否かを予測する指標となる可能性がある。

### 3. 新生児病棟における股関節検診

埼玉小児医療センター

○佐藤 仁・平良勝章・根本菜穂  
小島敏雄・遠藤則行

日本大学整形外科

長尾聡哉・及川 昇・大島洋平・徳橋泰明

【はじめに】新生児に対し, 超音波診断装置を用いた股関節検診を行っている。超音波検査では臼蓋前縁と骨頭の最短距離である Acetabular anterior margin-femoralhead distance(以下, AFD)と臼蓋内部の介在物の有無を確認している。

【目的】DDH の危険因子と AFD を調査し, 健常児と比較すること。

【対象と方法】前方操作法を行った新生児 160 関節を対象とし, 比較対象群は健常児の 98 関節。開排制限, 大腿・鼠径皮膚溝の非対称, 胎位, 超音波検査(AFD の距離, 介在物の有無)を評価項目とした。

【結果】新生児と健常児の AFD を比較したところ, 有意差を認めた。介在物の有無で AFD を比較したところ有意差を認めた。

【考察】新生児と健常児の AFD の有意差は新生児の股関節の不安定性により生じた可能性がある。DDH 症例では全例介在物があり, 健常児は 1 例も介在物がなかったためその存在が DDH 発症の要因となる可能性がある。

【結語】健常児と新生児の AFD に有意差が見られた。介在物の存在が DDH 発症の要因となる可能性がある。

#### 4. 『乳児股関節健診の推奨項目と2次検診への紹介』の検討

長野県立こども病院整形外科

○松原光宏・渡邊佳洋・水谷康彦

【目的】長野県では『乳児股関節健診の推奨項目と2次検診への紹介(推奨項目)』を乳児股関節健診に採用されつつある。今回は『推奨項目』の有効性と該当項目について検討した。

【方法】2次検診受診時に『推奨項目』の該当項目の頻度を確認した。

【結果】2015年1月から11月に2次検診で当院を受診した患者数は199人でその内開排制限を認めた症例は93人(DDHは6人)、開排制限を認めなかった症例は106人(DDH3人)であった。開排制限を認めなかった106人の『推奨項目』の該当項目は、皸の非対称と女兒が48%(51人)、皸の非対称と家族歴と女兒が18%(19人)、家族歴と女兒が11%(12人)、骨盤位と女兒が10%(11人)であった。

【考察】開排制限を認めない症例にもDDHを認め、該当項目は皸の非対称と女兒が約半数を占めた。

【まとめ】『推奨項目』は開排制限を認めないDDHのスクリーニングにも有効だった。

#### 5. DDHに対するRB治療の長期成績

水野記念病院

○鈴木茂夫

滋賀県立小児保健医療センター

二見 徹・吹上謙一

スカイ整形外科

瀬戸洋一・柏木直也

高瀬整形外科

高瀬年人

DDHに対するRB治療の長期成績を脱臼タイプ別に検討した。対象年齢は1歳未満である。タイプAが69関節で12年以上経過観察を行ったのは45関節(65.2%)である。同様にタイプBは23関節で18関節(78.3%)の長期観察、タイプCは9関節でこのうち8関節を12年の経過観察を行った。水平牽引後下腿枕挿入したのちRB装着を行った。12歳以上の成績は、タイプAでは全例整復され、良好84%、不良16%であった。タイプBでは整復されたのは83%で、このうち良好27%、不良73%であった。整復されなかった3関節は徒手整復により整復され、良好2関節、不良1関節であった。タイプCでは整復された例はなく、すべて全身麻酔下徒手整復を行い、全例整復された。その結果良好は75%、不良は25%であった。タイプAのRB長期成績は良好であったが、タイプB、Cの治療はRB以外の選択肢が必要である。

#### 6. 両側性の先天性股関節脱臼の治療経験(FACT法)

長野県立こども病院 整形外科

○水谷康彦・松原光宏・渡邊佳洋

【目的】両側性の先天性股関節脱臼(DDH)は保存的治療に難渋する場合がある。両側性DDHに対する開排位持続牽引(FACT)法を検討した。

【対象】2011年から2015年にFACT治療したDDHのうち両側性のDDH2例とした。

【症例1】生後5か月で治療を開始した。山室のa値15mm/16mmで第1段階(水平牽引)から第2段階(開排牽引)に移行したが治療が進まず、再度第1段階に戻りa値16mm/20mmで第2段階に移行した。その後経過順調で整復位でギプス固定したが、1か月後ギプス内再脱臼し再度ギプス固定した。治療終了後9か月再脱臼なし。

【症例2】1歳11か月で治療を開始した。a値16mm/17mmで第1段階から第2段階に移行した。その後経過順調で整復位でギプス固定した。治療終了後1年10か月再脱臼なし。

【まとめ】両側性DDHのFACT法は十分な水平牽引と求心位を維持するギプス固定が重要である。

#### 主題 I

座長：田中弘志

#### 1. 股関節の変形矯正

国立成育医療研究センター整形外科

○内川伸一・関 敦仁・木村篤史

鳥居暁子・江口佳孝・高山真一郎

藤田保健衛生大学坂文種報徳曾病院

日下部浩

【はじめに】股関節に起こる変形は多岐にわたり、病態に応じた治療が必要となる。

【目的】当院で手術を行った股関節の関節適合不良例に対し、後方視的に調査報告し我々の術式選択基準を紹介する。【対象・方法】2011年から現在までに当院にて手術を行った股関節疾患患者のうち、関節適合不良で術式の検討が必要であった7例に対し、後方視的に関節適合性、Hinge motion、支持性を評価し、術式判断基準を調査した。

【結果・考察】衝突を回避することで機能的改善が期待できる症例では骨切りや骨切除で対応した。変形の強い症例でも臼蓋回転骨切り術で関節適合性を再建すると術後に良好なりモデリングを認めた。股関節に支持性を失った症例ではIlizarov Hipや骨頭偽関節接合術で股関節の機能再建ができた。【結語】股関節の適合性や支持性を再建する術式によって機能再建と股関節症への進行を防ぐ可能性がある。

#### 2. ペルテス病に対する臼蓋棚形成術の経験

松戸市立病院整形外科

○品田良之・飯田 哲・河本泰成・鈴木千穂

佐野 栄・宮下智大・加藤 啓・瓦井裕也

紺野健太・榎本圭吾

欧米では以前からペルテス病に対して白蓋棚形成術が行われており良好な成績が報告されているが、本邦での報告は渉猟し得た限りでは見当たらない。我々は小児期に治療過程で白蓋形成不全が目立つ症例や、大腿骨内反骨切り術後に白蓋形成不全が遺残する症例に対して、白蓋棚形成術を施行してきた。今回、その治療結果について報告した。症例は 5 例 5 関節で手術時年齢は平均 12 歳、調査時年齢は平均 18 歳。硬化期 1 例、再生期 1 例、残余期 3 例で、適応は年長児で著明な可動域制限がないものとした。全例において作成した棚はほぼ吸収されることなく生着し術後に白蓋の成長が認められ、比較的早期(硬化期と再生期)に施行した症例では、骨頭の球形度も改善した。ペルテス病に対する小児期の棚形成術は、本来の白蓋の発育を助けるだけでなく、早期に施行した症例では球形度の改善も得られ、まだ短期間ではあるが有用な方法であると考えられた。

### 3. DDH 整復後の遺残性亜脱臼に対し、幼小児期に骨盤補正手術を行った症例の検討

愛正会記念茨城福祉医療センター整形外科

○渡邊 完・伊部茂晴

【目的】骨盤補正手術と DDH 初期治療との因果関係を知るために、当センターで経過観察を行っている DDH 症例を後ろ向きに調査した。

【対象と方法】平成 16 年から平成 22 年度において、DDH に対して初回整復が行われた 91 例中、最終経過観察が 3 歳以上で、片側例、神経・筋疾患など合併症なしの 69 例を対象とした。経過観察群 66 例、骨盤補正手術群 3 例に分け、初期治療開始前因子、初期治療因子、初期治療後因子で有意差検定を行った。

【結果】初期治療前因子と初期治療因子では差はなく、初期治療後因子で 2~5 歳時の  $\alpha$  角、1 歳時の白蓋骨頭間距離の対側との差に有意差を認めた。

【考察】DDH 症例では、初期治療前因子や初期治療因子とは関係なく、初期治療後早期から、骨頭の外方化が顕著に認められる場合や白蓋形成不全が顕著に残存する場合、いずれ骨盤補正手術が必要となる可能性が高いことを念頭に置き、経過観察を行うべきである。

### 4. 骨移植を要しない骨盤骨切り術

千葉こどもとおとなの整形外科

○森田光明・亀ヶ谷真琴・塚越祐太

先天性股関節脱臼の初期治療後にみられる白蓋形成不全に対して幼児期の補正手術としては Salter 骨盤骨切り術が広く行われ、良好な長期成績が報告されている。我々も就学前で白蓋角 30°以上、CE 角 10°未満の症例に対し Salter 法およ

び Salter 変法を施行して同様に良好な成績を得ている。1989 年から行っている Salter 変法は移植骨に HAP を用い、原法に比べ侵襲が少ない優れた方法であるが、さらに低侵襲で簡便な方法を模索し 2014 年 8 月より移植骨を用いない骨盤骨切り術 Angulated Innominate Osteotomy (AIO) を考案した。本法では近位凸の角状に骨切りを行い遠位・近位両骨片間は 2 点で直接接触し、骨移植なしで安定した固定が得られる。現在まで 10 例 10 関節に施行してきた。その短期成績とともに本術式を紹介する。

## 主題 II

座長：太田憲和

### 1. 8 プレートの骨端軟骨抑制中にアライメント変化を生じた 1 例

神奈川県立こども医療センター整形外科

○山田俊介・町田治郎・中村直行  
鈴木迪哲・本川俊輔

症例は 12 歳女児。生後 4 か月に右片側肥大症の診断。8 歳時に下肢長差 32 mm で 8 プレートによる骨端軟骨成長抑制術を施行(大腿骨、脛骨)。初回術後 1 年 4 か月で FTA154° と外反変形を認めたため、大腿骨外側プレート抜釘、大腿骨内側プレート入れ替えを施行。2 回目術後 1 年半の FTA176° でこれ以上の内反防止のため、大腿骨外側プレート追加、大腿骨内側プレート入れ替えを施行。3 回目術後 10 か月で FTA176°、下肢長差 14 mm であった。外反変形の生じた要因として Screw の開大角と Plate の位置を検討した。前者は開大速度の内外側の差は認めず、要因の可能性は低いと思われた。後者では初回手術で内側 Plate がやや前方設置となり、内側の効きが不良のため外反変形に至った可能性があると考えた。過伸展予防には軽度後方設置がよいとの報告もあり、Plate の設置位置は骨軸上、またはやや後方が理想的と思われた。

### 2. 先天性下腿偽関節症 11 例における足関節変形に対する治療経験

千葉県こども病院整形外科

山口玲子・西須 孝・柿崎 潤  
及川泰宏・千本英一・秋本浩二  
東京医科歯科大学整形外科

瀬川裕子

千葉こどもとおとなの整形外科

森田光明・亀ヶ谷真琴

【目的】今回我々は、先天性下腿偽関節症(以下、CPT)11 例における足関節変形に対する治療を経験したので報告する。

【対象と方法】1989 年~2015 年までに当科で外科的治療を施行した CPT 患者 17 例のうち足関節変形に対する矯正目的に外科的治療を施行した

12例。経過中、高エネルギー外傷で患肢を骨折した1例は除外し、11例を対象とした。方法はカルテや画像所見から後ろ向きに、片側成長抑制術に使用したインプラントおよび足関節変形の推移について調査した。

【結果】インプラントはステーブルを4例、Modular Hand System (Depuy Synthes) を2例、Eight-Plate (Orthofix) を5例に使用した。足関節内外反変形に対してはEight-Plateを挿入した症例で矯正を得た。脛骨屈曲変形についてはModular Hand System およびEight-Plateを使用した症例で変形矯正を得た。

【結語】CPTにおける足関節変形に対してはEight-Plateを、脛骨屈曲変形に対してはModular Hand System およびEight-Plateを用いた片側成長抑制術が有効であった。

### 3. 下肢の変形矯正を行った先天性無痛無汗症の1例

獨協医科大学越谷病院整形外科

○垣花昌隆・西川正修・増田陽子  
小川真人・栃木祐樹・大関 覚

【はじめに】先天性無痛無汗症の下腿骨折後の変形治癒に対し創外固定を用い骨延長、および変形矯正を行った症例を経験したので報告する。

【症例】18歳、男性。45 cmの脚長差と左足関節の25°内反変形を主訴に紹介受診となった。1歳、両足関節骨折、両大腿、下腿の腫脹があり骨腫瘍の診断で加療されていた。9歳、無痛無汗症と診断された。手術は脛骨近位、遠位の2カ所で骨切りを行い近位で3.5 cmの延長、遠位で1 cmの延長と25°の矯正を計画し、術後翌日より全荷重歩行を許可した。術後1週のレントゲンで遠位のワイヤーの折損が確認されたが無痛のためレントゲン確認まではワイヤーの折損は確認できな

かった。創外固定装着期間は273日であったが仮骨形成に問題はなかった。

【考察】創外固定は強固な固定が可能であり、術後早期より荷重歩行も許可できるため安静が保てない無痛無汗症の患者には有効な手段の一つと考えられる。

### 4. 骨端成長抑制術による内反肘矯正の試み

東京都立小児総合医療センター

○太田憲和・丹治 敦・清田康弘・下村哲史

上腕骨類上骨折後に発生する肘内反変形の大半は整復不良や再転位によって骨癒合前に生じる、いわゆる変形治癒によるものだが、まれに骨癒合後に徐々に内反変形が進行するものもある。このような症例では、上腕骨滑車部骨端線で骨形成障害が生じており、障害を受けていない外顆部骨端線で骨形成が進むにつれ内反変形が進行していた。この進行性の肘内反変形を抑止する目的で、我々は上腕骨外顆部の骨端軟骨発育抑制術を2例に実施した。上腕骨外顆骨端線外側よりステーブル固定を施し、carrying angleの変化を単純レントゲン正面像で評価すると、ステーブル固定まで徐々に進行していた肘内反変形が固定後には停止し、最終観察時の術後2年および術後3年の時点で、それぞれ3°、4°と軽減していた。上腕骨外顆部骨端軟骨発育抑制術は、上腕骨類上骨折後の進行性肘内反変形や、軽微な内反変形治癒例の治療に有用であると考えられる。

### 教育研修講演

座長：下村哲史

#### 骨系統疾患を理解するための画像所見の基礎知識

東京都立小児医療センター 診療放射線科

西村 玄先生