

## 付録：関連研究会

## 第 27 回関東小児整形外科研究会

日 時：2017 年 2 月 18 日  
 会 場：大正製薬(株)本社 2 号館 1 階上原記念ホール  
 会 長：大谷卓也

## 一般演題 I

座長：若生政憲

## 1. 足部変形に対して早期より創外固定器を用いて加療した腓骨列形成不全の 1 例

山梨大学整形外科

○若生政憲・波呂浩孝

【はじめに】早期よりリング型創外固定器を用いて足部変形を矯正した腓骨列形成不全を経験したので報告する。【症例】症例は女兒で左足部の内反尖足変形と足部外側列の欠損、左下腿の短縮を認め、左腓骨列形成不全とそれに伴う内反尖足変形と診断した。アキレス腱皮下切腱を併用しつつギプスによる足部変形に矯正を開始するも、ギプスの逸脱を繰り返し、矯正困難。生後 8 か月で Xp での踵骨骨化核の出現を待ってリング型創外固定器を装着。1 週ごとに下腿リングとフットリングの間を緩めて背屈矯正を行った。術後 6 週で創外固定器を除去した。術後 1 年半の現在、装具使用せずに plantigrade で独歩可能である。【考察】ギプスによる変形矯正が困難な乳児の足部変形症例に対して、早期より創外固定器を使用して足部変形の矯正を行った。距踵骨の癒合があり足部の変形が高度な腓骨列形成不全などにおいて、早期からの創外固定器での矯正は有用である。

## 2. 虐待が疑われた骨形成不全症の一例

群馬県立小児医療センター整形外科

○浅井伸治・富沢仙一

前橋赤十字病院小児科

溝口史剛

岡山大学病院小児科

長谷川高誠

群馬県立小児医療センター小児科

丸山健一

群馬県立小児医療センター母子保健室

増田さゆり

【症例】1 か月、女兒。出生歴：在胎 36 週、出生時体重 2978 g 仮死なし。既往歴：新生児遷延性肺高血圧症。家族歴：骨形成不全症なし【現病歴】9 月 13 日母が抱いてから右上肢を動かさなくなった。翌日、近医受診後、当院受診。Xp にて右鎖骨骨幹部に球状仮骨と新たな骨折を認めた。10 月 6 日姉が抱いてから下肢の動き悪く翌日、当院受診。Xp にて右大腿骨骨幹部斜骨折を認めた。身体的虐待を疑い CAPS が介入し入院。ギプス固定とした。外表に異常なし。青色強膜は不明瞭。頭部 CT では異常なし。Worm 骨も評価

困難。眼底出血なし。over-modeling の所見なし。その後、第 2 腰椎圧迫骨折、右橈骨骨折、左脛骨骨幹部骨折が判明した。COL1A1 遺伝子 Exon11 に Gly257Arg のヘテロ変異を認め骨形成不全症と診断。虐待医学会のカテゴリー 2 に相当し児童相談所の介入は続いている。【考察】発端は非定型骨折であり、内因性の骨折の所見が少なく、虐待も疑われたが遺伝子検査にて骨形成不全症の診断に至った。

## 3. 断端過成長に対し、腓骨頭移植を行った先天性下腿切断の一例

東京大学医学部整形外科

○喜多岡亮太・岡田慶太・内藤昌志・田中 栄  
東京大学医学部リハビリテーション科

芳賀信彦

【症例】6 歳女兒。出生時に羊膜索症候群と診断され、先天性下腿切断を合併していた。6 歳時に断端過成長により皮膚を穿破したため同側の腓骨頭を用いた断端形成術を行った。術後 2 か月で骨癒合が得られ、以降断端部の皮膚トラブルや膝関節の不安定性もなく義足で歩行可能となった。

【考察】先天性四肢切断の断端過成長に対する治療はいくつかの術式が報告されている。自家骨による断端形成術が最も予後が良いとされており、腸骨を用いた方法が多く報告されている。本症例では同側の腓骨を遊離移植したことで断端を軟骨で完全に被覆することができた。また脛骨内腔が狭く腓骨をそのままでは挿入できなかったため、腓骨にスリットを作製してから挿入したことで、良好な固定性が得られた。

【結語】断端過成長に対し、遊離腓骨頭を用いた断端形成術を経験した。短期では良好な結果が得られており、今後の成長に応じた変化を経過観察していく必要がある。

## 4. 先天性筋性斜頸の治療経験

水戸赤十字病院整形外科

○道信龍平

筑波大学医学医療系整形外科

塚越祐太・鎌田浩史・都久洋平

中川将吾・田中健太・山崎正志

【はじめに】筑波大学附属病院で手術を行った先天性筋性斜頸の治療経験について報告する。【対象】2003 年 8 月から 2016 年 8 月までに手術を行った先天性筋性斜頸 24 症例(男児 11 例、女児 13 例)を対象に、術前可動域(回旋、側屈)、術後遺残・再発について検討した。【結果】手術時の年齢は 1~25 歳(平均 6.9 歳)、追跡調査期間は 3 か月から 8 年 2 か月(平均 1 年 9 か月)であった。初回手術症例 22 例、再発での紹介症例 2 例、右 12 例、左 12 例であった。初回手術症例のうち術後遺残・再発は 3 例(13.6%)で認め、うち 2 例(9.0%)は再手術に至った。また、小学生で発見された先天性筋性斜頸 7 例のうち半数以上の 4 例

が側屈制限のみを呈していた。【考察】術後成績は良好であった。鎖骨枝が主病変と考えられる側屈制限のみの症例は発見が遅れる傾向がみられた。

## 5. 年長児筋性斜頸の超音波所見

東京都立小児総合医療センター整形外科

○渡邊 完・下村哲史・太田憲和・久島雄宇

筋性斜頸は基本的には1歳頃までには可動域改善や腫瘍消失が認められ、自然軽快していくことが多い。しかし、順調な経過をたどっていたが、徐々に斜頸位や可動域障害を来し、年長となり顔面側弯や肩こり後頸部痛などを呈して紹介となる例も経験した。その原因として、自然経過がまだはっきりと解明されておらず、どのような症例が悪化してくるかが明確ではないため、年長となり紹介される症例の中では、フォロー終了とされた例やドロップアウト例も散見される。年長児の顔面側弯は術後も改善に乏しく、将来にわたり残存してしまう可能性もある。我々は、臨床所見とエコー経過のデータを集積し、予後予測ができた、不幸な転帰をたどる例を少しでも減らせられると考えている。今回はその足がかりとして、明らかな斜頸位を呈する7歳以降の未手術例7例のエコー所見を紹介する。

## 6. 上腕骨頸上骨折後の過成長

千葉県こども病院

○山崎貴弘・西須 孝・柿崎 潤・及川泰宏

品川川司・瀬川裕子・山口玲子

千葉こどもとおとなの整形外科

亀ヶ谷真琴・森田光明・都丸洋平

【目的】上腕骨頸上骨折後の過成長の要因について検討すること。

【対象・方法】当院で加療した上腕骨頸上骨折の患者で、術後2年以上経過観察し両側上腕骨全長の単純X線撮影を行っていた24例を対象とした。受傷時平均年齢6.3歳、男児14例・女児10例、右14例・左10例であった。上腕骨正面像における骨頭の近位端から外側顆遠位端までの距離を測定し、健側との差を調べた。治療法・骨折型・鋼線使用本数などと過成長量との関連を調べた。

【結果】骨折系はGartland I型が4例、II型が9例、III型が11例であった。治療法は、保存加療が6例、経皮的手術が12例、観血的手術が6例であった。過成長量は平均8.2mm(3~15mm)であった。転位の大きい骨折ほど過成長量が大きく、侵襲の大きい治療ほど過成長量が大きかった。

【考察】上腕骨頸上骨折後の過成長は平均8.2mm、最大15mmで機能上問題にならない範囲であった。侵襲が大きいほど過成長量が大きいと考えられた。

## 一般演題Ⅱ

座長：川口泰彦

### 1. 化膿性股関節炎後の遺残変形に対しIlizarov Hipを行った一例

獨協医科大学越谷病院整形外科

○垣花昌隆・増田陽子・小川真人  
栃木祐樹・大関 覚

【症例】15歳女性。歩行開始後より跛行をみとめ前医でフォローされていた。その後徐々に脚長差増大し右股関節痛も出現してきたため当院へ紹介となった。来院時、5cmの脚長差と著明な中臀筋の筋力低下と股関節の外転制限を認めた。単純レントゲンでは骨頭は消失し大腿骨頸部と股関節臼蓋で関節を形成しており大腿骨の短縮もみられた。中臀筋不全の改善と脚長補正を目的として大腿骨転子部の外反骨切り術と大腿骨遠位での骨延長を同時に行うIlizarov Hipを行った。創外固定装着期間は185日でEFIは0.027cm/dayであった。術後1年の最終経過観察時、股関節痛、脚長差は消失し自転車通学を行っている。

【考察】Ilizarov hipにより化膿性股関節炎後の脚長不同および中臀筋不全を同時に改善でき、また、股関節痛も消失し歩容も改善した。Ilizarov hipは化膿性股関節炎後の遺残変形に対し有用な手段のひとつである。

### 2. 小児化膿性関節炎の治療経験—股関節以外の症例の検討—

埼玉県立小児医療センター

○鍋岡 良・平良勝章・根本菜穂・鈴木 麗

日本大学整形外科

大島洋平・小島敏雄・及川 昇・長尾聡哉

小児化膿性関節炎は股関節が多いが他部位も散見される。Cairdの予測因子は化膿性股関節炎の予測に優れている。

【目的】当センターで経験した股関節以外の化膿性関節炎の平均年齢、起病菌を調査し、Cairdの予測因子が股関節以外に適応できるかを検討した。

【対象】2002年から2016年に初診し、治療経過を追えた14例14関節で、内訳は足4例、膝4例、肘3例、肩2例、仙腸関節1例である。

【結果】平均年齢は足5.3歳、膝2.1歳、肘3.5歳、肩0.7歳、仙腸関節14.2歳であった。関節液培養は9例陽性であったが、有意に多く同定された菌はなかった。Cairdの予測因子の全項目該当2例、4項目7例、3項目4例、2項目1例、1項目、該当なしは認めなかった。

【考察】諸家の報告例と比べ肩の平均年齢は乖離を認めたが、他は近似していた。MSSAは同定されなかった。対象の92.9%はCairdの予測因子を3項目以上該当しており、適応し得ると考える。

【結論】股関節以外にもCairdの予測因子は適応できる。

### 3. 広範囲展開法時に移行した腸腰筋が、8年後に膿瘍を形成した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

○宇川聖美・渡邊英明・猪股保志・吉川一郎

広範囲展開法術後8年で腸腰筋断裂をし、そこに膿瘍を形成した症例を経験したので報告する。

症例は9歳女児，主訴は左臀部痛。1歳11か月時に発育性股関節形成不全に対して広範囲展開法を行っている。ハードルで着地した際に左臀部痛出現し当科受診。発熱と左上前腸骨棘やや尾側に圧痛があった。炎症反応上昇とMRIで左大腿骨大転子部内側に液体貯留があったが滑膜のみに造影効果があった程度であり，単純性股関節炎と考えた。入院後CEZ投与開始するも弛張熱が続きCRP上昇傾向だったため入院4日目に再度MRI撮像した。初診時の所見に加え，大転子外側と大腿骨頭前面にも造影される部分が出現したため切開排膿を行った。移行した腸腰筋内に膿瘍があったが関節は腫脹していなかった。膿瘍からはMSSAが検出された。術後経過良好で術後3週6日目に抗生剤終了し自宅退院した。広範囲展開法術後はハードルを飛ぶ肢位になる，急激な運動には成長しても注意が必要である。

#### 4. DDHのFACTに対する反応は開排位での脱臼度によって異なる

水野記念病院小児整形外科

○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

DDHタイプ別にFACTに対する反応と治療期間を検討した。対象は，1歳未満でFACT-Rを開始した208股関節(1993年～2006年)である。脱臼の分類は，タイプB128関節，タイプC36関節である。

結果は，タイプBの第1段階の日数は，16日，第2段階は6.6日，合計26.9日であった。タイプCでは，第1段階は25.9日，第2段階10.4日，合計40.8日であった。

タイプBでは伸転位で骨頭の上方転位も少なく，開排位で後方転位も少ない。第2段階で骨頭は自然に求心位となる場合もある。第1段階，第2段階を合計しても1か月以内の場合が多い。タイプCでは伸転位・開排位のいずれでも転位が大きい。第3段階で脱臼位にある骨頭を白蓋の正面に移動させるという操作が必要なため，第1段階だけでなく，第2段階も長くなる。FACTの場合には，亜脱臼(タイプA)と完全脱臼(タイプB,C)を分けて考えるべきである。

#### 5. 大腿骨頭すべり症を早期に診断するためには

長野県立こども病院整形外科

○尾崎猛智・松原光宏・牧山文亮・二見 徹

【目的】両側大腿骨頭すべり症の診断遅延例を経験した。経験の浅い医師でも早期に診断できるレントゲン撮影の方法について検討した。

【症例】11歳，男児。反復横跳び後，両側股関節痛が出現した。近医整形外科医院を受診しレントゲン像正面・側面(ラウエンシュタイン)で異常なしと判断し経過観察となった。症状は改善せず他院整形外科を受診し再びレントゲン像正面・側

面像(ラウエンシュタイン)で異常なしと判断し経過観察となった。その後，股関節痛が増悪したため股関節痛発症後5か月に当院を紹介受診されレントゲン正面・側面像(Frog-leg肢位)で両側大腿骨頭すべり症と診断した。

【考察】大腿骨頭すべり症のレントゲン診断はFrog-leg肢位での側面像が推奨されている。当院で撮影したFrog-leg肢位での側面像が，ラウエンシュタインの側面像より診断が容易であった。

【まとめ】大腿骨頭すべり症を単純レントゲン撮影で早期に診断するにはFrog-leg肢位での側面像が重要である。

#### 6. ステロイド関連性特発性大腿骨頭壊死症—小児期発症例—

埼玉県立小児医療センター整形外科

○鈴木 麗・平良勝章・根本菜穂・鍋岡 良  
日大整形

大島洋平・小島敏雄・及川 昇・長尾聡哉

小児急性リンパ性白血病(ALL)/リンパ芽球性リンパ腫の治療合併症(LBL)のひとつに骨壊死が挙げられており，ステロイド治療に起因するものが多いと考えられているが，これらの骨壊死についてまとまった報告は少ない。今回我々は，小児ALL/LBLにおける無症候性・症候性大腿骨頭壊死症の頻度ならびにリスク因子について検討したので報告する。対象は，股関節MRIを撮影した102名(ALL99例，LBL3例)，男性57名，女性45名，平均年齢は7.5歳(1～22歳)であった。強化療法終了後に症状の有無にかかわらず，全例股関節MRIを実施し骨壊死を診断した。検討項目は，年齢，性別，BMI，血液検査(GOT，GPT，LDH，CHO，TG)を評価し，骨壊死群をON群，非骨壊死群を非ON群として比較した。対象102名のうち，ON群は8名(7.8%)であった。結果は，年齢，BMIで有意差を認め，血液検査では有意差を認めなかった。年齢・BMI高値はリスク因子になり得る。

#### 一般演題Ⅲ

座長：松原光宏

#### 1. つくば式運動器検診後の受診状況

筑波大学医学医療系整形外科

○都丸洋平・鎌田浩史・塚越祐太

田中健太・中川将吾・山崎正志  
筑波大学体育系スポーツ医学

宮川俊平

茨城県立医療大学整形外科

竹内亮子

【背景】学校保健安全法改定に伴い，平成28年4月1日より運動器検診が必須となった。それに伴い筑波大学では，マークシートを用いた運動器検診を開始している。

【目的】つくば式運動器検診後3次検診受診状況を調査すること。

【対象】3次検診対象者(2016年4月~2017年1月)のうち、筑波大学運動器検診外来を受診した生徒118名(男児55名 女児63名 平均年齢11.3歳)

【結果】1次検診1万9583名のうち、7759名が2次検診、532名が3次検診を指示された。

筑波大学受診者は118名であり、81名(71%)が側弯症であった。そのうち43名(53%)にCobb角10°以上の側弯を認めた。25°以上の側弯症は3名(4%)だった。

【考察】運動器検診における3次検診対象者、側弯症の割合は過去の報告と同程度であった。

【結論】つくば式運動器検診の3次検診の受診結果を報告した。側弯症の割合が最も高かった。3次検診受診率、側弯症の被患率は過去報告と同程度であり、抽出は問題なかったと考える。

## 2. スワドリング使用歴がある乳児股関節二次健診患児の経過

国立研究開発法人国立成育医療研究センター整形外科

○江口佳孝・関 敦仁・内川伸一  
小野敦子・櫻井沙織・高山真一郎

当院における乳児股関節二次検診患児のスワドリング(以下、SW)の使用状況を調査した。2014年から2016年までの乳児股関節二次検診患児の、SW使用歴、期間、方法、情報源と二次検診での股関節診断を検討した。対象患児110児(初診時月齢3か月(中央値)女児76例)の内、SWの使用ありは39(33%)なし23(21%)であった。出生時期は春:7、夏:9、秋:14、冬:9であった。使用目的は寝付きが18(43%)でバスタオル等の使用は21(54%)、既製品は18(46%)であった。頻度は数回~1週間15(38%)、2~3か月(33%)であった。情報源は助産師・保育士が15(43%)、看護師6(17%)であった。Web利用は12(31%)であった。SWあり症例は、12/39例で白蓋形成不全、股関節脱臼を認めた。一方、SWなしは7/22であった。DDH予防には自然肢位と脚の自由な動きが肝要である。

## 3. 乳児健診で白蓋形成不全を見つけるには

長野県立こども病院整形外科

○松原光宏・二見 徹・尾崎猛智

【目的】「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)」を用い白蓋形成不全がスクリーニングできるか検討した。

【対象】「推奨項目」を採用した安曇野市からの紹介患者で2016年1月~12月の106例とした。

【方法】全例エコーとX線撮影で脱臼、白蓋形成不全を確認した。白蓋形成不全は $\alpha$ 角30°以上とした。

【結果】2016年1月~12月の安曇野市の出生数は653人。紹介患者は106人(16%)。脱臼は0人、白蓋形成不全は29人(4%)であった。

【考察】乳児期の白蓋形成不全の現状を把握する

ために、一次健診で全例エコー検査を行い Graf 分類 II a 以上に X 線撮影で白蓋形成不全を診断している新潟市と長野県下諏訪町のデータを確認した。その結果、新潟市は1.7%、下諏訪町は2.4%で「推奨項目」の結果(4%)と近かった。

【まとめ】「推奨項目」は白蓋形成不全のスクリーニングに有効であった。

## 4. 長野県市町村へのアンケート調査による DDH 健診の現状

信濃医療福祉センター

○朝貝芳美

長野県母子保健担当課を通して DDH 健診の現状を把握するために、県内 77 全市町村にアンケート調査を実施した。66 市町村から回答があり回答率は 85% であった。一次健診は 42 か所で乳児健診の際に小児科医が担当していた。一次健診方法は問診と診察が 12 か所、そのうち推奨項目の導入は 6 か所であった。全例超音波検査と全例 XP 検査がそれぞれ 2 か所あった。二次検診の受け皿は一般病院が 54 か所と多く、診療所や小児科医が担当している地域もあった。乳児健康診査における股関節脱臼一次健診の手引きについて知っているが 61 か所と多かった。先天性股関節脱臼予防パンフレットについて活用しているが 44 か所と多く、市作成の育児のしおりに掲載したり出生届時配布、赤ちゃん訪問時に説明などの対応が報告された。一次健診方法を変更するには担当医師の理解と協力が必要であり簡単ではないが、推奨項目の導入も一部にみられた。予防パンフレットは市町村の判断で活用が可能であり、保護者の DDH に対する関心を高めるためにも全国の市町村に出生届時や赤ちゃん訪問時に配布説明する重要性を周知していきたい。

## 5. 関東地区に於ける「乳児股関節健診に関するアンケート調査結果」について

日本小児股関節研究会乳児股関節健診あり方検討委員会

○品田良之・朝貝芳美・大谷卓也・二見 徹

乳児股関節健診あり方検討委員会では「乳児股関節健診推奨項目」「乳児健康診査における股関節脱臼一次健診の手引き」「先天性股関節脱臼予防パンフレット」などを作成し、乳児股関節健診の再構築に向けて、厚生省や小児科医会、保健師会などにも働きかけその普及に取り組んでいる。平成 28 年 1 月に「乳児健康診査における股関節脱臼一次健診の手引き」が厚生労働省母子保健課から全国の都道府県を通して事務連絡されたのを受け、関東地域での乳児股関節健診の現状を知るために関東小児整形外科研究会の幹事に対しアンケート調査を行った。その結果、幹事(顧問を 2 名を含む)29 名(78%)から回答が得られた。現時点で乳児股関節健診推奨項目の使用ありは、松戸方式を含め 4 名(15%)だけだったが、今後使用を検討しているのは 17 名(63%)と多かった。「脱臼

予防パンフレット」は 21 名(72%)と多くの幹事が活用していた。

## 主題 小児整形治療における創意工夫 セッション I

座長：平良勝章

### 1. 小児肘外傷 X 線撮像時の工夫について

東京都立小児総合医療センター整形外科

○太田憲和・渡邊 完・久島雄宇・下村哲史

上腕骨外側顆骨骨折は小児肘周辺の骨折では上腕骨顆上骨折に次いで多く、比較的頻繁に遭遇する骨折でありながら、変形治療や遷延治療などの合併症を生じやすいということでも認知されている。上腕骨滑車部の関節面に転位が生じているか否かが観血的整復を行う判断基準とされるが、肘関節正側 2 方向の単純 X 線像だけでは判断が難しい場合がある。肘関節造影が有用との報告も散見されるが、関節穿刺を要する点で幼児には敷居が高い。我々は手術時のレントゲン透視の経験を元に、肘関節外側 35°からの斜位像がもっとも鮮明に上腕骨外側顆骨骨折の転位を描出できると判断し、術前評価に用いてきた。本撮影法の詳細と運用方法について報告する。

### 2. 麻痺性疾患患者の手術後ギプス固定における踵部褥瘡予防のための取り組み

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○山本和華・田中弘志・游 敬・田 啓樹  
瀬下 崇・伊藤順一・小崎慶介

当センターは平成 17 年～26 年 3 月まで、ギプス固定に伴う足部褥瘡予防のため、ウレタンのスポンジを蹄型にカットしてアキレス腱部を、低反発スポンジを円形にカットし踵部をそれぞれ保護しつつギプス固定を行ってきた。平成 24 年 5 月から平成 26 年 3 月に足関節～足部を含むプラスチックギプス固定を行った 311 例 489 肢のうち、足部褥瘡を発生した 21 例 34 肢(6.9%)を分析し、平成 26 年 4 月からはこの対策にさらに改良点を加えた。改良後の平成 26 年 4 月から平成 28 年 11 月の 314 例 497 肢のうち、足部褥瘡を生じたのは 12 例 17 肢(3.4%)であり、発生件数は有意に低下した(P=0.0123)。また、発生時の DE-SIGN-Rスコアを比較したところ、初期の段階での褥瘡発見につなげることができたことが分かった。さらに、改良後も褥瘡を発生した例の傾向と原因を分析し、改善点と今後の対策について検討したためこれらについて報告する。

### 3. 麻痺性内反足の後内側解離術で生じる内側皮膚欠損に対する全層植皮術の試み

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○田中弘志・伊藤順一・小崎慶介

当院では麻痺性内反足の治療として後内側解離術および外側解離術、Evans 手術を行っている。拘縮が中等度～重度の症例の場合、内側部の皮膚

欠損が生じることが多い。従来は内側皮膚の回転皮弁術を行っていたが、皮弁の壊死を生じる症例があったことにより新たな皮膚形成を行う手術を検討した。外側解離および Evans 手術を行うときに外側の余剰皮膚を全層で切除して内側部に移植を行う手術を行った。脳性麻痺、二分脊椎、下肢形成不全などの麻痺性内反足を中心とした症候性内反足 6 例に対し手術を行った。術後はタイオーバー固定、2 週で固定解除、3 週で全抜糸を行った。全例で皮膚が生着し明らかな癒痕形成もなかった。麻痺性内反足では術後一度矯正が得られても再発や逆変形により再手術が必要になることがあり、皮膚の状態を良好に保つことが重要である。内側、外側の二皮切で手術を行う場合は外側余剰皮膚を利用して内側部に全層植皮することが有効である。

### 4. 幼児生理的 O 脚と病的 O 脚の見分け方

順天堂大学医学部附属練馬病院整形外科

○坂本優子・野沢雅彦

順天堂大学医学部附属順天堂医院整形外科

石島旨章・金子和夫

初診時に生理的 O 脚を正確に見分けることは可能か。当院を O 脚を主訴に来院し、採血を施行した 53 名を検討した。単純レントゲンくる病所見のある群(Xp くる病)6 名、Xp に所見なく採血はくる病な群(採血くる病)7 名、採血でくる病診断を満たさない例は 25(OH)D < 20 ng/mL(D 欠乏)10 名、20～29(D 不足)15 名、30 以上(D 充足)15 名に分けた。O 脚の程度では各群を分けられなかった。完全母乳栄養、フォローアップミルク使用、乳製品アレルギー、紫外線を避ける、乳製品摂取不足の有無の間診項目に、くる病群と D 充足群に比較して有意差を認めた。各項目を 1 点として点数をつけると 3 点以上は Xp くる病 100%、採血くる病 86%、D 欠乏 50%、D 不足 33%、D 充足 13.3%、4 点以上の D 不足、D 充足群はいなかった。採血せずにくる病・くる病予備軍を見分けるためには問診が役に立つかもしれない。

### 5. 小児の股関節造影

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○伊藤順一・游 敬・山本和華・田 啓樹  
田中弘志・瀬下 崇・小崎慶介

【方法】患児と術者への放射線防御を行う。皮膚消毒はポビドンヨード液 10% (PVI) とクロルヘキシジングルコン酸塩 0.5% エタノール液(0.5% CHG in alcohol)を用いる。刺入は 23G カテラン針で、前外側アプローチで実施し、ウログラフィン注 60% を 0.1 mL/kg(最大 1.5 mL)注入する。その後 X 線像を撮影する。

【考察】小児例で頻用される尾側アプローチは、両側同時検査ができず、助手を要し、尿便汚染度の高い皮膚刺入という点で、前外側アプローチに

劣る。また、消毒液で用いる CHG 濃度は 0.5% 以上が推奨されていることから、0.5%CHG in alcohol を使用している。また、造影剤はイオン性と非イオン性があるが、後者は、造影効果が高く、浸透圧性の副作用が少ないので、高額だが優れている。合併症には、疼痛、アレルギー反応、感染、空気塞栓症があるので注意が必要である。

【まとめ】小児股関節造影法について記載し、刺入経路、消毒液、造影剤、合併症について考察した。今後は GCH 濃度を 0.5% から 1.0%、造影剤を非イオン性へ変更して合併症の発生防止を強化したい。

## 6. 骨形成不全症の変形矯正骨切り術用 Canulated Drill System

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○伊藤順一・游 敬・山本和華・田 啓樹  
田中弘志・瀬下 崇・小崎慶介

関東労災病院整形外科

深澤克康

骨形成不全症(OI) は、骨系統疾患の中で最も頻度が高く、I 型コラーゲンの異常による膜性骨化障害が病態である。OI で散見される変形大腿骨では、髓腔の横径は狭く、彎曲部は硬化していてドリリングが難しい。大腿骨の矯正骨切り後に Telescopic rod を使用することが多いが、このシステムの機器は、solid のドリルのみでミスドリルを生じやすい。今回、正確なドリリング・適切な骨切り位置の決定のため、Canulated Drill System を開発した。工夫は、素材にステンレスの sus630 を用い、析出硬化熱処理を行ったこと、セットスクリュー部はボールブランチャー形状として、ドリル保持用ノブをとりつけて固定力の向上を図ったことである。3.0 mm の Drill System の使用法は、1.5 mm K ワイヤを近位、遠位の順に骨片に刺入してドリリングする。その後、掘削した孔の交点を骨切りし矯正し rod 固定を行う。この System では、ミスドリルはなく、透視下で骨切り部の位置決めができ、Drill System の不具合もない。使用により手術時間が短縮できている。

## セッション 2

### 1. 当院での足部腓移行術における固定法の変遷

千葉県こども病院 整形外科

品川知司・西須 孝・柿崎 潤・及川泰宏・山崎 貴弘

千葉県こどもとおとなの整形外科

亀ヶ谷真琴・森田光明・都丸洋平  
東京医科歯科大学 整形外科

瀬川裕子・山口玲子

当院では足部腓移行術の移行腓引き抜け症例の経験から固定法と後療法に改良を加えてきたが、いまだ最善と思われる固定方法および後療法を模索中である。前脛骨筋腓外方移行術の移行腓の固

定法として 1988~1997 年 6 例 8 足にボタン締結法を行ったが、皮膚トラブルや 63% に移行腓機能不全を認めた。Zeta 法(Kenmoku, JCO, 2007) を考案し 2014 年まで 48 例 53 足に行い、皮膚トラブルは解消され移行腓機能不全は 17% へ減少したが、早期に移行腓が引き抜けてしまう症例が存在した。さらに初期固定力を高めるため現在は Zeta 法 + interference screw and/or suture anchor を用いている。4 例 4 足に行い移行腓の早期引き抜けは認めていないが、観察期間も短く固定法自体も過剰である可能性もあり、今後の経過をみてさらに改良を加えていきたい。

### 2. 膝関節後方病変に対する関節鏡を用いた治療経験 ~Posterior Knee Arthroscopy~

千葉県こども病院整形外科

○及川泰宏・西須 孝・柿崎 潤  
山崎貴弘・品川知司

千葉大学大学院医学研究院整形外科

佐粧孝久・赤木龍一郎

東京医科歯科大学整形外科

瀬川裕子・山口玲子

千葉県こどもとおとなの整形外科

森田光明・都丸洋平・亀ヶ谷真琴

【はじめに】膝関節後方は従来の前方鏡視では観察が困難であり、膝関節の後方病変に対する関節鏡治療は難渋することが多い。今回、膝関節後方病変に対して Posterior Trans-Septal approach, Transchondylar Notch approach を用いて後方鏡視を行い、治療を行った症例を経験したので報告する。

【対象】4 歳男児、小関節型の特発性若年性関節炎(JIA)。9 歳女児、大腿骨遠位の Dysplasia Epiphyseal Hemimelica(DEH)。16 歳男児、血友病関節症の 3 例に対して後方鏡視を併用した関節鏡治療を行った。JIA、血友病性関節症の 2 例では MRI にて PCL 周囲に著明な滑膜の増生を認めた。DEH では大腿骨内顆後方に骨軟骨腫を認めた。いずれの症例に対しても、Posterior Trans-Septal approach, Transchondylar Notch approach を用いて治療を行った。

【考察・まとめ】膝関節の後方鏡視は半月板後角の修復、PCL の再建、PCL 周囲の病変に対して有用であると報告されている。今回、小児の膝関節病変における後方の滑膜切除、骨軟骨腫に対して Posterior Trans-Septal approach, Transchondylar Notch approach を用いた後方鏡視は安全でかつ有用であった。

### 3. 小児期恒久性膝蓋骨脱臼手術の創意工夫

埼玉県立小児医療センター 整形外科

○平良勝章・根本菜穂・鍋岡 良  
日大整形

大島洋平・小島敏雄・及川 昇・長尾聡哉

小児期恒久性膝蓋骨脱臼の治療は、治療時期、治療法など一定の見解はない。過去には内側関節

包縫縮+外側膝蓋支帯切離術(以下、従来法)のみを施行していた。今回我々は、Madigan 法に外側広筋切離術を併用した手術法(modified Madigan 法:以下、M 法)で良好な結果を得た。対象は手術を施行した 16 膝で平均 9.4 歳(3 歳から 16 歳)である。従来法 9 膝、M 法 7 膝である。術後再脱臼を 3 膝に認めた。(すべて従来法症例)。1 例 M 法に大腿直筋 Z 延長を追加した症例に伸展制限を認めた。小児期恒久性膝蓋骨脱臼の大きな要因に外側支持機構の外側への過度の牽引力が働いているといわれており、外側広筋を完全に切離することでそれに対応できると考える。10 歳未満は従来法でも良好な成績が得られているので、早期の診断と手術の介入が望ましい。また、下肢アライメント異常、patella groove 低形成も早期であれば改善する症例もある。今後症例を重ねて検討していきたい。

#### 4. 10 歳以上を対象としたソルター手術を効果的に行うための工夫

水野記念病院小児整形外科

鈴木茂夫・中村千恵子・山崎夏江

10 歳以上を対象としたソルター手術を効果的に行うための工夫を行ったが、その結果を報告する。対象は 7 例(白蓋形成不全 3 例、ベルテス病 4 例)で、平均年齢 10.7 歳(10 歳~12 歳)である。

手術の際に 4 つの工夫を行った。工夫 1: 内壁の剝離を恥骨まで行う。工夫 2: Psoas の腱性部分の切離。工夫 3: Figure 4 maneuver を行う前に、伸転位で牽引をかけると同時に中枢を前方に持ち上げ、末梢骨片を前方に引き出す。工夫 4: 外側の骨膜切開。

結果であるが、手術時間は 100 分(85~125 分)、出血量は 108 cc(25~175 cc)であり、CE 角の増加が 14°(平均 13°が 27°に)、白蓋角の減少は 6°(平均 24°が 11°に)であった。過去 270 例の手術時間ならびに出血量と比べても遜色はなかった。ソルター手術においては、10 歳以上が対象であっても良好な結果が得られる。

#### 5. 先天性橈尺骨癒合症の治療一分離受動術の工夫と変遷について

国立成育医療研究センター整形外科

○高山真一郎・櫻井沙織・小野敦子・鳥居暁子  
江口佳孝・内川伸一・関 敦仁

2004 年以後金谷の方法を参考に先天性橈尺骨癒合症分離受動術を 155 肘に施行したが、術式のポイントと術式の改善・工夫について報告する。

1. 末梢側の外側からエアードリルで癒合部分離を行う。中枢側では背側から掌側に向かって分離を進めるが、鉤状突起と橈骨頭の境界は関節側から確認する。

2. 橈骨偏芯性運動解消・回内外時の腕橈関節アライメント改善のため、橈骨中央部で約 1 センチ短縮、腕橈関節を整復位に保持した状態で末梢骨

片を 70~90°外旋させ DCP で強固な固定を行う。この部位での骨切りは矯正角度がなだらかで、後骨間神経損傷のリスクが避けられる。

3. 回外作用増強を目指し、上腕二頭筋腱を剝離し橈骨分離面に骨孔を作製して付け替える。

4. EDC 尺側側の筋膜内を上行する血管茎を確認、後骨間動脈本幹分岐部まで剝離、5×3 cm 大の有茎脂肪筋膜弁を ECU 深層から分離部に導き、分離面全体を被覆するためフラッパー一端を尺側掌側皮下に引き出して皮下筋膜に縫合する。

5. 高度な回内強直症例では、回外可動域が十分得られないことが多い。このような例では 60~80°の尺骨の回旋骨切りを追加することで回外可動域の改善が得られる。

手技の工夫・改善で成績は安定してきたが、なお未解決な問題もありさらに改良を重ねていく必要がある。