

# 日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese  
Paediatric Orthopaedic  
Association

第13卷第3号

Vol. 13 No. 3 2004

第15回 日本小児整形外科学会学術集会 抄録号



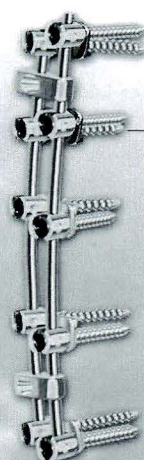




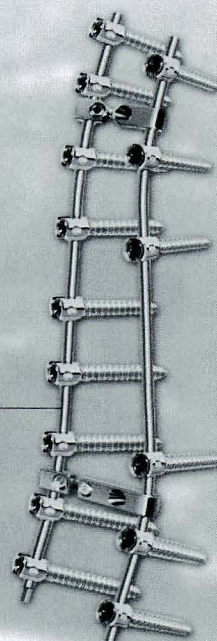
**Medtronic**  
SOFAMOR DANEK

# CD HORIZON<sup>®</sup> **LEGACY**<sup>TM</sup> SPINAL SYSTEM

Designed for smaller patients.



ANTERIOR



POSTERIOR

Medtronic Sofamor Danekは、CD HORIZONシステムにおける長年の臨床経験をもとに、体型の小さな患者や小児患者にも使用可能なCD HORIZON LEGACY4.5スパイナルシステムを開発しました。

CD HORIZON LEGACY4.5スパイナルシステムは、後方法/前方法どちらにも使用可能なユーザーフレンドリーシステムです。

## Low Profile & Low Volume

- ・ 体格の小さな患者や小児患者に適合するようにロープロファイル、ローボリュームなデザイン
- ・ スクリューヘッドは周辺組織への干渉を抑えるラウンド形状

※注意: LEGACY4.5スパイナルシステムを後方法で使用する場合、  
体重38kg以上の患者には使用しないで下さい。

医療用具承認番号: 21600BZY00126000  
20900BZY00352000

輸入販売元

**メドトロニック ソファモアダネック 株式会社**

<http://www.sofamordanek.co.jp>

本 社 〒553-0003 大阪市福島区福島7-20-1 KM西梅田ビル3階 TEL.06-6453-3444 FAX.06-6453-3464

● 札 幌 ● 仙 台 ● 金 沢 ● 東 京 ● 神 奈 川 ● 名 古 屋 ● 大 阪 ● 岡 山 ● 福 岡

# 第15回日本小児整形外科学会学術集会

## プログラム・抄録集

会 期：平成 16 年 11 月 25 日（木）・26 日（金）

会 場：新横浜プリンスホテル

〒 222-8533 横浜市港北区新横浜 3-4

TEL (045)471-1111 FAX (045)471-1188

学術集会ホームページ

<http://jpoa15.umin.jp>

日本小児整形外科学会ホームページ

<http://www.jpoa.org>

会 長 青 木 治 人

（聖マリアンナ医科大学整形外科学教室）





## 第 15 回日本小児整形外科学会を開催するにあたって

第 15 回日本小児整形外科学会

会長 青 木 治 人

第 15 回日本小児整形外科学会を聖マリアンナ医科大学整形外科学教室で開催させていただきますことを大変光栄に存じております。第 4 回の本学会会長をされました故三好邦達教授に引き続きの開催となります。

おかげさまで会員各位のご支援をいただき、1 つの特別講演、6 つの教育研修講演、1 つのシンポジウム、5 つのパネルおよび主題を組む事ができました。

特別講演としては、京都大学名誉教授、山室隆夫先生にご無理をお願いし「高齢化社会における小児整形外科の役割」という題でお話いただけることになりました。現在わが国はすでに高齢化社会を過ぎ、高齢者社会になっています。小児の人口が減る中で、しかも小児整形外科疾患そのものも診る機会が少なくなる中で、如何にして小児整形外科医を育て、また実際に整形外科的治療を必要としている小児の診療を行う体制を維持するかは大きな問題です。また、小児疾患の病態が明らかになるに連れて、遺伝子操作による治療も行われつつあります。これは小児整形外科部門といえども無関心ではられません。ぜひお聞きいただきたいと思います。

教育研修講演では、従来から問題にされてきている内容の演題に加え、遅まきながらかもしれませんが「小児虐待への医療における対応原則」を加えさせていただきました。整形外科医は虐待児を診ることの多い科です。虐待児を診た場合の対応の仕方を知っておくことは小児を見る整形外科医にとって必須です。

現在、小児整形外科は整形外科の分野のうちの一部、と言うよりかなり小さな分野になってしまっています。高齢社会の真只中にあるわが国において、確かに小児の整形外科的疾患、外傷を診る機会は少なくなってきました。また大学病院を中心とする教育機関でも小児整形を積極的に教えることは少なくなっています。小児整形外科はそれを専門にしている病院で治療されるようになってきています。それはそれでいいのでしょうか。大学病院がすべての疾患、外傷の治療に最高であるとはいえなくなっているからです。しかし、機能の分担と価値観の基準との解離があっては困るのです。すなわち、小児整形はその専門病院に任せるが、医療の基準、医師としての価値観の基準だけは従来通り大学にある、というのでは小児整形外科に興味を持つ若い整形外科医はいつまでたっても育たないでしょう。

今回の本学会開催にあたってもっとも心を砕いたのは、いかにして多くの若い先生に小児整形外科に再び興味をもっていただけるか？ということでした。もし、子供が来たらその道の専門家に送ればいい、という考えに心当たりのある先生こそぜひ参加していただき

たいと考えています。治療してから子供が大人になるまでの20年、30年先を見通して治療法を考えるという、整形外科の原点を再認識していただきたいと考えています。

また、今回から、編集委員会と相談の上、少なくともシンポジウム、パネルをご担当いただいた先生にはぜひとも本学会誌にご投稿いただくようお願いしています。先ほど述べましたように、小児整形外科疾患を診る機会が少なくなる中で、口演内容を紙上に発表されることは、その経験を会員に知らせることになるからです。紙上に発表するということは、発表者個人の業績の意味もありますが、なんといっても、多くの会員にその経験と情報を共有してもらう上で欠かすことが出来ません。勿論、これはすべての発表についても同じことがいえますので、発表された先生方はぜひご投稿をよろしくお願い申し上げます。

会場は新横浜駅の近くにあるホテルです。北からも南からもアクセスは決して悪くはないはずです。

多くの先生方の参加をお待ちしています。

## 日 程・会 場

### 日 程

11月24日(水) 理事会・評議員会  
11月25日(木) 学術集会・総会  
11月26日(金) 学術集会

### 会 場

新横浜プリンスホテル

〒222-8533 横浜市港北区新横浜 3 - 4

TEL (045) 471 - 1111 FAX (045) 471 - 1188

第Ⅰ会場 4階  
第Ⅱ会場 4階  
第Ⅲ会場(ポスター・器械展示会場) 4階

### 会 議

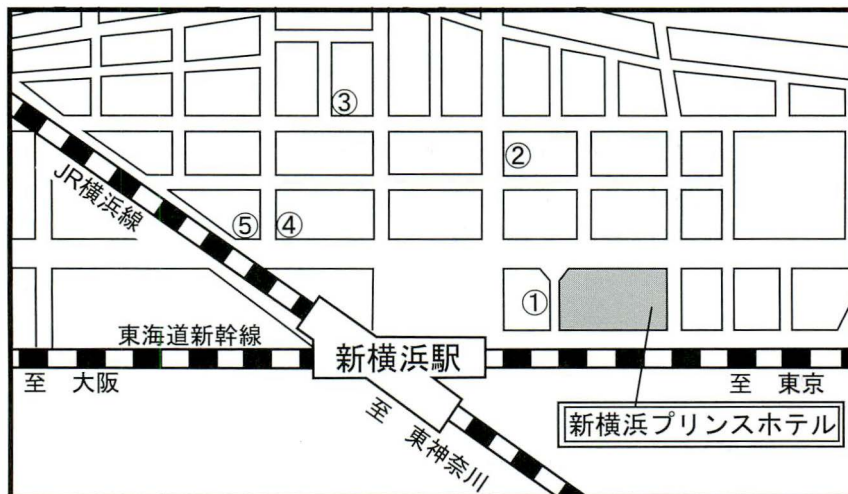
理 事 会：11月24日(水) 15：00～16：30  
新横浜プリンスホテル 4階 411

評議員会：11月24日(水) 17：00～18：00  
新横浜プリンスホテル 4階 千鳥

総 会：11月25日(木) 13：00～13：30  
新横浜プリンスホテル 4階 (学会第Ⅰ会場)



## 会場周辺案内図



### 新横浜プリンスホテル

〒 222-8533 横浜市港北区新横浜 3 - 4

TEL (045) 471 - 1111 FAX (045) 471 - 1188

### 会場へのアクセス

新横浜駅（東海道新幹線、JR 横浜線、横浜市営地下鉄）から徒歩 2 分

東京駅から 15 分（東海道新幹線利用）

横浜駅から 11 分（JR 横浜線または市営地下鉄利用）

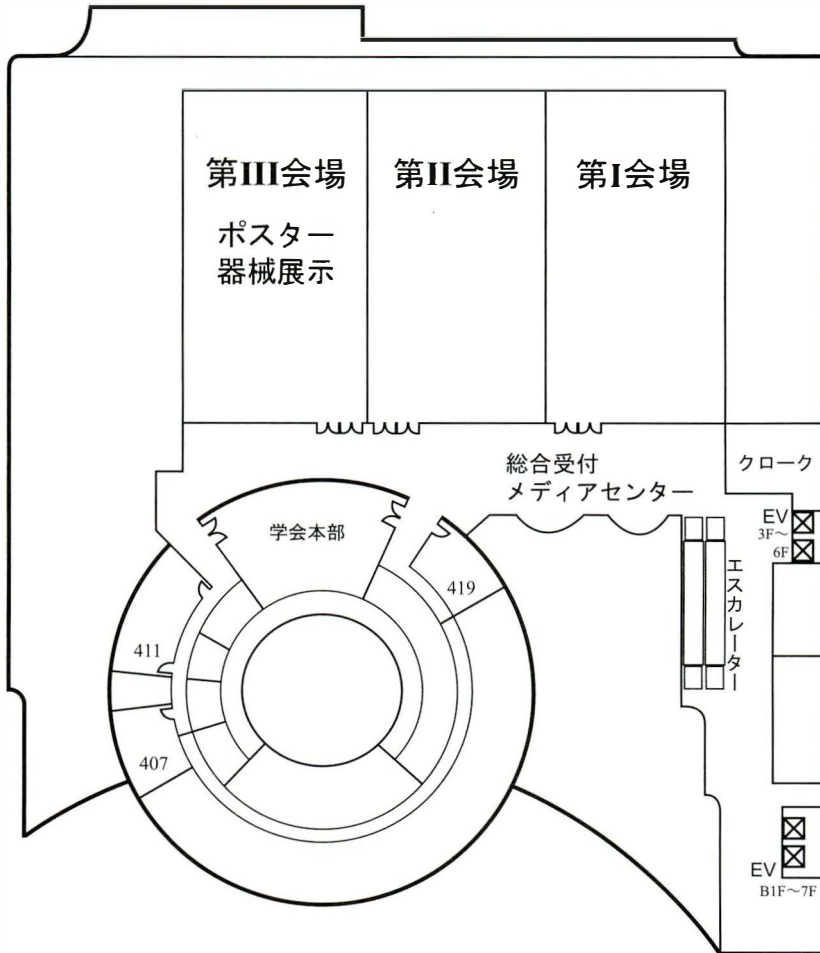
羽田空港から 40 分（京急バスまたは臨港バス利用）

### 周辺宿泊施設

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| ①新横浜グレースホテル  | TEL 045-474-9520 |
| ②新横浜国際ホテル    | TEL 045-473-1311 |
| ③マルコーイン新横浜   | TEL 045-471-0505 |
| ④新横浜フジビューホテル | TEL 045-473-0021 |
| ⑤東横イン新横浜駅前   | TEL 045-474-1045 |

## 会場案内図

新横浜プリンスホテル 4階



## お知らせとお願い

### 学術集会参加者へのお知らせ

#### 1) 参加登録受付

11月25日(木) 7:45~17:00 新横浜プリンスホテル 4階 総合受付

11月26日(金) 8:30~15:00 新横浜プリンスホテル 4階 総合受付

参加費:12,000円

本誌綴込の参加申込用紙に所定事項をご記入の上、参加費を添えてお申し込みください。引き換えに名札(領収書兼用)をお渡しいたしますので、所属・氏名を記入し、見やすい所に着用願います。

#### 2) 年会費および新入会受付

11月25日(木) 8:30~17:00 新横浜プリンスホテル 4階 総合受付

11月26日(金) 8:30~15:00 新横浜プリンスホテル 4階 総合受付

年会費:10,000円

#### 3) クローク ホテルのクロークをご利用ください。

#### 4) 呼び出し 総合受付の伝言板をご利用ください。

#### 5) 駐車場 新横浜プリンスホテル内の駐車場をご利用ください(有料)。

#### 6) 昼食 両日ともランチョンセミナーには、昼食をご用意いたします。

#### 7) 器械・書籍展示 第Ⅲ会場(4階)にございます。

#### 8) プログラム抄録集 総合受付にてお求めください。ただし部数に限りがあります。



## 総会・理事会・評議員会・各種委員会

国際委員会	11月24日(水)	13:00～14:30	新横浜プリンスホテル 4階	411
理 事 会	11月24日(水)	15:00～16:30	新横浜プリンスホテル 4階	411
評 議 員 会	11月24日(水)	17:00～18:00	新横浜プリンスホテル 4階	千鳥
編集委員会	11月25日(木)	11:40～12:40	新横浜プリンスホテル 4階	411
総 会	11月25日(木)	13:00～13:30	新横浜プリンスホテル 4階	第Ⅰ会場

## 日本整形外科学会教育研修講演について

1. 本学術集会の特別講演および教育研修講演はいずれも日本整形外科学会教育研修講演として認定されております(1講演 1単位)。
2. 受講証明をご希望の方は、本誌綴込の申込書にご記入の上、受講料(1講演 1,000円)を添えて、教育研修講演受付にお申込みください。
3. 受講証明書は必要事項ご記入の上、講演終了後、会場出口にて「日整会保存用」をご提出ください。

## 研修医の先生方へ

平成8年3月1日以降に研修を開始した研修医の受講証明は、研修手帳に記録することとなっております。

講演終了後、主催者印を捺印しますので、研修手帳の日整会認定教育研修会受講記録表に必要事項ご記入の上、受講料領収書とともに教育研修講演受付にご提出ください。

研修手帳を提出されない場合は、受講証明はいたしません。

※教育研修講演受講のためだけに入場される方も、学術集会参加費を必要とします。

※受講証明書または証明印を必要としない方は受講料不要です。

## 演者へのお知らせ

### 口演発表者へ

PC プレゼンテーション (単写) のみとなります。スライドは使用できません。  
また、できるだけ英語で作成してください。

#### 1. PC について

演者自身の PC をご持参ください。

- 1) Windows, Macintosh いずれでも結構です。ただし、古いタイプのものでは、画像解像度などの問題で正しく投影できないことがあります。別途データをお持ちになることをお勧めします。
- 2) OS, ソフトともバージョンは問いません。ただし、Windows 98以降, Mac OS 9.0以降をお勧めします。また、Persuation 3.0J や PowerPoint 5.0 等古いソフトでのデータ作成はお勧めいたしません。
- 3) 外部出力端子について：特殊なコネクターは必ずご持参ください。事務局でご用意するのは、通常のミニ Dsub-15pin に対応する端子のみとなります。
- 4) 会場前のメディアセンターで、試写 (RGB 出力の確認) をお済ませのうえ、発表 30 分前までに、会場次演者席付近に設置してある PC デスクまで PC をご持参ください。
- 5) ご不明な点は、下記登録事務局宛お問い合わせください。

第 15 回日本小児整形外科学会学術集会登録事務局

〒 468-0063 名古屋市天白区音聞山 1013 (有)ヒズ・ブレイン内

TEL/052-836-3511 FAX/052-836-3510

E-mail/jpoa15@his-brain.co.jp

#### 2. 口演時間について

口演時間は下記の通りです。定められた時間を厳守してください。

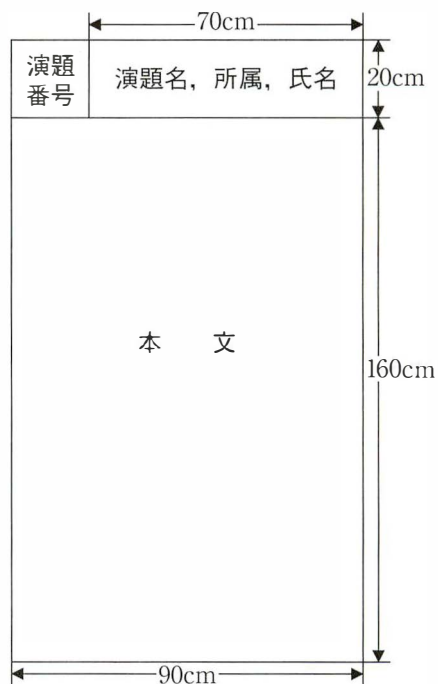
	口演時間	討 論 冊
シンポジウム	8 分	一括討論
パネルディスカッション	8 分	一括討論
主 題	8 分	一括討論
一般演題	6 分	4 分

- ・発表時間終了の 1 分前を青ランプ、終了を赤ランプでお知らせします。
- ・次演者は、所定の席に早めにご着席ください。

## ポスター発表者へ

### ポスターのサイズ

ポスターのサイズは右の図の通りです。  
演題番号は事務局でご用意いたしますが、演題名、所属、氏名は演者にご用意ください。  
会場に用意してあるチェスピンをご利用ください。



### ポスターの貼付および撤去

貼 付：11月25日(木) 8：30～10：00

撤 去：11月26日(金) 15：20～17：00

### 発表および討論

発表時間：5分

討論時間：3分

## 表 彰

英文ポスター演題の中から、最優秀ポスター賞1題、優秀ポスター賞2題を選出・表彰します。なお、最優秀ポスター賞受賞者はKPOS-JPOA Exchange Fellowとして、来年のKPOS（韓国小児整形外科学会；Korean Paediatric Orthopaedic Society）に派遣されます。



## 原稿の提出について

学術集会における発表内容は日本小児整形外科学会雑誌に掲載することを原則とします。

掲載用原稿は平成17年2月28日(月)までに、簡易書留便にて日本小児整形外科学会事務局(〒113-0033 東京都文京区本郷2-40-8 THビル2階)宛ご送付ください。原稿は投稿規定に従い作成してください。

主著者および共著者はともに学会員に限ります。未入会の方は日本小児整形外科学会事務局(〒113-0033 東京都文京区本郷2-40-8 THビル2階)宛に必要な書類をご請求の上、入会手続きをお取りください。未入会の方は学会誌に氏名が掲載されませんのでご注意ください。

## 座長へのお願い

1. 担当セッション開始予定時間の15分前までに総合受付にお立ち寄りの上、次座長席にご着席ください。
2. 時間通りの進行にご協力ください。
3. シンポジウム、パネルディスカッションおよび主題は、一括討論用の席を設けます。

## 発言者へのお願い

1. あらかじめマイクの前にお並びください。
2. 座長の指示により、所属・氏名を述べた後、簡潔に発言してください。

## 日本小児整形外科学会雑誌投稿規定

(平成 3 年 6 月 28 日制定)

(平成 13 年 11 月 1 日改訂)

1. 主著者および共著者は日本小児整形外科学会会員であること。

2. 論文は和文もしくは英文で、未発表あるいは他誌に発表予定のないもの。掲載後の著作権は図表も含め本誌に帰属する。

3. 論文は
- 1) タイトルページ (1 枚)
  - 2) 和文要旨 (400 字以内)
  - 3) 英文要旨 (200 語以内)
  - 4) 本文および文献 (和文 15 枚以内、英文 12 枚以内)
  - 5) 図表 (10 個以内)

4. 和文論文はオリジナル 1 部とコピー 2 部を提出する。図はコピーではなく原図を添付する (すなわち図は原図が 3 セット必要)。A4 用紙に 20 字 × 20 行で記載する。

英文論文は "Instruction" がある。

可能な限りテキスト保存のフロッピーディスクも提出のこと (機種名・ソフト名を明記)。

図表はフロッピーディスクにイれる必要はない (台紙に貼り付けて提出)。

用語は医学用語辞典、日本整形外科学会用語集に準拠する。数量を示す文字は m, cm, mm,  $\mu$ l, g, mg, を用い、また図 1, 表 1, 症例 1 などとする。

英文論文は A4 用紙にダブルスペースで、周辺に十分な余白を置く (別途英文用の規定があるので事務局あて請求されたい)。

5. タイトルページには以下のものを記す。

1) 論文の題名, 2) 著者名, 3) 所属機関名 (番号をもって各著者の所属を示す), 4) キーワード (英語と日本語を併記) 5 個以内, 5) 連絡先住所, 電話番号。

和文論文については 1) - 3) の英文を記す。

英文論文については 1) - 3) の和文を記す。

6. 図、表は別紙に記入または添付し、本文中に挿入箇所を指定する。図表には標題、図には説明を付ける。図はそのまま製版できるような正確、鮮明なものとする。カラー写真は実費負担とする。

7. 文献は原則として必要なもの 10 個程度とし、末尾にアルファベット順に並べ、本文中に右上肩に片括弧にて文献番号を示す。

著者名は 3 名までは全著者を、4 名以上は「著者 3 名ほか (et al)」とする。

誌名の省略は正式のものとし、英文誌では Index Medicus にしたがう。

引用文献については、最初の頁と最後の頁のコピーを必ず添付すること。

記載例を下記に示す。

(例)

- 1) Aronson DD, Zak PJ, Lee CL et al: Posterior transfer of the adductors in children who have cerebral palsy. A long term study. J Bone Joint Surg 73-A: 59-65, 1991.
- 2) Kruse RW, Bowen JR, Heinhoff S: Oblique tibial osteotomy in the correction of tibial deformity in children. J Pediatr Orthop 9: 476-482, 1989.
- 3) Schuler P, Rossak K: Sonographische Verlaufskontrollen von Hüftreifeungsstörungen. Z Orthop 122: 136-141, 1984.
- 4) 安竹重幸, 腰野富久, 斎藤知行ほか: 小児 O 脚, X 脚の短下肢矯正装具による治療. 臨望外 25: 17-22, 1990.
- 5) Tachdjian MO: Pediatric Orthopedics, Saunders. Philadelphia, 769-856, 1972.
- 6) Ogden JA: The uniqueness of growing bone. In Fractures in Children (Rockwood CA et al ed), Lippincott, Philadelphia, 1-86, 1972.
- 7) 吉川靖三: 先天性内反足. 臨床整形外科学 (大野藤吾ほか編) 7 巻, 中外医学社, 東京, 837-859, 1988.

8. 論文は十分に推敲を重ねて提出すること。英文論文については、本学会と契約している校正者を紹介する。料金は投稿者が負担するものとする。

9. 論文の採否は編集委員会において審査し、訂正あるいは書き直しを求めることがある。

10. 掲載料は刷上がり 4 頁までは無料、これを越えるものはその実費を著者負担とする。

11. 別刷は 30 部まで無料、これを越える場合は 50 部単位で著者実費負担とし、掲載料別刷料納入後発送する。

12. 原稿は (簡易) 郵便書留にて下記に送付する。

〒113-0033 東京都文京区本郷 2-40-8

TH ビル 2 階

日本小児整形外科学会事務局

# 日 程 表

第 1 日 11月25日(木)

## 第 I 会 場

## 第 II 会 場

## 第 III 会 場

8:40	開会の辞	8:50	主 題 I 先天性側弯症の治療	9:00	
8:50	パネルディスカッション I 小児肘周辺骨折の診断と治療  座長：高山真一郎 笹 益雄		座長：野原 裕 司馬 立		
10:20		10:20			ポスター貼付・供覧
10:30	特別講演 高齢化社会における 小児整形外科の役割 ＜山室 隆夫＞ 座長：青木 治人				
11:30				11:40	
11:40	教育研修講演 I (ランチョンセミナー) 小児股関節疾患の診断と治療 ＜富岡 英世＞ 座長：浜田 良機				
12:40					
13:00	総 会				
13:30		13:40	先天性股関節脱臼 座長：本田 恵	13:40	ポスター 上肢 座長：長野 昭
13:40	教育研修講演 II 下肢長不等への対応 —特に骨端軟骨发育抑制術について— ＜佐藤 雅人＞ 座長：山本 晴康	14:20	脳性麻痺 1 座長：神前 智一	14:15	
14:40		15:00		14:20	Poster in English 1 座長：亀ヶ谷真琴
14:50	教育研修講演 III Sprengel 変形の診断と治療 ＜藤井 敏男＞ 座長：荻野 利彦	15:10		15:10	
15:50		15:50	股関節 座長：斉藤 進	15:15	Poster in English 2 座長：遠藤 直人
16:00		16:30	ヘルテス病 座長：朝貝 芳美	16:05	
	シンポジウム 小児骨折の治療  座長：糸満 盛憲 別府 諸兄	16:40		16:10	ポスター 股関節 1 座長：扇谷 浩文
		17:20	先天性内反足 座長：大関 覚	16:55	
			足部疾患 座長：仁木 久照	17:00	ポスター 股関節 2 座長：廣橋 賢次
18:00		18:00		17:45	



## 第2日 11月26日(金)

### 第Ⅰ会場

8:30	パネルディスカッションⅡ 治療成績からみた先天性内反足の観血術式選択 座長：木下 光雄 和田 郁雄
10:00	KPOS-JPOA Exchange Fellow 座長：富田 勝郎
10:15	
10:25	教育研修講演Ⅳ 骨系統疾患の診断と治療 ＜中村 耕三＞ 座長：小田 裕胤
11:25	
11:40	教育研修講演Ⅴ (ランチョンセミナー) 小児虐待への医療における対応原則 ＜奥山真紀子＞ 座長：国分 正一
12:40	
13:00	教育研修講演Ⅵ 小児をとりまく医業類似行為の世界 ＜浜西 千秋＞ 座長：高倉 義典
14:00	
14:10	主 題 Ⅱ 思春期の股関節 臼蓋形成不全の治療 座長：松野 丈夫 日下部虎夫
15:40	
16:00	閉会の辞

### 第Ⅱ会場

8:30	先天性下腿偽関節症 座長：土屋 弘行
9:10	
9:20	主 題 Ⅲ 先天性下腿偽関節症の治療 座長：安井 夏生 三浪 明男
10:50	
11:00	脳性麻痺 2 座長：岩谷 力
11:40	
12:50	肩関節 座長：清水 弘之
13:30	頸 椎 座長：嶋村 正
14:10	
14:20	脊 椎 座長：奥住 成晴
15:00	膝関節 座長：斎藤 知行
15:40	

### 第Ⅲ会場

13:00	ポスター 下肢・足部疾患 座長：阪本 桂造
13:45	
13:50	ポスター 下肢 座長：久保 俊一
14:25	
14:30	ポスター その他 座長：下村 哲史
15:20	

# Program at a glance

Thursday, November 25

Room I	Room II	Room III
8:40 8:50 <b>Opening Address</b>	8:50 <b>Theme I</b> Treatment of Congenital Scoliosis Moderators: Y. Nohara, R. Shiba	9:00
10:20 10:30 <b>Pnael Discussion I</b> Diagnosis and Treatment of Elbow Fractures in Children Moderators: S. Takayama, M.Sasa	10:20	Preparation for Poster
11:30 11:40 <b>Special Lecture</b> How paediatric orthopaedics can play the role in the society of advanced age < Takao YAMAMURO > Moderator: H. Aoki		
12:40 13:00 <b>Instructional Lecture I (Lunchon Seminar)</b> Diagnosis and treatment of children's hip surgery < Hideyo MIYAOKA > Moderator: Y. Hamada		
13:30 13:40 <b>Business Meeting</b>	13:40 <b>Congenital Dislocation of the Hip</b> Moderator: M. Honda	13:40 <b>Poster: Upper Extremities</b> Moderator: A. Nagano
14:40 14:50 <b>Instructional Lecture II</b> Treatment for lower limb Length inequality — epiphyseal plate stapling < Masato SATO > Moderator: H. Yamamoto	14:20 <b>Cerebral Palsy 1</b> Moderator: T. Kohzaki	14:15 14:20 <b>Poster: English Session 1</b> Moderator: M. Kamegaya
15:50 16:00 <b>Insturctional Lecture III</b> Diagnosis and treatment of sprengel deformity < Toshio FUJII > Moderator: T. Ogino	15:00 15:10 <b>Hip Joint</b> Moderator: S. Saito	15:10 15:15 <b>Poster: English Session 2</b> Moderator: N. Endo
18:00 <b>Symposium</b> Treatment of Fractures in Children Moderators: M. Itoman, M. Beppu	15:50 <b>Legg-Calvé-Perthes Disease</b> Moderator: Y. Asagai	16:05 16:10 <b>Psoter: Hip Joint 1</b> Moderator: H. Ohgiya
	16:30 16:40 <b>Clubfoot</b> Moderator: S. Ozeki	16:55 17:00 <b>Psoter: Hip Joint 2</b> Moderator: K. Hirohashi
	17:20 <b>Foot and Ankle</b> Moderator: H. Niki	17:45

## Friday, November 26

Room I		Room II		Room III	
8:30	<b>Panel Discussion II</b> Indications for Surgical Treatment of Congenital Clubfoot Moderators: M. Kinoshita, I. Wada	8:30	<b>Congenital Pseudoarthrosis of the Tibia</b> Moderator: H. Tsuchiya		
10:00	<b>KPOS-JPOA Exchange Fellow</b> Moderator: K. Tomita	9:10			
10:15		9:20	<b>Theme III</b> Treatment of Congenital Pseudoarthrosis of the Tibia  Moderators: N. Yasui, A. Minami		
10:25	<b>Instructional Lecture IV</b> Diagnosis and management of bone dysplasias < Kozo NAKAMURA > Moderator: H. Oda	10:50			
11:25		11:00	<b>Cerebral Palsy 2</b> Moderator: T. Iwaya		
11:40	<b>Instructional Lecture V (Luncheon Seminar)</b> Physician's role for prevention and intervention of child abuse < Makiko OKUYAMA > Moderator: S. Kokubun	11:40			
12:40		12:50	<b>Shoulder Joint</b> Moderator: H. Shimizu	13:00	<b>Poster: Lower Extremity and Foot</b> Moderator: K. Sakamoto
13:00	<b>Instructional Lecture VI</b> Children and bone setters in Japan < Chiaki HAMANISHI > Moderator: Y. Takakura	13:30	<b>Cervical Spine</b> Moderator: T. Shimamura	13:45	
14:00		14:10		13:50	<b>Poster: Lower Extremity</b> Moderator: T. Kubo
14:10	<b>Theme II</b> Treatment of Acetabular Dysplasia in Young Adults Moderators: T. Matsumo, T. Kusakabe	14:20	<b>Spine</b> Moderator: S. Okuzumi	14:25	
15:40		15:00	<b>Knee Joint</b> Moderator: T. Saito	14:30	<b>Poster: Congenital Disease and Others</b> Moderator: S. Shimomura
16:00	<b>Closing Remarks</b>	15:40		15:20	

## 演題日程・目次

### 第1日 11月25日(木)・第I会場

#### 開会の辞

8:40~8:50

会長 青木 治人

#### パネルディスカッション I 小児肘周辺骨折の診断と治療

8:50~10:20

座長 高山真一郎・笹 益雄

1-I-1 小児肘周辺骨折の診断 ―第一線開業医における診断困難な症例の検討― ..... 269

麻生整形外科クリニック 麻生 邦一

1-I-2 小児肘周辺骨折の病態と手術適応 ..... 269

岡山大学整形外科 橋詰 博行

1-I-3 小児肘周辺骨折に対する手術例の検討 ..... 270

聖マリアンナ医科大学整形外科 新井 猛 ほか

1-I-4 小児上腕骨顆上骨折 ―教室過去400例の検討から― ..... 270

昭和大学整形外科 稲垣 克記 ほか

1-I-5 小児陳旧性モンテジア骨折に対する輪状靱帯再建術を  
併用した尺骨骨切り術の治療成績 ..... 271

札幌社会保険総合病院整形外科 平地 一彦 ほか

1-I-6 フォルクマン拘縮の治療 ..... 271

広島大学整形外科 石田 治 ほか

#### 特別講演

10:30~11:30

座長 青木 治人

高齢化社会における小児整形外科の役割 ..... 272

京都大学名誉教授, 財団法人生産開発科学研究所理事長 山室 隆夫

#### 教育研修講演 I

11:40~12:40

座長 浜田 良機

小児股関節疾患の診断と治療 ..... 273

昭和大学整形外科 宮岡 英世

## 教育研修講演Ⅱ

13:40～14:40

座長 山本 晴康

下肢長不等への対応 —特に骨端軟骨発育抑制術について— ..... 274

埼玉県立小児医療センター 佐藤 雅人

## 教育研修講演Ⅲ

14:50～15:50

座長 荻野 利彦

Sprengel変形の診断と治療 ..... 275

福岡市立こども病院, 感染症センター 藤井 敏男

## シンポジウム 小児骨折の治療

16:00～18:00

座長 糸満 盛憲・別府 諸兄

1-I-7 小児骨折の疫学的研究 ..... 276

早稲田大学スポーツ科学部 鳥居 俊

1-I-8 骨端線損傷の病態生理と疫学 ..... 276

京都府立医科大学整形外科 金 郁喆 ほか

1-I-9 小児前腕骨骨幹部骨折の治療法 ..... 277

大阪医科大学整形外科 服部 匡次 ほか

1-I-10 小児大腿骨頸部骨折の治療 ..... 277

聖マリアンナ医科大学整形外科 石井 庄次 ほか

1-I-11 小児大腿骨骨幹部骨折の治療 —変形の自家矯正の観点より— ..... 278

昭和大学藤が丘病院整形外科 斉藤 進 ほか

1-I-12 小児下腿骨開放骨折の治療と問題点 ..... 278

杏林大学整形外科 星 亨 ほか



## 第 1 日 11月25日(木)・第 II 会場

### 主題 I 先天性側弯症の治療

8:50~10:20

座長 野原 裕・司馬 立

- 1-II-1 先天性側弯症に対する脊椎骨切り術 ..... 279  
 兵庫県立のじぎく療育センター整形外科 宇野 耕吉 ほか
- 1-II-2 先天性側弯症の手術治療 ―手術方法と時期― ..... 279  
 名城病院整形外科・脊椎脊髄センター 川上 紀明 ほか
- 1-II-3 先天性側弯症手術治療における新しい三次元画像技術の応用 ..... 280  
 聖隷佐倉市民病院整形外科 南 昌平 ほか
- 1-II-4 先天性側弯症の手術成績 ..... 280  
 大阪医科大学整形外科 瀬本 喜啓 ほか
- 1-II-5 先天性後側弯症の手術経験 ..... 281  
 聖マリアンナ医科大学整形外科 笹生 豊 ほか

### 一般演題 先天性股関節脱臼

13:40~14:20

座長 本田 恵

- 1-II-6 先天性股関節脱臼に対する Over Head Traction法の治療成績 ..... 282  
 長野県立こども病院整形外科 藤岡 文夫 ほか
- 1-II-7 先天股脱初期治療後の年長児重度亜脱臼障害に対する棚形成術 ..... 282  
 名古屋市立大学整形外科 和田 郁雄 ほか
- 1-II-8 観血的整復術前に創外固定器を用いて骨頭引き下げを行った年長児先天性股関節脱臼  
 ―2 例報告― ..... 283  
 福島県総合療育センター 佐々木伸尚 ほか
- 1-II-9 広範囲展開法により整復した染色体異常による両先天性股関節脱臼の 1 例 ..... 283  
 岡山大学整形外科 浅海 浩二 ほか

### 一般演題 脳性麻痺 1

14:20~15:00

座長 神前 智一

- 1-II-10 痙直型脳性麻痺児の麻痺性股関節脱臼に対する股関節周囲筋解離手術長期経過 ..... 284  
 信濃医療福祉センター整形外科 朝貝 芳美 ほか

1-II-11	脳性麻痺(CP)児の高度遺残脱臼股で変形骨頭を呈した症例に 対する大腿骨内反減捻骨切術(DVO)の効果	284
	北海道立札幌肢体不自由児総合療育センター 奴賀 賢 ほか	
1-II-12	脳性麻痺股関節脱臼に対する大腿骨骨切り術の手術成績	285
	福岡県立柏屋新光園整形外科 的野 浩士 ほか	
1-II-13	小児大腿骨骨切り術後のインプラント(FC plate)の改良と使用中期成績	285
	道立札幌肢体不自由児総合療育センター整形外科 松山 敏勝 ほか	

## 一般演題 股関節

15:10～15:50	座長 齊藤 進
1-II-14 乳児化膿性股関節炎の3例	286
東北大学整形外科 千本 英一 ほか	
1-II-15 小児大腿骨頸部骨折の治療経験	286
京都府立医科大学整形外科 吉田 隆司 ほか	
1-II-16 In Situ Pinningを行った大腿骨頭すべり症のremodelingの検討	287
名古屋大学整形外科 加藤 光康 ほか	
1-II-17 大腿骨頭急性すべり症後広範囲壊死に対する大腿骨頭高度後方回転骨切り術	287
昭和大学藤が丘病院整形外科 渥美 敬 ほか	

## 一般演題 ペルテス病

15:50～16:30	座長 朝貝 芳美	
1-II-18	ペルテス病の骨頭形態に荷重が及ぼす影響 —外転荷重装具療法と入院免荷療法との比較—	288
	岡山大学整形外科 黒田 崇之 ほか	
1-II-19	15歳以上に達したnew pogo-stick (NPS)装具による治療を行った ペルテス病患児の検討	288
	京都府立医科大学整形外科 土田 雄一 ほか	
1-II-20	当科におけるペルテス病の治療成績	289
	神奈川県立こども医療センター整形外科 中村 直行 ほか	
1-II-21	広範囲壊死域を有するペルテス病に対する内反回転骨切り術の術後経過	289
	昭和大学藤が丘病院整形外科 武村 康 ほか	

## 一般演題 先天性内反足

16:40~17:20

座長 大関 覚

- 1-II-22 Slow stretchによる新生児先天性内反足の治療経験…………… 290  
青森県立あすなろ学園 水野 稚香 ほか
- 1-II-23 先天性内反足の治療成績 —保存例と観血例の比較— …………… 290  
自治医科大学整形外科 吉川 一郎 ほか
- 1-II-24 Ponseti法で治療した先天性内反足症例の歩行前X線学的評価…………… 291  
兵庫県立こども病院整形外科 薩摩 真一 ほか
- 1-II-25 特発性先天性内反足治療例の長期経過例における距腿関節形態の検討…………… 291  
姫路聖マリア病院整形外科 森 裕之 ほか

## 一般演題 足部疾患

17:20~18:00

座長 仁木 久照

- 1-II-26 小児母趾基節骨偽関節の治療…………… 292  
福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 高村 和幸 ほか
- 1-II-27 足関節外反変形に対する脛骨内果骨端線成長抑制術(ステープリング)の検討…………… 292  
秋田県太平療育園整形外科 柏倉 剛 ほか
- 1-II-28 Wiltse osteotomyを利用した足関節変形の治療法…………… 293  
静岡県立こども病院整形外科 滝川 一晴 ほか
- 1-II-29 遊離足趾骨移植による造指術…………… 293  
大阪府立母子保健総合医療センター整形外科 川端 秀彦 ほか

## 第1日 11月25日(木)・第Ⅲ会場

### ポスター 上肢

13:40~14:15

座長 長野 昭

- 1-P-1 乳幼児の手指腱損傷例の検討 ..... 294  
倉敷中央病院整形外科 近藤 啓司 ほか
- 1-P-2 Clam Nail Deformityの治療経験 ..... 294  
国立成育医療センター整形外科 山本さゆり ほか
- 1-P-3 まれなMonteggia骨折の2例 ..... 295  
会津中央病院整形外科 坂本 和陽 ほか
- 1-P-4 小児陳旧性橈骨頭脱臼の観血的整復後の尺骨急性塑性変形の経過 ..... 295  
藤田保健衛生大学整形外科 鈴木 克侍 ほか

### ポスター English Session 1

14:20~15:10

座長 亀ヶ谷真琴

- 1-P-5 Pain Onset of Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) ..... 296  
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Yasuharu Nakashima ほか
- 1-P-6 Hip Displacement in Cerebral Palsy: The Influence of  
Motor Type and Functional Level ..... 297  
Dept. of Orthop. Surg., Royal Children's Hospital, Parkville,  
Victoria, AUSTRALIA Jason Howard\* ほか
- 1-P-7 Prediction of Sphericity in Perthes Disease ..... 298  
Dept. of Orthop. Surg., Medical Center for Children, Shiga Tohru Futami ほか
- 1-P-8 Revision Surgery in Developmental Dysplasia of the Hip ..... 299  
Dept. of Orthop. and Traumatology,  
National University of Malaysia, Kuala Lumpur. MALAYSIA S. Chidambaram\* ほか
- 1-P-9 Surgical Treatment of Thumb Duplication ..... 300  
Dept. of Plast. Surg., Vilnius University Emergency Hospital,  
Dept. of Orthop., Vilnius University Pediatric Hospital, Lithuania Darius Radzevičius\*\* ほか

\* Asian Fellow, \*\* Yamamuro-Ogiwara Fellow

## ポスター English Session 2

15:15~16:05

座長 遠藤 直人

- 1-P-10 Transplantation of Marow Derived Mesenchymal Stem Cells and Platelet Rich Plasma during Distraction Osteogenesis ..... 301  
Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med. Hiroshi Kitoh ほか
- 1-P-11 Roentgenographic Evaluation of Remodeling Potential in Developmental Dislocation of Hip (DDH) after Closed Reduction ..... 302  
Chang-Gung Children's Hospital, Dept. of Pediatric Orthop. Surg. Shuo-Suei Hung\* ほか
- 1-P-12 Assessment of the Clubfoot Deformity and its Response to the Ponseti Treatment by using the Pirani Foot Score ..... 303  
Dept. of Orthop. Surg., Kagawa National Children's Hospital Hiromichi Yokoi ほか
- 1-P-13 A Case: Long Follow-up of the Hematomyelia due to Minor Trauma in a Child ..... 304  
Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Hospital Kei Tateno ほか
- 1-P-14 Clinical Study of Supracondylar Fracture of the Humerus in Children ..... 305  
Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Yokohama City Seibu Hospital Ryo Yoshida ほか

\* Asian Fellow

## ポスター 股関節 1

16:10~16:55

座長 扇谷 浩文

- 1-P-15 新生児股関節検診における超音波検査 ..... 306  
宝塚市立病院整形外科 白木 孝人 ほか
- 1-P-16 先天性股関節脱臼観血的整復術後のMRIと股関節造影所見 ..... 306  
岡山大学整形外科 菊地 剛 ほか
- 1-P-17 先天股脱遺残亜脱臼におけるMRI所見の検討 ..... 307  
名古屋市立大学整形外科 若林健二郎 ほか
- 1-P-18 歩行開始後の先天性股関節脱臼に対する徒手整復術の治療成績 ..... 307  
福岡市立こども病院整形外科 和田 見房 ほか
- 1-P-19 股関節亜脱臼に観血的治療を要したダウン症児の3例 ..... 308  
豊田市こども発達センター整形外科 小野 芳裕 ほか



## ポスター 股関節 2

17:00~17:45

座長 廣橋 賢次

- 1-P-20 ペルテス病における骨端核のcollapseの発生する病期の検討 ..... 309  
別府発達医療センター整形外科 馬場美奈子 ほか
- 1-P-21 ペルテス病におけるcollapseの評価 ..... 309  
大阪市立大学整形外科 今井 祐記 ほか
- 1-P-22 Dynamic MRIによる関節適合性評価 —Perthes病症例— ..... 310  
筑波大学整形外科 中村木綿子 ほか
- 1-P-23 Delbet I型大腿骨頸部骨折と同側骨幹部骨折を合併した1症例 ..... 310  
長野県立こども病院整形外科 赤羽 努 ほか
- 1-P-24 先天性脊椎・骨端異形成症 (SEDC) の内反股変形に対して創外固定器を用いた外反骨切りを行った1例 ..... 311  
大阪南医療センター整形外科 吉田 清志 ほか

## 第2日 11月26日(金)・第I会場

### パネルディスカッションⅡ 治療成績からみた先天性内反足の観血術式選択

8:30～10:00

座長 木下 光雄・和田 郁雄

- 2-I-1 先天性内反足に対する全距骨下解離術の成績 ..... 315  
 仙台赤十字病院整形外科 北 純 ほか
- 2-I-2 先天性内反足におけるアキレス腱皮下切腱術の適応 ..... 315  
 千葉県こども病院整形外科 亀ヶ谷真琴 ほか
- 2-I-3 われわれはなぜ亀下法にこだわるのか？  
 —距踵関節解離を行わない先天性内反足の新しい後内側解離術の有用性— ..... 316  
 神奈川県立こども医療センター整形外科 町田 治郎 ほか
- 2-I-4 先天性内反足に対する距骨下関節全周解離術の長期成績 ..... 316  
 獨協医科大学越谷病院整形外科 大関 覚 ほか
- 2-I-5 先天性内反足に対する板てこ手術 —15年以上の長期経過観察例からの検討— ..... 317  
 大阪医科大学整形外科 安田 稔人 ほか
- 2-I-6 先天性内反足治療後の距骨下関節CT所見について ..... 317  
 姫路聖マリア病院整形外科 鍋島 祐次 ほか

### KPOS-JPOA Exchange Fellow Session

10:00～10:15

座長 富田 勝郎

- A New Technique of Step-cut Osteotomy of Distal Humerus for  
 the Correction of Cubitus Varus Deformity ..... 318  
 Dept. of Orthop. Surg., Ewha University Mokdong Hospital,  
 Seoul, KOREA Yeo-Hon Yun

### 教育研修講演Ⅳ

10:25～11:25

座長 小田 裕胤

- 骨系統疾患の診断と治療 ..... 319  
 東京大学整形外科 中村 耕三

### 教育研修講演Ⅴ

11:40～12:40

座長 国分 正一

- 小児虐待への医療における対応原則 ..... 320  
 国立成育医療センターこころの診療部 奥山真紀子

## 教育研修講演Ⅵ

13:00～14:00

座長 高倉 義典

小児をとりまく医業類似行為の世界 ..... 321

近畿大学整形外科 浜西 千秋

## 主題Ⅱ 思春期の股関節臼蓋形成不全の治療

14:10～15:40

座長 松野 丈夫・日下部虎夫

2-I-7 Kalamchi&MacEwen分類4型(K4)に対する大腿骨骨切りを併用した  
寛骨臼回転骨切り術の治療成績 ..... 322

岡山大学整形外科 相賀 礼子 ほか

2-I-8 18歳以下に施行した寛骨臼回転骨切り術の術後成績 ..... 322

昭和大学整形外科 中村 正則 ほか

2-I-9 思春期臼蓋形成不全に対するtriple osteotomy ..... 323

滋賀県立小児保健医療センター 高瀬 年人 ほか

2-I-10 歩行開始後DDH整復後の経時的骨頭移動量の変化  
—観血的整復術後と関節鏡視下整復術後の比較— ..... 323

大阪市立大学整形外科 北野 利夫 ほか

2-I-11 思春期の亜脱臼性変形性股関節症に対する寛骨臼移動術の術後長期成績 ..... 324

九州大学整形外科 中島 康晴 ほか

## 閉会の辞

15:40

会長 青木 治人

## 第 2 日 11月26日(金)・第Ⅱ会場

### 一般演題 先天性下腿偽関節症

8:30~9:10

座長 土屋 弘行

- 2-II-1 先天性下腿偽関節症の検討 ..... 325  
 埼玉県立小児医療センター 山田 博信 ほか
- 2-II-2 当科における先天性下腿偽関節症の治療経験 ..... 325  
 社会保険群馬中央総合病院整形外科 富沢 仙一 ほか
- 2-II-3 先天性下腿偽関節症の治療経験 ..... 326  
 京都府立医科大学整形外科 岡 佳伸 ほか
- 2-II-4 イリザロフ法による先天性下腿偽関節症の治療成績 ..... 326  
 独立行政法人国立病院機構大阪医療センター整形外科 中瀬 尚長 ほか

### 主題Ⅲ 先天性下腿偽関節症の治療

9:20~10:50

座長 安井 夏生・三浪 明男

- 2-II-5 先天性下腿偽関節症の治療 ..... 327  
 滋賀県立小児保健医療センター整形外科 柏木 直也 ほか
- 2-II-6 先天性下腿偽関節症に対する血管柄付き腓骨移植術の検討 ..... 327  
 名古屋大学整形外科 北小路隆彦 ほか
- 2-II-7 先天性下腿偽関節症に対する血管柄付き腓骨移植術 ..... 328  
 奈良県立医科大学整形外科 小島 康宣 ほか
- 2-II-8 先天性下腿偽関節症に対する血管柄付き腓骨移植術 ..... 328  
 弘前大学整形外科 藤 哲 ほか
- 2-II-9 骨膜移植を併用した先天性下腿偽関節症のIlizarov治療 ..... 329  
 徳島大学整形外科 松井 好人 ほか
- 2-II-10 イリザロフ法を用いた先天性脛骨偽関節症の治療 ..... 329  
 東京大学整形外科 松山順太郎 ほか

### 一般演題 脳性麻痺 2

11:00~11:40

座長 岩谷 力

- 2-II-11 Orthopaedic selective spasticity-control surgeryが著効した  
 アテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の1例 ..... 330  
 福岡県立粕屋新光園 福岡 真二 ほか

- 2-II-12 脳性麻痺に伴う痙性斜頸に対するボトックス治療について ..... 330  
香川県身体障害者総合リハビリテーションセンター医療センター整形外科 高橋 右彦 ほか
- 2-II-13 脳性麻痺に合併した麻痺性側弯症の実態調査 ..... 331  
札幌肢体不自由児総合療育センター整形外科 渡辺 吾一 ほか
- 2-II-14 痙直型脳性麻痺児の下腿内捻変形に対する下腿骨外旋骨切り術 ..... 331  
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 則竹 耕治 ほか

## 一般演題 肩関節

12:50~13:30

座長 清水 弘之

- 2-II-15 新生児化膿性肩関節炎の6例 ..... 332  
東北大学整形外科 峯田 光能 ほか
- 2-II-16 乳幼児化膿性肩関節炎の予後 —特に肩関節不安定症について— ..... 332  
千葉県こども病院整形外科 西須 孝 ほか
- 2-II-17 Sprengel変形に対する治療 ..... 333  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科 瀬戸 洋一 ほか
- 2-II-18 上腕骨内反症に対する骨延長術 ..... 333  
香川県身体障害者総合リハビリテーションセンター整形外科 木下 篤 ほか

## 一般演題 頸椎

13:30~14:10

座長 嶋村 正

- 2-II-19 軽微な外力で著しい頸椎後弯症を生じた1例 ..... 334  
自治医科大学整形外科 吉川 一郎 ほか
- 2-II-20 石灰化病変により環軸椎回旋位固定を来した1例 ..... 334  
筑波メディカルセンター病院整形外科 須藤 光敏 ほか
- 2-II-21 牽引治療を行った環軸関節回旋位固定症例の症状の推移 ..... 335  
国立成育医療センター整形外科 日下部 浩 ほか
- 2-II-22 先天性脊椎骨端骨異形成症に合併した環軸椎不安定性に対する観血的治療経験 ..... 335  
鹿児島県立整肢園 肥後 勝 ほか

## 一般演題 脊椎

14:20~15:00

座長 奥住 成晴

- 2-II-23 脊柱管内に肋骨頭の陥入をみたNeurofibromatosisの2例 ..... 336  
兵庫県立のじぎく療育センター整形外科 荒堀 資弥 ほか



- 2-II-24 二分脊椎の不安定股に対する観血的治療の成績  
—外腹斜筋移行術を併用した組み合わせ手術— ..... 336  
福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 柳田 晴久 ほか
- 2-II-25 猫なき症候群に合併した脊柱側弯症の1例 ..... 337  
大阪医科大学整形外科 藤原 憲太 ほか
- 2-II-26 側弯症手術におけるRod rotation maneuverの術後成績 ..... 337  
兵庫県立のじぎく療育センター整形外科 木村 琢也 ほか

## 一般演題 膝関節

- 15:00~15:40 座長 斎藤 知行
- 2-II-27 大腿骨顆部骨軟骨骨折に対する骨軟骨柱固定の1例 ..... 338  
東北大学整形外科 高野 広之 ほか
- 2-II-28 成長期膝蓋骨異常陰影の臨床的検討 ..... 338  
麻生整形外科クリニック 麻生 邦一
- 2-II-29 Rubinstein-Taybi症候群に合併した恒久性膝蓋骨脱臼の症例症候群に合併した  
恒久性膝蓋骨脱臼の1手術例 ..... 339  
とちぎリハビリテーションセンター整形外科 田邊 登崇 ほか
- 2-II-30 両側同時に発生し、特異な方向に転位を生じた脛骨近位骨端線離開の1例 ..... 339  
都立清瀬小児病院整形外科 田中公一朗 ほか

## 第2日 11月26日(金)・第Ⅲ会場

### ポスター 下肢・足部疾患

13:00~13:45

座長 阪本 桂造

- 2-P-25 先天性筋緊張性ジストロフィーの足部変形に対する治療経験 ..... 340  
 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 ほか
- 2-P-26 先天性内反足手術治療後の変形再発に対してIlizarov手術を行った4症例 ..... 340  
 大阪府立母子保健総合医療センター整形外科 北野 元裕 ほか
- 2-P-27 Ponseti法に準じて治療した先天性内反足の4例 ..... 341  
 徳島大学整形外科 油形 公則 ほか
- 2-P-28 仮骨延長術後に健側の骨成長促進をみとめた1例 ..... 341  
 京都府立医科大学整形外科 河本 浩栄 ほか
- 2-P-29 両側下肢先天異常に対しての膝離断術 ..... 342  
 佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科 窪田 秀明 ほか

### ポスター 下肢

13:50~14:25

座長 久保 俊一

- 2-P-30 両側的大腿内捻下腿外捻変形に対し回旋骨切り術を行った1例 ..... 343  
 獨協医科大学越谷病院整形外科 南 達也 ほか
- 2-P-31 脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の治療成績 ..... 343  
 静岡県立こども病院整形外科 滝川 一晴 ほか
- 2-P-32 先天性下腿後弯症の5例 ..... 344  
 埼玉県立小児医療センター整形外科 角野 隆信 ほか
- 2-P-33 脚延長術においてExternal Fixation Indexに及ばず影響因子の検討 ..... 344  
 千葉県こども病院整形外科 萬納寺誓人 ほか

### ポスター その他

14:30~15:20

座長 下村 哲史

- 2-P-34 骨形成不全症に対するパミドロネート治療の経験 ..... 345  
 愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科 伊藤 弘紀 ほか
- 2-P-35 低リン血症性ビタミンD抵抗性くる病の術後のカルシウム動態について ..... 345  
 あいち小児保健医療総合センター整形外科 野上 健 ほか

---

2-P-36	愛知県下特殊教育諸学校における学校災害の特徴 .....	346
	愛知県青い鳥医療福祉センターリハビリテーション科 岡川 敏郎 ほか	
2-P-37	脊髄性麻痺のポケット状褥瘡に対して低圧吸引ドレーンにより閉鎖治療を行った3例 ...	346
	宮城県拓桃医療療育センター整形外科 落合 達宏 ほか	
2-P-38	当院における筋性斜頸の手術症例について .....	347
	山梨大学整形外科 坂東 和弘 ほか	
2-P-39	後頭骨と第1頸椎にも病変がみられたランゲルハンス細胞組織球症の1例 .....	347
	埼玉県立小児医療センター整形外科 根本 菜穂 ほか	

# Program • Contents

## Thursday, November 25 • Room I

### Opening Address

8:40~8:50

President: Haruhito AOKI

### Panel Discussion I Diagnosis and Treatment of Elbow Fractures in Children

8:50~10:20

Moderators: Shinichiro TAKAYAMA, Masuo SASA

- 1-I-1 Problems of diagnosis of the fracture of the elbow in children ..... 269  
Aso Orthopaedic Clinic Kuniichi AS●
- 1-I-2 Pathogenesis and surgical indication of the elbow fractures in children ..... 269  
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Med. Sch. Hiroyuki HASHIZUME
- 1-I-3 The clinical results of operative treatment of elbow injury in children ..... 270  
Dept. of Orthop. Surg., St.Marianna Univ.Sch. of Med. Takeshi ARAI, *et al.*
- 1-I-4 Clinical results of humeral supracondylar fractures in children —400 cases experience— ..... 270  
Dept. of Orthopaedic Surgery, Showa Univ. Sch. of Med. Katsumori INAGAKI, *et al.*
- 1-I-5 Treatment for chronic Monteggia fracture of children ..... 271  
Sapporo General Insurance Hospital Kazuhiko HIRACHI, *et al.*
- 1-I-6 Treatment of Volkmann's contracture ..... 271  
Dept. of Orthop. Surg., Hiroshima Univ. Faculty of Med. ●samu ISHIDA, *et al.*

### Special Lecture

10:30~11:30

Moderator: Haruhito AOKI

- How paediatric orthopaedics can play the role in the society of advanced age ..... 272  
Professor Emeritus of Kyoto Univ.,  
President of The Research Institute for Production Development Takao YAMAMUR●

### Instructional Lecture I

11:40~12:40

Moderator: Yoshiki HAMADA

- Diagnosis and treatment of children's hip surgery ..... 273  
Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Sch of Med. Hideyo MIYA●KA

### Instructional Lecture II

13:40~14:40

Moderator: Haruyasu YAMAMOTO

- Treatment for lower limb length inequality —epiphyseal plate stapling— ..... 274  
Saitama Childrens Medical Center Masato SAT●

### Instructional Lecture III

14:50~15:50

Moderator: Toshihiko OGINO

- Diagnosis and treatment of Sprengel deformity ..... 275  
Fukuoka Children's Hospital Toshio FUJII

### Symposium Treatment of Fractures in Children

16:00~18:00

Moderators: Moritoshi ITOMAN, Moroe BEPPU

- 1-I-7 Epidemiologic study of fracture in childhood ..... 276  
Sch. of Sport Sciences, Univ.Waseda Suguru TORII

1-I-8	Pathological physiology and epidemiology of the physal injury .....	276
	Dept. of Orthop., Graduate Sch. of Med. Science, Kyoto Prefectural Univ. of Med. Wook-Cheol KIM, <i>et al.</i>	
1-I-9	Treatment for diaphyseal forearm fractures in children .....	277
	Dept. of Orthop. Surg., Osaka Medical College Masatsugu HATTORI, <i>et al.</i>	
1-I-10	Fractures of the femoral neck in children .....	277
	Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Sch. of Med. Shoji ISHII, <i>et al.</i>	
1-I-11	Treatment of femoral shaft fracture in children —Investigation of the spontaneous correction of the deformity .....	278
	Dept. of Orthop. Surg. Showa Univ. Fujigaoka Hospital Susumu SAITO, <i>et al.</i>	
1-I-12	Treatment of open tibial fractures in children .....	278
	Dept. of Orthop. Surg., Kyorin Univ. Sch. of Med. Toru HOSHI, <i>et al.</i>	

## Thursday, November 25 • Room II

### Theme I Treatment of Congenital Scoliosis

8:50~10:20

Moderators: Yutaka NOHARA, Ritsu SHIBA

1-II-1	Spinal osteotomy for congenital scoliosis .....	279
	Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Nojigiku Medical Center for Disabled Children Koki UNO, <i>et al.</i>	
1-II-2	Surgical treatment of congenital scoliosis —When & How? .....	279
	Dept. of Orthop. Surg., Meijo Hospital Noriaki KAWAKAMI, <i>et al.</i>	
1-II-3	Surgical treatment using new 3D image technology for congenital scoliosis .....	280
	Dept. of Orthop. Surg., Seirei Sakura Citizen Hospital Shohei MINAMI, <i>et al.</i>	
1-II-4	Surgical results for congenital scoliosis .....	280
	Dept. of Orthop. Surg., Osaka Medical College Yoshihiro SEMOTO, <i>et al.</i>	
1-II-5	Two cases of surgical treatment for severe congenital kyphoscoliosis .....	281
	Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Sch. of Med. Yutaka SASA, <i>et al.</i>	

### Congenital Dislocation of the Hip

13:40~14:20

Moderator: Megumi HONDA

1-II-6	Over head traction for the developmental dislocation of the hip .....	282
	Dept. of Orthop. Surg., Nagano Children's Hospital Fumio FUJIOKA, <i>et al.</i>	
1-II-7	Shelf operation for children with severe residual dysplastic and subluxated hip after the primary or secondary corrective surgery for DDH .....	282
	Dept. of Orthop. Surg., Nagoya City Univ. Sch. of Med. Ikuo WADA, <i>et al.</i>	
1-II-8	Use of iliofemoral distraction for congenital dislocation of the hip in older children .....	283
	Fukushima Rehabilitation for Disabled Children Nobuhisa SASAKI, <i>et al.</i>	
1-II-9	Treatment for bilaterally dislocated hip with chromosomal disorder —Operative treatment with extensive anterolateral approach— .....	283
	Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Hospital Koji ASAUMI, <i>et al.</i>	



## Cerebral Palsy 1

14:20~15:00

Moderator: Tomokazu KOHZAKI

- 1-II-10 Long term follow up of soft tissue release for subluxation and dislocation of the hip in children with spastic cerebral palsy ..... 284  
 Dept. of Orthop. Surg., Shinano Handicapped Children's Hospital Yoshimi ASAGAI, *et al.*
- 1-II-11 The effect of DVO for the severe dislocation of the hip of CP patients ..... 284  
 Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Prefectural Rehabilitation Center for Handicapped Children Sapporo unit Satoshi NUKA, *et al.*
- 1-II-12 Femoral varus derotation osteotomy in cerebral palsy ..... 285  
 Shinkoen Handicapped Childrens Hospital Hiroshi MATONO, *et al.*
- 1-II-13 Improvement of FC-plate systems using for femoral proximal osteotomy of children and results of its clinical outcomes ..... 285  
 Dept. of Orthop. Surg., Comprehensive Rehabilitation Center for Handicapped Children, Sapporo Unit Toshikatsu MATUYAMA, *et al.*

## Hip Joint

15:10~15:50

Moderator: Susumu SAITO

- 1-II-14 A three cases report of pyogenic arthritis of the hip in infantile ..... 286  
 Dept. of Orthop. Surg., Tohoku Univ. Sch. of Med. Eiichi CHIMOTO, *et al.*
- 1-II-15 Femoral neck fracture in children ..... 286  
 Dept. of Orthop., Graduate Schl. of Med. Science, Kyoto Pref. Univ. of Med. Takashi YOSHIDA, *et al.*
- 1-II-16 Remodeling in slipped capital femoral epiphysis after in situ pinning ..... 287  
 Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med. Mitsuyasu KATOH, *et al.*
- 1-II-17 High degree posterior rotational osteotomy for osteonecrosis after acute slipped capital femoral epiphysis ..... 287  
 Dept. of Orthop., Fujigaoka Hospital, Showa Univ. Sch. of Med. Takashi ATSUMI, *et al.*

## Legg-Calvé-Perthes Disease

15:50~16:30

Moderator: Yoshimi ASAGAI

- 1-II-18 The effect of weight bearing to collapse of pillar in Perthes disease ..... 288  
 Science of Functional Recovery and Reconstruction (Dept. of Orthopaedic Surgery)  
 Okayama Univ. Graduate Sch. of Med. and Dentistry Takayuki KURODA, *et al.*
- 1-II-19 Outcome of conservative treatment with new pogo-stick brace for unilateral Legg-Calvé-Perthes disease ..... 288  
 Dept. of Orthop., Graduate Sch. of Medical Science,  
 Kyoto Prefectural Univ. of Med. Yuichi TSUCHIDA, *et al.*
- 1-II-20 Results of conservative treatment for Perthes' disease ..... 289  
 Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Medical Center Naoyuki NAKAMURA, *et al.*
- 1-II-21 Rotational open wedge osteotomy in Perthes' disease with an extensive lesion ..... 289  
 Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Hospital Yasushi TAKEMURA, *et al.*

## Clubfoot

16:40~17:20

Moderator: Satoru OZEKI

- 1-II-22 Management of congenital clubfoot with slow stretch ..... 290  
 Aomori Prefectural Children's Hospital, Asunaro-Gakuen Chika MIZUNO, *et al.*

- 1-II-23 The results of treatment for congenital clubfoot (Conservative cases vs. Operation cases) ..... 290  
Dept. of Orthop. Surg., Jichi Medical Sch. Ichiro KIKKAWA, *et al.*
- 1-II-24 Radiographic evaluation of the club feet treated by Ponseti Method ..... 291  
Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hospital Shinichi SATSUMA, *et al.*
- 1-II-25 Radiological characteristics in ankle joint of congenital clubfoot, long-term follow-up study .... 291  
Dept. of Orthop. Surg., Himeji St. Mary's Hospital Hiroyuki MORI, *et al.*

## Foot and ankle

17:20~18:00

Moderator: Hisateru NIKI

- 1-II-26 Treatment of pseudoarthrosis of proximal phalanx of great toe in child ..... 292  
Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hospital Kazuyuki TAKAMURA, *et al.*
- 1-II-27 Correction by stapling on the medial part of the distal tibial physis for  
valgus deformity of the ankle ..... 292  
Dept. of Orthop. Surg., Akitaken Taiheiryokuen Hospital for  
Disabled Children Takeshi KASHIWAGURA, *et al.*
- 1-II-28 Wiltse osteotomy for the management of ankle deformity ..... 293  
Dept. of Pediatric Orthopedics, Shizuoka Children's Hospital Kazuharu TAKIKAWA, *et al.*
- 1-II-29 Making toes with free non-vascularized toe phalanx transfers ..... 293  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Medical Center and  
Research Institute for Maternal and Child Health Hidehiko KAWABATA, *et al.*

## Thursday, November 25 • Room III

### Poster Presentations Upper Extremity

13:40~14:15

Moderator: Akira NAGANO

- 1-P-1 Tendon injuries of the hand in preschool children ..... 294  
Dept. of Orthop. Surg., Kurashiki Central Hospital Keishi KONDO, *et al.*
- 1-P-2 Clam nail deformity of the little finger ..... 294  
Dept. of Orthop. Surg., National Center for  
Child Health and Development Sayuri YAMAMOTO, *et al.*
- 1-P-3 Monteggia fracture —Report of two rare cases— ..... 295  
Dept. of Orthop. Surg., Aizu Chuoh Hospital Kazuaki SAKAMOTO, *et al.*
- 1-P-4 Course of acute plastic bowing of the ulna after open reduction for  
old radial head dislocation in children ..... 295  
Dept. of Orthop. Surg., Fujita Health Univ. Sch. of Med. Katsuji SUZUKI, *et al.*

### Poster Presentations English Session 1

14:20~15:10

Moderator: Makoto KAMEGAYA

- 1-P-5 Pain onset of developmental dysplasia of the hip (DDH) ..... 296  
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Yasuharu NAKASHIMA, *et al.*
- 1-P-6 Hip displacement in cerebral palsy: The influence of motor type and functional level ..... 297  
Dept. of Orthop. Surg., Royal Children's Hospital,  
Parkville, Victoria, AUSTRALIA Jason HOWARD, *et al.*

1-P-7	Prediction of sphericity in Perthes disease	298
	Dept. of Orthop. Surg., Medical Center for Children, Shiga Tohru FUTAMI, <i>et al.</i>	
1-P-8	Revision surgery in developmental dysplasia of the hip	299
	Dept. of Orthop. and Traumatology, National University of Malaysia, Kuala Lumpur, MALAYSIA S. CHIDAMBARAM, <i>et al.</i>	
1-P-9	Surgical treatment of thumb duplication	300
	Dept. of Plast. Surg., Vilnius University Emergency Hospital, Dept. of Orthop., Vilnius University Pediatric Hospital, Lithuania Darius RADZEVIČIUS, <i>et al.</i>	

## Poster Presentations English Session 2

15:15~16:05

Moderator: Naoto ENDO

1-P-10	Transplantation of marrow derived mesenchymal stem cells and platelet rich plasma during distraction osteogenesis	301
	Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med. Hiroshi KITO, <i>et al.</i>	
1-P-11	Roentgenographic evaluation of remodeling potential in developmental dislocation of Hip (DDH) after closed reduction	302
	Chang-Gung Children's Hospital, Dept. of Pediatric Orthop. Surg., Shuo-Suei Hung, <i>et al.</i>	
1-P-12	Assessment of the clubfoot deformity and its response to the Ponseti treatment by using the Pirani foot score	303
	Dep. of Orthop. Surg., Kagawa National Children's Hospital Hiromichi YOKOI, <i>et al.</i>	
1-P-13	A case: long follow-up of the Hematonyelia due to minor trauma in a child	304
	Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Hospital Kei TATENO, <i>et al.</i>	
1-P-14	Clinical study of supracondylar fracture of the humerus in children	305
	Dept. of Orthop. Surg., St.Marianna Univ. Yokohama City Seibu Hospital Ryo YOSHIDA, <i>et al.</i>	

## Poster Presentations Hip Joint 1

16:10~16:55

Moderator: Hirofumi OHGIYA

1-P-15	Ultrasonography for screening of the hip joint in newborns	306
	Dept. of Orthop. Surg., Takanzuka Municipal Hospital Takahito SHIRAKI, <i>et al.</i>	
1-P-16	MRI and arthrographic findings after open reduction to developmental dysplasia of the hip	306
	Science of Functional Recovery and Reconstruction Okayama Univ. Graduate Sch. of Med. and Dentistry Takeshi KIKUTI, <i>et al.</i>	
1-P-17	MRI findings in the hip with residual subluxation after reduction of DDH	307
	Dept. of Orthop. Surg., Nagoya City Univ. Sch. of Med. Kenjiro WAKABAYASHI, <i>et al.</i>	
1-P-18	The conservative treatment of developmental dysplasia of the hip after walking age	307
	Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hospital. Akifusa WADA, <i>et al.</i>	
1-P-19	Surgical treatment of subluxation of the hip joint in 3 patients with Down syndrome	308
	Dept. of Orthop. Surg., Toyota Municipal Development Center Yoshilhiro ONO, <i>et al.</i>	

## Poster Presentations Hip Joint 2

17:00~17:45

Moderator: Kenji HIROHASHI

1-P-20	Clinical analysis of the stage of Perthes disease which collapse occurred	309
	Dept. of Orthop. Surg., Beppu Developmental Med. and Rehabilitation Center Minako BABA, <i>et al.</i>	
1-P-21	Evaluation of the collapse in Perthes' disease	309
	Dept. of Orthopaedic Surgery, Osaka City Univ. Graduate Sch. of Med. Yuuki IMAI, <i>et al.</i>	

---

1-P-22	Evaluations of joint conformity with dynamic MRI in Perthes disease .....	310
	Dept. of Orthop. Surg., Tsukuba Univ. Yuko NAKAMURA, <i>et al.</i>	
1-P-23	Fractures of transepiphyseal femoral head and mid-shaft of the ipsilateral femur in a child: A case report and literature review .....	310
	Orthop. Surg., Nagano Children's Hospital Tsutomu AKAHANE, <i>et al.</i>	
1-P-24	Correction of bilateral coxa vara caused by spondyloepiphyseal dysplasia congenita by valgus osteotomy with external fixator .....	311
	South Osaka National Hospital Kiyoshi YOSHIDA, <i>et al.</i>	

**Friday, November 26 • Room I**

**Panel Discussion II Indications for Surgical Treatment of Congenital Clubfoot**

8:30~10:00

**Moderators: Mitsuo KINOSHITA, Ikuo WADA**

- 2-I-1 Result of complete subtalar release for congenital clubfoot ..... 315  
 Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Sendai Hospital Atsushi KITA, *et al.*
- 2-I-2 Percutaneous Achilles tendon tenotomy in clubfoot ..... 315  
 Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hospital Makoto KAMEGAYA, *et al.*
- 2-I-3 The effectiveness of Kameshita's new posteromedial release for congenital club foot without releasing talocalcaneal joint ..... 316  
 Divi. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Medical Center Jiro MACHIDA, *et al.*
- 2-I-4 Long term results of the circumferential subtalar release for the congenital clubfoot ..... 316  
 Dept. of Orthop. Surg Dokkyo Univ. Koshigaya Hospital Satoru OZEKI, *et al.*
- 2-I-5 Long-term results of leverage-wire correction method for congenital club feet in infants ..... 317  
 Dept. of Orthop. Surg., Osaka Medical College Toshito YASUDA, *et al.*
- 2-I-6 Evaluation of the subtalar joint using computerized tomography in congenital club foot ..... 317  
 Dept of Orthop Surg, Himeji St. Mary's Hospital Yuji NABESHIMA, *et al.*

**KPOS-JPOA Exchange Fellow Session**

10:00~10:15

**Moderator: Katsuro TOMITA**

- A new technique of step-cut osteotomy of distal humerus for the correction of cubitus varus deformity ..... 318  
 Dept. of Orthop. Surg., Ewha University Mokdong Hospital, Seoul, KOREA Yeo-Hon YUN

**Instructional Lecture IV**

10:25~11:25

**Moderator: Hirotosugu ODA**

- Diagnosis and management of bone dysplasias ..... 319  
 Dept. of Orthop. Surg., The Univ. of Tokyo Kozo NAKAMURA

**Instructional Lecture V**

11:40~12:40

**Moderator: Shoichi KOKUBUN**

- Physician's role for prevention and intervention of child abuse ..... 320  
 Division of Psychosocial Med. National Center  
 for Child Health and Development Makiko OKUYAMA

**Instructional Lecture VI**

13:00~14:00

**Moderator: Yoshinori TAKAKURA**

- Children and bone setters in Japan ..... 321  
 Dept. of Orthopaedic Surgery, Kinli Univ. Sch. of Med. Chialki HAMANISHI

**Theme II Treatment of Acetabular Dysplasia in Young Adults**

14:10~15:40

**Moderators: Takeo MATSUNO, Torao KUSAKABE**

- 2-I-7 The clinical results of femoral and rotational acetabular osteotomy group4 AVF ..... 322  
 Science of Functional Recovery and Reconstruction (Dept. of Orthopaedic Surgery)  
 Okayama Univ. Graduate Sch. of Med. and Dentistry Ayako AIGA, *et al.*
- 2-I-8 Clinical results of rotational acetabular osteotomy for under 18 years old ..... 322  
 Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Sch. of Med. Masanori NAKAMURA, *et al.*

2-I-9	Triple osteotomy for adolescent acetabular dysplasia .....	323
	Dept. of Pediatric Orthop. Surg., Shiga Toshito TAKASE, <i>et al.</i>	
2-I-10	Change of CHDD after reduction of Developmental Dysplasia of the Hips at walking age —Open vs. Arthroscopic reduction— .....	323
	Dept. of Orthop. Surg., Osaka City Univ. Sch. of Med. Toshio KITANO, <i>et al.</i>	
2-I-11	Transpositional osteotomy of acetabulum for the residual hip dysplasia in young adults .....	324
	Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Yasuharu NAKSHIMA, <i>et al.</i>	

# Closing Remarks

15:40

President: Haruhito AOKI

## Friday, November 26 • Room II

### Congenital Pseudoarthrosis of the Tibia

8:30~9:10

Moderator: Hiroyuki TSUCHIYA

2-II-1	Clinical results of congenital pseudoarthrosis of the tibia .....	325
	Saitama Children's Medical Center Hironobu YAMADA, <i>et al.</i>	
2-II-2	Treatment of congenital pseudoarthrosis of the Leg .....	325
	Dept. of Orthop. Surg., Social Insurance Gunma Chuo General Hospital Senichi TOMIZAWA, <i>et al.</i>	
2-II-3	Treatment for congenital pseudoarthrosis of the tibia .....	326
	Dept. of Orthop., Graduate Sch. of Medical Science. Kyoto Prefectural Univ. of Med. Yoshinobu OKA, <i>et al.</i>	
2-II-4	Clinical outcome of Ilizarov method for treatment of congenital pseudoarthrosis of tibia .....	326
	Dept. of Orthop. Surg., Osaka National Hospital Takanobu NAKASE, <i>et al.</i>	

### Theme III Treatment of Congenital Pseudoarthrosis of the Tibia

9:20~10:50

Moderators: Natsuo YASUI, Akio MINAMI

2-II-5	Treatment of congenital pseudoarthrosis of the tibia .....	327
	Dept. of Orthop. Surg., Shiga Medical Center for Children Naoya KASHIWAGI, <i>et al.</i>	
2-II-6	Free vascularized fibular transplant in the treatment of congenital pseudoarthrosis of the tibia ....	327
	Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med. Takahiko KITAKOJI, <i>et al.</i>	
2-II-7	Vascularized fibular grafts for congenital pseudoarthrosis of the tibia .....	328
	Dept. of Orthop. Surg., Nara Med. Univ. Yasumori KOBATA, <i>et al.</i>	
2-II-8	Congenital pseudoarthrosis of the tibia treated by free vascularized fibula graft .....	328
	Dept. of Orthop. Surg., Hirosaki Univ. Sch. of Med. Satoshi TOH, <i>et al.</i>	
2-II-9	Augmentation of the periosteum graft to the Ilizarov treatment for the congenital pseudoarthrosis of the tibia .....	329
	Dept. of Orthop., Tokushima Univ. Sch. of Med. Yoshito MATSUI, <i>et al.</i>	
2-II-10	Treatment of congenital pseudoarthrosis of the tibia using the Ilizarov technique .....	329
	Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Univ. Juntaro MATSUYAMA, <i>et al.</i>	



## Cerebral Palsy 2

11:00~11:40

Moderator: Tsutomu IWAYA

- 2-II-11 Orthopaedic selective spasticity-control surgery for cervical myelopathy  
in an athetotic cerebral palsy patient: a case report ..... 330  
Shinkoen Handicapped Children's Hospital Shinji FUKUOKA, *et al.*
- 2-II-12 Botulinum toxin A treatment of cervical dystonia in cerebral palsy ..... 330  
Kagawa Prefectural Rehabilitation Center for Physically Handicapped Migihiro TAKAHASHI, *et al.*
- 2-II-13 Investigation of the actual conditions among scoliosis due to cerebral palsy ..... 331  
Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Prefectural Rehabilitation Center for  
Handicapped Children, Sapporo unit Goichi WATANABE, *et al.*
- 2-II-14 Derotational osteotomy of the leg in children with spastic cerebral palsy ..... 331  
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Prefectural Hospital and  
Habilitation Center Dai-ni Aotori Gakuen Koji NORITAKE, *et al.*

## Shoulder Joint

12:50~13:30

Moderator: Hiroyuki SHIMIZU

- 2-II-15 Six cases of septic arthritis of the shoulder in infant ..... 332  
Dept. of Orthop. Surg., Tohoku Univ. Sch. of Med. Mitsuyoshi MINETA, *et al.*
- 2-II-16 Humeral shortening and consequent shoulder subluxation as  
a sequel of septic arthritis of the shoulder in infants ..... 332  
Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hospital Takashi SAISU, *et al.*
- 2-II-17 Treatment of Sprengel's deformity ..... 333  
Dept. of Orthop. Surg., Shiga Pediatric Orthopedic Center Yoichi SETO, *et al.*
- 2-II-18 Arm lengthening in a patient with unilateral humerus varus ..... 333  
Dept. of Orthop. Surg., Kagawa Prefectural Rehabilitation Center  
for the Physically Handicapped Atsushi KINOSHITA, *et al.*

## Cervical Spine

13:30~14:10

Moderator: Tadashi SHIMAMURA

- 2-II-19 A case report: Cervical kyphosis due to minor trauma ..... 334  
Dept. of Orthop. Surg., Jichi Medical Sch. Ichiro KIKKAWA, *et al.*
- 2-II-20 A case of report of atlanto-axial rotatory fixation with calcification ..... 334  
Dept. of Orthop. Surg., Tsukuba Medical Center Hospital Mitsutoshi SUTO, *et al.*
- 2-II-21 The course of conditions of atlanto-axial rotatory fixation treated by traction ..... 335  
Dept. of Orthop. Surg., National Center for Child Health and Development Hiroshi KUSAKABE, *et al.*
- 2-II-22 Surgical treatment of atlantoaxial instability in patients with spondyloepiphyseal dysplasia ..... 335  
Kagoshima Prefectural Crippled Children's Hospital Masaru HIGO, *et al.*

## Spine

14:20~15:00

Moderator: Shigeharu OKUZUMI

- 2-II-23 Intraspinal dislocation of the rib in neurofibromatosis scoliosis ..... 336  
Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Nojigiku Hospital for Disabled Children Motoya ARABORI, *et al.*
- 2-II-24 Results of surgical treatment for unstable hip in spina bifida patients ..... 336  
Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hospital and  
medical center for infectious diseases Haruhisa YANAGIDA, *et al.*

- 2-II-25 A case report of cat cry syndrome associated with severe scoliosis ..... 337  
 Dept. of Orthop. Surg, Osaka Medical College Kenta FUJIWARA, *et al.*
- 2-II-26 Rod rotation maneuver in scoliosis surgery ..... 337  
 Dept. of Orthop. Surg, Hyogo Nojigiku Medical Center for Disabled Children Takuya KIMURA, *et al.*

### Knee Joint

15:00~15:40

Moderator: Tomoyuki SAITO

- 2-II-27 Biologic internal fixation for osteochondral fracture of the femoral condyle  
 —A case report— ..... 338  
 Dept. of Orthop. Surg, Tohoku Univ. Sch. of Med. Hiroyuki TAKANO, *et al.*
- 2-II-28 Clinical study of abnormal radiological findings of the patella in children ..... 338  
 Aso Orthopaedic Clinic Kuniichi ASO
- 2-II-29 Permanent dislocation of patella with Rubinstein-Taybi syndrome : A case study ..... 339  
 Dept. of Orthop. Surg., Tochigi Rehabilitation Center Nobutaka TANABE, *et al.*
- 2-II-30 Bilateral epiphyseal fractures of the proximal tibia —A case report— ..... 339  
 Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Metropolitan Kiyose Children's Hospital Koichiro TANAKA, *et al.*

## Friday, November 26 • Room III

### Poster Presentations Lower Extremity and Foot

13:00~13:45

Moderator: Keizo SAKAMOTO

- 2-P-25 Treatment for deformity of the foot in children with congenital myotonic dystrophy ..... 340  
 Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Asahikawa Rehabilitation Center  
 For challenged Children Tomotaro TORII, *et al.*
- 2-P-26 Treatment for relapsed clubfoot with the Ilizarov technique. A report of four cases ..... 340  
 Dept. of Orthop. Surg., Osaka Medical Center  
 for Maternal and Child Health Motohiro KITANO, *et al.*
- 2-P-27 Four cases of the congenital clubfoot treated with modified Ponseti method ..... 341  
 Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Tokushima Sch of Med. Kiminori YUKATA, *et al.*
- 2-P-28 Bone growth of contralateral leg during callotaxis ..... 341  
 Dept. of Orthopa., Graduate Sch. of Medical Science,  
 Kyoto Prefectural Univ. of Med. Kouei KAWAMOTO, *et al.*
- 2-P-29 Knee disarticulation for children with  
 bilateral congenital longitudinal deficiencies of the tibia ..... 342  
 Dept. of Orthop. Surg., Saga Handicapped Children's Hospital Hideaki KUBOTA, *et al.*

### Poster Presentations Lower Extremity

13:50~14:25

Moderator: Toshikazu KUBO

- 2-P-30 Correction of bil.leg deformities using external fixators ..... 343  
 Dept. of Orthop. Surg., Dokkyo Univ. Sch. of Med. Tatsuya MINAMI, *et al.*
- 2-P-31 Percutaneous knee epiphyseodesis for the management of leg length discrepancy ..... 343  
 Dept. of Pediatric Orthopa., Shizuoka Children's hospital Kazuharu TAKIKAWA, *et al.*
- 2-P-32 Congenital posteromedial bowing of the tibia; A report of five cases ..... 344  
 Dept of Orthop. Surg, Saitama Children's Medical Center Takanobu SUMINO, *et al.*

2-P-33	Multi-variate analysis of influencing factors in callus distraction .....	344
	Dept. of Ortho.Surg, Chiba Children's Hospital Chikato MANN●JI, <i>et al.</i>	

# Poster Presentations Congenital Disease and Others

14:30~15:20

Moderator: Satoshi SHIMOMURA

2-P-34	Pamidronate treatment of osteogenesis imperfecta .....	345
	Dept. of Orthop. Surg., Central Hosipital, Aichi Prefectural Colony Hironori ITO, <i>et al.</i>	
2-P-35	Plasma level and urinary excretion of calcium in patients undergoing leg lengthening and correction using Ilizarov's method for vitamin D-resistant hypophosphatemic rickets .....	345
	Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Medical Center Ken N●GAMI, <i>et al.</i>	
2-P-36	The characterics of accidents of the special schools in Aichi prefecture .....	346
	Dept.of Rehabil., Aichi Aoitari Institution for Disabled Toshiro ●KAGAWA, <i>et al.</i>	
2-P-37	Three cases treated closed treatment by negative pressure drainage for sore with pocket in spinal palsy .....	346
	Dept. of Orthop. Surg, Takuto Rehabilitation Center for Children Tatsuihiro ●CHIAI, <i>et al.</i>	
2-P-38	●Outcome of surgical treatment in muscular torticollis .....	347
	Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Yamanashi, Faculty of Med. Kazuhiro BAND●, <i>et al.</i>	
2-P-39	A case report of Langerhans cell histiocytosis of ossipital bone and atlas .....	347
	Dept. of Orthop. Surg, Saitama Children's Medical Center Naho NEM●T●, <i>et al.</i>	



第 1 日

11 月 25 日 (木)





## 1-I-1

## 小児肘周辺骨折の診断

## —第一線開業医における診断困難な症例の検討—

麻生 邦一

麻生整形外科クリニック

小児の骨折では肘周辺の骨折が最も頻度が多いが、病歴や局所所見の情報が少ない中でいかに正しい診断をするか悩むことが多い。今回第一線開業医において、診断が困難であった症例を中心に検討したので報告する。

【対象】過去10年間に当院で経験した小児の肘関節周辺の骨折92症例を対象とした。これらを部位別に不顕性骨折、診断が難しかったもの、見逃された骨折に分けて頻度、診断の方法などについて調べた。

【結果】上腕骨顆上骨折は34例で、不顕性骨折5例、診断困難な症例は7例、見逃されたものは3例であった。上腕骨外顆骨折は、17症例で、不顕性骨折は1例、診断困難な症例は2例であった。上腕骨内側上顆の骨折もしくは骨端線損傷は7症例あり、診断困難な症例は2例で、いずれもSalter-Harris I型の骨端線損傷であった。橈骨頸部骨折は、12症例で、そのうち4例が不顕性骨折であった。モンテジア脱臼骨折は8例経験したが、そのうち5例は陳旧性であった。

【考察と結語】上腕骨顆上骨折や橈骨頸部骨折には不顕性骨折が起こりやすく、また上腕骨内側上顆ではSalter-Harris I型の骨端線損傷として発症するため、診断が困難になる。正しい診断に至るために病歴や局所所見から骨折を疑うこと、X線撮影の方向を変えて見ること、健側と比較すること、ストレスX線撮影を行うこと、時間をおいて再度、X線検査を行うこと、などが重要と思われる。

## 1-I-2

## 小児肘周辺骨折の病態と手術適応

橋詰 博行

岡山大学大学院医歯学総合研究科機能再生・再建科学専攻整形外科学

小児の骨折では、仮骨形成が極めて早く、また、長期間固定しても関節拘縮をほとんどきたさずに筋力回復も早いいため保存療法が治療の原則である。しかし、上腕骨遠位端では長径成長が近位端に比べ少なく自家矯正はほとんど期待できないため、正確な整復とその維持を目標としなくてはならない。

肘関節周囲骨折のなかで、上腕骨顆上骨折は最も頻度が高く、治療を誤るとVolkmann拘縮や変形治癒などの合併症を来たしやすく注意が必要である。転位のあるものは徒手整復し、肘関節90度で外固定をおこなう。整復やその維持が困難な場合や、高度の腫脹および循環障害が疑われる場合には躊躇せず牽引療法をおこなう。軟部組織損傷の原因となるため、徒手整復を繰り返しおこなってはならない。上腕骨外顆骨折は顆上骨折について多い骨折である。末梢骨片が前腕伸筋群の付着部であるために、治療中に転位が増強し、偽関節になる確率が高い。また骨端線損傷であることから、のちに変形を来たしやすく、手術が選択されることが多い。転位が2mm未満の場合は保存的に治療する。上腕骨内上顆骨折は外顆骨折のつぎに多い骨折であるが、脱臼を伴っていることが多い。転位が3mm未満の場合は保存的に治療する。

そのほか、肘頭骨折、Monteggia骨折、Jeffery骨折、上腕骨遠位骨端線離開など、各骨折に対する我々の保存療法の適応、手技、注意点、および限界について述べる。

## 1-I-3

**小児肘周辺骨折に対する手術例の検討**

新井 猛, 別府 諸兄, 松下 和彦, 泉山 公, 吉田 典之, 小林 玲奈,  
 稲福 あや, 青木 治人  
 聖マリアンナ医科大学整形外科教室

小児肘周辺部の骨折は上腕骨顆上骨折と外顆骨折が主である。転位がなければ保存療法で治療が可能であるが、転位が高度となれば手術的治療が必要となってくる。顆上骨折で問題となる術後合併症は内反肘であるが、外顆骨折では新鮮例においては内反肘、陳旧例では外反肘となる傾向がある。顆上骨折では受傷時に転位が高度であれば経過時間と共に腫脹が高度となり、フォルクマン拘縮などの合併が危惧されてくるため可及的早期に整復位を得る必要があると考える。しかし、受診時にすでに腫脹がピークであれば牽引療法で腫脹の消退を待たなければならない。受傷から6～8時間で腫脹はピークに達すると考える。よって受傷から6時間以内に全身麻酔が可能である体制を整えば積極的に手術的治療を行うべきである。また、外顆骨折においては経過中に転位が起りやすいため、初診時に転位が軽度であっても頻回の単純X線撮影を行い、骨折部の転位が進行する症例に対しては積極的に観血的治療に移行すべきであると考ええる。

顆上骨折後に内反肘に至った症例については、骨折型や受傷から手術的治療に至るまでの時間などを中心に検討を加えて報告する。

## 1-I-4

**小児上腕骨顆上骨折 ―教室過去400例の検討から―**

稲垣 克記<sup>1</sup>, 宮岡 英世<sup>1</sup>, 阪本 桂造<sup>1</sup>, 瀧川宗一郎<sup>2</sup>, 中村 正則<sup>1</sup>,  
 平原 博庸<sup>1</sup>, 歌野 原慎一<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 昭和大学医学部整形外科, <sup>2</sup> 昭和大学附属豊洲病院整形外科

【目的】小児上腕骨顆上骨折の治療には各種の報告があるが、いまだ正しい治療のエビデンスが得られていないといえない。教室において経験した本骨折422例と経皮ピンニングを導入した1992年以降の比較検討を行った。

【方法】当科にて治療を行った小児上腕骨顆上骨折422例と1992年以降の82例を対象とした。受傷時年齢は平均6歳、経過観察期間は平均5年であった。転位の著しいⅢ、Ⅳ型の治療は1992年以前は徒手整復ギプス固定（G）120例、牽引療法（T）103例、経皮ピンニング（P）10例、観血的整復固定（O）20例、1992年以降は受傷6時間以内の新鮮例では経皮ピンニングを行い、腫脹の高度な症例は原則として牽引療法の後に待機手術としG：17例、T：7例、P：26例、O：9例であった。

【成績】1992年以降の成績ではFlynn評価でExcellent：60、Good：15、Fair：3、Poor：4であった。内反肘発生頻度は、徒手整復ギプス固定が主流であった1970年代は24%、ギプス固定と牽引療法がほぼ同数の1980年代は9.8%、経皮ピンニングを導入した1990年以降は4.8%であった。

【結論】内反肘には2次発生と思われた症例が内側粉碎型に認めた。受傷時、血管損傷が疑われ切迫Volkmann拘縮に対する緊急手術が必要な例、正中神経麻痺を合併し整復位が得られず待機の後に整復と神経損傷の確認が必要となる症例等、急性期合併症に応じ適格な判断と手技が必要となる。

## 1-I-5

### 小児肘周辺骨折後の変形の治療 —内反肘変形と陳旧性モンテジア骨折—

平地 一彦<sup>1</sup>, 三浪 明男<sup>2</sup>, 加藤 博之<sup>3</sup>

<sup>1</sup>札幌市立病院, <sup>2</sup>北海道大学整形外科, <sup>3</sup>信州大学整形外科

【目的】小児肘周辺骨折後の変形では上腕骨顆上骨折後の内反肘変形とモンテジア骨折後の陳旧性橈骨頭脱臼が問題になることが多い。われわれは内反肘変形に対しては3次元矯正骨切りを、橈骨頭脱臼に対しては尺骨骨切りによる脱臼整復を行ってきた。その治療成績と問題点について報告する。

【方法】1976年以降に手術を行った内反肘の24例、陳旧性橈骨頭脱臼の21例を対象とした。内反肘は男19例、女5例で手術時年齢は5～27歳(平均10.6歳)、受傷後平均6年で3次元矯正骨切りを行った。橈骨頭脱臼は男14例、女7例で、年齢が3～15歳(平均10.9歳)、受傷後平均3.9年で尺骨骨切り術と輪状靱帯再建による脱臼整復を行った。臨床症状とX線を調査した。平均観察期間はそれぞれ8.5年、7.1年であった。

【成績】内反肘はcarrying angleが術前202.1°から術後172.9°へ改善し、ROM、内旋変形矯正とも概ね満足できる結果であった。数例で創癒痕、外顆突出が問題になった。橈骨頭脱臼は16例で整復を維持し、機能・整容で満足できる結果を得た。受傷後4年以上経過したものでは、亜脱臼が4例・再脱臼が1例あり、成績に限界を示した。また回内制限、関節症出現も問題であった。

【結論】内反肘では創癒痕に対する配慮が必要で、骨端線閉鎖後の手術では外顆突出が残る傾向があり骨切りに工夫をすべきである。陳旧性橈骨頭脱臼では受傷後4年以上では手術適応を厳格に考える必要がある。

## 1-I-6

### フォルクマン拘縮の治療

石田 治<sup>1</sup>, 今田 英明<sup>2</sup>, 鈴木 修身<sup>1</sup>, 砂川 融<sup>1</sup>, 越智 光夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>広島大学整形外科, <sup>2</sup>国立病院機構東広島医療センター整形外科

【目的】フォルクマン拘縮の治療には、血行再建術、神経剥離術、拘縮除去術、腱移行術、筋解離術や遊離筋肉移植術などがあり、急性期に的確な治療が行われれば予後は比較的良好である。しかし、いったん拘縮が完成した中等症や重症例の治療はしばしば困難である。今回演者らは筋解離術と遊離筋肉移植術の症例について検討し、それらの適応について考察した。

【対象】1975年以降に経験したフォルクマン拘縮のうち筋解離術や遊離筋肉移植術を行った症例は27例で、このうち予後調査が可能であった14例を対象とした。筋解離術は8例、遊離筋肉移植術は3例、両方を行ったのは3例であった。発症時年齢は2歳から46歳、1例を除きすべて13歳以下の発症であった。これらの症例に対して、手指、手関節と前腕可動域および握力の推移を調査した。

【結果】筋解離術を行った症例のうち、術前から手関節屈曲拘縮や前腕回内拘縮がなく、握力が保たれている例では成績は良好であった。筋解離術を筋肉移植術に先行した例は、筋肉移植のみ行った例よりも最終成績は優れていた。筋肉移植を行った症例では全例握力が獲得されており、一度獲得された機能が成長に伴って失われることはなかった。

【結論】術前に手関節屈曲、前腕回内拘縮が存在し、握力が認められない例では筋解離術では対応できず、遊離筋肉移植術を選択すべきである。しかし、筋肉移植に筋解離術を先行させることで、成績を向上させることができる。

## 高齢化社会における小児整形外科の役割

山室 隆夫

京都大学名誉教授, 財団法人生産開発科学研究所理事長

高齢化社会と小児整形外科との間には医療経済, 介護の問題, 生命科学の進歩などを通して互いに深い関係があるように思われる. 約40年前迄は整形外科の主たる診療対象は小児整形外科疾患であったが, その後, ポリオ, 先股脱, 筋拘縮症など多くの疾患について予防の成果があがると共に, 近年の出生率の低下によってわが国では小児整形外科の患者数は激減してきた. 代って, 整形外科診療の主流は老人整形外科へと移っていった. しかし, 将来を担うべき小児の健全な発育を支えることが今や従来にも増して大切であることは言うまでもない. 少子高齢化現象が進めば進むほど, 老齢になっても身体的に自立することが求められるが, 運動器疾患では老齢者の身体的自立の基礎はすでに小児期に始まっているからである. 小児整形外科では外傷と腫瘍以外の多くは先天性および発育性 (developmental) の疾患であるので, それらの発症予防と適切な発育期治療とが求められる.



## 小児股関節疾患の診断と治療

宮岡 英世

昭和大学医学部整形外科

整形外科領域における小児股関節疾患の代表的なものはやはり先天性股関節脱臼（以下先天股脱）であります。最近では出生率の低下等があり先天股脱を診療する機会が減少したことは事実ですが、無くなったわけではありませんので、赤ちゃんを診る場合にはまず先天股脱を疑う必要があります。まず教科書的な診断法ですすめませんが、臨床所見のみで新生児の先天股脱を診断することは困難であります。ですから補助診断として超音波診断やX線撮影が必要となります。開排制限の有無だけで先天股脱の診断は出来ないということを十分知っておく必要があります。診断のためには正確な両股正面のX線像が私は必要と考えています。治療はリーメンビューゲルの装着で75%前後は整復されますが、なかには観血的整復術が必要な症例があることも事実です。このため観血的治療にも言及します。

この他、分娩時損傷での大腿骨近位骨端線離開も報告されておりますが、私には経験がありません。当然のことながら分娩時の状態を良く問診することが大切です。忘れてならないのが急性化膿性股関節炎です。これも頭のどこかに入れておかないと、後に股関節の機能障害を残すことになりますので注意が必要です。緊急に穿刺排膿、切開排膿が必要となります。

3歳以降になりますとベルテス病を忘れてはなりません。これも初期では診断はなかなかつきませんが、最近ではMRIが容易に行えますので必要であれば撮像する必要があります。治療法は保存的治療、観血的治療、種々ありますが、いまだ決定的なものが無い様に思います。この年代では日常診療で良く目に付くのは単純性股関節炎ですが、ベルテス病の初期像との鑑別は難しいので、十分な経過観察が必要なことを患者家族に説明しておくことが大切です。この他、若年性関節リウマチや結核性股関節炎なども鑑別診断に入れておく必要があります。

年齢が少し高く、骨端線閉鎖前になりますと、大腿骨頭すべり症があります。この疾患は何らかの外科的治療が必要となりますので、すべりの程度のひどくならないうちに診断することが大切です。多くの症例が軽微な外傷後に股関節部痛や大腿部痛、膝痛などを訴え捻挫や打撲といった診断で初期治療がなされているものが多い様です。比較的肥満な男児で股関節部痛や膝痛を訴える患者では、この大腿骨頭すべり症を忘れてはなりません。

診断には臨床所見でDrehmann徴候が特徴の他、単純X線正面像とラウエンシュタイン像（或いは側面像）が必要で、左右の骨端核の高さや骨端線の乱れに注意する必要があります。

急性すべりであれば診断は比較的容易ですが慢性すべりの場合には注意が必要です。治療はすべりの程度が軽ければ（30°未満）*in situ* pinningでコンセンサスは得られています。最近ではこの程度を上げている人もおられますが、これ以上になると変形矯正が必要と考えます。変形矯正にも種々の報告がなされていますが、大腿骨頭が後方にすべっていますので、後方から前方に移動させるという方法が理にかなっているのではないかと考えています。

以上小児股関節疾患の代表的疾患の診断と治療について述べさせていただきます。

## 下肢長不等への対応 ―とくに骨端軟骨発育抑制術について―

佐藤 雅人

埼玉県立小児医療センター

下肢長不等をきたす疾患は多岐にわたるが、片側が成長障害で短い場合と片側が過成長で長すぎる場合の2つに分けられる。前者では先天性、炎症性、腫瘍性、外傷性、X線被爆などがあり、後者では特発性片側肥大、骨折などがある。

下肢長差の正しい評価、予測：体表面で上前腸骨棘から足関節の内顆までの距離を測り、その差を求めるのが一般的であるが、正確なものではない。正確な計測をするにはやはり単純X線撮影が必要である。メジャーを入れた両下肢全長撮影、scanographyがある。

下肢長差の予測は今までにいくつかの方法が報告されている。しかしまったく正確な方法はない。その中でMoseleyの方法がもっとも理にかなっていて、利用しやすい。しかし、いずれにせよ一定期間の経過観察が重要である。

成人では下肢長差5cm以上で身体障害者認定5級であるが、小児の下肢長不等についての説明はない。比率で考えれば身長7～80cmの場合、2.5cmあれば身体障害者認定程度 of 下肢長不等と考えていいのかもしれない。このような状態が放置され未治療の場合には合併症として、長い方の下肢の膝の屈曲拘縮、短い方の下肢の尖足、代償性側弯などみられる。

治療は短縮側に対しては延長術があり、長すぎる側に対しては短縮術、骨端軟骨発育抑制術などがある。どちらにしても手術を行う前の段階で下肢長を補正して、合併症を起こさないためにいわゆる補高をしておかなくてはならない。

骨端軟骨発育抑制術、つまりStaplingは少なくとも成長終了以前に行わなくては効果が期待できない。演者は片側肥大の症例で、6歳までに2cm以上の下肢長差となった例に対して本術式を行ってきた。本術式を行うと、ほぼ2年前後で下肢長差はなくなり、健側が少し長くなったところで、stapleを抜去する。その後再び少しずつ患側が長くなるが、骨端線閉鎖が早く起き、その後でも、健側の成長は残っているので、下肢長差が改善し、成長終了時にはその差は多くの例で5mm以内になっていた(第74回日整会口演)。

以上今までの経験をふまえて、小児の下肢長不等に対しての対応について述べる。



## Sprengel 変形の診断と治療

藤井 敏男

福岡市立こども病院, 感染症センター

Sprengel 変形とは先天性に一侧あるいは両側の肩甲骨が正常より高位にある, まれな疾患である。発生原因には, 肩甲骨が胎生 5 週ごろ第 4-6 頸椎レベルに生じるが, その後胎生 8-12 週頃に第 2 胸椎まで下降する過程に障害が起きたためという説と, 頸胸椎移行部の体節形成障害で生じるという説がある。頸, 胸部の合併奇形がほぼ全例に見られ, Klippel-Feil 症候群の合併も多い。

【診断】肩甲骨が正常より高位にあるため片側例では患側の首が短く見える。変形が高度になると肩関節可動性制限が強くなる。単純 X 線所見では肩甲骨は高位に在るだけでなく内転している。また横径に比して縦径が小さい。頸椎と肩甲骨を結合する組織が存在し, 肩関節の変形と可動域制限の主因である。そのうち骨性のものは約 30% で肩甲脊椎骨 (Omovertbral bone) という。頸椎斜位撮影で判明しやすい。CT, 3DCT でその形状や大きさがより明確に描出される。また 3DCT では肩甲骨棘上部の前方屈曲も明確になる。

【治療】変形軽度例 (Cavendish 分類 1, 2 度) は肩関節の可動制限 (外転 100 度以下) を伴う時にのみ手術を行なう。変形中, 高度例 (Cavendish 分類 3, 4 度) は手術適応であるが, 変形高度 (4 度) で Klippel-Feil 症候群による高度短頸の合併例は, 術後肩関節の可動域は改善するが美容的な改善は少ない。年齢により手術法は異なるが肩甲脊椎骨の切除は共通である。

【術式】1) 2 歳から 6 歳まで: 肩甲骨引き下げ術 (Green 法, Woodward 法) を行う。低年齢の方が軟部組織の拘縮が少なく肩甲骨の下降が容易に得られる。一方, 年長児では肩甲骨引き下げに伴い腕神経叢の緊張が増加し麻痺が発生する危険性が高くなるので, 鎖骨粉碎骨きり術を同時に行うのが良い。2) 8 歳以上: 肩甲骨の一部を骨きりし, 下降させる肩甲骨骨きり術 (Wilkinson 法) が適している。3) 思春期以降: 外観の改善を主な目的として, 骨膜外に肩甲骨棘上部切除および肩甲脊椎骨摘出のみを行う。

【演者の術式と治療結果】演者は Green 法を選択している。Green 法は肩甲骨辺縁を直接展開するので, 肩甲骨棘上部の展開や肩甲骨前面の索状繊維組織の切離が容易で, 肩甲骨の引き下げが得やすい。肩甲骨周囲筋を広範に解離した後, 肩甲骨を下降させ筋群を新しい位置で再縫着させる。前方屈曲した肩甲骨棘上部が胸隔の上縁に引っかかり下降を妨げるので, これを必ず切除する。原法では術後肩甲骨を鋼線牽引するが, 著者は鋼線牽引を行わず肩甲骨下角を棘突起に縫着している。術後は Velpeau 包帯固定し, 術後 3 週より肩関節自動運動を許可する。なお, 本症の肩甲骨は形成不全で小さいので, 肩甲骨引き下げ時, 肩甲骨の下縁を健側と一致させると過矯正になりやすいので, 引き下げ時肩甲骨棘の高さを健側と一致させる。演者の現在までの手術例は Cavendish 分類 3, 4 度の 26 肩関節で, そのほとんどが Klippel-Feil 症候群を合併していた。術後肩関節の可動制限は著明に改善され, 外観上の改善は高度の頸椎癒合を伴っていた 2 例以外は良好であった。

## 1-I-7

**小児骨折の疫学的研究**

鳥居 俊

早稲田大学スポーツ科学部

小児の骨折が増加しているという印象を医療側である整形外科医も、現場側である小・中学校教員も持っていた。その一方で、毎年のように子どもの体力低下が指摘されている。後者については文部科学省の体力テストの数値が掲げられているが、前者についてははっきりとしたデータが示されてこなかった。

国内で全国規模の外傷に関する統計資料として、日本体育・学校健康センター（現、日本スポーツ振興センター：以下センター）とスポーツ安全協会（以下：協会）の障害保険に関する基礎資料が存在する。これらをもとに、小児骨折の発生率に関して検討を加えた。

センターの資料では学校区分ごとに集計されており、1970年と2000年の骨折発生率を比較すると小学校で2.35倍、中学校で2.21倍、高校で1.78倍となり、特に1980年以降の増加が顕著である。一方、協会の資料では年齢区分で集計されており、過去15年の間に男児で1.5倍、女児で約2倍に増加していた。

このような骨折発生率の増加の原因を明らかにすることはできないが、身体活動度の低下、カルシウム摂取量の不足、運動能力（骨折回避能力）の低下などが推測される。

米国ロチェスターにおいても過去30年間の前腕骨折の推移を調べた報告があり、10～14歳の特に男子での増加が顕著であるが、全体としては増加が停止しつつある状況のようである。国内のみならず、世界規模での子どもの体力低下と合わせて骨折増加の対策を講じる必要がある。

## 1-I-8

**骨端線損傷の病態生理と疫学**

金 郁喆, 久保 俊一

京都府立医科大学大学院運動器機能再生外科学（整形外科）

骨端軟骨は骨組織に比して生体力学的には脆弱であり、小児骨折の約16%は骨端線損傷である。骨端軟骨は生理的負荷では種々の組織学的構造によって守られ、成長とともにその力学的強度は増加し、粘性的性質から弾性的性質に変化するだけでなく、粘弾性試験から生理的な繰り返し負荷に対して強い組織である。また、生理的範囲を超える大きな外力、特に曲げ、せん断およびねじり負荷で容易に損傷するが、圧縮負荷には強い組織である。組織学的な損傷部位については外力の種類によって損傷形態が異なっているが、主に損傷される部位は増殖細胞層内の肥大細胞層側である。骨端線損傷の修復過程に関して日本白色家兎では3～4週間でその力学的強度を回復していた。疫学的調査では転落や転倒による上腕骨外顆骨折や橈骨遠位端骨折、腓骨遠位端骨折に伴う骨端線損傷の頻度が高い。上腕骨外顆骨折ではその分類については議論の多いところであるが、骨端核の損傷を認めればSalter-Harris type 4とした。従来の報告より腓骨遠位端の骨端離開の頻度が高く、ストレス撮影にて損傷を確定できたためと考えた。Salter-Harris分類ではtype 2が60%を占めており、type 5はなかった。Type 5は初期診断が困難なことが多いためと考えた。海外の報告と比較して近年、骨端線損傷全体の頻度に大きな変化はないが、その頻度や部位は異なっていた。

## 1-I-9

## 小児前腕骨骨幹部骨折の治療法

服部 匡次<sup>1</sup>, 白井 久也<sup>1</sup>, 阿部 宗昭<sup>1</sup>, 井上 隆<sup>2</sup>, 辻村 知行<sup>3</sup>, 大坂 芳明<sup>4</sup>, 石津 恒彦<sup>5</sup><sup>1</sup>大阪医科大学整形外科, <sup>2</sup>大阪府済生会茨木病院整形外科,<sup>3</sup>ベリタス病院 整形外科, <sup>4</sup>南大阪病院整形外科, <sup>5</sup>洛西シミズ病院整形外科

【目的】小児前腕骨骨幹部骨折は遠位骨幹部骨折に比し少なく、治療法も保存的か観血的か議論のある骨折である。今回、当科および関連病院で過去5年間に治療した本骨折について検討した。

【対象・方法】当科を含む10施設で治療した15歳以下の35例（開放骨折9例）を対象とした。男子27例、女子8例で、受傷時年齢は平均9.7歳（1～15歳）、橈・尺骨両骨31例、橈骨3例、尺骨1例であった。治療は保存治療を5例、観血治療を30例（経皮的鋼線刺入26例、プレート固定4例）に施行した。機能評価はGraceとEversmannの評価法に準じた。

【結果】12歳以上で鋼線刺入を行った6例に遷延治療を認めたが、全例骨癒合した。再骨折は10歳以上の手術例4例で、抜釘後に3例（鋼線2例、プレート1例、抜釘後平均6.1週）、鋼線抜去前の転倒1例であった。2例は保存治療、2例は再手術（プレート固定）を行い骨癒合が得られた。機能評価は優29例、良6例で機能障害の訴えはなかった。

【考察・結論】本骨折で10°以上の変形は回旋障害を生じるため、自家矯正能が低い年長児の徒手整復不良例には観血治療をすべきとの意見がある。今回、主に鋼線刺入術を施行し良好な成績を得た。しかし、鋼線刺入例の問題点に仮骨形成の遷延と抜釘後の再骨折があり、内固定材の選択と抜釘時期は慎重に決定すべきだと考える。

## 1-I-10

## 小児大腿骨頸部骨折の治療

石井 庄次, 別府 諸兄, 松下 和彦, 三浦 直樹, 増田 敏光, 日比野 豊, 小宅雄一郎, 星野 克之, 西山 敬浩  
聖マリアンナ医科大学整形外科

【目的】小児大腿骨頸部骨折は偽関節、内反股、骨端線早期閉鎖などの合併症をきたしやすい。特に、大腿骨頭壊死は予後を左右する重篤な合併症である。当院および関連施設で治療した症例の治療成績について検討したので報告する。

【対象および方法】症例は8例で男児4例、女児4例、受傷時年齢は1歳～15歳、平均8歳であった。受傷機転は転落4例、交通外傷3例、転倒1例であった。骨折型はDelbet-Colonna分類でⅡ型1例、Ⅲ型3例、Ⅳ型4例であった。治療方法は牽引療法5例、手術療法2例、ギプス固定1例であり、経過観察期間は平均2年4ヵ月であった。治療成績はRatliffの評価法に従い、臨床的、X線学的にそれぞれgood, fair, poorの3群に分類した。また、合併症について検討した。

【結果】骨癒合は全例で認められた。治療成績の臨床評価はgood 7例、fair 1例、X線評価ではgood 6例、fair 2例であった。合併症を8例中3例に認め、その内訳は骨頭壊死2例、内反股1例であった。骨頭壊死はⅢ型の2例に認められ、受傷時転位のある症例であった。

【考察】小児大腿骨頸部骨折においては、骨折型、転位の有無、受傷時年齢などにより骨頭壊死の発症を念頭に入れ、初期治療と免荷期間を決定すべきである。また、MRIによる定期的な経過観察が、骨頭壊死の早期発見、圧潰防止につながると考える。

## 1-I-11

**小児大腿骨骨幹部骨折の治療—変形の自家矯正の観点より**齊藤 進<sup>1</sup>, 扇谷 浩文<sup>2</sup>, 立野 慶<sup>1</sup>, 諸星 和哉<sup>1</sup><sup>1</sup> 昭和大学藤が丘病院整形外科,<sup>2</sup> 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院整形外科

【目的】小児骨折においては骨折変形治癒後の自家矯正を考慮に入れて治療が行われる。今回、演者らは入院症例で追跡調査可能であった大腿骨骨幹部骨折につき検討したので報告する。

【方法】当院入院例のうち追跡調査可能であった25例につき検討した。男児16例、女児9例で、受傷時年齢は2～13歳、平均6.8歳である。受傷日よりの経過期間は最短5ヵ月～最長8年4ヵ月、平均3年6ヵ月である。保存的治療は20例、観血的治療は5例である。調査方法はX線像にて下肢長差、骨折部の前後・内外の屈曲角度および回旋転位角度、下肢機能軸膝通過点につき検討した。回旋角度は大腿骨軸写撮影にて計測した。

【結果】骨短縮は矯正され、最終時過成長は平均8.7mmであった。外方凸変形は2～23°(平均9.5°)が0～17°(平均3.5°)に、内方凸変形は2～8°(平均5.3°)が0～6°(平均1.6°)となった。前方凸変形は5～37°(平均15.5°)が0～15°(平均5.2°)に、後方凸変形は6～8°(平均7.0°)が0°となった。回旋変形は前捻角にて見ると骨折により前捻が増加したものはその後減少し、前捻が減少したものは増加し、30°台に集束していた。下肢機能軸の膝通過点は屈曲変形が矯正されるよりも早く半年から1年の間に膝中央付近に戻っていた。

【結論】小児大腿骨骨折後の自家矯正は3次元的に行われるが、矯正にはおのずと制限があるので骨癒合時変形は矯正範囲に収めるのが望ましい。

## 1-I-12

**小児下腿骨開放骨折の治療と問題点**星 亨<sup>1</sup>, 大畑 徹<sup>1</sup>, 浅井 太郎<sup>1</sup>, 小谷 明弘<sup>1</sup>, 石井 良章<sup>1</sup>,  
里見 和彦<sup>1</sup>, 佐藤 茂<sup>2</sup><sup>1</sup> 杏林大学整形外科, <sup>2</sup> 武蔵野赤十字病院整形外科

【目的】小児の長管骨骨幹部骨折は、骨癒合が良好で、過成長の問題はあるが隣接関節の拘縮も少なく、その治療法に論点は少ない。しかし、近年スポーツ外傷、交通外傷による high energy trauma が増加し、粉碎骨折や開放骨折の治療法については一定の見解が無い。

【対象と方法】今回われわれは、12歳以下の下腿骨開放骨折36例における治療法別の骨癒合率、骨癒合期間、合併症および変形矯正について調査し、両下肢X線撮影が行なわれていた29例については過成長についても検討した。

【結果】開放骨折の程度はGustilo 1, 2がそれぞれ12例, 3A 7例, 3Bが5例であった。治療は、全例 golden hour 内に洗浄、デブリドマンを行い、ギプス固定による保存療法が22例、経皮的ピンニング8例、創外固定が5例、プレート固定1例であった。骨癒合は、経皮的ピンニングを施行して感染性偽関節となったGustilo 3Bの1例以外全例で得られた。その癒合期間は、10～36週、平均13.2週であった。合併症は、表在感染、深部感染、コンパートメント症候群がそれぞれ1例にみられた。内外反変形は27例、前後方凸変形は23例にみられ、それぞれ10°, 20°未満で自家矯正されていた。過成長は、29例中25例(86.2%)にみられ、平均7.3mm、最大で19mmであった。

【結論】一部に感染例や遷延治癒例がみられたが、小児下腿骨開放骨折の治療成績は概ね良好であった。



## 1-Ⅱ-1

## 先天性側弯症に対する脊椎骨切り術

宇野 耕吉, 木村 琢也, 園田 万史

兵庫県立のじぎく療育センター整形外科

【目的】胸腰椎～腰椎部の先天性側弯に対して半椎摘出などの脊椎骨切り術が行われるようになってきた。過去11年に行った先天性側弯症に対する脊椎骨切り術の手術成績を検討する。

【方法】対象は先天性側弯症28例(男14例, 女14例)で初回手術時平均年齢は12.0歳(4.5-33.0歳), 平均経過観察期間は5.1年(1.5-10.3年)であった。手術は前後方進入脊椎骨切り術を5例に, 後方進入脊椎骨切り術を23例に行った。固定範囲は原則的には骨切り部位の上下椎のみの固定で, 後弯合併例は頂椎の上下2～3椎を含めて固定した。これら症例に対し, X線学的評価や合併症につき検討した。

【成績】骨切り部は術前45度が術後18度, 最終経過観察時20度, 矯正率56%と良好であったが, 彎曲全体では51度が術後27度, 最終31度と矯正の戻りを認めた。矢状面での矯正は術前平均42度の後弯が術後20度, 最終25度であった。骨切り部が頂椎と一致した19例では術前50度術後26度, 最終27度と良好だが頂椎と骨切りの位置が一致しない8例では術前55度, 術後32度, 最終44度と矯正の戻りが認められた。合併症は11例19件に認められた。そのうち神経症状出現は8件で, 10歳以上の腰椎彎曲で後方のみから手術操作を加えた例に集中していた。

【結論】先天性側弯症に対する脊椎骨切り術は有効な方法であるが前後方手術か後方のみ手術かの選択, 骨切り部と固定範囲の決定には注意を要する。

## 1-Ⅱ-2

## 先天性側弯症の手術治療 —手術方法と時期—

川上 紀明<sup>1</sup>, 後藤 学<sup>1</sup>, 小原 徹哉<sup>1</sup>, 辻 太一<sup>1</sup>, 今釜 史郎<sup>1</sup>,松山 幸弘<sup>2</sup><sup>1</sup>名城病院整形外科・脊椎脊髄センター, <sup>2</sup>名古屋大学整形外科

【目的】種々の奇形, 変形を呈する先天性側弯症の手術方法と時期, 手術成績について検討する。

【対象】1990年～2004年の15年間に手術を行った先天性脊柱変形107例のうち純粋な後弯変形の6例を除外した101例を対象とした。手術年齢は2歳から68歳, 平均13歳, 性別は男37例, 女64例であった。脊椎奇形のタイプは形成異常58例, 分節異常25例, 混合型16例, 二分脊椎(脊髄髄膜瘤を合併)2例であった。手術適応は, 側弯の悪化, 下位腰椎・腰仙椎の奇形椎, 後弯変形の合併, 体幹バランスの異常などとした。術式は年齢, 変形の種類や大きさと術者の経験を考慮し, *in-situ* 固定(hemiepiphysiodesisを含む), 前後合併の矯正固定, 後方からの骨切り矯正固定など各種方法を適宜選択した。

【結果】101例中34例に10歳以下で手術を行った。そのうち5歳以下での手術は14例あり, hemiepiphysiodesisを含む*in-situ*固定は101例中9例あったが, 6例が5歳以下の手術であった。奇形椎の骨切りによる矯正固定は43例に行い, そのうち19例を前後合併(一次的14例, 二期的5例)で行った。側弯は術前46.6°, 術直後20.7°, 経過時22.6°, 平均矯正率は58.0%であった。

【考察】先天性側弯症の手術治療では個々の症例で年齢, 体格, 側弯の大きさ, 奇形椎の形態などが異なるため術者の経験を含めた多方面からの検討が必要である。

## 1-Ⅱ-3

**先天性側弯症手術治療における新しい三次元画像技術の応用**南 昌平<sup>1</sup>, 小谷 俊明<sup>1</sup>, 赤澤 努<sup>2</sup>, 守屋 秀繁<sup>2</sup><sup>1</sup> 聖隷佐倉市民病院整形外科, <sup>2</sup> 千葉大学整形外科

先天性側弯症は奇形椎のタイプにより著しく進行するものと非進行性のものに分けられ, 進行性の奇形椎のタイプでは, 嵌頓していない non incarcerated type や同側に多発する半椎, さらに凹側が癒合した unilateral unsegmented bar との混合型が手術治療を余儀なくされる. 手術適応および術式の判断には奇形椎の形態, 存在位置, 上下椎との癒合の有無などの詳細な情報が必要となり, 3D-CT 画像が不可欠となる. 今回 multislice CT 画像を駆使し, さらにこれらの画像データを三次元再構築ソフト Zed View を用いて CT データの DICOM データを入力し, 3D プリンター (Z printer 310) を用い三次元実体模型を作製した. 三次元実体模型の有用性については (1) 奇形椎の詳細な形態把握ができること, (2) 骨切りや pedicle screw, hook 挿入の際の術前手術シミュレーションが可能であること, (3) 術中に術野展開時に見比べることにより, 有用な指標となること, (4) CT myelogram 画像から作製した場合, 術中脊柱管の位置を把握できることが挙げられる. 先天性側弯症に対する手術療法は低年齢層を対象とすることが多く, 近年 pedicle screw の有用性が指摘される中であって, 三次元画像技術の応用は先天性側弯症手術治療の進歩におおいに寄与するものと思われる.

## 1-Ⅱ-4

**先天性側弯症の手術成績**瀬本 喜啓<sup>1</sup>, 藤原 憲太<sup>1</sup>, 阿部 宗昭<sup>1</sup>, 小坂 理也<sup>2</sup>, 武田 勝雄<sup>2</sup><sup>1</sup> 大阪医科大学整形外科, <sup>2</sup> 市立枚方市民病院整形外科

【目的】先天性側弯症における脊柱の形状と手術成績との関係について調査した.

【対象と方法】18歳未満の先天性側弯症24例(女19例, 男5例)を対象とした. 初回手術時年齢は平均11歳10か月, 経過観察時の平均年齢は19歳1か月, 術後経過年数は平均7年5か月であった. これらの症例について, 奇形椎の形状, 手術方法, 手術の合併症, 術後成績について調査した. 術後成績は, 初回の手術で術前に想定した角度や体幹バランスが得られたものを良, 角度か体幹バランスのどちらかが改善したものを可, 共に悪化したものを不可とした.

【結果】奇形の種類は, 四半椎・半椎が14例, 癒合椎が3例, 肋骨の癒合1例, unsegmented bar が3例, 複合型3例であった. 手術方法は, 前方固定+後方固定2例, 後方固定17例, egg shell + 後方固定2例, 半椎摘出+後方固定1例, 後方からの前方固定+ without fusion 1例, 骨盤延長術1例であった. 合併症は, 一過性下肢麻痺2例, 無気肺2例, SMA 症候群1例, 感染1例であった. 術後成績は, 良が10例, 可が6例, 不可が8例であった. 四半椎・半椎をもつ症例は, short fusion を行ったものと oblique take off の症例がバランスを悪化させ不可であった.

【考察】先天性側弯症は, 奇形椎部の角度の矯正のみならず体幹のバランスを改善することが大切である.



1-Ⅱ-5

**先天性後側弯症の手術経験**

笹生 豊<sup>1</sup>, 三浦 竹彦<sup>1</sup>, 系 重毅<sup>1</sup>, 鳥居 良昭<sup>1</sup>, 青木 治人<sup>1</sup>,  
司馬 立<sup>2</sup>, 浜辺 正樹<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 聖マリアンナ医科大学整形外科学教室, <sup>2</sup> 司馬医院,

<sup>3</sup> 聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院整形外科

【目的】先天性側弯症は奇形椎を中心とした側弯と上下の代償カーブを生じ, その手術治療は半椎摘出と矯正固定である. さらに重度先天性後側弯症の治療上の問題はその奇形が多彩で多発であるため, 矯正の目標と麻痺の危険の両面を考慮する必要がある手術方法の選択は難しい. 今回我々は2例の後側弯症の手術を経験したので報告する.

(症例1) 11歳, 男児, 立位X線像(Cobb角)での側弯28°後弯58°で下肢麻痺は認めなかった. 過去に後方固定を2度施行したが, 感染を生じたため感染の沈静化を待って前方に腓骨を移植した. 術後はギブス固定1ヵ月の後に硬性装具とし経過良好である.

(症例2) 15歳, 女児, 立位X線像での側弯95°, 後弯140°で下肢麻痺は認めなかった. 2期的に行う事とし, 後方から一塊となった後方要素を切離し胸椎Pedicule screwとhookを設置し1本のロッドのみを設置後閉創した. CT-MPRでscrew positionを確認し後方の更なる解離後, 解離部にsublaminar-wireを設置しdual rodにて矯正し, 腓骨を採骨後, 前方操作に移った. 前方は腓骨の移植のみを行った.

【結論】先天性側弯症は後弯を合併する事が多く, 矢状面アライメントのコントロールも重要である. しかしrigidな先天性後側弯症の場合, 奇形が多彩な場合は3次元の評価を行ってもその矯正には限界があり, 無理のない手術とすべきである.

## 1-II-6

**先天性股関節脱臼に対する Over Head Traction 法の治療成績**藤岡 文夫<sup>1</sup>, 赤羽 努<sup>1</sup>, 魚住 律<sup>1</sup>, 清水 富永<sup>2</sup>, 加藤 博之<sup>2</sup><sup>1</sup>長野県立こども病院整形外科, <sup>2</sup>信州大学整形外科

【目的】我々の先天性股関節脱臼に対する Over head traction 法 (OHT) は, 全期間膝関節伸展位で行う従来法 (A 群) から石田の改良法 (B 群) へ, そして現在は最終段階の外転牽引 40° 付近から初めて膝関節を屈曲位とする方法 (C 群) へと変遷した. この 3 牽引法の整復率とその後の股関節形態について調査した.

【症例と方法】A 群は 17 例, 20 股, B 群 11 例 13 股, C 群 18 例 19 股で, OHT が初回治療であった症例は A 群 7 例, B 群 0 例, C 群 1 例で, その他の例は前治療として Pavlik harness による治療が行われていた. これらに関して整復率, そしてその後の股関節形態については A, B 群は Severin 分類を, 経過観察期間の短い C 群は CHDD (center-head distance discrepancy; J Pediatr Orthop. 14, 3-8, 1994 Kuo) を用い調査した.

【結果】牽引中のいわゆる自然整復は A 群 3 股 15%, B 群 7 股 54%, C 群 16 股 84% で, 徒手整復は順に 10 股 50%, 3 股 23%, 2 股 11% であった. その他の例は観血的整復術に至った. Severin 分類 1 + 2 は A 群 35%, B 群 61% で, C 群 CHDD は将来 Severin 1 + 2 に発育する可能性が高い CHDD 6% 以下を示したのは 7 股 44% であった.

【考察】膝関節屈曲位で牽引することにより, いわゆる自然整復率は向上したが, C 群は一見して骨頭の外側化が遷延するものが多かった. CHDD から求心性の悪い股関節の出現が予想され, 開排位持続牽引法への移行を考慮している.

## 1-II-7

**先天股脱初期治療後の年長児重度亜脱臼障害に対する棚形成術**

和田 郁雄, 堀内 統, 若林健二郎, 大塚 隆信

名古屋市立大学整形外科

【目的】我々は先天股脱初期治療あるいは補正手術後に重度の臼蓋形成不全や亜脱臼を遺残する年長児に対し適応を選び棚形成術を行っている. 今回, 短期ではあるがその成績と問題点について検討した.

【対象と方法】対象は先天股脱 5 例で全例女子. 手術時年齢は 7 歳から 18 歳, 平均 12 歳. 術後経過期間は 12 ヶ月から 3 年 10 ヶ月, 平均 2 年 6 ヶ月であった. 術式は Slotted Acetabular Augmentation (SAA) で 2 例に内反骨切りを合併した. 調査は関節可動域や股関節痛, 跛行について調べるとともに, 術前および調査時の股関節 X 線像から Sharp 角, AHI, CE 角を計測した.

【結果】術前には全例跛行を認め 1 例は強い股関節痛を訴えていた. 調査時にも多くに跛行を認めたが股関節痛は消失した. なお, 関節可動域が悪化したものはなかった. 術前 X 線計測値は Sharp 角平均 53.5°, AHI 平均 26.5, CE 角は平均 -26.3° と著しい臼蓋形成不全および亜脱臼状態を呈したが, 調査時にはそれぞれ平均 42.3°, 86.0 および 20.5° に改善した.

【考察および結論】重度の亜脱臼障害を有する年長児に対しては寛骨臼回転骨切り術による救済という選択もあるが, そのほとんどが既に非球形骨頭や関節適合不良を有し, 必ずしも良い適応術式とは言い難い. SAA は骨頭への impinge がない, 棚の設置が容易など種々の利点を有することから適応を選べばこうした症例に対する有用な術式となり得る.

## 1-Ⅱ-8

**観血的整復術前に創外固定器を用いて骨頭引き下げを行った年長児先天性股関節脱臼 —2例報告—**佐々木伸尚<sup>1</sup>, 武田浩一郎<sup>1</sup>, 菊地 臣一<sup>2</sup><sup>1</sup> 福島県総合療育センター, <sup>2</sup> 福島県立医科大学医学部整形外科

【緒言】年長児先天性股関節脱臼（以下先股脱）症例に対して観血的整復術を施行する際、骨頭が高位に偏位しているため原臼蓋に引き下ろす事が困難である。我々は年長児先股脱の2症例に、術前創外固定器を用いて骨頭の引き下げを行い、比較的良好な成績が得られたので報告する。

【症例】症例1：11歳，女児，右先股脱，3ヶ月健診で脱臼を指摘されたが十分な治療を受けなかった。5歳時に当科を受診した。X線上35mmの右股関節の高位脱臼を認めた。そのため、創外固定器を骨盤と大腿骨に設置して、骨頭引き下げを行った。骨頭が原臼位まで下降した時点で、観血的整復術と減捻骨切り術を施行した。

症例2：9歳，女児，左先股脱，3ヶ月健診で左先股脱を指摘されたが放置された。5歳時に当科を受診した。左股関節の高位脱臼を認めたため、創外固定器を用いて骨頭を引き下げた。その後、観血的整復術とSalter骨盤骨切り術を施行した。

【考察】Lai KAらは、高位脱臼の成人例に対しTHA施行前に脚延長器を用いて骨頭を引き下げる方法を報告している。我々は、同様の方法を先股脱の高位脱臼症例に応用した。年長児の先股脱症例に観血的整復術を施行する際、一般には骨頭を原臼蓋に引き下ろすことが困難であり、大腿骨短縮骨切り術などが行われることが多い。今回我々が施行した方法は脚長を変えずに整復ができ、神経麻痺の合併症の発生を予防できるなどの点から有用な術式と思われた。

## 1-Ⅱ-9

**広範囲展開法により整復した染色体異常による両先天性股関節脱臼の1例**浅海 浩二<sup>1</sup>, 三谷 茂<sup>1</sup>, 赤澤 啓史<sup>3</sup>, 黒田 崇之<sup>2</sup>, 瀧川 朋亨<sup>2</sup>, 橋詰 博行<sup>2</sup><sup>1</sup> 岡山大学医学部・歯学部附属病院整形外科,<sup>2</sup> 岡山大学大学院医歯学総合研究科, <sup>3</sup> 旭川荘療育センター療育園

【はじめに】奇形性を有する両先天性股関節脱臼の治療については意見の分かれるところである。染色体異常(47XX+mar)による両先天性股関節脱臼に対し観血治療を行った1例を経験したので報告する。

【症例】3歳女児。妊娠中特に異常なく40週+6日で吸引分娩にて出生した。出生時3312gであり、生下時より両眼瞼下垂を認めた。出生後2週でまもなく両股関節の開排制限および両膝の可動域制限を指摘され当科紹介受診となる。RBを装着し両股関節の完全脱臼と両膝関節脱臼に対して外来にて保存的治療を行ったが、両股関節の整復位が得られないためRBを除去した。5ヵ月時に二方向股関節造影を行い、保存的治療にての難治症例と判明した。知的発達、運動発達の遅延が存在したが、3歳時につかまり立ちをはじめたことを機に、観血治療を行うこととした。右股より観血手術を行った。大腿骨頭靱帯は消失しており関節唇は全周性に内反していた。臼底の軟骨も非常に薄く特徴的であった。寛骨臼横靱帯を切離し、臼底の脂肪組織を除去し骨頭を臼底に整復した。必要があれば骨切り術の併用も考慮していたが広範囲展開法単独で整復位を得ることができた。手術後はLange肢位にて固定を行った。その1ヵ月後に、左股に対しても同様に観血整復手術を行った。術後はさらに2ヵ月間ギプス固定を行った。

【結語】奇形性を有する3歳児の両先天性股関節脱臼に対し広範囲展開法単独で治療し整復位を与えることができた。

## 1-II-10

**痙直型脳性麻痺児の麻痺性股関節脱臼に対する股関節周囲筋解離手術  
長期経過**朝貝 芳美<sup>1</sup>, 山本 謙吾<sup>2</sup><sup>1</sup> 信濃医療福祉センター整形外科, <sup>2</sup> 東京医科大学整形外科

痙直型脳性麻痺児の麻痺性股関節脱臼に対する股関節周囲筋解離術の経過を検討した。

【対象および方法】麻痺性股関節脱臼に対して股関節周囲筋解離手術を施行し5年以上経過した36例67関節。手術時年齢は平均6歳3ヵ月、術後期間は5年3ヵ月～10年2ヵ月、平均6年6ヵ月である。

【結果】杖歩行可能は17例、不能は19例うち座位保持不能は10例。杖歩行可能例ではAHIが悪化した例はなかったが、杖歩行不能例では7関節に悪化がみられ、4関節は脱臼となった。術前AHIをA群0%, B群1～30%, C群31～50%, D群51～79%に分類してAHIの変化をみると、杖歩行可能例にはA群はなく、B群6関節平均40%, C群8関節33.8%, D群18関節14.7%の改善がみられ、うち32関節中27関節84%はAHIが70%以上に改善した。杖歩行不能例はA群8関節平均14.8%, B群13関節22.4%, C群9関節8.9%, D群5関節14.6%の改善がみられ、うちAHIが70%以上まで改善した例は35関節中14関節40%であった。

【考察およびまとめ】脳性麻痺児麻痺性股関節脱臼に対する股関節周囲筋解離術の成績は、杖歩行可能例は良好であるが、座位レベル以下の例では成長とともに痙性麻痺の左右差が増大し、骨盤傾斜の増大、Windblown deformityなどの変形拘縮を生じやすく、対応が必要である。

## 1-II-11

**脳性麻痺(CP)児の高度遺残脱臼股で変形骨頭を呈した症例に対する  
大腿骨内反減捻骨切術(DVO)の効果**

奴賀 賢, 渡邊 吾一, 松村 忠紀, 松山 敏勝

北海道立札幌肢体不自由児総合療育センター

【目的】CP児の高度遺残脱臼股関節では持続する痙性緊張のため、骨頭が扁平から三角骨頭に至る骨頭の変形や臼蓋形成不全を呈することが多い。このため、たとえ脱臼を整復したとしても、整復後の関節軟骨不適合による関節症の進行も危惧される。しかし、当センターではこれまでこれらの症例に対して可能なかぎり骨頭を原臼蓋に戻し、求心位を獲得させる目標にDVOを行ってきた。今回これらの症例での、骨頭と臼蓋の経年的変化を検討した。

【方法】術後2年以上経過観察が可能であった13例(男児8例, 女児5例)を評価対象とした。痙性麻痺10例, アテトーゼ型3例, 全例が四肢麻痺であった。追加手術として、Salterを2例, RAOを1例に行った。治療前, 手術後, 最終経過観察時の臨床症状, およびX線で評価を行った。

【成績】入院時年齢は5歳から13歳, 平均年齢8.9歳で, 経過観察期間は平均36ヶ月であった。術前可動域は股関節外転平均28°であったものが, 最終経過観察時では36°と改善した。また, 疼痛は, 術後1年を経過すると全例, ほぼ軽快していた。AHIは術前平均14%が, 術後平均59%で全例ほぼ原臼蓋に復した。扁平骨頭遺残はあるものの, 関節症を認める症例はなかった。

【結論】CP児での骨頭変形のある高度遺残(亜)脱臼股に対してもDVOは有用である。



## 1-Ⅱ-12

**脳性麻痺股関節脱臼に対する大腿骨骨切り術の手術成績**野 浩士<sup>1</sup>, 福岡 真二<sup>1</sup>, 武田 真幸<sup>1</sup>, 松尾 隆<sup>2</sup><sup>1</sup>福岡県立粕屋新光園整形外科, <sup>2</sup>南多摩整形外科病院

【目的】当園では脳性麻痺股関節脱臼に対して股関節周囲の整形外科的癒性コントロール手術（以下OSSCS）を用いて加療している。術前のmigration percentage（以下MP）50%以上の症例においては観血的整復術（以下OR）、大腿骨減捻内反骨切り術（以下DVO）を併用している。今回、その手術成績について検討したので報告する。

【対象および方法】対象は1990年から2003年までに当園で脳性麻痺の股関節脱臼に対して、大腿骨骨切り術を行ったのは58例75関節であった。そのうち、OSSCS + OR + DVO同時手術は41例55関節あり、2年以上追跡調査が可能であった26例39関節を対象とした。手術時年齢は2歳6ヶ月から17歳7ヶ月（平均8歳1ヶ月）であった。調査項目は（1）術前、術後の運動レベル、（2）X線所見の変化を調査した。運動レベルは松尾の方法により16段階に分類した。X線所見としては術前、術後外転位、術後3～6ヶ月で正中位に戻した時、最終調査時のMPを測定した。

【結果】（1）運動レベル：寝返り不可から寝返りレベル13例のうち2例に、四つ這いレベル12例のうち5例に、つかまり立ち以上の1例に運動レベルの向上がみられた。（2）X線所見：術前、術後外転位、最終調査時のMPの平均値は86.3%, 12.2%, 22.1%, 31.7%であった。最終調査時MP 40%以下の症例は39関節のうち22関節であった。

【まとめ】OSSCS + OR + DVOにおいて明らかな運動レベルの向上は26例中8関節にみられた。MPの改善は全例にみられた。

## 1-Ⅱ-13

**小児大腿骨骨切り術後のインプラント（FC plate）の改良と使用中期成績**

松山 敏勝, 奴賀 賢, 渡邊 吾一, 松村 忠紀

道立札幌肢体不自由児総合療育センター整形外科

【はじめに】大腿骨の近位骨切り術は、小児股関節疾患での代表的な手術術式であるが、骨切り後の固定に用いるインプラントには、術前に設定した正確な角度を獲得するのに難があると感じることがしばしばあった。このため、我々は1999年4月から、従来のFC plateを改良してチゼルからインプラント挿入までガイドピン下で連続して行える手術器械とインプラントの改良につとめてきた。5年の臨床使用経過を従来の器材と比較検討した。

【対象】比較可能な症例は、FC群が21症例（31股）、AO群は14症例（16股）であった。CP、脊髄髄膜瘤に伴う麻痺性脱臼症例に用いた。両群間で、手術時の評価として手術時間、術中出血量を検討した。XP評価としてAHI改善率、予定頸体角との変位率、外化骨出現時期、骨癒合の判定時期を検討した。合併症の有無も合わせて検討した。

【結果】手術時間、術中の出血量とも、両群に有意差はなかった。XP評価で、予定頸体角との変位は、FC群は5.2%であり、13.7%となったAO群に比べて有意に低値であった。FC群では全例に骨癒合を獲得していた。また抜釘を含めて、インプラントの折損などの合併症の発生はなかった。

【まとめ】5年間の臨床使用した全例で骨癒合を獲得して、合併症は認めない。従来のインプラントより正確に矯正角度を獲得できる大腿骨近位骨切りの固定材の一つとなりえる。

## 1-II-14

**乳児化膿性股関節炎の3例**

千本 英一, 山田 則一, 田中 正彦, 高野 広之, 国分 正一  
東北大学整形外科

【はじめに】化膿性股関節炎では早期の診断と排膿が重要である。平成14年度に乳児化膿性股関節炎の3例を経験した。持続灌流を併用し感染の沈静化が得られたので、その治療法を報告する。

【症例1】生後1.5ヵ月の女児。先天性十二指腸閉鎖症で生翌日に手術が行われた。発熱と右股関節の伸展障害で初診した。超音波検査で関節包の腫脹が明らかで、切開、排膿を行った。起因菌はMRSAだった。感染が再燃したため、持続灌流を併用し沈静化が得られた。病的脱臼が残存し、1歳4ヵ月時に観血的に整復した。

【症例2】生後22日の男児。ヒルシュスプルング病で入院加療中だった。発熱と左上肢と右下肢の自動運動の減少があり、初診した。両関節を穿刺すると膿が証明されたため、切開、排膿および持続灌流を行った。起因菌はMRSAだった。右大腿骨頭外側化が残存したためRb装具を3ヵ月間装着した。大腿骨骨幹端部の骨吸収像と骨端核の骨化遅延があり、骨頭壊死が疑われる。

【症例3】生後27日の女児で、低出生体重児であった。発熱と右股関節の伸展障害で初診した。関節穿刺で膿が証明され、手術を行った。起因菌はMSSAだった。感染の鎮静化が得られ、術後1年6ヵ月で骨頭壊死が疑われる像は認められない。

【まとめ】起因菌がMRSAだった症例1で感染が再燃したので、現在当科では全例に持続灌流を併用し、感染の沈静化が得られている。

## 1-II-15

**小児大腿骨頸部骨折の治療経験**

吉田 隆司<sup>1</sup>, 金 郁喆<sup>1</sup>, 土田 雄一<sup>1</sup>, 河本 浩栄<sup>1</sup>, 岡 佳伸<sup>1</sup>,  
日下部虎夫<sup>2</sup>, 久保 俊一<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学（整形外科）,

<sup>2</sup> 京都第二赤十字病院整形外科

【はじめに】小児の大腿骨頸部骨折は高齢者と比較して稀な骨折であるが、高率に大腿骨頭壊死を合併し予後の悪い骨折として知られている。今回われわれは小児の大腿骨頸部骨折を10例経験し、3例で大腿骨頭壊死を発症したので報告する。

【対象】症例は10例（男5女5、右7左3）、受傷時年齢は平均10.1歳（6～13歳）、受傷機転は高所からの転落など高エネルギー外傷が6例、衝突や転倒が3例、てんかん発作が1例であった。8例にpinningを施行し、2例はギプス固定を行った。荷重は術後約3ヵ月から開始した。観察期間は平均3年4ヵ月（5ヵ月～9年6ヵ月）であった。

【結果】骨折型はDelbet-Colonna分類1型1例、2型1例、3型7例、4型1例で、2型の1例と3型の2例に骨頭壊死が発症した。Ratliffの成績評価基準では骨頭壊死を生じた3例はFair、他の7例はGoodであった。

【考察】小児大腿骨頸部骨折では、同じ骨折型でも骨頭壊死が発症するか否かについて単純X線像上判断できない。骨頭壊死は受傷後約1年から発症するため荷重時期の決定が問題である。最近われわれは受傷後3ヵ月頃にMR画像で検索を行い早期に壊死の有無と範囲を確認し、その有無によって荷重時期を決定している。壊死のない場合は骨折治癒後約3ヵ月で荷重し、荷重部の壊死が疑われる症例ではPerthes病に準じて外転装具による装具療法を行っている。

## 1-Ⅱ-16

***In Situ* Pinning を行った大腿骨頭すべり症の remodeling の検討**

加藤 光康, 北小路隆彦, 鬼頭 浩史, 平野 祐司, 石黒 直樹  
名古屋大学付属病院整形外科

【目的】大腿骨頭すべり症に対する *In situ* pinning の適応は remodeling の可能性により拡大されてきている。今回、当院で行った症例で remodeling の効果につき調査検討した。

【方法】1990 年以降に当院にて *In situ* pinning で治療したすべり症 34 例 38 股を検討した。手術時年齢は平均 12.2 歳、術後経過観察期間は 3.7 年であった。評価方法として後方すべり角を計測し 30 度以下の群 (G1 群) と 30 度以上の群 (G2 群) に分け Remodeling を Jones の分類で、変形性股関節症を Boyer の分類で評価した。また片側例では脚長差、大転子高位を計測した。また合併症の有無、関節可動域の左右差も評価した。

【成績】G1 群は 22 股で Jones の分類で type A 18 股, B 3 股, C 1 股であった。また Boyer の分類では Grade 0 : 20 股, Grade 1 : 2 股であった。G2 群は 16 股で Jones の分類で type A 7 股, B 6 股, C 3 股であった。Boyer の分類では Grade 0 : 15 股, Grade 1 : 1 股であった。片側例は 21 例で脚長差は G1 群で平均 8mm, G2 群では平均 14mm, 大転子高位の差はそれぞれ平均 9mm, 14mm であった。可動域制限は 20 度以上の内旋制限を G1 群で 1 例, G2 群で 2 例認めた。Chondrolysis などの合併症は認めなかった。

【結論】今回、すべり角が 30 度以上であっても Remodeling は良好であったが type B の割合が増えていた。すべりの程度の進行により Remodeling の不良例も増加するため *In situ* pinning での治療は軽度から中程度のすべり症に限られるべきと考えられた。

## 1-Ⅱ-17

**大腿骨頭急性すべり症後広範囲壊死に対する大腿骨頭高度後方回転骨切り術**

渥美 敬, 小原 周, 柁原 俊久, 平沼 泰成, 玉置 聡, 朝倉 靖博,  
相良 光利, 武村 康, 山野 賢一  
昭和大学藤が丘病院整形外科

大腿骨頭急性すべり症後広範囲壊死例に対して大腿骨頭高度後方回転骨切りを行い、良好な結果を得ているので報告する。

【対象および方法】他施設にて急性すべり症後観血的整復固定が行われ、その後広範囲に骨頭の圧壊、壊死を生じた 4 関節 (4 例) に対し大腿骨頭高度後方回転骨切り術を行った。年齢は 13-14 歳、男児 2 例、女児 2 例である。全例圧壊が著明であり、厚生労働省班会議分類にあてはめると、病期は 3B が 2 関節、既に関節症変化がみられる 4 が 2 関節であり、X 線正面像での壊死範囲は、Typ C1 が 2 関節、C2 が 2 関節であった。側面像での壊死範囲は、骨頭後方前方共に 1/3 以下であった。行った後方回転角度は 110-130 度であり、同時に加えた内反角度は 15-20 度である。術後経過観察期間は 6 ヶ月から 6 年 (平均 2.8 年) である。

【結果】全例術後骨頭前方生存域が広範囲に臼荷重部に移動し、45 度屈曲位においても骨頭前方の広範囲な生存域が観察された。術後骨シンチグラムでは良好な集積が観察され、血行の保持が確認された。術後 6 ヶ月の X 線像にて、広範囲に壊死域の修復が観察された。術後 2 年 6 ヶ月以上経過した 2 関節 (2 年 6 ヶ月, 6 年) の壊死修復は完了し、JOA Hip Score は 96, 100point であった。以上から、大腿骨頭急性すべり症後広範囲壊死例に対する大腿骨頭高度後方回転骨切り術は有効な治療法と考えた。



## 1-II-18

ペルテス病の骨頭形態に荷重が及ぼす影響  
—外転荷重装具療法と入院免荷療法との比較—黒田 崇之<sup>1</sup>, 赤澤 啓史<sup>2</sup>, 三谷 茂<sup>3</sup>, 浅海 浩二<sup>3</sup>, 杉本 佳久<sup>3</sup>,  
橋詰 博行<sup>1</sup><sup>1</sup>岡山大学大学院医歯学総合研究科 機能再生・再建科学専攻(整形外科学分野),<sup>2</sup>旭川荘療育センター療育園, <sup>3</sup>岡山大学医学部・歯学部附属病院整形外科

【目的】ペルテス病において, 病初期の荷重が骨頭形態に与える影響について検討すること。

【対象および方法】片側ペルテス病患者について, 外転荷重装具 (Atlanta brace) で治療した23例23股 (荷重群) と入院免荷療法を施行した55例55股 (免荷群) を対象とした。推定発症年齢は荷重群で平均6.0歳 (2.1～9.10歳), 免荷群で平均8.2歳 (2.8～12.3歳) であった。荷重群では, 初診後直ちに外来で装具を作成し装着させた。免荷群では, 入院から8～10ヵ月は介達牽引を行い, 移動には車椅子を用いた。骨頭圧潰の指標として治療開始から18ヵ月間のLateral pillar (LP) 分類および, Posterior pillar (PP) 分類の推移を6ヵ月毎に観察し比較した。

【結果】分節期のCatterall分類は荷重群でgroup II 6股, group III 15股, およびgroup IV 2股, 免荷群でgroup II 20股, group III 32股, およびgroup IV 3股であった。治療の過程でLP, PPのgradeが悪化した症例は, 荷重群でそれぞれ12股 (52%), 12股 (52%), 免荷群でそれぞれ5股 (9%), 7股 (13%) であった。

【考察およびまとめ】Atlanta braceは股関節外転位で求心位を得ることを目的とした装具であり, ADL制限が少なく, 外来での治療に適している。しかし荷重により約半数の症例で骨頭が圧潰していた。一方, 入院免荷療法では治療経過に生じる骨頭の圧潰は最小限であった。

## 1-II-19

## New pogo-stick (NPS) 装具による治療を行い15歳以上に達したペルテス病患児の検討

土田 雄一<sup>1</sup>, 金 郁喆<sup>1</sup>, 細川 元男<sup>1</sup>, 河本 浩栄<sup>1</sup>, 日下部虎夫<sup>2</sup>,  
張 京<sup>3</sup>, 久保 俊一<sup>1</sup><sup>1</sup>京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科),<sup>2</sup>京都第二赤十字病院整形外科, <sup>3</sup>京都府立舞鶴こども療育センター整形外科

【目的】片側ペルテス病に対してnew pogo-stick (NPS) 装具を使用して治療を行い, 15歳以上に達した患児の治療成績について検討する。

【対象および方法】当科でNPS装具を使用して治療を受けた片側ペルテス病患児のうち経過観察時15歳に達した16例16関節を対象とした。男性14例女性2例, 右8例左8例, 発症年齢は平均7歳10ヵ月, 調査時年齢は平均15歳11ヵ月, Catterall分類では2群1例, 3群14例, 4群1例であり, Herring分類ではA群1例, B群14例, C群1例であった。治療中は超音波診断で骨端核が臼蓋内に被覆される外転角度を計測し, 十分なcontainmentが得られる外転角度でNPS装具を装着した。治療成績はMose法, acetabular head index法によってgood, fair, poorに分類し, 両評価のうち悪い方を総合成績とした。また最終調査時にはStulberg分類でも評価した。

【結果】発症から初期治癒までの期間は平均26ヵ月, 装具装着期間は平均22ヵ月であった。最終調査時にgoodあるいはfairが総合成績でにおいて81%であった。またStulberg分類では, class Iとclass IIが81%であった。

【結論】治療中に超音波診断で良好なcontainmentを確認し, 装具の外転角度を適時調整するNPS装具療法の治療成績は良好であった。

## 1-Ⅱ-20

**当科におけるペルテス病の治療成績**

中村 直行, 奥住 成晴, 町田 治郎, 佐藤美奈子, 雨宮 昌栄, 渡辺 英明  
 神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】ペルテス病の治療法は, containment theory に則った保存治療で良好な成績が得られる事が知られている. しかし, 骨端部外側が健側の50%以下であるlateral pillar分類C群は, 治療法選択に悩む事が多い. 今回, 当科で経験した過去の治療成績をlateral pillar分類A, B群とC群と比較調査したので報告する.

【対象および方法】対象は, 1986～1990年に, 当科を受診したペルテス病患者108例120股のうち, 外転免荷装具による保存治療が行われ, 15歳以上まで外来経過観察されていた症例で, lateral pillar分類A, B群:C群で表記すると, 48例52股(男39例, 女9例):14例17股(男11例, 女3例). 発症時年齢は平均6.5歳(3～11):5.7歳(3～9). 最終診察時年齢は平均17.5歳(15～26):16.6歳(15～19). これらを, 最終診察時レントゲン像からStulberg分類・Sharp角・AHI(Acetabular head index)・CE角・ELFS(Extent of lateral femoral subluxation)を評価した.

【結果】各々, A, B群:C群で見ると, Stulberg分類1型27股:3股, 2型19股:7股, 3型5股:6股, 4型1股:1股, Sharp角平均42°:45°, AHI 77°:70°, CE角27°:21°, ELFS 1.1:1.2であった.

【考察とまとめ】lateral pillar分類A, B群に関しては, 保存療法で十分良好な成績が期待できる. C群の成績は, やはりA, B群に比すると, 最終的に骨頭形態が不良で臼蓋被覆率の低い症例が多かった.

## 1-Ⅱ-21

**広範囲壊死域を有するペルテス病に対する内反回転骨切り術の術後経過**

武村 康, 渥美 敬, 平沼 泰成, 柁原 俊久, 玉置 聡, 朝倉 靖博  
 昭和大学藤が丘病院整形外科

【目的】広範囲壊死域を有する年長児ペルテス病は予後不良とされ, 治療に難渋することが多い. 我々は, これら症例のうち高度の扁平化, 骨頭の亜脱臼をきたした症例に対し, 内反回転骨切り術を施行しているが, これら症例のX線学的経過観察について報告する.

【対象および方法】1988年より現在まで内反回転骨切り術が施行された症例のうち, 2年以上経過観察し得た症例22例22関節を対象とした. 性別は男児19例19関節, 女児3例3関節であり, 手術時年齢は6歳0ヶ月～10歳2ヶ月(平均7歳9ヶ月)であった. 術前のCatterall分類はⅢ型19関節, Ⅳ型3関節であり, その病期は分節期15関節, 修復期7関節であった. 手術の際施行した内反は10～25度(平均21.1度), 回転は20～40度(平均36.1度)であった. これらの症例の経過観察期間は2年から14年(平均6.5年)であり, 最終調査時のX線像においてStulberg分類, Mose法を用いて検討を行った.

【結果】最終調査時の正面X線像におけるStulberg分類ではClass I 3関節, Class II 17関節, Class III 2関節であり, Class IV, Vを呈する症例は認めなかった.

【結語】内反回転骨切り術は広範囲壊死域を有するペルテス病に対し最終調査時Stulberg分類Class I, IIの経過良好群が全体の90%を占め, 有用な方法と思われた.

## 1-II-22

**Slow stretch による新生児先天性内反足の治療経験**水野 稚香<sup>1</sup>, 伊勢 紀久<sup>1</sup>, 坪 健司<sup>2</sup><sup>1</sup>青森県立あすなろ学園, <sup>2</sup>青森市民病院

【目的】新生児先天性内反足（以下内反足）に対して徒手矯正のみでの治療、および表面筋電図による下腿筋活動の観察を行い、検討を加えたので報告する。

【症例】1997年6月～2003年12月の間に加療した内反足の男児9例、女児2例。両側7例、片側4例、計11例18足である。うち2例4足は他院で1ヶ月のギプス固定後に紹介受診している。

【方法】初診時から後脛骨筋と下腿三頭筋を同時に引き伸ばすことで変形の矯正を行った（slow stretch）。筋の痙性を軽減する上田法を応用し、引き伸ばしの前に患足の底屈と前足部内転を3分間強制した。徒手矯正前後に表面筋電図で下腿前面と後面の筋活動を観察した。

【結果】経過観察期間は平均29ヶ月（6～69ヶ月）、最終観察時の距踵角（側面）、脛踵角の平均はそれぞれ31°、65°であった。2例3足に歩行開始後の内反尖足進行があり、手術治療に移行した。7足の表面筋電図では、初診時に底屈筋が不活性なものが3足、背屈筋が不活性なものが4足で、上田法変法を加えた20～40分のslow stretch後に不活性な筋の活動性が改善された。

【考察】内反足変形要因のひとつである底背屈筋の不均衡を改善できれば、特にギプス等による足の固定は必要ないと考えられる。固定しないことで距骨引き下げが可能となり、血行障害の心配もなく、毎日の入浴も可能となる利点がある。

## 1-II-23

**先天性内反足の治療成績（保存例と観血例の比較）**吉川 一郎<sup>1</sup>, 萩原 秀<sup>1</sup>, 刈谷 裕成<sup>2</sup>, 星野 雄一<sup>1</sup><sup>1</sup>自治医科大学整形外科, <sup>2</sup>小山市民病院

【目的】先天性内反足における保存治療例と手術治療例を比較することである。

【対象と方法】保存治療は亀下式ギプス治療を、また手術治療は後内側解離術（1993年から2001年までは距骨下関節全周解離術、2002年からは距踵関節解離を行わない亀下式）を行ってきた。1993年から2004年まで演者らが治療を行った先天性内反足のうち、今回、直接検診した16例24足（保存；5例7足、手術；11例17足）に対して遺残変形（前足部内転、踵部内反、下腿内捻）の有無、足関節の可動域および単純X線写真側面像における脛距角、脛踵角、距踵角および距骨滑車扁平化の有無について評価を行い、保存例と手術例の結果を比較検討した。

【結果】手術例に、遺残踵部内反3例（保存0例）があった。保存例では、手術例に比較して足関節の可動域が良好だった。単純X線写真側面像における脛距角、脛踵角、距踵角の差はなかった。距骨滑車扁平化を生じたものは8例で、全例手術例であった。また、亀下式を行った3例では、現在のところ距骨滑車の扁平化を生じていない。

【考察】保存例は、手術例よりも変形の程度が軽症であることから、手術例よりも治療成績は良いと思われる。また、距骨滑車扁平化は保存的治療でも発症することが知られているが自験例ではなかった。

【まとめ】先天性内反足における保存治療例と手術治療例を比較した。亀下式手術が可能となつてからは距骨滑車扁平化をきたした症例はない。



## 1-Ⅱ-24

**Ponseti 法で治療した先天性内反足症例の歩行前 X 線学的評価**

薩摩 真一, 小林 大介  
兵庫県立こども病院整形外科

【目的】当科において治療された内反足の短期 X 線学的評価を Ponseti 法以前と以後の治療法で比較すること。

【方法】当科において Ponseti 法採用以前の方法（以下，従来法）で治療された 66 例 88 足と Ponseti 法で治療された 10 例 14 足を比較の対象とした。従来法は女 20 例，男 46 例，右 45 足，左 43 足，Ponseti 法は女 6 例，男 4 例，右 10 足，左 4 足であった。評価は生後 9 ヶ月前後（当科における観血的矯正術決定の最終評価時）での矯正位背底像における距踵角，最大背屈位側面像による距踵角，脛距角，脛踵角の比較にて行った。

【成績】従来法における距踵角（AP），距踵角（LAT），脛距角，脛踵角は  $26.7^{\circ}$ ， $22.2^{\circ}$ ， $100.2^{\circ}$ ， $77^{\circ}$ ，Ponseti 法ではそれぞれ  $35.3^{\circ}$ ， $29.6^{\circ}$ ， $94.6^{\circ}$ ， $67^{\circ}$  であった。

【結論】先天性内反足に対する手術の長期成績は術後の瘢痕や拘縮による可動域制限と筋力低下により必ずしも良好とはいえない。Ponseti は 89% で手術を回避できたと報告しており，この方法は米国における内反足治療の最近のトレンドではあるがその短期成績を X 線学的に評価した報告はまだない。演者らはこの点に着目し Ponseti 法とそれ以外の方法を比較したところ確かに X 線学的計測値からも Ponseti 法では手術を回避できる可能性が高いと思われた。

## 1-Ⅱ-25

**特発性先天性内反足治療例の長期経過例における距腿関節形態の検討**

森 裕之, 藤井 英夫, 鍋島 祐次, 木尾 祐子, 尾崎 昭洋  
姫路聖マリア病院整形外科

【目的】本症の足根骨の形態や距踵舟関節の配列異常に関する報告は枚挙にいとまがない。本発表の目的は本症の長期観察例における距腿関節の形態について調査することである。

【対象と方法】対象は 1973 年以来当院で加療した本症の総数 286 例 407 足のうち，10 歳以上に達した足関節正面の立位 X 線写真を施行しえた症例数は 26 例 38 足であった。調査時年齢は平均 16.6 歳（10-24 歳）であった。正面天蓋角，内果傾斜角，距骨滑車上縁と距骨内側関節面とのなす角を  $\alpha$  角，距骨滑車上縁と距骨外側関節面とのなす角  $\beta$  角を計測するほか距腿関節面の形状を凸・平・凹の 3 種類に分類し，それらを片側例の健側 14 足を正常対照例として比較検討した。片側例に対しては距腿関節面より内果先端までの垂線距離を測定し，健側と比較検討した。

【結果】内果傾斜角， $\alpha$  角に有意差を認めたが，正面天蓋角， $\beta$  角には有意差は認めなかった。距腿関節面～内果距離は健側と比して有意な短縮を認めた。距腿関節面形状は健側に比し患側では距腿関節面の凸～平面化の傾向が有意に認められた。

【考察】本症では距骨内側並びに脛骨内果の低形成，距腿関節面の凸平面化を認めた。それらが本症固有の変形か，治療上の二次的現象かは今後の検討に委ねるとしても，少なくとも本症の予後判定や経過観察には足関節正面立位 X 線写真が不可欠であると考えられる。今後一層の検索が必要であり現在検討中である。

## 1-II-26

**小児母趾基節骨偽関節の治療**

高村 和幸, 藤井 敏男, 柳田 晴久, 和田 晃房, 桶谷 寛, 田代 泰隆  
福岡市立こども病院・感染症センター整形外科

小児の母趾基節骨骨折は不正確な診断や不適切な初期治療により偽関節を呈することがある。しかし偽関節を形成しても初期には症状が軽微で小児では愁訴にならないことがある。その結果成長とともに母趾IP関節の不適合が生じ、偽関節形成から数年後に変形や疼痛を主訴として見つかる場合が多いと考えられる。我々は3例を経験し、治療を行ったので報告する。

【症例1】11歳女児 5歳時左母趾基節骨骨折を受傷、母趾の外反が徐々に進行してきたため受診。IP関節で基節骨が偽関節を形成しており Fragmentation screw を使用し偽関節治療を行った。

【症例2】10歳女児 3歳時ジャングルジムから転落、6歳頃より左母趾痛が出現し外反も増悪してきた。症例1と同様の所見であり Profile Combo screw を使用し固定した。

【症例3】7歳女児 4歳児に受傷。骨折を指摘されず、7歳時再度同部を損傷。偽関節を指摘され受診。同様に Lorenz screw を使用し固定した。3症例とも骨癒合が獲得され、整容、疼痛の愁訴は改善している。

【考察】小児の母指基節骨の骨折は適切な診断と治療を行わなければ偽関節になる可能性があり、年少時の足趾外傷では注意を要する。また小児母趾基節骨偽関節は放置すれば、変形の増悪と関節症症状が出現すると考えられ、発見した場合可及的早期に偽関節手術を行うべき疾患であると思われる。

## 1-II-27

**足関節外反変形に対する脛骨内果骨端線成長抑制術(ステープリング)の検討**

柏倉 剛<sup>1</sup>, 坂本 仁<sup>1</sup>, 石原 芳人<sup>1</sup>, 平山 文<sup>1</sup>, 菊池 一馬<sup>1</sup>,  
遠藤 博之<sup>2</sup>, 小林 孝<sup>3</sup>, 田村 康樹<sup>4</sup>

<sup>1</sup>秋田県太平療育園整形外科, <sup>2</sup>秋田県小児療育センター, <sup>3</sup>湖東総合病院,

<sup>4</sup>雄勝中央病院

【はじめに】症候性の足関節外反変形に対し、ステーブルを用いた骨端線成長抑制術を施行し良好な成績をおさめたので報告する。

【対象・方法】対象は1983年11月から2001年10月までに手術を行った男7例、女3例の10例16足で、手術時平均年齢は10歳5ヵ月であった。基礎疾患として二分脊椎8例13足、Apert症候群1例1足、脊椎骨端異形成症1例2足であった。手術は脛骨遠位内側で周径の約1/3(120°)に5～6本のステーブルを骨端線に平行になるよう刺入した。レントゲン評価は、脛骨末梢1/3の脛骨軸と脛骨遠位関節面に平行な線とのなす角(正面天蓋角)を足関節の傾斜角とし、術前、抜釘時、最終観察時で行った。また、外反変形に関与する腓骨短縮と脛骨遠位骨端の変化をMalhotraの分類で評価した。さらに、術前後での後足部の内外反の変化についても検討した。

【結果】正面天蓋角は全例で改善し、術前平均97.6°が抜釘時には平均83.4°まで外反が矯正され、最終観察時には平均85.6°となり、門司らの正常値(87.7±3.0°)に近づいた。またMalhotraの分類でも7足で改善を認めた。

【まとめ】本手術は手技が簡便で、足関節の外反変形も明らかに改善しており、有用であると考えられる。

## 1-Ⅱ-28

**Wiltse osteotomy を利用した足関節変形の治療法**

滝川 一晴, 芳賀 信彦, 四津 有人

静岡県立こども病院整形外科

【目的】足関節変形に対する Wiltse osteotomy (WO) を利用した治療法の有効性を検討すること。  
 【対象】WO (果上部で二等辺三角形骨片を切除し, 遠位骨片を回転し外反変形を矯正する方法), 又は reversed WO (内反変形を同様な骨切りで矯正) で足関節変形を矯正した, 多発性骨端異形成症に生じた spoke injury 後の外反変形 (症例 1), 化膿性足関節炎後の内反変形 (症例 2), Salter-Harris type 3 脛骨遠位骨端線損傷後の内反変形 (症例 3), の合計 3 例を対象とした。

【方法】1) 術式, 2) 術後部分荷重開始時期, 3) 固定材抜去までの期間 (ヶ月), 4) 正面 Xp から術前, 術後の天蓋角 (度), 5) 脛骨長軸と距骨中心までの最短距離 (mm) を調査した。

【結果】症例 1 : 1) WO + plate 固定, 2) 2 ヶ月, 3) 11, 4) 術前外反 31, 術後外反 2, 5) 術前 0, 術後内側 12. 症例 2 : 1) reversed WO + Ilizarov 創外固定 (I), 2) 7 日, 3) 3, 4) 術前内反 29, 術後内反 1, 5) 術前外側 8, 術後外側 4. 症例 3 : 1) reversed WO + I, 2) 13 日, 3) 4, 4) 術前内反 24, 術後外反 1, 5) 術前 0, 術後外側 1.

【まとめ】reversed WO + I は足関節中心の偏位が少なく, 早期荷重が可能で固定期間も短いため足関節内反変形の治療に有効である。

## 1-Ⅱ-29

**遊離足趾骨移植による造指術**

川端 秀彦, 北野 元裕, 和田麻由子, 名倉 温雄

大阪府立母子保健総合医療センター整形外科

【目的】足趾骨移植術は足趾骨の手への移行によって, microsurgery の技術を用いることなく手指の再建を行う術式であり, 先天性の指欠損症例に応用されている。ここでは当センターでの臨床成績を検討する。

【方法】対象は短合指症と診断された 10 例, 19 指である。平均手術時年齢は 2.3 歳であった。donor には原則として第 4 趾基節骨を用いた。2 趾骨移行の場合は両側より採取し, 3 趾骨移行の場合は第 4 趾に加えて第 3 趾の基節骨を用いた。donor site の欠損部には腸骨より apophysis をつけた骨軟骨移植を行った。

【成績】10 例中 8 例に変形のない安定した指が形成され, うち 6 例の全指で有用な可動域が得られた。残りの 2 例には移植足趾骨に不安定性が出現し, 指に変形を生じた。移植足趾骨の成長は 3 歳を過ぎて手術した 2 例を除く 8 例に認められた。合併症として 2 例に皮膚の部分壊死を生じた。donor 趾の変形・短縮に関しては, ないもの 11 趾, 軽度のもの 4 趾, 中等度のもの 2 趾であった。骨盤の変形は腸骨を全層採取した 2 例で顕著であったが, apophysis の連続性を残して採取した 8 例ではわずかな不整を見るにとどまった。

【結論】足趾骨移植術は短合指症の手指の再建に有用で, 新たに関節を形成することや指長を増加することによって, つまみ機能や把持機能に改善が認められ, 整容的にもおおむね満足できる結果が得られた。足の整容維持には apophysis をつけた腸骨移植が有用であった。

1-P-1

**乳幼児の手指腱損傷例の検討**近藤 啓司, 松下 睦  
倉敷中央病院整形外科

【目的】我々は当院で手指腱損傷に対し手術を行った乳幼児症例を検討した。

【対象と方法】対象は1985年から2003年までに当院にて手指腱損傷の診断で手術を行った5歳以下の乳幼児13例(男児7例, 女児6例)で, 患児の受傷時年齢, 受傷原因, 場所, 損傷部位, 手術までの期間, 手術法, 後療法, 加療期間, 終診時の手指の機能に関し調査した。

【結果】患児の受傷時平均年齢は3歳0ヵ月で3歳が7例であった。受傷原因は鋭の外傷例が5例(38%)を占め, 受傷場所は自宅室内が9例(70%)と最も多かった。右手6例, 左手7例で, 比較的示・中指が多かった。損傷腱については, 屈筋腱損傷例9例, 伸筋腱損傷例3例, 伸筋腱屈筋腱両方損傷例1例であった。屈筋腱損傷10例中9例は受傷当日初診され, 内1例を除き2日以内に初回手術(端端縫合)が行われた。zone 2での損傷例は5例だが腱癒着に対する腱剥離術を後日要したのは1例のみであった。伸筋腱単独損傷3例の手術は受傷より平均24日目に行われた。外固定は平均3週行った。最終時に近隣関節の可動域制限を軽度認めるのは4例で, 術後加療期間は平均4ヵ月で終診した。

【考察】我々の調査では腱損傷については3歳が最も危険な時期であった。zone 2 屈筋腱損傷例も可及的早期に一次縫合することで機能的に良好な結果が得られた。固有指部伸筋腱損傷は診断治療が遅れる傾向にあるが放置すれば肢位の変形は必発にて早期の診断と縫合が必要である。

1-P-2

**Clam Nail Deformity の治療経験**山本さゆり, 高山真一郎, 下村 哲史, 日下部 浩  
国立成育医療センター整形外科

小指指尖部が全周にわたり爪に被われる極めて珍しい先天性爪変形の2例を経験し, 手術を行ったので報告する。症例は1歳6ヶ月と5歳3ヶ月の女児である。ともに小指は低形成で, 掌側のcreaseは存在せず, MP関節の屈伸は可能であったがDIP・PIP関節の可動性は消失していた。症例1では右小指の爪が末節骨を全周性に取り囲み, 末節骨は著しく扁平化していた。左手は環小指が欠損していた。症例2も同様な形態で, 掌背側の2枚の爪が合わさる様に存在し, 末節骨はやや低形成であった。これらに対し, 爪による圧迫を解除して末節骨の成長を促すこと, 指腹つまみを可能とすることを目的に手術を行った。症例1では掌側爪の切除及び母指球部からの有茎皮弁形成術を行ったが皮弁の生着が悪く, cross finger flapを用いて再手術を行い, その後の経過は良好である。症例2ではcross finger flapを行い, 皮弁は良好に定着した。このような爪の形態異常はDouble finger nails, Clam nail deformityという呼称で少数の報告があるのみで, 正式な診断名は不明である。症例1では環指の低形成および対側環小指の欠損を認め, 症例2では環指と対側小指の爪変形を認めたため, 尺側列形成不全の一表現型であるとも考えられた。症例2は4番染色体の異常を指摘されており, PDA, ASD, 言語発達遅滞を合併していた。



## 1-P-3

## まれな Monteggia 骨折の2例

坂本 和陽, 古月 顕宗  
会津中央病院整形外科

まれな小児 Monteggia 骨折の2例を経験したので報告する。

【症例1】7歳女子。転倒し左肘伸展位で手を着き受傷。X線上尺骨近位1/3の骨折と橈骨頸部骨折を認め、Monteggia Type I equivalentであった。即日全麻下に尺骨は経皮的K-wire 髓内固定、橈骨頸部骨折はKapandji法にて整復した。術後はギプス固定3週ののち可動域練習を開始した。術後11ヶ月現在骨癒合は完成し、肘関節可動域は伸展/屈曲H 10/140°、前腕回内/回外80/90°であった。

【症例2】9歳男子。跳び箱で転倒し手を着いて受傷。X線上Bado分類TypeⅢを認めた。即日全麻下に徒手整復を試みたが困難で、尺骨の観血的整復とK-wire 髓内固定を行った。腕橈関節は回外位で整復された。6週間ギプス固定の2週後尺骨変形と橈骨頭脱臼が再発し、尺骨矯正骨切りplate 固定を行った。するとその1週後に橈骨頭後方脱臼が発生したため再々手術を行った。手術は尺骨の矯正角度を緩め、橈尺骨間をK-wireにて固定し、腕橈関節後方軟部組織を縫縮した。7週後にK-wireを抜去し可動域練習を開始した。最終手術後1年3ヶ月現在整復位は保たれており、伸展/屈曲-5/130°、前腕回内/回外30/60°である。

【まとめ】症例1は非常にまれな Monteggia Type I equivalentで、橈骨頸部骨折を伴う症例では観血整復が必要といわれているが、経皮的に治療することができた。症例2のBado分類TypeⅢはしばしば関節内介在物が整復障害因子となり、当初より橈骨頭の観血的整復が必要であったと思われる。

## 1-P-4

## 小児陳旧性橈骨頭脱臼の観血的整復後の尺骨急性塑性変形の経過

鈴木 克侍<sup>1</sup>, 柴田 邦央<sup>1</sup>, 重盛 香苗<sup>1</sup>, 田中 徹<sup>1</sup>, 山田 光子<sup>2</sup><sup>1</sup> 藤田保健衛生大学整形外科, <sup>2</sup> 藤田保健衛生大学第2教育病院整形外科

【目的】尺骨に骨折を認めないが急性塑性変形を伴った小児陳旧性橈骨頭脱臼の観血的整復を施行後、急性塑性変形の経過を観察したので報告する。

【対象と方法】症例は3例（5歳女児, 5歳女児, 9歳男児）で、受傷原因は全例落下であった。初療医で3～4週のギプス固定又は副子固定を施行されたが、いずれも整復操作は行われていなかった。受傷時のX線では、Lincolnの小児Monteggia骨折の分類で1型（尺骨minimal bow + 橈骨頭脱臼）1例, 2型（尺骨塑性変形 + 橈骨頭脱臼）2例であった。全例前方脱臼で異所性骨化は2例に見られた。それぞれ受傷後25週, 11週, 4週に観血的整復術, 輪状靱帯再建術, 異所性骨化切除術を施行した。術前後の肘屈伸及び前腕回旋可動域（対健側比）, JOA score, 塑性変形を調査した。調査期間はそれぞれ術後106か月, 56か月, 36か月であった。

【結果】可動域は術前は全例屈曲と回内が著明に制限されていた。それぞれ術前は肘屈伸69%, 68%, 34%, 前腕回旋94%, 65%, 35%が最終調査時全例両者ともに100%に改善した。JOA scoreは術前それぞれ51点, 49点, 27点が、術後は全例100点で良好であった。塑性変形はmaximum ulnar bowがそれぞれ術前12mm, 1mm, 7mmが最終調査時1mm, 0mm, 2mmに矯正していた。

【結語】尺骨急性塑性変形を伴う小児陳旧性橈骨頭脱臼に対して、観血的整復術を施行し、平均68か月の経過観察を行い、変形の矯正を認め良好な結果を得た。

1-P-5

**Pain Onset of Developmental Dysplasia of the Hip (DDH)**Yasuharu NAKASHIMA<sup>1</sup>, Seiya JINGUSHI<sup>1</sup>, Toshihide SHUTO<sup>1</sup>,  
Takuaki YAMAMOTO<sup>1</sup>, Yasuo NOGUCHI<sup>2</sup>, Toshio FUJII<sup>3</sup>, Yukihide IWAMOTO<sup>1</sup><sup>1</sup>Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ.,<sup>2</sup>Dept. of Orthop. Surg., Saga Kouseikan Hosp.,<sup>3</sup>Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp.

**Purpose** The purpose of this study was to determine the factors influencing pain onset age of DDH. Methods Two hundreds and twenty adults with DDH were retrospectively reviewed. Parameters included sex, unilateral or bilateral, BMI, treatment history of DDH, CE angle, AHI, Sharp angle, articulo-trochanteric distance, distance between tear drop and femoral head, and presence of osteochondritis dissecans (OCD) of femoral head. The correlation between these parameters and onset age of pain was examined using multivariate analysis.

**Results** Significant correlations were noted between the pain onset age and history of treatment of DDH, CE angle, AHI, Sharp angle, and OCD. Average pain onset of DDH with treatment history was more than 10 years younger than that without history (27.7 years old versus 39.3), although there was not significant difference regarding the other parameters. Bilateral involvement also led to 5 years younger onset. Acetabular coverage (CE angle, AHI, Sharp angle) has a significant influence on the pain onset. Multiple regression analysis showed that if the patient has treatment history, bilateral involvement and 50degree of Sharp angle, she is predicted to have pain around 20 years old. The presence of OCD led to the younger pain onset even when the hips showed better acetabular coverage.

**Conclusions** Treatment history, acetabular coverage and the presence of OCD have significant influences on the pain onset of DDH. These information are useful for the future plan of the treatments in DDH.

1-P-6

**Hip Displacement in Cerebral Palsy: The Influence of Motor Type and Functional Level**

Brendan SOO, Jason HOWARD, Sue REID, Anna LANIGAN, Dinah REDDIIHOUGH, Kerr GRAHAM

Dept. of Orthop. Surg., Royal Children's Hospital, Flemington Road, Parkville, Victoria, 3052, AUSTRALIA

Hip displacement is a common problem in children with cerebral palsy that progresses from silent subluxation to painful dislocation when left untreated. Using the Victorian Cerebral Palsy Register, an inception cohort of 374 children born between January 1990 and December 1992 was established to determine the true population-based incidence of hip displacement in cerebral palsy. The overall rate of hip displacement was 35.3 percent. Eighty-six percent of patients were of spastic motor type with hemiplegic, diplegic, and quadriplegic patterns demonstrating incidence rates of 1%, 19.2%, and 82.5 percent, respectively. Dystonic, hypotonic, and mixed motor types had a 33 to 44 percent incidence of hip displacement. Ataxic patients showed no evidence of hip displacement. When grouped according to the Gross Motor Functional Classification System, the incidence rates for levels I to V were 0%, 15.1%, 41.3%, 69.2%, and 89.7 percent, respectively. This five-level grading system is a reliable and valid means of classifying and predicting motor function in children with cerebral palsy. When compared to level II, the relative risk of hip displacement for levels III, IV, and V showed statistically significant differences with values of 2.7, 4.6, and 5.9, respectively. This population-based study confirms the high incidence of hip disease in children with cerebral palsy and the direct relationship to motor type and increasing functional severity.

1-P-7

### **Prediction of Sphericity in Perthes Disease**

Tohru FUTAMI, Shigeo SUZUKI, Yoichi SETO, Naoya KASHIWAGI,  
Toshito TAKASE, Masashi MARUKI

Dept. of Orthop. Surg., Medical Center for Children, Shiga

**Background:** Lateral pillar classification has been widely accepted in Perthes disease. However, there has been no report on quantitative analysis of lateral pillar classification.

**Methods:** We retrospectively evaluated the change in the height of lateral pillar in 85 consecutive patients with unilateral Perthes disease (early presentation within 4 months, age at the onset > 5 years and treated with a unilateral brace). The lateral pillar height was measured by means of a tangent line to the both heads and compared with the contralateral normal side representing percent lateral pillar (%LP). The relationship between final outcome and minimum %LP during the first 3 years from onset was determined by logistic regression analysis.

**Results:** Seventy of the 85 cases (82.4%) showed minimum %LP during 4 to 16 months after the onset. The averaged %LP showed a minimum value during 10 to 12 months after the onset. Age at onset combined with minimum %LP height during fragmentation stage closely influenced final outcome especially in children who are younger than 9 years at the onset. If the onset age was less than 9 years, 47 of the 49 patients (95.9%) with more than 60 of minimum %LP eventually had the good results (Stulberg I, II). Measurements of %LP had high interobserver reliability (ICC: 0.831).

**Conclusions:** Our results indicated quantitative analysis can make the lateral pillar system more reliable. It may facilitate prediction of final sphericity in Perthes disease with higher accuracy.

1-P-8

## Revision Surgery in Developmental Dysplasia of the Hip

S. CHIDAMBARAM, A.R.A. HALIM, J.K. YEAP, S. IBRAHIM

Dept. of Orthop. and Traumatology, Faculty of Medicine, National University of Malaysia, Kuala Lumpur, MALAYSIA

**Introduction** Good results following revision surgery for a failed open reduction for developmental dysplasia of the hip (DDH) is unlikely due to the complexity of the problem. We reviewed 14 patients who required a revision open reduction for DDH. The aim of this study is to identify the possible causes of redislocation after the primary open reduction and the clinical and radiographic outcome of the revision surgery.

**Material and Methodology** Between January 1994 and December 2003 there were 14 patients who underwent revision surgery. The mean age at presentation for DDH was 31.1 months (range 1–84) and the mean age at primary open reduction surgery was 38.4 months (range 15–84) and the mean age at revision surgery was 69.4 months (range 21–180). The mean follow-up period after revision surgery was 20.3 months (range 3–84). All the revision surgery was performed via an anterior Smith Petersen approach.

**Results** We found the most common cause for redislocation was inadequate exposure and failure to release tight structures notably the transverse acetabular ligament and inferior capsule. Failure to perform a balanced capsulorrhaphy anteriorly, failure to release other tight structures such as the adductor tendon and the ilio-psoas tendon, failure to evert an inverted limbus and excise the ligamentum teres were also seen as contributory factors to redislocation. Other technical matters such as failure to pre-plan and correct excessively anterverted femoral head and not performing femoral shortening when reduction is difficult were also seen as possible causes for failure. Inadvertent overcorrection of an apparent anterversion will cause a retroversion of the femoral head and eventually will lead to a redislocation. Simultaneous pelvic osteotomy procedures without obtaining concentric reduction is a common pitfall which will certainly lead to failure. Adequate post operative immobilization is also important.

Avascular necrosis (AVN) of the femoral head was noted to be the most common complication following the repeated closed and open reduction these children had to undergo. We documented a 50% AVN rate. Seven patients had limb length discrepancy ranging from 1 cm to 4 cm. Only 2 patients were asymptomatic and the majority had a limp and limitation of motion. But all were pain free except one.

The apparent redislocation was probably a failure to attain concentric reduction and not a true redislocation in most instances.

**Conclusion** In view of the poor results after a revision open reduction and since the revision surgery is technically more demanding it is highly recommended that open reduction for DDH should be conducted by well trained surgeons.



1-P-9

**Surgical Treatment of Thumb Duplication**

Darius RADZEVIČIUS, Benjaminas SIAURUSAITIS  
 Dept. of Plast. Surg., Vilnius University Emergency Hospital,  
 Dept. of Orthop., Vilnius University Pediatric Hospital, Lithuania

Various surgical methods are applied to treat thumb duplication. The rate of complications and residual deformities is quite high, and very often secondary procedures are needed. For the long time old and primitive methods of treatment were performed in Lithuania, and the results of treatment were unsatisfactory.

**PURPOSE** The purpose of this work is to define the optimal surgical management of thumb duplication and suggest techniques that will improve the results of treatment.

**TASKS** 1. Evaluate the late subjective and objective results of treatment of thumb duplications. The influence of different surgical methods, from simple ablation to reconstructive operations, will be evaluated as will the influence of the type of pathology. 2. Determine the late complications, and correlate the type and incidence of complications with the type of thumb duplication and the type of surgery.

**MATERIALS AND METHODS** 84 patients were treated in the period from 1979–2003 in Vilnius University Children's Hospital and Vilnius University Emergency Hospital. The results of surgical treatment were assessed for 69 cases of thumb duplication.

Thumb duplication was divided into the 7 types, according to HD Wassel (1969). In order to compare the results of the surgical treatment, we divided the patients with thumb duplication into the groups: patients to whom the accessory thumb was simply ablated (1979–1991) and patients to whom reconstructive procedures were performed (1992–2003). Late results were evaluated between 3 months and 13 years after surgery.

Subjective evaluation was done by asking patients and/or their parents to give an opinion on both the functional as well as the cosmetic results. Objective assessment of the thumb duplication was based on the criteria of JCY Cheng *et al.* (1984) and included segment alignment, joint stability and mobility, first web space, comparison with opposite hand, pulp and nail condition, residual prominence at excision site, opposition and pinch of the residual or reconstructed thumb were assessed. Statistical significance was defined as a  $p$  value  $<0.05$ .

**RESULTS** Subjective assessment of functional outcome was much better after reconstructive procedures (97.1% satisfied), than after simple ablation (79.4% satisfied),  $p < 0.05$ . Subjective assessment of appearance revealed: 82.9% satisfied after reconstruction, 58.8% satisfied after simple ablation,  $p < 0.05$ .

The results of objective assessment were also better in the group of patients after reconstructive procedures,  $p < 0.01$ . The objective results of treatment were not significantly influenced by the age of the patient at the time of operation.

Among the 69 assessed thumbs "fair" and "poor" objective results developed in 41. The smallest number of complications was observed in Wassel types II and IV, but the results were not significant. Significant differences between groups were observed only for joint instability, which was more common in Wassel type III,  $p < 0.05$ . Complications were more common in the group of patients after simple ablation, comparing with reconstruction,  $p < 0.01$ .

**CONCLUSIONS** 1. Late results in treatment of the thumb duplication are superior after reconstruction compared with simple ablation. Both subjective assessment of function (97.1% and 79.4%,  $p < 0.05$ ) and cosmesis (82.9% and 58.8%,  $p < 0.05$ ) were better after reconstruction. When the cosmetic result is assessed as unsatisfactory, the functional result is most often also assessed as unsatisfactory ( $p < 0.01$ ). 2. Late objective results in treatment of the thumb duplication are superior after reconstruction compared with simple ablation ( $p < 0.05$ ). 3. Late deformity occurs more often after simple ablation, comparing with the reconstruction ( $p < 0.01$ ), and the odds ratio is 7.89. 4. The most common complication after treatment of the thumb duplication ( $p < 0.05$ ) is joint instability in treatment of Wassel type III pathology. Different complications were found in other types of pathology, but the results were not significant.



1-P-10

**Transplantation of Marrow Derived Mesenchymal Stem Cells and Platelet Rich Plasma during Distraction Osteogenesis**

Hiroshi KITO, Takahiko KITAKOJI, Hiroki TSUCHIYA, Hirohito MITSUYAMA, Hiroshi NAKAMURA, Mitsuyasu KATOH, Naoki ISHIGURO  
Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med.

Clinical results of distraction osteogenesis with transplantation of marrow derived mesenchymal stem cells (MSCs) and platelet rich plasma (PRP) were reviewed in five femora and three tibiae of the three patients with achondroplasia and two patients with leg length discrepancy. The average age of the patients was 16.2 years. MSCs derived from the iliac crest were cultured with osteogenic supplements and differentiated into osteoblast-like cells. PRP, which is known to contain several growth factors and coagulate immediately by a minute introduction of thrombin and calcium, was prepared just before transplantation. Culture expanded osteoblast-like cells and autologous PRP were injected into the distracted callus with the thrombin-calcium mixture so that the PRP gel might develop within the injected site. Transplantation of MSCs and PRP was done at the lengthening and consolidation period in each patient. The average of 8.3 cm lengthening was gained without major complications. The average duration of the lengthening and consolidation period was 77 days and 102 days respectively, and the average healing index was 24.0 day/cm (18.2-37.6 day/cm). Although these results are still preliminary, transplantation of MSCs and PRP, which seemed to be a safe and minimally invasive cell therapy, could shorten the treatment period by acceleration of bone regeneration during distraction osteogenesis.

1-P-11

## Roentgenographic Evaluation of Remodeling Potential in Developmental Dislocation of Hip (DDH) after Closed Reduction

Shuo-Suei Hung, Zhon-Liau Lee, Chia-Hsieh Chang, Wen-Yih Yang  
Chang-Gung Children's Hospital, Dept. of Pediatric Orthop. Surg.,  
Chang-Gung Memorial Hospital, Dept. of Orthop. Surg.

**Introduction:** In spite of the high incidence of residual dysplasia, closed reduction has been the first choice of treatment for early diagnosed developmental dislocation of hip (DDH). We conducted this study to evaluate the roentgenographic remodeling of the hip joints in children with DDH after closed reduction, and in attempt to reveal some of the possible predicting factors for residual dysplasia.

**Materials & Methods:** Forty-six children with 50 hips, who received closed reduction for DDH between 1990 and 1997 were retrospectively evaluated, at a follow-up period averaging 42.8 months. There were 5 males and 41 females, aged from neonates to 19 months old on the initial treatment. Four patients had bilateral involvement. All the patients received closed reductions followed by either Pavlic harness, hip spica, or Scottish-Rite brace for a respective period of time. Series of roentgenographic studies in the pelvis antero-posterior view were obtained, and carefully assessed in terms of the acetabular index (AI) and central edge (CE) angle of Wiberg. Patients were divided into 2 groups. Group A included 10 patients with residual dysplasia, defined as either having final AI greater than  $30^\circ$  or final AI differences more than  $13^\circ$ . Group B included the rest 36 patients, who were successfully treated.

**Results:** The demographic data, including birth body weight, age at diagnosis, treatment, as well as the duration of treatment, were statistically insignificant among the two groups. The initial AI of the dysplastic side between group A and B were  $34.60^\circ$  and  $34.46^\circ$  while that of the normal side were  $23.30^\circ$  and  $22.83^\circ$ . The AI differences between the normal and dysplastic side were  $11.30^\circ$  in group A and  $11.63^\circ$  in group B. After treatment, they were  $33.44^\circ$  and  $28.91^\circ$  with significant AI change of  $1.60^\circ$  and  $11.49^\circ$  respectively. The average improvement of the AI per month in group A during treatment was  $0.12^\circ$ , and that in group B was  $0.37^\circ$ . The average change of the AI per month in group A after treatment during follow-up was  $0.02^\circ$ , compared to  $0.24$  in group B.

The CE angle change after treatment was  $3.33^\circ$  in group A and  $11.64^\circ$  in group B. The medial joint space after treatment in group A was 11 mm, and group B was 10.18 mm, the final medial joint space were 10.50 mm vs 7.81 mm. There were 13 cases with avascular necrosis of femoral head, 1 in group A and 12 in group B.

**Conclusion:** From the above study, the remodeling power in group A was less than group B either during or after the treatment, by the measurements of AI and CE angle. Since there was no difference in the demographic data among the two groups, the genetic and biological factors may have also played a role for the poor remodeling power.

1-P-12

## **Assessment of the Clubfoot Deformity and its Response to the Ponseti Treatment by using the Pirani Foot Score**

Hiromichi YOKOI, Yoshiyuki KATOH

Dept. of Orthop. Surg., Kagawa National Children's Hospital

In 2003, we adopted Ponseti method for treating idiopathic clubfoot. We corrected the deformity by abducting the forefoot with counter-pressure on the neck of the talus, never pronating and never touching the calcaneus. If residual equinus was observed after 7 to 8 weeks of casting, a percutaneous Achilles tenotomy was performed under local anesthesia. After tenotomy, we applied casting for more 3 weeks. When this last cast was removed, all children were treated with a foot-abduction orthosis. The protocol for this foot orthosis was 23 hours per day for the first 3 months and then nighttime only for 2 to 4 years. We treated 3 cases and 4 feet of idiopathic clubfeet by the Ponseti method. Feet were evaluated by using the Pirani foot score. This score is based on six clinical signs as follows: posterior crease (PC), empty heel (EH), rigid equines (RE), curvature of lateral border of foot (CLB), medial crease (MC) and lateral part of the head of the talus (LHT). All signs are scored as 0, 0.5 and 1 according to the severity of deformity. This scoring system allowed us to monitor progress of treatment and draw graphs that provide a visual correlation of progress. In our cases, MC was initially corrected and midfoot contractures (MC, CLB and LHT) were corrected within 6 weeks. Achilles tenotomy was performed in all feet without complication. Applying the foot abduction orthosis was successful in all cases.

1-P-13

### **A Case: Long Follow-up of the Hematomyelia due to Minor Trauma in a Child**

Kei TATENO, Koji KANZAKI, Masutaro MORISHITA, Yohei ISHIHARA,  
Susumu SAITO

Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Hospital

**Methods:** A case who was suspected to have thoracolumber cord injury were referred to our emergency center: a 14-year-old girl presented with paraparesis after her abdominal and back muscle excise at her school. Follow-up Magnetic resonance images (MRI) were obtained on the first day to 10 years post hematomyelia in this patient.

**Results:** Radiograph, myelograms and computed tomography scan showed no abnormality or dislocation in the vertebral bodies in this case, although the thoracolumber cord injury was suspected by clinical features. The MRI detected abnormal signals, suggesting spinal cord injury. The follow-up MRI showed the changing the abnormal signals, which was related with iron charge among the red cells as the bleeding intra spinal cord in this case. This patient could get normal gait post trauma 7 weeks.

**Conclusions:** In this report, we described the occurrence of rarely thoracolumber cord injury associated with minor trauma in a child, lacking vertebral bony lesions, as indicated by imaging techniques.

1-P-14

## Clinical Study of Supracondylar Fracture of the Humerus in Children

Ryo YOSHIDA<sup>1</sup>, Hajime KIMURA<sup>2</sup>, Moroe BEPPU<sup>3</sup>, Haruhito AOKI<sup>3</sup>, Masuo SASA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Yokohama City Seibu Hospital,

<sup>2</sup>Kimura Orthopaedic Clinic, <sup>3</sup>Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Sch. of Med.

From 1976, 309 cases of supracondylar fracture of the humerus in children were treated at our hospital and we followed up 171 cases. There were 114 males and 57 females. The patients age ranged from 1 to 15 (Ave. 6.5) years. Average follow-up terms were 3 years and 9 months. There were 162 extension type fractures and 9 flexion type fractures. The grade of displacement (Abe's classification), there were 17 cases of type II, 83 cases of type III, and 71 cases of type IV. Thirty-three cases were treated by conservative method, 94 cases were treated by percutaneous pinning under fluoroscopic control, and 44 cases were treated by open reduction. Results were evaluated by Flynn's cosmetic and functional criteria. In cosmetic factor, there were 107 excellent cases, 32 good cases, 3 fair cases and 29 poor cases. There were 29 cases of cubitus varus. In functional factor, there were 132 excellent cases, 16 good cases, 7 fair cases and 16 poor cases. We consider some factor of these results in this study. Carrying angle does not remodeled with growth. We recommend accurate anatomical reduction, comparison with the normal side in Bauman's angle, at initial treatment.

1-P-15

**新生児股関節検診における超音波検査**白木 孝人, 木下厳太郎, 米湊 裕, 糸原 仁, 丸岡 隆  
宝塚市立病院整形外科

【目的】新生児期に股関節検診として超音波検査を導入し、その有効性および問題点について検討した。

【対象および方法】対象は、当院で出生した1,800名、3,600股である。評価はGraf分類を用いた。治療は、検診開始から1,000症例については、type IIcには、おむつや抱き方等の指導、type III以上には、リーメンビュージェルを装着した。また、800症例については、著しいclick陽性例を除いてtype III以上の症例にも、おむつや抱き方の指導のみとした。

【結果】type Iaが1,766股 (49.05%)、type Ibが49股 (1.36%)、type IIaが1,528股 (42.44%)、type IIbが2股 (0.06%)、type IIcが222股 (6.17%)、type IIIが32股 (0.89%)、type IVが1股 (0.03%)であった。Type IIc以上の症例は、全例3ヶ月以内にtype IaまたはIIaとなった。しかし、type Iaの1,766股のうち1症例で4ヶ月検診時に脱臼していた。

【考察】現在のところtype IIc以上に対する対応は適正と考えられるが、type Iaのうち後日脱臼した症例があり、type IIb以下に対する指導や再検査の必要性を考慮させる症例があった。

【結論】超音波検査法は、スクリーニングとして有用であり、全ての治療症例において3ヶ月以内に正常となり早期診断・早期治療に重要と考えられた。

1-P-16

**先天性股関節脱臼観血的整復術後のMRIと股関節造影所見**菊地 剛, 三谷 茂, 浅海 浩二, 相賀 礼子, 井上 一  
岡山大学医歯学総合研究科機能再生・再建科学専攻 (整形外科科学分野)

【目的】当科では先天性股関節脱臼及び、遺残性亜脱臼に対し広範囲展開法を用いて治療を行ってきた。しかし未だ、MRIと股関節造影の両方による広範囲展開法後の股関節の評価はなされておらず、今回、術後4～6歳時にMRIと股関節造影を施行しえた症例について検討したので報告する。

【対象】術後(4～6歳時)にMRIと股関節造影を施行しえた、13例14股(完全脱臼3例9股、遺残性亜脱臼5例5股)。性別: 女児9例9股, 男児4例5股。手術時年齢: 平均1歳7ヶ月(1歳～2歳6ヶ月)。術後調査時年齢: 平均5歳8ヶ月(4歳1ヶ月～6歳11ヶ月)。

【方法】股関節造影の評価方法として、股関節正面像からCE角、 $\alpha$ 角及び、軟骨性CE角(CE'角)、軟骨性 $\alpha$ 角( $\alpha'$ 角)を測定した。さらに股関節造影正面からtear drop distance, medial poolingについて計測を行い、MRIから介在物の有無、臼底の肥厚、および臼蓋軟骨について検討した。2つの所見より良好群、臼底肥厚群、介在物群および不安定性群の4群に分類した。

【結果】股関節造影とMRIを用いて良好群は5股、軟骨性の臼底肥厚群2股、介在物群の3股であった。臼底肥厚群の1股にmedial poolingを認めたが、ペルテス病様変化のある症例であった。介在物群3股のうちの2股はmedial poolingを認め不安定性ありと判定した。

【考察】股関節造影に加えMRIを用いることにより、求心性不良の原因を詳細に検討することができ、今後の治療成績の改善に有用であると考えられた。



1-P-17

# 先天股脱遺残亜脱臼における MRI 所見の検討

若林健二郎, 和田 郁雄, 堀内 統, 大塚 隆信  
名古屋市立大学整形外科

【目的】我々は第13回日本小児整形外科学会にてソルター骨盤骨切り術前後のMRI所見を調査し、臼蓋軟骨の肥厚と臼蓋軟骨の内部信号の異常が術後に改善する事を報告した。今回、保存的に経過をみた遺残亜脱臼例のMRI所見とその後の経過を、ソルター手術例と比較検討したので報告する。  
【対象および方法】単純X-Pにて遺残亜脱臼を認め3～4歳時にMRIを施行した20例20股を対象とした。その内、11例はソルター骨盤骨切り術を行ない、9例は経過観察を行なった。荷重部臼蓋軟骨の肥厚の程度、臼蓋軟骨の内部信号の異常、およびそれら所見の変化を調査した。

【結果】ソルター手術例では骨頭中心を通るMRI前額断面にて、荷重部臼蓋軟骨に健側の1.5倍以上の軟骨の肥厚を術前全例に認め、術後5例が改善していた。また、T2強調画像で荷重部臼蓋軟骨内部に限局性の高信号領域を術前全例に認め、術後9例はこの高信号領域が減少していた。経過観察例では、3～4歳時のMRIにて3例のみ荷重部臼蓋軟骨の肥厚を認めたが、その内1例は6歳時のMRIにて改善していた。また、T2強調画像で荷重部臼蓋軟骨内部の限局性の高信号領域は全例認めなかった。経過観察例の4歳時の臼蓋角は平均28.2°CE角10.4°であったが、8歳時には臼蓋角は平均23.2°CE角19.8°と改善した。

【結論】MRIにおける臼蓋軟骨の肥厚と臼蓋軟骨の内部信号の異常所見は、遺残亜脱臼の補正手術の適応を決める上での指標になりうると考えた。

1-P-18

# 歩行開始後の先天性股関節脱臼に対する徒手整復術の治療成績

和田 晃房, 藤井 敏男, 高村 和幸, 柳田 晴久, 桶谷 寛  
福岡市立こども病院整形外科

【緒言】歩行開始後の先天性股関節脱臼に対する徒手整復術の有効性を検討する。

【方法】4週間の入院牽引療法（水平牽引2週間、垂直牽引1週間、垂直外転牽引1週間）を行った後、徒手整復術を全身麻酔下で行い、整復位で安定している症例に、約90度屈曲、20度内転の肢位でhip spica castで固定した。hip spica castを3週間行った後、ぶかぶか装具を3カ月間、ホフマンタイムラー装具を3カ月間装着させた。

【対象】徒手整復術で整復され、7年以上経過した18例を対象とした。平均年齢は1.8歳(1.5-3.0歳)、平均追跡期間は13.1年(7.2-19.7年)であった。再脱臼した症例はなかった。亜脱臼が遺残し、補正手術を施行したのは9例であった。

【評価方法】臨床的には、最終追跡時点での疼痛、可動域制限、Trendelenburg signの有無をもとに、McKayの評価法を用いて評価した。X線学的には、最終追跡時点でのCE角、Sharp角を測定し、Severin分類で評価した。

【結果】臨床的には、1例を除き、McKayの評価で優か良であった。X線学的には、最終追跡時点でCE角は24°、Sharp角は43°であった。Severin分類では、1が9例、2が5例、3が3例、4が1例であった。最終追跡時のCE角やSharp角は、補正手術を行った群と補正手術を行わなかった群と変わらなかった。

【考察】亜脱臼股の遺残した症例は歩行開始前の症例と比べ多く、半数に補正手術を追加したものの、歩行開始後でも入院牽引療法を併用した徒手整復術は有効であった。

1-P-19

### 股関節亜脱臼に観血的治療を要したダウン症児の3例

小野 芳裕<sup>1</sup>, 高嶺 由二<sup>2</sup>, 伊藤 弘紀<sup>2</sup>, 矢崎 進<sup>2</sup>, 沖 高司<sup>2</sup>,  
服部 義<sup>3</sup>, 長谷川幸治<sup>4</sup>

<sup>1</sup> 豊田市こども発達センター整形外科,

<sup>2</sup> 愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科,

<sup>3</sup> あいち小児保健医療総合センター整形外科, <sup>4</sup> 名古屋大学医学部整形外科

ダウン症児の股関節臼蓋は深く水平で安定していることが多いが、4～5%に亜脱臼が存在する。股関節亜脱臼に観血的治療を要したダウン症児の3例を経験したので報告する。

【症例1】12歳、男性。9歳の初診時、特に症状はなかったが、X線写真で左股関節臼蓋形成不全と亜脱臼を認めた。10歳11ヶ月でソルター骨盤骨切り術施行するも、骨盤の遠位骨片の移動はやや困難で骨癒合も遷延した。左CE角は、術前-8度が、手術後1年5ヶ月では4度と改善したが、亜脱臼の遺残を認め股関節外転装具を装着している。

【症例2】14歳、男性。8歳の初診時、全身の筋緊張低下と関節弛緩を認め、股、膝、足関節に随意性のクリックを認めた。X線写真では、臼蓋形成不全はないが左股関節亜脱臼を認めた。その後臼蓋形成不全が進行し、13歳11ヶ月で寛骨臼蓋回転骨切り術を施行、手術後9ヶ月の現在、歩容の改善を認める。

【症例3】9歳、女子。生後3日目に十二指腸閉鎖に対する手術、生後46日目に動脈管閉存症に対する手術を施行された。生後51日目より左股関節炎が生じ、翌日切開排膿手術を受ける。6歳の初診時、左股関節は臼蓋の変形と大腿骨頭壊死により亜脱臼位にあり、2cmの脚長差と跛行を認めた。8歳時に脚長差が37mmに拡大し、9歳で左ソルター骨盤骨切り術と右大腿骨遠位骨端線閉鎖術を施行し、歩容の改善をみた。

1-P-20

**ペルテス病における骨端核の collapse の発生する病期の検討**馬場美奈子, 黒木 隆則, 福永 拙, 佐竹 考之  
別府発達医療センター整形外科

【はじめに】ペルテス病において, collapseと変形は重要な関係を持っている。ペルテス病の発症時年齢とX線でのcollapseを示す病期の関係を検証した。

【対象】1975年から1999年までに当科にて患側免荷型外転装具による保存療法を受けた片側ペルテス病患者のうち, 壊死期の初診から残余期まで観察し得た47症例である。内訳は, 男児42例, 女児5例, 発症時年齢は3.2~12.2歳(平均7.6歳), 経過観察期間は3.6年~21.8年(平均8.1年)であった。

【結果】低年齢群(6歳未満)では, 全例壊死期にcollapseを生じていたが, その後大きく進行していく症例はなかった。好発年齢群(6歳以上8歳未満)でも壊死期に生じるものがほとんどであったが, 分節期で生じたもの, 壊死期以後もcollapseが進行していたものが1例ずつ認められた。高年齢群(8歳以上)では, やはり壊死期で生じるものがほとんどであったが, その後も進行していく症例が45%に認められた。

【考察】collapseと骨頭変形が重大な関与を有しているとすれば, 保存的治療を行っていく上でcollapseを生じる可能性の高い病期を把握しておくことは重要と思われる。今回, ペルテス病発症時年齢毎のcollapseが発生する病期を検証することで, 経過観察に重要な病期に関して文献的考察を加えて考察する。

1-P-21

**ペルテス病における Collapse の評価**今井 祐記<sup>1</sup>, 北野 利夫<sup>1</sup>, 中川 敬介<sup>1</sup>, 高岡 邦夫<sup>1</sup>, 廣橋 賢次<sup>2</sup><sup>1</sup>大阪市立大学大学院医学研究科整形外科学, <sup>2</sup>大阪体育大学

【目的】ペルテス病の予後は, 発症年齢, 壊死範囲, 治療法など数多くの因子が考えられるが, 関節症に至るかどうかであり, これを骨成熟期における骨頭変形の有無と考えた場合, 初診時ならびに経過中のCollapseが重要となってくるがその評価は困難である。初診時のCollapseに関わる画像上の如何なる要素が最終的な骨頭形態に影響するかを調査した。

【対象と方法】以下の画像計測, 分類が可能な25例, 男児21例, 女児4例を対象とした。初診時, 最終調査時年齢はそれぞれ7.5歳, 15.9歳。初診時のCollapseの程度は, 単純X線正面像でのLateral pillar (LP), Epiphyseal Index (apEI), 単純X線側面像でのPosterior pillar (PP), Epiphyseal Index (latEI), LP, PPの患/健側比(LP Index, PP Index)として調査した。骨頭形態は, 最終調査時に骨成熟前の症例は廣橋の骨頭形態を, 骨成熟後の症例は廣橋分類及びStulberg分類を元に, Spherical群, Irregular群に分類した。

【結果】Spherical群, Irregular群はそれぞれ12例, 13例, 初診時平均年齢6.2歳, 8.7歳であった。上記検討項目の内, 統計学的に有意に骨頭形態に影響を及ぼす因子はlatEI, PP Indexであった。

【考察】予後予測として正面像のみのHerring分類が多く用いられている。今回の結果から, 初診時のCollapseの程度は単純X線側面像の重要性を統計学的に評価でき, 予後予測の観点から経過観察や治療方針の決定にも応用できると考えられる。

1-P-22

**Dynamic MRI による関節適合性評価 ～ Perthes 病症例～**中村木綿子<sup>1</sup>, 鎌田 浩史<sup>2</sup>, 三島 初<sup>1</sup>, 宮川 俊平<sup>1</sup>, 落合 直之<sup>1</sup><sup>1</sup> 筑波大学整形外科, <sup>2</sup> 茨城西南医療センター病院整形外科

【はじめに】今回我々は関節適合性の状態を評価するために、外転位でのMRI (Dynamic MRI) を撮像し、外転位単純X線写真と比較し、外転位MRIの有用性を検討したので報告する。

【対象と方法】当院にて積極的放置法にて経過観察しているPerthes病症例で、initial stageにあるものを対象とした。日立社製Open MRIを使用し、股関節中間位と外転位におけるT1/T2強調画像を撮像し、単純X線写真における中間位、外転位像との比較を行った。単純X線写真上の骨頭と、MRI画像での軟骨を含めた骨頭の形状を球形、楕円形、陥没型に分類し、股臼との適合性を観察した。

【結果】骨頭の形状は単純X線写真上ほぼ平坦で陥没型に近いものでもMRIによる軟骨を含んだ骨頭の形状は球形あるいは楕円形に分類でき、平均外転角度は30度(20～40)で、ヒンジアブダクションは認めなかった。MRI上では中間位外転位ともに涙滴骨頭間距離はほぼ0であり、外転時に骨頭の内側は股臼の面に接し、回転していた。

【考察と結語】Dynamic MRIを行うことで、単純X線写真では難しかった軟骨を含んだ骨頭と股臼の外転時の関節適合性を観察することが可能であり、経過観察と治療方針の決定に有用であると考ええる。

1-P-23

**Delbet I 型大腿骨頸部骨折と同側骨幹部骨折を合併した1症例**

赤羽 努, 魚住 律, 藤岡 文夫

長野県立こども病院整形外科

【はじめに】小児では稀とされる大腿骨頸部骨折の中でも最も頻度の少ないDelbet I 型 (transephyseal type) と同側の大腿骨骨幹部骨折を合併した外傷例を経験した。

【症例】2歳2ヶ月の女児で祖父の軽トラックにひかれて受傷した。同日観血的整復固定術をおこなったが、転位していた大腿骨頭は関節外中殿筋下に完全に遊離して存在していた。術後2ヶ月経過時のX線および骨シンチで骨頭壊死が疑われたため、骨頭全壊死による圧壊を予防する目的でペルテス病の治療に使う外転位固定装具(Aキャスト)を1年間装用した。術後2年経過時の成績は、X線上大腿骨頭の内側に一部無腐性壊死像と骨端線早期閉鎖に伴う内反股が認められるが、痛み、跛行、可動域制限および脚長差は見られない。今回のような骨折合併例は英文で1症例の報告があるのみである。

【考察】股関節部と大腿骨骨幹部の合併外傷には通常2回の連続した外力が加わることが必要とされている。今回の受傷機転を推測した。またI型頸部骨折の既報告例を検討すると、無腐性壊死、骨端線早期閉鎖による内反股など合併症の危険性が低い亜型(転移が少なく骨頭核が脱臼していないもの)と高い亜型(転位が強く骨頭核が完全に脱臼位にあるもの)に二分することが治療方針の決定や予後の判定上有効と考えた。



1-P-24

**先天性脊椎・骨端異形成症 (SEDC) の内反股変形に対して創外固定器を用いた外反骨切りを行った1例**吉田 清志<sup>1</sup>, 大野 一幸<sup>3</sup>, 樋口 周久<sup>2</sup>, 清水 信幸<sup>2</sup>, 吉川 秀樹<sup>2</sup><sup>1</sup>大阪南医療センター整形外科,<sup>2</sup>大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学整形外科, <sup>3</sup>大阪大学健康体育部

【現病歴】症例は7歳の男児。4歳時にSEDCと診断され、5歳時より起立時の股関節痛、跛行の悪化が出現したため、今回手術目的で入院となった。

【現症および検査所見】身長95.5cm、体重19kgの躯幹短縮型の低身長で、側弯、股関節の可動域制限を認めた。家族歴はなかった。単純レ線で軸椎歯突起の低形成、胸腰椎側弯、椎体扁平化を認めた。骨盤の前傾があり、大腿骨の骨端核は小転子の高さに不整な形で存在した。股関節造影で脱臼はなく、頸体角が右113度、左102度の内反股であったが、内転時に臼蓋との適合性は良好であった。血液生化学的検査は異常をなかった。

【経過】内反股に対して25度の外反骨切りを行い、ロッド部分を2分割したエム・イー・システム社製のデュアルロッド創外固定器にて固定した。骨切り部の骨形成は良好で2ヶ月後抜釘を行った。術後11ヶ月の現在、股部痛はなく、レ線上も頸体角は右125度 左130度と保たれており、骨化核も臼蓋の形状に合わせた球状のものを認めるようになった。

【結果と考察】外反骨切り後創外固定により固定することで、固定材に無理な力が掛かることなく術前に計画した角度で固定することができた。また軽量の創外固定器を用いることで早期に関節運動と生理的な荷重を股関節に負荷することができ、良好な骨化核の形態や成長軟骨帯の出現を見た。外反骨切りの際創外固定器の機種の工夫で良好な成績を得ることができると思われた。





第 2 日

11 月 26 日 (金)



## 2-I-1

**先天性内反足に対する全距骨下解離術の成績**北 純<sup>1</sup>, 田中健太郎<sup>2</sup>, 羽鳥 正仁<sup>2</sup>, 阿部 義幸<sup>3</sup>, 佐々木仁行<sup>4</sup><sup>1</sup> 仙台赤十字病院整形外科, <sup>2</sup> 東北大学整形外科, <sup>3</sup> 県立新庄病院整形外科,<sup>4</sup> 佐々木整形外科医院

【目的】先天性内反足に対する全距骨下解離術(以下, CSR)は充分な軟部組織解離により, 足根骨の正確な整復が可能となり, 変形の矯正と関節可動域改善に有用である。今回, その成績を報告する。

【対象】1995年から2003年までにCSRを行った先天性内反足42例中, 東北大学足部診療班で初期治療を開始し, 手術後1年以上経過した症例を対象とした。感染例と経過観察できなかった例の各1例を除く30例50足を対象とした。男23例, 女7例で, 両足例20例, 片足例10例であった。手術時年齢は6ヵ月から6歳2ヶ月(平均1歳7ヵ月)で, 手術後経過観察期間は7年3ヵ月から1年(平均3年7ヵ月)であった。手術の適応は処女歩行開始時に, 単純X線最大背屈側面像の経踵角が75°以上の症例とした。

【方法】臨床的に足関節可動域, Thigh-foot angle TFA, Angle of bimalleolar plane to longitudinal plane of foot ABMLFを計測し, 立位でのflatfootの有無, 踵骨外反角を評価した。また単純X線最大背屈側面像の経踵角を術前と経過観察時で比較した。また, 術直後と経過観察時のMRIを比較検討した。

【成績】経過観察時, 足関節可動域の平均は背屈22°, 低屈45°, TFAの平均は5°内旋位, ABMLFは77°であった。32%の症例でflatfootをみとめた。

【結論】先天性内反足に対する全距骨下解離術は, 変形の矯正と関節可動域の改善に効果的であるが, 扁平足を呈する可能性がある。

## 2-I-2

**先天性内反足におけるアキレス腱皮下切腱術の適応**亀ヶ谷真琴<sup>1</sup>, 西須 孝<sup>1</sup>, 萬納寺誓人<sup>1</sup>, 守屋秀 繁<sup>2</sup>, 三浦 陽子<sup>2</sup>,篠原 裕治<sup>3</sup><sup>1</sup> 千葉県こども病院整形外科, <sup>2</sup> 千葉大学付属病院整形外科,<sup>3</sup> 山王病院整形外科

【目的】我々は1994年以降, 重度内反足症例に対しアキレス腱(ア腱)の皮下切腱術を施行してきた。今回は, その適応と成績について述べる。

【対象および方法】対象は, 1994年以降当科にて初期治療から係わり現在5歳以上に達した107例(163足), 男74例, 女33例である。片側罹患は, 51例(右33例, 左18例), 両側罹患56例であった。このうちア腱皮下切腱術は, 平均生後2.9ヶ月時に計50足(右10足, 左8足, 両側16足)に行なった。最新調査時年齢の平均は84ヶ月であった。本法は, 2000年までは著者を含めた2人の小児整形外科医により後足部の内反と尖足変形を矯正ギプス開始後4~6週で判定し, 矯正が不十分な場合に行なった。2000年以降は, Piraniの評価を用い変形の合計点が2点以上の場合を適応としている。

【結果】ア腱の皮下切腱術は163足中50足(31%)に行なった。切腱後保存的治療を継続できたものは25足(50%)で, 残りの25足は生後8ヶ月以降に距骨下全周解離術を要した。これらの症例の調査時評価(Laaveg & Ponseti)では, 後足部変形, ROM, 歩容の3点について平均27.9/30であった。

【考察】矯正ギプスに抵抗性の重度先天性内反足例において, 保存治療の一環として行なったア腱皮下切腱術は, その後の観血的治療の頻度を減少させる可能性を示唆した。

## 2-I-3

# われわれはなぜ亀下法にこだわるのか？ —距踵関節解離を行わない先天性内反足の新しい後内側解離術の有用性—

町田 治郎, 亀下喜久男, 佐藤美奈子, 中村 直行, 雨宮 昌英, 渡邊 英明,  
奥住 成晴  
神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】昨年の本学会で15歳以上まで経過観察した先天性内反足41例について調査し、通常の体育は全例可能で約半数は運動部に所属していたことを報告した。このように機能的に良好な亀下法であるが、その修得は容易ではない。今回、演者が治療した症例の短期成績を検討し、亀下法の有用性を報告する。

【方法】2001年4月から2004年3月までに初診した先天性内反足症例82例のうち演者が治療した72例を対象とした。未治療で受診したのは40例59足で、軽症6、中等症12、重症41足であった。他院で保存療法をうけたものが19例、手術をうけたものが5例、奇形性が8例であった。生後2-3週より愛護的ギプス矯正を10回行い、矯正目標角に達したものは装具療法に移行した。目標角にほど遠いものは生後6ヶ月すぎに早期手術を行った。装具療法に移行しても変形再発が明らかとなれば後期手術を施行した。手術法は距踵関節解離を行わない後内側解離術である。

【結果】未治療で受診した58足のうち早期手術群は25、後期手術群は12、保存群は22足(37%)であった。他院で保存療法をうけた19例26足のうち17足に手術を施行した。また他院で手術をうけた5例9足のうち4足に再手術を行った。手術を施行した41例54足のうち、術後6ヶ月以上経過した43足では軽度の底屈制限が9足、軽度の外反位を呈するものが15足であったが、距踵関節解離を行わないことにより機能的な足が保たれ、X線像でも良好な矯正が得られていた。

## 2-I-4

# 先天性内反足に対する距骨下関節全周解離術の長期成績

大関 覚<sup>1</sup>, 垣花 昌隆<sup>1</sup>, 山崎 修司<sup>2</sup>, 宮城 登<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 獨協医科大学越谷病院整形外科, <sup>2</sup> 北大整形外科, <sup>3</sup> 独立行政法人札幌西病院

先天性内反足に対して距骨下関節を全周に渡って解離する手術を行ってきたのでその7年以上の成績を報告する。

【症例】1986年から96年の間に北海道大学及び獨協医大越谷病院において本術式を初回手術として行った症例は57例72足で、そのうち術後7年以上経過観察できたのは43例55足であった。男児33例44足、女児10例11足で手術時年齢は平均2.3歳(10ヵ月-8歳)で、経過観察期間は平均11.2年(7-14年)であった。手術はCincinnati皮切で行い、距骨下関節は全周に渡り解離したが、骨間距踵靱帯は中央部を温存した。術中、距骨と踵骨の位置の3次元的な矯正を心がけ、踵骨を外旋-背屈-外反方向に回旋させると、後距踵関節の離開を最小にできた。術後2週から足関節の底背屈が可能なヒンジつきキャストを用いて早期運動療法を行った。評価にはMcKayの内反足機能評価法を用いた。

【結果】Excellent 25足, Good 21足, Fair 8足, Poor 1足, failureは無かった。手術時の後足部矯正は良く保持されており、距骨の壊死はなかった。遺残変形では前足部の内転変形が多かったが、これは足底腱膜や足底筋の拘縮が原因であり、保存療法時の留意が必要であることを示唆していた。

【結論】内反足の矯正には3次元的な踵骨の回旋が必要であり、歩行開始時期にあわせた距骨下関節全周解離術は有効な方法と考える。



## 2-I-5

### 先天性内反足に対する板てこ手術 —15年以上の長期経過観察例からの検討—

安田 稔人, 木下 光雄, 奥田 龍三, 中野 敦之, 劉 長萬, 北野 直,  
阿部 宗昭

大阪医科大学整形外科

【目的】我々は先天性内反足に対して、初期保存療法によっても十分に後足部の矯正が得られなかったものに板てこ手術（森田信, JBJS-44A, 1962）を施行している。手術の概要は、踵骨に刺入したキルシュナー鋼線と足底にあてた板とをワイヤーで繋ぎ、踵骨に背屈および外反の力を加え徐々に後足部を矯正していく。この際、最小限のアキレス腱延長を行い、症例によっては距腿関節後方も切開するが、骨間距踵靱帯は切離さない。この状態で約4～6週間ギプス固定を行い、装具治療に移行する。今回、15年以上の長期経過観察例から板てこ手術の有用性について検討した。

【対象】1973年以降、当院で治療を行った先天性内反足症例は121例172足（両側51例、右38例、左32例、男80例、女41例）である。保存療法例は76足（44%）、手術例は96足（56%）であった。他院での治療歴のない117足の重症度（亀下分類）は重症90足、中等症25足、軽症2足であった。板てこ手術を行い、術後15年以上経過観察した16例25足（重症23足、中等症2足）の臨床およびX線成績を調査した。

【結果および結論】板てこ手術の長期治療成績は概ね良好であったが、前医での治療歴のあるものや術前の拘縮の強い例には追加手術を要した。板てこ手術の前提として徹底した用手矯正を必要とするが、症例を選べば有用な術式であると考ええる。

## 2-I-6

### 先天性内反足治療後の距骨下関節CT所見について

鍋島 祐次<sup>1</sup>, 藤井 英夫<sup>1</sup>, 森 裕之<sup>1</sup>, 尾崎 昭洋<sup>1</sup>, 木尾 祐子<sup>1</sup>,  
柴田 直樹<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 姫路聖マリア病院整形外科, <sup>2</sup> 柴田整形外科

【目的】我々は内反足治療後の距骨下関節の画像所見を知ることが重要と考え、調査時にCT撮影を行ってきた。本発表の目的は内反足治療後の距骨下関節所見の臨床的意義を明らかにすることである。

【対象と方法】1973年以降当院で加療した内反足は286例407足であり、そのうち調査時にCT撮影を行った56例89足（9～32歳）を対象とした。生後2週以内に治療開始した即時群20足、2週以降の非即時群69足であった。保存治療24足、手術65足で、後方解離術24足、後内方解離術23足、Lichtblau及びEvans手術18足であった。治療成績評価はJOAスコアを用いた。CT像と治療開始時期、治療方法、及び治療成績との関係について検討した。

【結果】即時群と非即時群、及び保存群と手術群の平均JOAスコアの間には有意な差を認めなかった。CT上距骨下関節に異常所見を認めた症例は65%であった。主な所見は、関節面の不整、関節の外方開角、踵骨外方偏位であった。即時群と非即時群の異常所見発現率は各々40%、75%で即時群の異常所見が有意に少なかった。異常所見発現率と治療方法及び成績との間に有意な相関を認めなかった。

【考察】内反足治療後の距骨下関節所見が治療結果を反映するものならば、今回の調査から即時治療の重要性が示唆されたといえる。一方、本所見と治療方法との間には有意な相関が見られず、さらに長期の検討が必要である。

## A New Technique of Step-Cut Osteotomy of Distal Humerus for the Correction of Cubitus Varus Deformity

Yeo-Hon YUN

Department of Orthopaedic Surgery, Ewha University Mokdong Hospital, Seoul, Korea

**Purpose:** The author introduces a modified step-cut osteotomy of distal humerus, which was very useful for the correction of cubitus varus deformity. The concept comes from a combination of step-cut and dome osteotomies; in that the configuration of osteotomy is from that of step-cut technique (DeRosa & Graziano) though in a reversed fashion, while medialization of distal segment to prevent lazy-S deformity is from the dome osteotomy (Kanauija *et al.*).

**Methods:** In the lateral decubitus position and through the posterolateral approach, a step-cut osteotomy in a reversed fashion with medialization of the distal segment is performed. They are fixated with two K-wires in the crossed fashion and additional tension band on the lateral side. Adequate correction of the carrying angle without lazy-S deformity and sagittal angulation is checked by two-plane image intensifier. Elbow motion is permitted as the postoperative pain subsides usually within a week.

**Results:** Since 1993, twenty-two skeletally immature children with cubitus varus deformity were operated by this osteotomy. They were average 9.4 (range, 3–15) years old. Preoperative humero-elbow-wrist (HEW) angle was  $-19.29^\circ$  (range,  $-5$  to  $-35$ ) in average. In at least one-year follow-up, all patient satisfied with the nearly normal correction of carrying angle ( $<5^\circ$  difference from the normal arm) without any unsightly lateral condylar prominence. In three children, sagittal angulation (one anterior, two posterior) seemed apparent immediately postoperatively, but subsequently remodeled within a year. Complications were an ulnar neurapraxia which was transient; and an intraoperative step-cut spike fracture in an osteogenesis imperfecta patient. There was no fixation failure or loss of preoperative motion.

**Conclusions:** The above modification of the step-cut osteotomy was very effective to achieve an adequate correction of cubitus varus deformity in the skeletally immature patients.

## 骨系統疾患の診断と治療

中村 耕三

東京大学医学部整形外科

骨系統疾患は狭義には骨系統に病変があり、その他の系統（内臓、神経系、泌尿生殖器系など）は正常である疾患をいうが、一般にはより広く、主病変あるいは目につく病変を骨系統に持つ疾患が骨系統疾患として扱われている。多くは遺伝性の疾患（単一遺伝子病）である。歴史的には「胎児性軟骨異栄養症」とその亜型とされていた中から、臨床症状、骨エックス線所見、遺伝形式などの表現型に一定の特徴を持つ疾患が独立疾患として認められていった。Rubin（1964）がその著書「Dynamic classification of bone dysplasia」で述べた、骨系統の主病変が骨端、成長軟骨帯、骨幹端、骨幹の何れにあるかに注目した分類法はこの過程で広く受け入れられた。一方、原因について、生化学、染色体研究、特に近年の分子遺伝学の進歩により多くの疾患遺伝子が同定されてきている。疾患名、用語の混乱から疾患名の標準化が必要となり1970年、「骨系統疾患国際命名」が公表され、その後改訂をかさね2002年に「国際命名と分類」が発表された。改訂の経過をみると、表現型の類似性を重視した分類から、これと原因的分类（例、Ⅱ型コラーゲン異常症など）が混在した形に変わってきている。用いられていた、大項目－グループ個々の疾患、という階層化がなくなり、骨軟骨異形成症全体を33グループ、異骨症を3グループとしてそれぞれ並列されている。新改訂版（2002）は病因による分類をめざしており、臨床現場での診断手段に役立つかという要求には必ずしもあっているとはいえない。

骨系統の病変は、その部位、程度、状態などが骨エックス線所見に最も情報が多い。臨床現場では、これらに臨床症状を加味し診断するのが大多数である。生化学、分子遺伝学などによる原因に関する情報が臨床診断に利用できるものはまだ小数例にとどまる。したがって、臨床診断のためには以下のような項目、グループ分けが実際的である。その他の疾患については、これらの疾患との類似性を足がかりに成書の鑑別診断の項を利用する。

1. 脊椎病変を伴う骨軟骨発育障害
2. 顕著な脊椎病変を伴わない骨軟骨発育障害
  - 2-1. 骨幹端（epiphyseal）病変が目立つもの
  - 2-2. 骨端病変（metaphyseal）が目立つもの
3. 骨濃度の異常を特徴とする骨系統疾患
  - 3-1. 骨濃度の低下を特徴とする疾患
    - 3-1-1. 骨形成不全症
    - 3-1-2. 骨融解症
  - 3-2. 骨濃度の増加を特徴とする疾患
    - 3-2-1. 骨硬化性疾患
    - 3-2-2. 頭蓋、長管状骨の罹患を伴う疾患
    - 3-2-3. その他の骨硬化性疾患
4. 特異な骨格部位を病変とする疾患
  - 4-1. 鎖骨頭蓋異形成症
  - 4-2. 四肢の各節の異常
    - 4-2-1. 遠位節（手、足）短縮（acromelic dyspalsia）
    - 4-2-2. 中位節（前腕、下腿）短縮（mesomelic dyspalsia）
5. 骨格の軟骨性および線維性成分の発生異常

骨系統の障害の症状には、身長あるいは四肢や体幹の短縮、脊柱や四肢の変形、脊柱障害による脊髄神経障害、骨の脆弱性（易骨折性）、関節の変性（変形性関節症）などがある。治療としては、いずれも整形外科的治療方針が原則であるが、疾患の予後、骨の質、強度などに配慮が必要である。

## 小児虐待への医療における対応原則

奥山眞紀子

国立成育医療センターこころの診療部

小児虐待が社会的に注目されているが、医療における認識はそれほど高いものとはいえない。卒前卒後の教育に虐待への対応が組み込まれるようになったのもつい最近のことである。しかし、医療現場で発見される虐待は、重篤な身体的虐待が多く、最も脆弱な乳児期が多いことから、対応を誤ることは生命の危険にすぐに結びつく重大な問題となる。従って、2000年に施行され、本年改正された児童虐待防止等に関する法律で早期発見が義務付けられている中でも、医療関係者は最も重要な職種と言える。

医療の虐待対応の役割は、①予防、②発見、③介入・保護、④評価・診断、⑤治療の5つにわけられるが、今回は②、③、④の3点に関して、身体的虐待を中心に、(1)どのような時に疑うか、(2)疑ったらどうするか、(3)医学的な評価の方法、(4)医療において必要な対応システム、(5)多機関との連携、(6)今後必要な研究、などについて言及する。以下の虐待対応の基礎4項目を根拠にし、具体的な対応方法を含めて、皆様と共有したい。

### 1. 虐待の発見は疑うことから始まる

虐待は常に隠されるものである。虐待をしていると言って受診する親はおらず、子どもも虐待を受けていることを語ろうとはしない。従って、疑うことがなければ、子どもを守ることができないのである。しかし、医師は疑うことの罪悪感に負けて、子どもを守りきれないことも多い。

### 2. 疑ったら行動を起こす

推定無罪は刑事事件として加害者を罰する時の考え方である。子どもの権利を守る為に行う福祉は虐待をしている親をも支援して子どもを守ることであり、「疑ったら行動を起こす」でなければ子どもを守ることではできない。

### 3. 一人で抱え込まない

虐待に対応するには連携が重要である。医師に求められる専門性を十分に提供しながら、他の機関との連携を行っていく技術が必要とされる。それを支える院内システムや院外システムの構築に関して述べる。

### 4. あきらめない

虐待に対応することはそれ程容易いことではない。子どもを守ると言う意識を強く持って、あきらめずに対応することが求められる。



## 小児をとりまく医業類似行為の世界

浜西 千秋

近畿大学整形外科

日本には医業類似行為の独特の世界があり、運動器に愁訴と不安をもつ老若男女が多数受診している。3万人の柔道整復師が経営する接骨院はその1つであるが、ひと月に250万人が受診し、年3000億円の医療費が支払われている。接骨院受診者を調査すると、我々の予想していたほど老人が多いというわけではなく、そのかなりの部分、10%から施設によっては1/3の受診者が18歳以下である。柔道整復師は、スポーツ現場での外傷を応急的に処置することを許された職種であるが、医師の少ない郡部ではかつてはレントゲンを撮り地域の運動器治療を一手にひきうけるだけではなく、最近まで子供たちの事故や傷害を担当する校医は柔道整復師という地域が多かったのである。当然のことながら柔道整復師にはアスレティックトレーナーも多く、ベテラントレーナーの接骨院には関節を傷めた生徒や学生をクラブの監督が引率して受診させる。しかし受診者には小学生や幼稚園以下という場合も少なくない。子供を接骨院に受診させる親の意識を問うと、自分の経験から子供にも接骨院がいいと思う、軽微な故障は整形外科よりも接骨院が適当、大怪我でなければ接骨院、検査は整形外科でうけ骨に異常なければ治療は接骨院で、整形外科ではすぐ固定されて無理がきかない、医院では注射や薬が主体、手術以外は接骨院です、整形外科は手術と注射だが接骨院は手当てをうけられる、接骨院の病状説明がわかりやすく、気軽に受診しやすいといった親自身の経験や、医院と接骨院の違いをよく知っていて使い分けているらしい意見が聞かれた。じっさい接骨院を初診する患者の7~20%は病院の整形外科あるいは整形外科開業医で診察をうけてから接骨院を訪れているという結果も得られた。柔道整復師はレントゲン検査などによる診断はできない職種である。しかしレントゲン診断は医師の領分であるとはいっても、整形外科専門以外の開業医がレントゲンを撮って骨端線損傷を見落とし、接骨院に後療法を依頼しマッサージを続けて変形させたような例もあるのでいっそうなさない。親は自分の子供の運動発達の遅れや、歩容異常、四肢や体幹の形態異常や非対称性に大きな不安を抱き、外傷に限らず接骨院はもとより、さまざまな無資格の療術士のもとを口コミや広告をみて訪れている。不安な親の気持ちをあおり、手玉にとることはいともたやすく、親はすぐるように療術士に子供を委ね、高価で異様な矯正具をつけられたり、遠距離をものともせずに通い、暴力的な矯正や有害な訓練をうけさせ続けるといった例も珍しくはない。病んだ子供よりも病んだ親・祖父母の方がはるかに多いのである。整形外科専門医は不安な周囲の大人たちをまず治療し信頼を得なければならないが、それに失敗すると子供をいたるところで口を開けている医療類似行為の罠に追い込むことになる。



## 主題Ⅱ

思春期の股関節臼蓋形成不全の治療 11月26日(金) 14:10～15:40 座長 松野 丈夫・日下部虎夫

## 2-I-7

**Kalamchi&MacEwen分類4型(K4)に対する大腿骨骨切りを併用した寛骨臼回転骨切り術の治療成績**相賀 礼子<sup>1</sup>, 三谷 茂<sup>2</sup>, 浅海 浩二<sup>2</sup>, 菊池 剛<sup>1</sup><sup>1</sup> 岡山大学大学院医歯学総合研究科機能再生・再建科学専攻 (整形外科学分野),<sup>2</sup> 岡山大学医学部・歯学部附属病院整形外科

【目的】当科ではK4型の骨頭壊死を呈する股関節症に対し、寛骨臼回転骨切り術と大腿骨骨切り術による治療を行ってきた。今回その術前計画および治療成績について検討したので報告する。

【対象】1991年から2002年まで加療した8例8股を対象とした。その内訳は女性7例男性1例で、全例先天性股関節脱臼の治療歴を有しており、RB装着したものが7例、L1ギプス装着したものが1例であった。右4股、左4股であった。手術時年齢は13から41歳で平均21歳、追跡治療期間は9から64ヶ月で平均19ヶ月であった。股関節症の病期は前股関節症が6例、初期股関節症が2股であった。

【方法】X線学的にはCE角、Sharp角、関節裂隙、股関節造影における基本位での造影剤の内側貯留程度、AEA、ATD、閉鎖孔外側—骨頭内側間距離を測定した。臨床的にはJOA score、脚長差および骨切り角度について検討した。さらに術前股関節造影にて適合性を確認し、術前計画を行った。

【結果】X線学的な計測値は改善したが、1例で関節裂隙の狭小化を来した症例が存在した。JOA scoreは疼痛の項目で改善していた。

【結語】術前股関節造影を行い、臼蓋と骨頭の適合性を確認し、正確な骨切り術を行う必要がある。大腿骨骨切りを併用した寛骨臼回転骨切り術はK4型の骨頭壊死を有する股関節症に対し、有効である。

## 2-I-8

**18歳以下に施行した寛骨臼回転骨切り術の術後成績**

中村 正則, 助崎 文雄, 八木 貴史, 宮岡 英世

昭和大学整形外科

【目的】当科で施行した手術時年齢が18歳以下の寛骨臼回転骨切り術(RAO)の術後成績を調査して、思春期における臼蓋形成不全の治療方針を検討した。

【対象】同一術者によって施行したRAO症例のうち5年以上観察できた症例は24例26関節であった。男性2例2関節、女性22例24関節、手術時年齢は11～18歳、平均14歳、経過観察期間は5年～16年8カ月、平均8年5カ月であった。術前の病期分類は前、初期股関節症23関節、進行期3関節であった。また外反骨切り術併用例は5関節であった。

【方法】これらの術前後の臨床成績をJOA scoreで、X線学的評価はCE角、Sharp角、AHIを調査した。またX線学的病期の判定を行った。

【結果】JOA scoreは術前平均85点から術後平均93点に改善した。CE角は術前平均-9度から術後平均28度に、Sharp角は術前平均52度から術後平均42度に、AHIは前者では術前平均33%から術後平均78%に改善した。X線上病期が進行した症例は進行期から末期に1例あった。

【考察】思春期におけるRAOではリモデリングが旺盛であり、臼蓋形成不全が強い症例においても適応され则认为している。

## 2-I-9

**思春期臼蓋形成不全に対する triple osteotomy**

高瀬 年人, 鈴木 茂夫, 瀬戸 洋一, 二見 徹, 柏木 直也, 丸木 仁  
滋賀県立小児保健医療センター

【目的】思春期における臼蓋形成不全に対し種々の手術方法があるが、当院では近年 triple osteotomy で治療を行っており、その成績を検討する。

【対象および方法】先天性股関節脱臼後の臼蓋形成不全, triple osteotomy を行った 47 例 53 股関節のうち、思春期に手術を行った 30 例 37 股関節を対象とした。手術時年齢は平均 12.2 歳 (10-16 歳), 経過観察期間は平均 5 年 2 ヶ月であった。12 股関節に大腿骨手術が併用されていた。手術前後、経過時の CE 角, sharp 角を測定し、他の手術方法と比較検討した。

【結果および考察】triple osteotomy 単独手術群で、CE 角は術前平均 7 度が術後平均 38 度に改善していた。sharp 角は術前平均 49 度が術後平均 25 度に改善していた。Salter 骨盤骨切り術で対応困難な思春期の臼蓋形成不全に対し有用な手術方法と考えられた。

## 2-I-10

**歩行開始後 DDH 整復後の経時的骨頭移動量の変化  
— 観血的整復術後と関節鏡視下整復術後の比較 —**

北野 利夫<sup>1</sup>, 今井 祐記<sup>1</sup>, 酒井 俊幸<sup>2</sup>, 中川 敬介<sup>1</sup>, 高岡 邦夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 大阪市立大学大学院医学研究科整形外科, <sup>2</sup> 愛染橋病院整形外科

【目的】歩行開始前の先天性股関節脱臼股 (DDH) 整復後の骨頭内方移動「沈み込み現象」は非観血的整復後に観測される。しかし、歩行開始後に整復された DDH の経時的な骨頭移動は明らかでなく、興味深いところである。本研究の目的は歩行開始後に手術的に整復された DDH の経時的な骨頭移動を明らかにすることである。

【対象および方法】1971 年以降、歩行開始後に手術的に整復された DDH のうち、麻痺性・奇形性脱臼、両側性脱臼を除外し、整復直後から整復後 1 年まで X 線が正しく撮影されていた 17 関節を対象とした。内訳は観血的整復術 (OR) 12 関節、関節鏡視下整復術 (AR) 5 関節。整復時年齢は 1 歳 4 ヶ月から 5 歳 1 ヶ月 (平均 2 歳 3 ヶ月)。整復直後、整復後 5 週、整復後 6 ヶ月、整復後 1 年の X 線正面像から CHDD (Center-head distance discrepancy) を測定し、CHDD の経時変化から、整復後 1 年以内の骨頭移動を評価した。

【結果】OR 群では術後 5 週までは整復直後の骨頭の位置を保っていたが、整復後 6 ヶ月以降は骨頭外偏化傾向を認めた。AR 群では術直後に比べて、整復後 5 週、6 ヶ月と時間が経つごとに骨頭は内方へ移動していた。

【考察】OR 群において整復後 6 ヶ月以降は骨頭外偏化傾向を認めたのは、関節周囲軟部組織の癒着、臼底の血腫の器質化による肥厚などが考えられる。AR 群では、これら関節周囲軟部組織の癒着や臼底の肥厚が生じにくいために、時間とともに「沈み込み現象」が観測されたと推測できる。

2-I-11

**思春期の亜脱臼性変形性股関節症に対する寛骨臼移動術の術後長期成績**

中島 康晴<sup>1</sup>, 神宮司誠也<sup>1</sup>, 首藤 敏秀<sup>1</sup>, 山本 卓明<sup>1</sup>, 野口 康男<sup>2</sup>,  
岩本 幸英<sup>1</sup>

<sup>1</sup>九州大学病院整形外科, <sup>2</sup>佐賀県立好生館整形外科

【目的】当科では成長終了時に遺残亜脱臼が存在し、疼痛を有する場合には寛骨臼移動術を中心とした手術的治療の適応としている。今回その長期成績について報告する。

【方法】対象は10歳代の寛骨臼移動術施行例の内、10年以上観察可能であった20例22関節であり、手術時平均年齢は15.5歳(12-19歳)、平均観察期間は15.2年(10-23年)年である。16例でCDHの治療癒を有している。以上の症例について臨床症状はJOA scoreを用い、X線学的にはCE角などの指標および関節症の進行で評価した。

【結果】JOA scoreは術前平均74点から最終調査時94点に改善しており、X線学的には術前後のCE角およびSharp角はそれぞれ-5度から42度、54度から46度に改善していた。抜釘以外の追加手術は1例のみに内反骨切り術が施行されていた。関節症の進行は4関節で認め、その内訳は術前に骨頭変形が存在し、適合性不良と思われるものが2関節、既に関節症性変化を有している例が2関節、移動骨片の壊死と思われる例が1関節である。術後成績に対してCDHの整復法は明らかな影響を持たなかったが、複数回手術および骨頭変形は成績を下げる傾向であった。

【結論】今回報告した寛骨臼移動術の長期成績は概ね良好な成績であり、成長終了時の遺残亜脱臼に対して有効な治療法である。しかし骨頭変形やそれまでの複数回手術は成績を下げる傾向を持ち、その適応には慎重を要する。

## 2-II-1

## 先天性下腿偽関節症の検討

山田 博信, 佐藤 雅人, 角野 隆信, 根本 菜穂  
埼玉県立小児医療センター

【はじめに】先天性下腿偽関節症は、整形外科領域で最も治療困難な疾患の一つである。本疾患は骨癒合を得るまでに多数回の手術を要し、下肢機能、形態異常を合併することが多い。当センターで経験した症例について検討した。

【対象および方法】男児3例、女児4例、右4例、左3例 手術群4例、経過観察群3例であり、6例に von Recklinghausen 病の合併を認めた。手術は全例に遊離骨移植術を行い、さらに血管柄付き腓骨移植術を2例に施行した。手術回数は3~9(平均5)回/人であり、手術群3例に骨癒合を認め、骨癒合期間は4~21ヶ月間であった。手術群の固定は、イリザロフ創外固定2例、プレート3例、K鋼線1例であった。骨刺激装置は、電気刺激装置2例、磁気刺激装置1例、超音波刺激装置1例であった。

【結果・考察】全例に下腿短縮を認め、2cm以上の下肢長差を3例に認めた。全例に前方凸の弯曲変形を認め、足関節内反変形2例、外反変形3例であり、それらは骨折、遷延治癒により悪化する傾向があった。腓骨採骨側の足関節には変形を認めなかった。下肢長差、形態異常の予防には早期の骨癒合が重要であるが、幼児では腓骨径も細く腓骨採骨側の術後足関節変形の可能性もあり、その治療選択には年齢、病態に応じた考慮が必要である。本疾患では再骨折の予防が特に重要であり、患児、家族に対する教育指導も良好な治療結果を得るために有用と思われる。

## 2-II-2

## 当科における先天性下腿偽関節症の治療経験

富沢 仙一<sup>1</sup>, 長谷川 惇<sup>1</sup>, 金子 洋之<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 社会保険群馬中央総合病院整形外科, <sup>2</sup> 足利今井病院

【症例】当科にて経験している先天性下腿偽関節症例は7例7肢であり、その内訳は男性3例女性4例である。脛骨例4例、腓骨例3例、偽関節形成例は6例であった。また、色素斑が認められたものは4例であった。

【治療】4例に手術をした。回転骨きり術1例、イリザロフ法1例、自家骨移植プレート固定1例、Langenskiöld法1例である。装具にて経過観察1例、経過観察のみ2例である。

【結果】手術をした4例のうち、3例に骨癒合が得られた。回転骨きり術の1例は術後20年後の現在脚長差20cmある。イリザロフ法の1例は機能的脚長差0cm、長下肢装具にて歩行中である。Langenskiöld法を行った1例は術後6ヶ月であるが骨癒合良好である。自家骨移植プレート固定1例は、2歳時に突然死した。装具にて経過観察1例改善しつつあり変形は改善しつつある。経過観察中の2例のうち1例は現在18歳であり、骨癒合は得られており関節変形や脚長差はない。他の1例は腓骨偽関節形成しているが、関節変形や脚長差はなく経過観察中である。



## 2-II-3

**先天性下腿偽関節症の治療経験**

岡 佳伸<sup>1</sup>, 金 郁結<sup>1</sup>, 土田 雄一<sup>1</sup>, 河本 浩栄<sup>1</sup>, 吉田 隆司<sup>1</sup>,  
日下部虎夫<sup>2</sup>, 久保 俊一<sup>1</sup>

<sup>1</sup>京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科),

<sup>2</sup>京都第二赤十字病院整形外科

【目的】先天性下腿偽関節症の治療は難渋することが多い。本症5例に異なる4種類の手術療法を施行したのでその治療と問題点について検討する。

【対象および方法】対象は5例5肢で男児4例, 女児1例, 右3例, 左2例であった。初診時年齢2ヵ月～4歳 (平均1歳9ヵ月), 平均追跡期間は11年2ヵ月で, 術前の変形, 骨折時の年齢, 手術法, 再骨折, 追加手術の有無, 骨癒合までの期間, 遺残変形について調査した。

【結果】全例anterolateral bowingで, Anderson分類ではsclerotic typeであった。骨折時年齢は出生時～5歳5ヵ月 (平均3歳3ヵ月) であり, 全例に手術治療を行った。1例に同側の腓骨を脛骨へ移行しプレート固定, 1例に腸骨骨移植とプレート固定を施行した。2例はイリザロフ法を施行した。残り1例は病巣切除と創外固定を施行し, 血管柄付き腓骨移植術を追加した。4例で術後に再骨折を認め, 追加手術を行った。骨折から骨癒合までは平均3年6ヵ月であり各々2回以上の手術加療を必要とした。骨癒合後の遺残変形は脛骨の前方凸変形を3例に, 足関節の外反変形を4例に認めた。

【考察】先天性下腿偽関節の治療は確実な骨癒合を得ることと再骨折の予防が肝要と考える。変形の矯正と脚長の補正を同時に行える点でイリザロフ法は有用であるが, 骨癒合が完全に得られるまで合併症を念頭に置いての慎重な管理を必要とする。

## 2-II-4

**イリザロフ法による先天性下腿偽関節症の治療成績**

中瀬 尚長<sup>1</sup>, 安井 夏生<sup>2</sup>, 清水 信幸<sup>3</sup>, 大園 健二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構大阪医療センター整形外科, <sup>2</sup>徳島大学整形外科,

<sup>3</sup>大阪大学整形外科

我々が行っているイリザロフ法による先天性下腿偽関節症の治療成績について報告する。

【症例と方法】対象は先天性下腿偽関節症4例5肢, 男女各2例で, 手術時年齢は5～32 (平均13) 歳であった。Paleyの分類でtype Iが1肢, type IIが2肢, type IIIが2肢であった。Type III 2肢を矯正骨切り+髄内Kワイヤ刺入+イリザロフ創外固定, type II 1肢をbone transport+自家腸骨移植, type I, II 各1肢を一期的短縮+健常部での骨延長法により治療した (type Iには自家腸骨移植を併用した)。

【結果】最終的には全例骨癒合が獲得できた。最終経過観察期間は手術日から1.6～5.8 (平均3.7) 年, 最終抜釘日から1.2～3.3 (平均2.2) 年であった。創外固定装着期間は105～1565 (平均518) 日で, 特にtype IIで長くtype IIIで短かった。Type I, IIの3肢に再骨折を認めた。Type IIの1肢では, 抜釘後に装具無しで数km以上の距離を歩行後に再骨折し, ACGD法により骨癒合を得た。Type IIの他の1肢は過去に受けている血管柄付き腓骨移植の接合部での再骨折で, イリザロフ創外固定による一時的な固定のみで治癒した。Type IIIの1肢は再骨折後変形を残して癒合した。アライメントは再骨折を生じたうちの2肢以外は良好であった。合併症としてハーフピン周囲での骨融解を2肢に, 延長中の血腫形成を1肢に認めた。

【結論】イリザロフ法は本疾患における偽関節部の骨癒合獲得に大変有用な方法である。



## 主題Ⅲ

## 先天性下腿偽関節症の治療

11月26日(金) 9:20～10:50

座長 安井 夏生・三浪 明男

## 2-II-5

## 先天性下腿偽関節症の治療

柏木 直也, 鈴木 茂夫, 瀬戸 洋一, 二見 徹, 高瀬 年人, 丸木 仁  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科

【はじめに】先天性下腿偽関節症の治療の目的は偽関節部の骨癒合, 正しい下肢アライメントの再建, 脚長差補正, 再骨折の予防である。本症の治療成績を検討し, 問題点を考察したい。

【対象症例】当センターで治療を行った治療歴のない先天性脛骨偽関節の症例で, 骨癒合が得られた6例6肢を対象とした。男児3例, 女児3例。右側罹患2例, 左側罹患4例。6例中4例は神経線維腫症に合併していた。初診時年齢は1カ月から4歳6カ月, 平均2.4歳であった。これらの症例につき, 骨折時年齢, 治療法, 骨癒合までの手術回数, 骨癒合時年齢, 再骨折の有無, 治療後の変形, 脚長差につき調査した。

【結果】初回骨折時年齢は5カ月から6.6歳, 平均2.6歳であった。偽関節部の骨癒合は平均2.5回の手術で得られたが, 1例で再骨折をきたし, 再度骨癒合を得るためにさらに5回の手術が必要であった。骨癒合に成功したときの手術法は髄内釘固定+骨移植1例, プレート+螺子+骨移植2例, Ilizarov法3例(うち2例は骨移植併用)であった。骨癒合後の後遺症として, 再骨折, 脚長差, 脛骨アライメント異常, 足関節アライメント異常が見られた。

【考察】偽関節部の骨癒合に適した環境, 良好な固定性を提供しながら変形や脚長差に対応できる治療法を選択することが本症の治療に重要である。

## 2-II-6

## 先天性下腿偽関節症に対する血管柄付き腓骨移植術の検討

北小路隆彦, 鬼頭 浩史, 加藤 光康, 平野 裕司, 石黒 直樹  
名古屋大学整形外科

【目的】先天性下腿偽関節症は難治性の疾患であるが, その有力な治療法として血管柄付き腓骨移植術がある。本研究の目的は, 血管柄付き腓骨移植術施行例の検討より本法の問題点と改善点を示すことである。

【対象および方法】当院で血管柄付き腓骨移植術を施行した先天性下腿偽関節症8例(男3例, 女5例)を対象とした。手術時平均年齢は4歳1カ月であり, 最終診察時平均年齢は11歳4カ月であった。各症例の手術時の固定方法, 骨癒合獲得の有無を調べ, 癒合例では骨癒合までの期間と術後, 骨癒合時および最終診察時の下腿長差・変形について調査した。

【結果および考察】固定法はK-wire髄内固定4例, ホフマン創外固定器による固定4例であった。骨癒合は8例中6例で得られ, 骨癒合までの平均期間は10カ月であった。骨癒合が得られなかった2例はいずれもK-wireによる髄内固定がなされていた。骨癒合が得られた6例の最終診察時の平均下腿長差は2.8cmで, 6例中4例に2cm以上の下腿長差を認めた。また, 全例に前方凸の弯曲変形を, 5例に外反変形, 1例に内反変形を認めた。下腿長差・変形は術直後より認めるものが多く, 骨折・骨癒合遅延例で悪化していた。腓骨移植後の骨癒合には固定方法が関係すると考えられ, 強固な固定方法を選択すべきである。また, 将来の変形を予防するには手術時の正確なアライメント調整, 骨折防止と脚長差が少ない早期手術を考慮すべきである。

## 2-II-7

### 先天性下腿偽関節症に対する血管柄付き腓骨移植術

小畠 康宣<sup>1</sup>, 矢島 弘嗣<sup>1</sup>, 高倉 義典<sup>1</sup>, 玉井 進<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 奈良県立医科大学整形外科, <sup>2</sup> 奈良マイクロサージャリー・手の外科研究所

【はじめに】先天性下腿偽関節症の治療としては血管柄付き腓骨移植術 (以下VFG) もしくはイリザリフ法を主とする bone transport が行われている。我々は1978年以降主としてVFGにより治療を行ってきたがその成績につき検討し報告する。

【症例ならびに方法】現在までに先天性下腿偽関節症に対してVFGを施行した症例は22例 (男12例, 女10例) で, 手術時年齢は1~21歳 (平均5歳) であった。Boyd分類ではⅡ型が19例, Ⅲ型が1例, Ⅳ型が2例であった。VFGは健側から遊離移植したものが20例, 患側から有茎移植したものが2例であり, 移植腓骨長は5~16cm (平均10cm) であった。術後経過観察期間は3年から19年2ヵ月 (平均7.5年) であった。

【結果】最終的に全例において骨癒合は得られたが, VFGの近位側で5.7ヵ月, 遠位側で6.5ヵ月を要していた。また骨癒合不良にて追加骨移植を12例18回施行しており, 骨癒合に1年以上を要した部位は遠位, 近位それぞれ6部位あった。移植腓骨の骨折を9例13回認め保存的治療を8回, 観血治療を5回施行し全例に骨癒合を得た。患肢の変形が15例にみられ14例に矯正骨切り術を施行した。また患肢の短縮に対し8例10回の骨延長術を施行した。

【考察とまとめ】最近の症例においてはVFGを施行することでほぼ確実に骨癒合を獲得することが可能となったが, これから対処すべき課題として足関節の変形の予防や脚長差の補正, 変形に伴う移植腓骨骨折などがあげられる。

## 2-II-8

### 先天性下腿偽関節症に対する血管柄付き腓骨移植術

藤 哲, 西川 真史, 小川 太郎, 神 裕道

弘前大学医学部整形外科

【目的】先天性下腿偽関節症例に対する血管柄付き腓骨移植術の経過を調査し, 各合併症対策について考察する。

【対象】1984年2月より2003年11月までに10例の先天性下腿偽関節症に対して血管柄付き腓骨移植術を施行した。手術時平均年齢は3.0歳 (13ヶ月~5歳3ヶ月), 経過観察期間は経過観察期間は8ヶ月から20年, 平均12.3年であった。

【結果】最終的に全例脛骨の骨癒合は得られている。6例では, 術後2ヶ月以内に脛骨と移植腓骨の骨癒合が得られた。残り3例では, 追加骨移植などを要しそれぞれ骨癒合までに9ヶ月, 26ヶ月, 28ヶ月を要した。10年以上の長期経過観察が可能であった7例では, ギプスまたは創外固定使用時期は, 5例で平均4.3ヶ月, 残り2例では, 15ヶ月と30ヶ月であった。装具なしの歩行が可能となった時期は, 5例では平均12.8ヶ月, 残り1例では36ヶ月を要し, この6例はその後骨折を起こした例はなかった。残り1例では屋外のみ装具をつけ保護している。

【考察】初期治療として, 移植腓骨を二分し患側の脛骨及び腓骨を再建し, Ilizarov創外固定器を装着し, 早期に起立歩行を許可し固定性を維持しながら移植腓骨に負荷をかけ, 十分な強度を得る方法が望ましい。しかしながら, 患側腓骨の再建は必ずしも容易ではない。術後移植腓骨の骨折あるいは遷延癒合の頻度も高く, そのような症例に対しては, Ilizarov創外固定が有用である。

## 2-II-9

**骨膜移植を併用した先天性下腿偽関節症の Ilizarov 治療**松井 好人<sup>1</sup>, 油形 公則<sup>1</sup>, 高橋 光彦<sup>1</sup>, 横井 広道<sup>2</sup>, 安井 夏生<sup>1</sup><sup>1</sup> 徳島大学整形外科, <sup>2</sup> 香川小児病院整形外科

先天性下腿偽関節症 3 例 3 肢に対し, 骨膜移植を併用した Ilizarov 治療, すなわち, 1) 十分な病巣切除, 2) 骨接合部のドリリング, 3) 健側脛骨の骨膜を骨接合部の周囲に移植, 4) Ilizarov 創外固定器による固定, を行った. 第 1 例の 5 歳 1 ヶ月男児では, 遠位 3 分の 1 領域に認められた硬化型の病変を 1 cm 切除した. 術後 3 ヶ月で抜釘, 術後 5 ヶ月から Sarmient 型の functional brace を装着して 1 年以上経過良好である. 第 2 例は神経線維腫症に伴う女児で, 前医により 5 回の骨接合術を受けたが成功せず, 2 歳児に当科を紹介された. 2 歳 4 ヶ月で近位 3 分の 1 領域に認められた萎縮型の病変を切除, 自家腸骨移植を併用した Ilizarov 治療を行った. 術後 3 ヶ月で抜釘, 術後 4 ヶ月から LLB を装着していたが, 術後 9 ヶ月に偽関節が生じた. 3 歳 4 ヶ月で骨膜移植を併用した Ilizarov 治療を行い, 患児が全荷重歩行を開始した術後 5 ヶ月で骨癒合と判断したが, リモデリングの進行が遅いため抜釘は術後 10 ヶ月まで待機した. 第 3 例は神経線維腫症に伴う男児で, 5 歳 1 ヶ月で遠位 3 分の 1 に認められた萎縮型の病変を 5 cm 切除, Ilizarov 法による bone transport を行った. 術後 6 ヶ月で抜釘したが, ギブス内で docking site に偽関節が生じた. 5 歳 9 ヶ月で骨膜移植を併用した Ilizarov 治療を行い, 術後 3 ヶ月で骨癒合が進行中である. 骨膜移植の併用により, 先天性下腿偽関節症の偽関節部に正常な骨折の治癒機転が生ずることが期待される.

## 2-II-10

**イリザロフ法を用いた先天性脛骨偽関節症の治療**松山順太郎<sup>1</sup>, 大西五三男<sup>1</sup>, 岡崎 裕司<sup>2</sup>, 佐藤 和強<sup>3</sup>, 中村 耕三<sup>1</sup><sup>1</sup> 東京大学附属病院整形外科, <sup>2</sup> 東京病院 整形外科, <sup>3</sup> 都立府中病院整形外科

先天性脛骨偽関節症に対しイリザロフ法を用い全例に骨癒合を得た. 治療法・経過・成績について報告する. 症例は 7 名 (男 3 名女 4 名) 7 肢 (右 4 肢・左 3 肢) で内 4 名が神経線維腫症を合併した. Boyd の分類では 2 型, 6 肢, 4 型, 1 肢であった. 平均手術時年齢は 6.8 歳 (5.0 ~ 10.4 歳) で術後平均観察期間は 5.0 年であった. 手術は肥厚した骨膜を含む偽関節部の全切除を行った. 切除欠損部は可及的に一期的短縮を行い, 下腿のアライメントを整えイリザロフにて強固に固定し, 欠損・短縮に対しては脛骨近位部の骨切り・延長を行った. 骨幅が狭く強固な固定が困難な症例では最初に延長を行い十分な骨量を得た後偽関節部の切除短縮手術を行った. 平均固定期間は 1.25 年であった. 2 例は遷延治癒となり再切除・腸骨移植を追加した. 術後の短縮は平均 0.3 cm, 変形は外反 13 度, 前方凸 4 度であった. 創外固定器除去後の平均外固定期間は 8.5 ヶ月で, 再骨折は 1 例に転倒を契機として外固定期間中に 2 回あったが, 再手術で骨癒合を得た. ピン感染は 5 例にあったが抗生剤の投与で治癒した. ワイヤーの折損は 1 例に 2 回あり, 再刺入を行った. イリザロフ法によって脚長補正・変形矯正と同時に十分な偽関節部の切除が可能であった. イリザロフ法は感染や長期の装着期間を要する問題点はあるが先天性脛骨偽関節症に対し有効な治療法であった.



## 2-II-11

**Orthopaedic selective spasticity-control surgery が著効したアテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の1例**福岡 真二<sup>1</sup>, 武田 真幸<sup>1</sup>, 的野 浩士<sup>1</sup>, 松尾 隆<sup>2</sup>, 江崎 正孝<sup>3</sup><sup>1</sup> 福岡県立粕屋新光園, <sup>2</sup> 南多摩整形外科病院, <sup>3</sup> 蜂須賀病院

アテトーゼ型脳性麻痺に続発する頸髄症に対して我々は頸部の筋の過緊張と不随意運動を抑制するためにorthopaedic selective spasticity-control surgeryを行っている。劇的な改善を得た1例を報告する。

【症例】49歳男性。10ヵ月前に頸部—両肩痛, 両小指—中指しびれ, 左上肢脱力が出現した。元々つかまり立ち可能・歩行不能であったが, 初診時つかまり立ち不能・座位不安定であった。C3/4, 4/5, 5/6に変性がありC5にすべりがあった。MRIでは3/4で前方から, 4/5と5/6で前後から硬膜圧迫があり, 5/6で脊髄萎縮とT2高信号があった。手術直前は床上での座り上り・寝返りも不能であった。頸部は左右回旋を絶えず繰り返す, 安静座位では前屈が, 臥位・企図動作では後屈が優位であった。頭最長筋・頸最長筋(C2-6)・僧帽筋上部線維・肩甲挙筋・胸鎖乳突筋両端の切離で不随意運動は減少し, しびれ・脱力も軽減, 2ヵ月で寝返り・座り上がり・車椅子移乗可能になった。術後4ヵ月に脊椎脊髄専門医に転院しC3/4, 4/5, 5/6後方徐圧固定を受けたが, 追加手術後3ヵ月, 寝返り・座り上り・車椅子移乗全て不能で当院に戻った。追加手術後11ヵ月で寝返り・座り上り, 1年で車椅子移乗, 1年4ヵ月でつかまり立ち可能に回復し自宅へ退院した。

【考察】アテトーゼの頸髄症では不随意運動の抑制が最重要である。

## 2-II-12

**脳性麻痺に伴う痙性斜頸に対するボトックス治療について**

高橋 右彦, 中塚 洋一, 木下 篤

香川県身体障害者総合リハビリテーションセンター医療センター整形外科

【目的】脳性麻痺, 特にアテトーゼ型不随意運動を認める患者が発話や四肢随意運動を行う際に頸部の筋緊張異常が生じ, 疼痛や諸動作の障害となりやすい。当院では脳性麻痺に伴う痙性斜頸を認めた患者, 特に疼痛を伴う者に対して, 頸部の肢位・可動域の改善, 頸部・背部の除痛, 四肢のしびれや放散痛の改善を得る目的で, また二次障害の進行防止を目的としてボツリヌス毒素(ボトックス注100)の頸部筋肉内注射を行っている。今回これらの患者の臨床成績と健康関連QOLについて調査した。

【対象・方法】脳性麻痺患者5例(男性3例, 女性2例, 在宅者2例, 療護施設入所者3例, 移動能力は独歩可能2例, 電動車椅子自立1例, 車椅子介助2例)を対象とした。ボツリヌス毒素は針筋電モニターを用いて, 頸部緊張筋に筋肉内注射した。頸部の肢位・可動域, 頸部・背部の疼痛, 四肢のしびれや放散痛等を調査し, 臨床成績の評価はTsui scoreを用いた。健康関連QOLの評価は日本語版EuroQol(5項目法およびVAS)を用いて行った。

【結果】全4例に頸部の肢位の改善と頸部自動可動域の改善を得た。頸背部痛は治療前全例に認め, 治療後全例で消失または軽快した。四肢の放散痛は治療前4例に認め, 治療後消失1例, 改善3例であった。Tsui scoreによる臨床成績, 5項目法とVASによる健康関連QOLは, いずれも改善していた。

## 2-II-13

**脳性麻痺に合併した麻痺性側弯症の実態調査**渡辺 吾一<sup>1</sup>, 松村 忠紀<sup>1</sup>, 奴賀 賢<sup>1</sup>, 松山 敏勝<sup>1</sup>, 川口 哲<sup>2</sup>,  
山下 敏彦<sup>2</sup><sup>1</sup> 札幌肢体不自由児総合療育センター整形外科, <sup>2</sup> 札幌医科大学整形外科

【目的】脳性麻痺 (CP) で生じる二次障害のうち、脊柱変形は生命予後にも影響する重大な障害であり、しかも進行性であることが多い。しかし、いまだ積極的な治療はなされていない。その理由には、治療の困難さがある。また、CPにおける側弯の自然経過、特異性が十分に解明されていないこともその一因であると考えられる。CPの側弯の特異性を評価するため、実態調査を開始したので報告する。

【方法】平成15年10月～16年4月までの7ヶ月間に、当センター外来を受診したCP症例396例のうち、全脊柱単純X線写真で10年以上経過観察が可能であった48例を対象とした。男性24例、女性24例で、年齢は10～48歳 (平均18.1歳) であった。対象症例において、麻痺型、運動発達、X線所見の経過を調査した。

【結果】麻痺型は痙直型42例、混合型6例であった。最終観察時GMFCSは、level 1は5例で、以下順に1, 4, 6, 32例であった。最終観察時X線所見では、シングルカーブ26例、ダブル22例で、頂椎は胸椎23例、移行椎11例、腰椎14例、方向は右28例、左20例であった。Cobb角は平均60°であった。各運動発達度群ともに、Cobb角が経時的に増加する症例が多い傾向が認められた。

【考察】各運動発達度群とも、側弯変形は経時的に増加する傾向にあった。CPの側弯に対する早急な予防・治療の確立の必要性が示唆された。

## 2-II-14

**痙直型脳性麻痺児の下腿内捻変形に対する下腿骨外旋骨切り術**

則竹 耕治, 吉橋 裕治

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

【目的】痙直型脳性麻痺児の下腿内捻変形に対する下腿骨外旋骨切り術の手術成績を明らかにする。

【対象と方法】平成8年から平成15年までに、多部位同時手術のなかで下腿内捻変形に対して下腿骨外旋骨切り術を施行した痙直型脳性麻痺児53例79肢を対象とした。男31例、女22例。単麻痺1例、両麻痺52例。独歩24例、杖10例、歩行器19例。手術時年齢、4.9歳～16.3歳 (平均8.0歳)、調査時年齢、6.3歳～18.8歳 (平均11.5歳)、経過観察期間、0.8年～6.7年 (平均3.5年) であった。脛骨骨切りは骨幹部で行い、プレートにて固定した。調査項目は、術前・調査時の下腿回旋 (内・外旋の中間点)、脛骨骨切り角度、平行棒内全荷重の時期、調査時のfoot progression angleである。

【結果】1) 下腿回旋: 術前の内捻  $18.7 \pm 9.1^\circ$  で、調査時は外捻  $7.5 \pm 6.8^\circ$  であった。2) 外旋骨切り角度は、 $24.6 \pm 8.7^\circ$  であった (平均  $\pm$  SD)。3) 平行棒内全荷重の時期は、術後49日から108日 (平均66.1日)。4) 対象肢の約82%がfoot progression angleは内旋  $15^\circ$  と外旋  $15^\circ$  の間にあった。

【考察】骨幹部での骨切り術は年長児で全荷重負荷までにやや時間がかかるが、プレート固定により早期のROM訓練ができ、また術中プレートを曲げる煩わしさがなく短時間で可能である。



## 2-II-15

**新生児化膿性肩関節炎の6例**峯田 光能<sup>1</sup>, 佐野 博高<sup>1</sup>, 国分 正一<sup>1</sup>, 北 純<sup>2</sup>, 落合 達宏<sup>3</sup><sup>1</sup> 東北大学整形外科, <sup>2</sup> 仙台赤十字病院整形外科,<sup>3</sup> 宮城県拓桃医療療育センター整形外科

新生児化膿性肩関節炎は比較的稀な疾患であり, 診断や治療に難渋することが多い. 今回, 昭和54年から平成15年の間に, 東北大学関連病院で治療した6例6肩について報告する.

【対象】症例は男児4例, 女児2例の6例であり, 発症時日齢は7から21日, 観察期間は2か月から16年だった.

【検討項目】初発症状, 起炎菌, 治療法, 基礎疾患について, 診療録に基づいてretrospectiveに検討した. 1年以上観察できた症例では, 関節可動域と単純X線像での上腕骨変形を検討した.

【結果】初発症状としては, 肩の腫脹が2例, 不動が2例, 発赤が1例に見られた. 起炎菌としては黄色ブドウ球菌が4例と最も多く, うち3例がMRSAであった. 全例とも, 低出生体重, 敗血症, 胎児仮死, Hirschsprung病など, 比較的重篤な基礎疾患を有していた. また, 4例で多発性に関節炎が生じており, 股関節や膝関節にも同時に感染が認められた. 治療法は, 関節切開が2例, 関節穿刺が1例, 抗生剤投与のみが3例だった. 上腕骨頭の消失が4例に見られ, これらの症例では可動域制限が残存していた.

【考察】肩関節の化膿性関節炎では, 骨頭消失などの障害を残すことがあり, 長期にわたる経過観察が必要である. また, 基礎疾患を有する患児では, しばしば多発性に関節炎を起こすため, 全身の関節について腫脹や不動化, 発赤などの所見がないか, 注意深く観察する必要がある.

## 2-II-16

**乳幼児化膿性肩関節炎の予後 —特に肩関節不安定症について—**西須 孝<sup>1</sup>, 川島 明<sup>2</sup>, 亀ヶ谷真琴<sup>1</sup>, 三笠 元彦<sup>3</sup><sup>1</sup> 千葉県こども病院整形外科, <sup>2</sup> 川島整形外科, <sup>3</sup> 松戸整形外科病院

【目的】乳幼児化膿性肩関節炎の予後について明らかにすること.

【対象と方法】5年以上経過観察のできた乳幼児化膿性肩関節炎15例16肩を対象とした. 発症時年齢は0-2.6歳, 経過観察期間は5-17.9年であった. 発症後10日以内に関節切開が行われた群をグループA (6例) 11日以降をグループB (4例), 保存的治療群をグループC (5例6肩) として各グループの予後を比較検討した.

【結果】グループA, B, Cの, 平均経過観察期間はそれぞれ11.0, 11.5, 10.9年で, 発症後1年以内にX線上骨髄炎や骨壊死を疑う所見がみられたのは50, 75, 83%, 最終診察時上腕骨近位部の変形は33, 100, 83%, 平均上腕骨長差は0.0, 3.2, 3.9cm, 肩関節不安定性は0, 75, 67%, うち有症状のもの(肩関節不安定症)は0, 50, 33%であった. A-B群間, A-C群間の肩関節不安定性の出現率, A-B群間の上腕骨長差に有意差を認めた. 肩関節不安定症は上腕骨近位部の変形と有意な相関はなかったが, 上腕骨長差は肩関節不安定症のある症例で平均6.5cm, ない症例では平均0.8cmで有意差を認めた. 5cm以上の短縮では肩関節不安定症が必発であった.

【結論】乳幼児化膿性肩関節炎では高頻度に変形と成長障害が生じていた. 臨床上最も問題となる肩関節不安定症は, 主に上腕骨長と相関しており, 初期治療における早期関節切開によって回避可能なものと考えられた.

## 2-II-17

**Sprenkel 変形に対する治療**

瀬戸 洋一, 鈴木 茂夫, 二見 徹, 柏木 直也, 高瀬 年人, 丸木 仁  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科

【はじめに】Sprenkel変形は肩甲骨挙上の程度と関連して肩関節の機能的及び美容的な障害となる。当センターでの治療について報告する。

【症例】1998年以降Green変法を行った9例10肩である。男子5例, 女子4例で, 右側1例, 左側7例, 両側1例であった。この中に兄弟例1組と兄妹例1組が含まれる。手術時平均年齢は5歳3カ月(4歳5カ月～6歳5カ月)で, 術後平均経過観察期間は2年10カ月(6カ月～5年8カ月)であった。肩外転, 肩甲骨の位置(Rigaultの分類), 美容的満足度を調査した。

【結果】肩関節外転は術後全例120°以上を獲得した。肩甲骨の位置は術前全例Grade2であった。2から1になったものが4肩で, その他はGrade2の中での変化に留まったが, 術後増悪した症例はなかった。患者, 家族とも美容的な結果には満足していた。omovertebral boneを認めたものは6肩, 全例で頸椎の異常を認めた。合併症として神経麻痺や術後感染はなかったが, 肩甲骨固定ワイヤーの破損, 術創の肥厚性瘢痕を認めた。

【考察】術後肩甲骨の可動性が改善することで, 肩関節可動域が増加した。しかし, 肩関節外転位での肩甲骨固定性の低下が見られた。これは僧帽筋の形成不全, 肩甲骨周囲筋の解離による筋力低下のためと考えられた。

【まとめ】手術によって肩関節の可動域は拡大し, 機能的にも美容的にも満足のいく結果が得られた。

## 2-II-18

**上腕骨内反症に対する骨延長術**

木下 篤, 中塚 洋一, 高橋 右彦  
香川県身体障害者総合リハビリテーションセンター整形外科

上腕骨近位端の内反変形を特徴とする上腕骨内反症に対してイリザロフ創外固定器による骨延長術を行った症例を経験したので報告する。症例は13歳, 女。9歳時に右上肢の短縮に気づき, 近医を受診。その後, 右上肢短縮を美容上の障害として訴えるようになり, 13歳時に手術目的で当センターへ紹介された。右肩関節の自動運動可動域は屈曲110°, 外転80°, 伸展50°, 内旋80°, 外旋80°, 上腕長は右が8cm短かった。レントゲン写真では右上腕骨骨頭は著しく内側後方へ傾き, 頸部は細くなり外側凸の屈曲変形を呈していた。H13.7月全身麻酔下にてイリザロフ創外固定器を装着し, 肘頭窩の4cm近位で骨切り術を行った。骨延長量は本人の希望を考慮して60mmとした。骨形成は良好で, H14.8.7抜釘術を施行した。現在, 右肩関節の自動可動域は屈曲100°, 外転75°, 伸展40°, 内旋90°, 外旋70°で, 結帯・整髪動作は可能である。食事, 整容, 清拭, 更衣, トイレ動作は全て自立している。本症の変形矯正のための標準的手術法としては外反骨切り術と骨延長術が考えられるが, 本例では内反の矯正は行わず, 骨延長術のみを行った。これは自動可動域が中等度低下しているものの上肢ADLは自立していたため, 美容面の改善のみを希望したからである。現時点で患者と両親の満足度は高く, 適切な手術選択であったと考える。

## 2-II-19

**軽微な外力で著しい頸椎後弯症を生じた1例**

吉川 一郎, 田村 博司, 伊志 嶺卓, 藤田 聡, 中間 季雄, 星野 雄一  
自治医科大学整形外科

【はじめに】軽微な外力によって著しい頸椎後弯症を生じた一例を経験したので報告する。

【症例】10歳, 男子(主訴)頸椎前屈位固定と項部痛(既往歴および家族歴)特記すべきことはない。(現病歴)平成16年4月4日, 自宅のソファに座り, 頸部を背もたれに寄りかかってテレビを見ていたところ少し首が前屈みになり, 「コキッ」と音がした。その後から項部痛が出現した。4月8日から疼痛が悪化したため, 当院を受診した。(現症と経過)初診時, 頸椎は著しい屈曲位を呈し, 伸展制限がみられた。単純X線写真にてC2-C7角は後弯44度で, 環軸椎間に回旋変形はみられなかった。頸椎カラー固定を行って経過をみていたが, 疼痛が悪化し学校も欠席するようになったので, 4月23日精査治療目的で入院した。入院後, ベッド上安静をとり, 頸椎グリソン牽引を行ったところ数日間で外見上の頸椎姿勢も改善し, 疼痛も消失した。頸椎MRIを撮影したところT2強調画像にてC2からC6までの椎間板の信号輝度に低下がみられたが, 脊髄および脊柱管内に異常はみられなかった。4月27日軽快退院した。現在のところ頸椎は問題ない。

【考察】小児において, 軽微な外力により環軸椎間に回旋固定を生じ, 斜頸位を呈することはよく知られているが, 固定性の後弯位を呈したという報告はわれわれの渉猟し得た限りではこれまでにない。(まとめ)軽微な外力によって頸椎後弯症を生じた稀な一例を経験した。

## 2-II-20

**石灰化病変により環軸椎回旋位固定を来した1例**

須藤 光敏, 上杉 雅文, 栗田 和宏, 斉藤 佳子, 金子 正剛  
筑波メディカルセンター病院整形外科

石灰化病変により環軸椎回旋位固定を来す例は極めて稀である。症例は11歳男児。平成15年6月26日, 学校の階段6段の高さより頭から転落し受傷。直後より頸部痛が出現し接骨院にて加療するも軽快なく, 母親が斜頸位に気づき7月9日当科を受診した。頸椎はcock robin positionを呈し可動域制限を認めた。X線開口位では歯突起は環椎側塊間での左方偏位を認め, CTではO/C1からC1/2レベルにかけて歯突起右側に径12mm大の石灰化病変を認め, 歯突起は左方へ偏位していた。MRIで同部はT1, T2共に低信号像を示した。同日より環軸椎回旋位固定の診断にて入院臥床安静とグリソン牽引を開始した。入院3日目に斜頸位は改善, 7日目には頸部痛も消失したため, 頸椎カラー装着にて退院となった。退院後6週の外来時には症状はなく, CT, MRI共に病変の縮小を認めた。環軸椎回旋位固定の病態は環軸関節の関節包や滑膜組織の腫脹とそれに続く筋肉のスパズム, 関節包の嵌頓によるもの, alar ligamentの損傷によるものが挙げられている。本症例の場合, 画像所見にて石灰化病変を認め, これにより回旋位固定を来していた点が特徴であり, 病態をまとめると, 転落という他動的外力により環軸関節周囲の血管の破綻が起き血腫が形成され石灰化し, それにより環椎の回旋が生じた可能性が示唆された。頸部痛, 斜頸位, 頸椎可動域制限が生じたが時間の経過と共に石灰化が吸収されたことにより症状の改善をみたと推察された。



## 2-II-21

**牽引治療を行った環軸関節回旋位固定症例の症状の推移**

日下部 浩, 高山真一郎, 下村 哲史, 山本さゆり

国立成育医療センター整形外科

【目的】牽引治療を行った環軸関節回旋位固定 (AARF) 症例の症状の経過および治療成績について検討する。

【対象】牽引治療を行った AARF 症例 28 例, 男児 15 例, 女児 13 例を対象とした。発症時年齢は 3 歳 6 ヶ月～11 歳 (平均 6 歳 3 ヶ月), 経過観察期間は 1 ヶ月～6 年 9 ヶ月 (平均 1 年 3 ヶ月) であった。

【方法】発症から治療開始までの期間と, 症状改善までの期間 (牽引開始から整復・拘縮消失, 牽引終了から斜頸位消失まで) を, 新鮮例 (治療開始まで 10 日以内), 陳旧例 (治療開始まで 11 日以上) とにわけて検討した。

【結果】治療開始までの期間は, 新鮮例は 0～10 (平均 2.2) 日, 陳旧例は 11～124 (平均 61.3) 日であった。整復確認までの期間は新鮮例 0～8 (平均 2.3) 日, 陳旧例 0～16 (平均 7.1) であった。拘縮消失までの期間は新鮮例 0～8 (平均 3.6) 日, 陳旧例 1～245 (平均 50.9) 日, 牽引終了から斜頸位消失までの期間は新鮮例 0～39 (平均 3.9) 日, 陳旧例 0～107 (平均 30.3) 日であった。全例治癒しており, 陳旧例一例で牽引終了後再発を認めたが, 再牽引にて治癒した。

【考察および結論】治療開始遅延や治療後に症状が遺残した AARF はこれまで保存的治療では治療困難といわれてきた。今回発症 4 カ月までの AARF に対し, 全例牽引による保存療法を試みたが, その結果は良好であった。陳旧例では症状消失までに時間を要したが, 最終的には全例牽引療法で治癒しており, AARF に対しては, 牽引による保存治療を第一選択にすべきと考える。

## 2-II-22

**先天性脊椎骨端骨異形成症に合併した環軸椎不安定性に対する観血的治療経験**肥後 勝<sup>1</sup>, 泉 俊彦<sup>1</sup>, 中村 雅洋<sup>1</sup>, 吉野 伸司<sup>1</sup>, 武富 栄二<sup>2</sup><sup>1</sup> 鹿児島県立整肢園, <sup>2</sup> 鹿児島赤十字病院整形外科

【目的】先天性脊椎骨端骨異形成症は軸椎の先天性歯突起分離のため環軸椎不安定性を生じやすく, 高度の不安定性や環椎低形成を合併すると脊髄症状が発現する。今回我々は先天性脊椎骨端骨異形成症の環軸椎不安定性と脊柱管狭窄を認めた 3 例に脊髄症状発現防止の目的で観血的治療を行ったので報告する。

【対象症例および方法】症例は男児 1 例, 女児 2 例で, 手術時年齢は 7～19 歳, 術後経過期間は 1～13 年であった。19 歳例は 5 歳時に診断されたが, 手術を拒否し 19 歳時に手術を行った。3 例とも術前に臨床症状はなかったが, 上位頸椎 X 線写真で歯突起分離, 環軸椎不安定, 環椎低形成, 環軸椎高位の脊柱管狭窄を認め, MRI では同高位で脊髄圧迫像を認めた。手術は 2 例に Rectangular rod を用いた後頭頸椎後方固定術を行い, このうち 1 例には環椎後弓切除術も行った。19 歳例には Magerl & Brooks 法による環軸椎固定術を行った。

【結果】術後骨癒合は全例で得られたが, 後頭頸椎固定術を行った 2 例では頸椎側屈と回旋制限が生じた。全例調査時に自覚症状はなく, 日常生活動作にも問題はなかったが, X 線写真上は後頭頸椎固定術の 2 例に隣接椎間腔の狭小化, 骨性癒合が生じていた。先天性脊椎骨端骨異形成症に環軸椎不安定性と環椎低形成を合併する症例に対する観血的治療は, 脊髄症状の発現防止に有用であると考える。

## 2-II-23

**脊柱管内に肋骨頭の陥入をみた Neurofibromatosis の2例**

荒堀 資弥, 宇野 耕吉, 木村 琢也, 藤井 正司, 斉藤 寧彦, 園田 万史  
兵庫県立のじぎく療育センター整形外科

【目的】我々はNeurofibromatosisに伴う脊柱変形治療時に、肋骨頭が脊柱管内に陥入し硬膜管を圧迫していた2例を経験したので報告する。

【症例】1. 12歳男性。小学校の検診で脊柱変形を指摘され当科受診となった。四肢体幹にカフェオレ斑を多数認めた。単純X線上T8-12にcobb角74度のDystrophic type側弯を認め、CTM上第9、第10肋骨が脊柱管内に陥入し硬膜管を圧迫していた。そのためまず陥入した肋骨頭を切除する手術を行った。術中の所見では脊柱管内に腫瘍組織とともに肋骨頭が陥入し、硬膜管を圧迫していた。肋骨頭を切除し3ヶ月後に後方固定術、続いて前方固定術を行いcobb角44と改善した。2. 7歳男児。1の症例と同様、カフェオレ斑を多数認めた。画像所見上T8-12にcobb角85度のDystrophic typeの側弯および第10、第11肋骨の脊柱管内への陥入を認めた。肋骨頭切除術を行い、その後後方固定、前方固定術を行った。cobb角は56度と改善している。

【考察・結語】Neurofibromatosisの脊柱変形にともなって、肋骨が脊柱管内に陥入した症例の報告は少なく、我々の渉猟し得た限り12例のみの報告である。今回の二例では陥入肋骨周囲に腫瘍組織が存在した。腫瘍の成長に伴って、肋骨頭の脱臼および椎間孔の拡大が生じ、椎間孔から肋骨が陥入したと考えられた。なおこのような変化はMRIよりもCTMによって正確にとらえられており、CTMは必要な術前検査であると考えられた。

## 2-II-24

**二分脊椎の不安定股に対する観血的治療の成績****—外腹斜筋移行術を併用した組み合わせ手術—**

柳田 晴久, 藤井 敏男, 高村 和幸, 和田 晃房, 桶谷 寛, 田代 泰隆  
福岡市立こども病院・感染症センター整形外科

当科では二分脊椎の不安定股に対し、1980年から91年まではSharrard手術を行い比較的良好な求心位が得られたものの、手術手技が煩雑でまた股関節屈曲力の低下により移動能力が低下する例もあったため、94年以降は外腹斜筋の移行術を併用した組み合わせ手術を行ってきた。今回、同手術の成績を調査した。

【対象・方法】術後1年以上経過した二分脊椎の16例(男10, 女6)23股を対象とした。手術時年齢は1歳～13歳(平均7.1歳)、経過観察期間は1年6ヶ月～10年(平均5年)である。ほぼ全例に、長内転筋腱切離、観血整復術、腰筋腱切離、大腿骨減捻内反骨切り術、臼蓋形成術、外腹斜筋移行術を同時に行う組み合わせ手術が行われた。これらの症例につき、手術侵襲、単純X線による評価、移動能力の推移などを調査した。

【結果】手術は全例低血圧麻酔下に行われ、手術時間は4時間30分～10時間(平均6時間40分)、出血量は40～563g(平均210g)であった。単純X線上、求心性は全例で改善しており、再脱臼した例はなかった。Hoffer分類による移動能力は、改善2例、不変11例、悪化3例であった。悪化例では求心性は維持されていたが、肥満などが原因で徐々に移動能力が低下していた。

【まとめ】二分脊椎の不安定股に対する組み合わせ手術は、確実に股関節の安定性を得ることができ、適応を選べば有効な手術である。



## 2-II-25

**猫なき症候群に合併した脊柱側弯症の1例**

藤原 憲太<sup>1</sup>, 木戸 一二<sup>1</sup>, 長谷川彰彦<sup>1</sup>, 瀬本 喜啓<sup>1</sup>, 阿部 宗昭<sup>1</sup>,  
小坂 理也<sup>2</sup>

<sup>1</sup>大阪医科大学付属病院整形外科教室, <sup>2</sup>枚方市民病院整形外科

猫なき症候群はネコのような泣き声を主徴とし、重度の精神身体発育障害、種々の多発奇形等の症状を有し常染色体B群の1本の短腕部に部分欠損のある症候群である。症例は14歳、男子。主訴は姿勢異常。生下時より泣き声が弱々しく、生後4ヵ月時に染色体異常を指摘され、猫なき症候群と診断された。側弯症に関しては保存的治療にて経過観察されていたが、成長終了後も側弯の進行を認めたため当科紹介受診となった。本症例では生命予後を左右するような心奇形の合併は認めず、挿管操作のリスクとなる小顎症、喉頭異常、気管狭窄の合併はなかった。手術は可能であると判断し、術前貯血を5週間の間に5回に分けて計970g採取した。全身麻酔下に脊柱後方固定術を行った。Cobb角はT6～L1で術前98°であったが術後は63°と改善し、体幹バランスの改善と共に立位保持も安定した。猫なき症候群に側弯症を合併する報告例は少ない。我々の渉猟し得た範囲では手術的治療が行われたのは本邦にて1例のみであった。また猫なき症候群に合併した側弯症は特発性側弯症に比し、成長期以後にも側弯が増悪する可能性を示唆した報告例がある。本症例も急激に側弯が進行しており、これ以上の側弯増悪により、体幹バランスの悪化や、胸郭変形の増悪に伴う心肺機能の低下が懸念された。重篤な合併症がない場合は側弯症に対し積極的に早期に手術的治療を行うことが重要と考えた。

## 2-II-26

**側弯症手術における Rod rotation maneuver の術後成績**

木村 琢也, 宇野 耕吉, 浜村 清香, 藤井 正司, 斉藤 寧彦, 園田 万史  
兵庫県立のじぎく療育センター整形外科

【目的】我々は側弯症後方手術に Isola system を使用しているが、1999年から鈴木らの提唱した rod rotation maneuver を用いて矯正している。本研究の目的は Isola 原法と rod rotation maneuver (以下 RR 法) を比較し、その矯正効果を比較することである。

【対象と方法】1996 年以降に手術を行った思春期特発性側弯症患者で経過観察期間が1年以上の45名を対象とした。原法群22名、RR法群23名について胸椎部主彎曲の前額面及び矢状面コブ角、第7頸椎偏位距離、頂椎偏位距離、頂椎回旋度などを比較検討した。

【結果】胸椎部主彎曲の前額面コブ角は原法群で術前58.4度が術後21.9度、最終26.2度、RR法群で術前60.4度が術後22.3度、最終24度に矯正維持された。側弯の矯正については両群間で有意差はなかった。一方矢状面コブ角は原法群で術前16.5度が術後13.7度、最終15.3度と変化がなかったが、RR法群では術前23.8度が術後29度、最終30.4度となり、より生理的な彎曲に矯正されていた。Nash & Moe 法で頂椎回旋度を検討すると、原法群では23例中3例、RR法群では22例中13例で回旋の矯正が得られていた。両群ともC7偏位、頂椎偏位は術後に良好なバランスに保たれていた。

【結論】Rod rotation maneuver を行うことで、矢状面・椎体回旋の矯正がより良好に獲得できることが示唆された。

## 2-II-27

**大腿骨顆部骨軟骨骨折に対する骨軟骨柱固定の1例**

高野 広之, 杉田 健彦, 川又 朋磨, 山田 則一, 大沼 正宏  
東北大学整形外科

【症例】13歳の男子である。

【家族歴・既往歴】特記すべきことはない。

【現病歴】2003年3月6日, サッカー中に左膝関節を捻った。近医で行われた膝関節穿刺で淡血性液が吸引された。PCL損傷と診断され, ギプス固定が約4週間行われた。ギプスを除去後も運動時痛が続くため, 5月10日に他医を受診した。左大腿骨外側顆部骨軟骨骨折と診断され, 5月15日に当科を受診した。

【現症】左膝関節の可動域は屈曲150度, 伸展0度で運動時痛がみられた。膝蓋跳動がみられたが, 局所の熱感, 発赤および圧痛はなかった。関節の不安定性もみられなかった。

【画像および手術所見】単純X線正面像で左大腿骨外顆部に表面の不整像がみられた。側面像で大腿骨顆部の後方に小骨片が認められた。大腿骨外顆部の荷重面に約17×22mmの軟骨欠損があり軟骨下骨が露出していた。骨片は外顆の後方に転位して周囲の組織と癒着していた。骨片を欠損部に整復し, 直径8mmの骨軟骨柱で固定した。固定性は良好であった。

【術後経過】術後3ヵ月のCTで移植骨の骨癒合が確認できた。術後1年のMRIで軟骨面が滑らかであるのが確認できた。現在は左膝関節に疼痛, 腫脹および可動域制限はなく, サッカーに復帰している。

【まとめ】大腿骨顆部の広範な骨軟骨欠損に対して, 骨軟骨柱を用いた骨片の固定術は有用であった。

## 2-II-28

**成長期膝蓋骨異常陰影の臨床的検討**

麻生 邦一

麻生整形外科クリニック

【目的】骨化途上にある成長期の膝蓋骨には様々な骨変化をみとめるが, 正常過程の骨変化なのか, あるいはいは何かの病態を示しているのか, その鑑別が問題になる。今回当院にて経験したスポーツ活動に関わって生じた膝蓋骨の異常を検討したので報告する。

【対象と結果】成長期にスポーツ活動に関わって膝蓋骨の異常骨陰影を呈した症例は, 6例であり, 全例男子, 左側で, 5例は11歳であった。競技種目はバスケットボールが5例, サッカーが1例である。異常骨片が膝蓋骨の前方にあるものが4例, 下方にあるものが2例であった。下方型の2例はSinding-Larsen-Johansson病と診断した。前方型の4例は遺残骨化核剥離損傷もしくは前縁剥離骨折と考えた。

【考察】成長期膝蓋骨に異常陰影を見た場合, それが下方にある場合はSinding-Larsen-Johansson病, sleeve fracture, 膝蓋腱炎を鑑別しなければならないし, 前方に存在する場合には, 正常変異, 剥離骨折, 副骨化核の剥離損傷, 疲労骨折などを鑑別疾患として考えねばならない。

【まとめ】(1)成長期の膝蓋骨に異常陰影を有する6症例を報告した。(2)下方型の2例はSinding-Larsen-Johansson病と診断した。(3)前方型の4例は遺残骨化核剥離損傷もしくは前縁剥離骨折と考えた。(4)外傷歴, 圧痛部位, X線所見, 経過観察により, 鑑別診断を行うことが大事である。(5)保存的治療で予後は良好であるが, 疼痛が強く続く1例にのみ手術を行った

## 2-II-29

**Rubinstein-Taybi 症候群に合併した恒久性膝蓋骨脱臼の症例症候群に合併した恒久性膝蓋骨脱臼の1手術例**田邊 登崇<sup>1</sup>, 川田 英樹<sup>1</sup>, 神前 智一<sup>1</sup>, 鈴木 貴<sup>1</sup>, 藤井 克之<sup>2</sup><sup>1</sup>とちぎリハビリテーションセンター整形外科,<sup>2</sup>東京慈恵会医科大学整形外科

Rubinstein-Taybi症候群に合併した恒久性膝蓋骨脱臼の症例を経験したので報告する。症例は16歳女性で、右膝の変形と歩行の不安定性を主訴に当院を受診した。在胎36週2580gで出生、胎児仮死はなかったが処女歩行は3歳と遅く、また精神発達遅滞も認めていた。9歳時マラソン大会の練習中に転倒し右膝痛が出現、近医受診し膝関節靱帯損傷の診断にて保存的加療をうけた。その後、歩行の不安定性が残存していたが膝痛は軽快したため、加療を続けることなく経過していた。しかし、歩行の不安定性が徐々に進行してきたため、当院受診となった。初診時、右下肢は外反膝変形を認め、単純X線写真では右膝蓋骨が外側に脱臼していた。また低身長と肥満を認め、さらに涙囊炎、短頸、上顎の低形成、幅広い母指・母趾といった身体的特徴と重度の精神発達遅滞が存在することから、Rubinstein-Taybi症候群に合併した恒久性膝蓋骨脱臼と診断した。治療は外側膝蓋支帯解離術と内側膝蓋支帯縫縮術を行った。術後1年の現在、経過は良好で歩行状態は安定しており長時間の立位での作業や長距離の歩行も可能となっている。Rubinstein-Taybi症候群は幅広い母指・母趾と特徴的顔貌、精神発達遅滞などを特徴とする奇形症候群で、眼科疾患などの合併が比較的高い頻度で見られるが膝関節の疾患を合併する例は稀である。今回、我々は比較的稀なRubinstein-Taybi症候群に合併した恒久性膝蓋骨脱臼を経験したので報告した。

## 2-II-30

**両側同時に発生し、特異な方向に転位を生じた脛骨近位骨端線離開の1例**

田中公一郎, 斎藤 治和, 王 東

都立清瀬小児病院整形外科

【目的】両側同時に特異な方向へ転位を生じた脛骨近位骨端線離開の1例を経験したので報告する。  
 【症例】13歳男性。骨形成不全症の診断にて内科通院中で、これまでに20回程度の骨折歴がある。母と17歳の兄も骨形成不全症である。平成14年4月8日学校で転倒し、当科受診した。単純レントゲン写真にて後方に骨端が転位した両側脛骨近位骨端線離開、および左脛骨骨幹部骨折の診断となり入院となった。翌日より鋼線牽引を7日間施行するも良好な整復位とならず、4月15日に全麻下徒手整復およびギプス固定を行った。整復位は良好であり、5月7日より関節可動域訓練を開始し、その後独歩にて退院となった。受傷後2年の現在歩行、脚長差も問題なく、関節可動域も良好である。

【考察】脛骨近位骨端線離開は四肢の骨端線離開のなかでも非常に稀な損傷であり、海外では小児骨端離開のうち0.5%から数%の発生頻度であるとされ、本邦ではわずかな症例報告のみみられるだけである。これは内側外側の側副靱帯が軟骨板の遠位に付着しており、内外反のストレスが骨端軟骨板に直接加わらないためとされている。本症例は骨端部が後方に転位しており、Ryuらが提唱するWatson-Jones分類の4型に属する。しかも両側同時発生であり、骨形成不全症で発生した報告は渉猟しうる範囲では見当たらず、稀な症例と思われた。



2-P-25

**先天性筋緊張性ジストロフィーの足部変形に対する治療経験**鳥井智太郎<sup>1</sup>, 三島 令子<sup>1</sup>, 島崎 俊司<sup>2</sup>, 前田 龍智<sup>3</sup><sup>1</sup>北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター整形外科,<sup>2</sup>北見赤十字病院整形外科, <sup>3</sup>旭川医科大学整形外科学教室整形外科

【目的】先天性筋緊張性ジストロフィー（以下CMD）患者4例への足部変形に対する治療経験を報告する。

【症例1】4歳男児。出生時3日間人工換気。生後6ヶ月時、呼吸不全のため15日間人工換気を受けた。生下時より両側内反足を認めていたが、体調不良にて未治療。生後8ヶ月より装具療法、2歳から立位訓練を行ったが、変形は進行し、2歳6ヶ月時に、足関節周囲筋解離術施行。術後1年6か月の現在、独歩可能となり、経過良好。

【症例2】2歳女児。生後2か月で当センター初診。左尖足-20°軽度内反を認めた。2か月間の矯正ギブス療法にて、変形矯正され、以後装具療法を継続している。現在は、つかまり立ちが可能。

【症例3】5歳男児。生後2ヶ月間人工換気。1歳5か月、初診時は、尖足変形は、認めず。両下肢腱反射は亢進。1歳10か月時、尖足を認め、装具療法を開始。現在、左尖足歩行で、装具を継続している。尖足の悪化は、認めず。

【症例4】5歳男児。74日間人工換気。生後8か月時初診。初診時は、右軽度尖足を認め、訓練開始。2歳より装具療法開始。現在独歩可能だが、右外反尖足歩行で踵接地不能。足関節周囲筋解離術を予定。

【考察】CMDでは、足部変形が合併する事が多いが、変形発症時期や程度は、様々である。また、生下時は、全身状態が安定せず、足部への治療時期が遅延する事があり、個々の症例に合わせて、治療方法を選択していく事が大切である。

2-P-26

**先天性内反足手術治療後の変形再発に対して Ilizarov 手術を行った4症例**

北野 元裕, 川端 秀彦, 和田麻由子, 名倉 温雄

大阪府立母子保健総合医療センター整形外科

【目的】先天性内反足手術治療後にたいへん rigid な変形を再発した4例5足に対して Ilizarov 手術を行ったので、その経過や結果につき報告する。

【対象】症例は生後3～6ヶ月時に手術治療を受けた先天性内反足の4例5足で、全例で変形が再発し4歳から6歳までの間に Ilizarov 法による矯正を行った。併用手術は後内外側解離術2足、内側解離術2足、下腿骨外捻骨切り術3足（うち骨延長追加1足）であった。

【結果】全例で plantigrade foot を獲得できたが、5足中4足で矯正を維持できず再手術を要した。再手術は Ilizarov 手術より平均5年5ヶ月後に行われ、その内訳はアキレス腱延長+後方解離術1足、アキレス腱延長+前脛骨筋腱移行術+踵骨骨切り1足、中足骨骨切り術1足、中足部骨切り+踵骨骨切り1足であった。最終経過観察時（平均13歳11ヶ月）、全例 plantigrade foot ではあるものの著明な可動域制限や筋力低下、足根骨変形など問題点は多く関節症発症が危惧される。

【考察】先天性内反足の再発・遺残変形に対する Ilizarov 手術は優れた方法であるが、初期治療での徒手矯正とは全く異なり、その矯正は足根骨にかなりのストレスが加わっていると考えられる。また初期治療そのものが適切でない場合、足根骨変形や筋力不均衡を生じているため、たとえ Ilizarov 手術をおこない矯正が得られてもその維持はたいへん困難である。あらためて初期治療としての保存療法の重要性が強調される。

## 2-P-27

**Ponseti 法に準じて治療した先天性内反足の4例**

油形 公則, 松井 好人, 高橋 光彦, 安井 夏生  
徳島大学整形外科

【目的】先天性内反足に対する Ponseti 法に準じた治療経験を報告する。

【対象と方法】先天性内反足 4 例 5 足（男児 3 例, 女児 1 例）。生後, 当科受診までの期間は 9 ～ 13 日。治療は全例とも Ponseti 法に準じ, 矯正・ギプス固定を 6 ～ 8 週間行った後, 全例とも経皮的アキレス腱腱切り術を施行し, 足関節最大背屈位で 3 ～ 6 週間ギプス固定を追加した。ギプス除去後は Denis-Browne 型の外転装具 (foot abduction brace) を装着した。

【結果】経過観察期間は 7 ヶ月～2 年であり, 最終経過観察時の Pirani severity scoring は平均 0.3 点 (0 ～ 0.5 点) と経過良好である。合併症として, ギプス圧迫に伴う足関節背側の皮膚潰瘍 1 例, 軽度の舟底変形の残存 1 例を認めた。

【考察】先天性内反足に対する過去の保存療法の成績は決して満足のいくものではない。Ponseti 法は, 独自の徒手整復理論とギプス固定により, まず前足部の内転のみを矯正し, 次いで経皮的アキレス腱腱切り術により尖足を矯正するものである。彼らの症例の 89% で手術療法が不要であった。最近では Herzenberg らが, 従来の保存療法と Ponseti 法を比較検討し, その有用性を報告している。我々の施設における経験は症例数, 経過観察期間ともに少ないが, 良好な短期成績を収めており, 優れた治療方法であると考えられる。

## 2-P-28

**仮骨延長術後に健側の骨成長促進をみとめた1例**

河本 浩栄, 金 郁喆, 平島 淑子, 土田 雄一, 細川 元男, 吉田 隆司,  
久保 俊一  
京都府立医大大学院医学研究科運動器機能再生外科学

【目的】仮骨延長法では, 骨折治癒過程でみられるのと同様に成長因子, サイトカインの発現がみられる。仮骨延長法による治療中, 健側の骨成長促進をみとめた 1 例について報告する。

【対象および方法】対象症例は 8 歳男児。Ollier 病による左下肢成長障害に対し, 2 歳 10 カ月時に左大腿延長術, 6 歳 6 カ月時に左下腿延長術を施行した。それぞれの手術前後において両大腿, 両下腿の単純 X 線像を経時的に撮影し, 単純 X 線像上の両大腿骨長 (骨頭上縁から内顆下縁), 両下腿骨長 (脛骨中央上縁から脛骨中央下縁) を計測した。正常発育で予想される大腿骨長, 下腿骨長は Green and Anderson の成長曲線を指標とした。

【結果】2 歳 10 カ月時の左大腿延長術施行後, 右下腿骨長が Green and Anderson の成長曲線より大きな傾きで増加した。6 歳 6 カ月時の左下腿延長術施行後, 右大腿骨長が Green and Anderson の成長曲線より大きな傾きで増加した。

【考察】仮骨延長法では, IGF-1, TGF- $\beta$ , BMP-2 など骨形成に関与する成長因子, サイトカインの発現が認められ, 特に distraction period にその発現が強い。術後の健側大腿骨長, 下腿骨長の増加は, 仮骨延長により発現したこれらの成長因子, サイトカインが骨成長に影響を及ぼしたためと考えた。



2-P-29

### 両側下肢先天異常に対しての膝離断術

窪田 秀明<sup>1</sup>, 劉 斯允<sup>1</sup>, 松浦 愛二<sup>1</sup>, 由浅 充崇<sup>1</sup>, 堀 亜希子<sup>1</sup>,  
伊藤 由美<sup>2</sup>, 原 寛道<sup>1</sup>, 漢 由華<sup>2</sup>

<sup>1</sup>佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科,

<sup>2</sup>佐賀整肢学園こども発達医療センター小児科

【目的】まれな疾患である両側脛骨完全欠損の3症例を経験し、膝離断術と義足による治療を行ったので、観察期間は短いが経過を報告する。

【症例1】5歳4ヶ月の男子。両側脛骨列形成不全Jones Type - 右1a・左1b, 両手裂手を伴う。著しい膝伸展障害のため膝立ちで移動していた。家族が膝離断術を希望して3歳6ヶ月で受診。3歳7ヶ月で離断術を行う。2ヶ月の術後訓練で仮義足にて階段昇降まで獲得。術後10ヶ月より膝駆動型義足へ変更し現在に至る。

【症例2】5歳1ヶ月の男子。Sandrow症候群様の頭部・四肢の異常あり、両下腿はfibular dimelia。症例1と同じく膝立ちで移動していた。前医にて顔面・手形成後、3歳6ヶ月で受診。治療法の検討を行ったが、4歳3ヶ月で離断実施。2ヶ月の訓練にて仮義足で階段昇降まで獲得し現在に至る。

【症例3】1歳7ヶ月女児。両側とも脛骨列形成不全Type-1a, 両手裂手を伴う。著しい膝伸展障害あり、膝立ち移動が予測される。1歳5ヶ月にて離断術実施。歩行訓練開始予定である。

【結論】片側Type-1aでは下腿再建術を第一選択としているが、両側例の場合は再建が困難であり、膝離断術適応に至った。結果的には、幼児の義足に対する受け入れは良好であり、歩行獲得も早かった。膝離断術は選択されても良い治療法の一つと考えている。

## 2-P-30

**両側の大腿内捻下腿外捻変形に対し回旋骨切り術を行った1例**

南 達也, 大関 覚, 阿久津武史, 野原 裕

獨協医科大学越谷病院整形外科

【目的】下肢の回旋異常は歩行障害の原因となるが、関節ごとのX線写真では診断されにくい。先天性と思われる両側の大腿内捻下腿外捻変形に対し回旋矯正骨切り術を行い歩容改善したので報告する。

【症例】27歳女性。主訴：歩容異常，両側大腿前面痛。現病歴：27歳時自分の内股歩行が異常であることに気づき初診。初診時所見：両側内股歩行。階段歩行で両下腿は外旋。X線所見：膝正面前下腿全長立位で大腿骨頸部の前捻が強く逆に足関節で外旋していた。CT：大腿骨の両上顆（EC）線を基準とすると大腿骨頸部は右前捻45°左前捻51°下腿は右外旋54°左外旋35°であった。大腿骨では内捻し同時に下腿では外捻する変形が存在した。手術：右は大腿骨頸部前捻を20°足関節の外旋を20°と設定し，大腿骨は転子下で骨切り後予め刺入したKワイヤーを指標に25°外旋させ髓内釘固定した。下腿は果上部で脛腓骨を骨切り後両果を通るワイヤーを指標に34°内旋させイリザロフ創外固定器で固定した。一年後左も同手術した。

【結果】術後CTで大腿骨前捻は右20°左25°足関節外旋右15°左15°と術前計画近く矯正され術後3年経過した現在，日常生活動作改善し満足度は高い。

【考察とまとめ】下肢の回旋異常は先天性のことが多く，異常を自覚していないことが診断を難しくしている。階段歩行では股，膝関節の屈曲が深くなり診断しやすい。回旋の矯正は歩行機能を著明に改善した。

## 2-P-31

**脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の治療成績**

滝川 一晴, 芳賀 信彦, 四津 有人

静岡県立こども病院整形外科

【目的】脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の有効性について検討すること。

【対象】脚長不等の治療のため経皮的膝骨端線閉鎖術（大腿骨遠位骨端線閉鎖と脛骨・腓骨近位骨端線閉鎖6例，大腿骨遠位骨端線閉鎖単独2例）を行い術後1年以上経過した8例を対象とした。脚長不等の原因疾患は先天性片側肥大症3例，先天性大腿骨短縮症1例，大腿骨骨折後過成長1例，化膿性股関節炎1例，化膿性膝関節炎1例，先天性股関節脱臼ベルテス病様変化1例である。

【方法】手術時年齢，術後経過観察期間，術前脚長差，Menelaus法，Multiplier法それぞれによる最終予想脚長差，Menelaus法／Multiplier法比，最終脚長差，改善値（術前脚長差－最終脚長差），大腿骨／脛骨の改善値の比，について調査した。

【結果】それぞれの調査項目の平均値は，手術時年齢12歳9ヶ月，術後経過観察期間2年7ヶ月，術前脚長差は3.6cm，最終予想脚長差はMenelaus法4.4cm，Multiplier法4.0cm，Menelaus法／Multiplier法比1.1，最終脚長差1.3cm，改善値2.2cm，大腿骨／脛骨の改善値比2.6であった。

【まとめ】経皮的膝骨端線閉鎖術は従来の報告通り小皮切で，脚長の補正が可能であった。脚長不等の治療法として有効である。

## 2-P-32

**先天性下腿後弯症の5例**

角野 隆信, 佐藤 雅人, 山田 博信, 根本 菜穂  
埼玉県立小児医療センター整形外科

【症例】性別は男3例, 女2例, すべて片側例で右2例, 左3例であった。初診時年齢は1週から5歳1ヶ月, 最終調査時年齢は3歳11ヶ月から17歳7ヶ月。経過観察期間は3年11ヶ月から14年であった。全例で下腿遠位1/3中心での弯曲を認め, 初診時脛骨後弯は $13^{\circ} \sim 45^{\circ}$ , 内弯は $20^{\circ}$ から $35^{\circ}$ であった。最終調査時または術前脛骨後弯は $0^{\circ} \sim 12^{\circ}$ , 内弯は $0^{\circ} \sim 12^{\circ}$ であった。初診時脚長差は11mm $\sim$ 30mm, 最終調査時または術前脚長差は14mm $\sim$ 43mmであった。

【結果】弯曲は経過とともに改善し, 治療は要さなかったが, 脚長差は改善せず, 補高にて経過観察中が2例, 脚延長術を2例(36mm, 46mm)に施行し, 1例(30mm)は近日中に脚延長術予定である。

【考察】諸家の報告と同様に弯曲は自然軽快を示したが, 脚長差は改善しなかった。初診時弯曲, 脚長差の大きい症例は最終調査時にも弯曲改善が低く, 脚長差が大きかった。初診時脚長差の大きい症例には脚長補正手術が将来的に必要な可能性が高いと思われる。

## 2-P-33

**脚延長術において External Fixation Index に及ぼす影響因子の検討**

萬納寺誓人<sup>1</sup>, 亀ヶ谷真琴<sup>1</sup>, 西須 孝<sup>1</sup>, 守屋 秀繁<sup>2</sup>

<sup>1</sup>千葉県こども病院整形外科, <sup>2</sup>千葉大学整形外科

【目的】大腿骨および下腿骨仮骨延長例においてEFIに影響を及ぼす因子を検討すること。

【対象】検討対象は1989年7月 $\sim$ 2003年11月までに当院で骨延長を行った72例(86件)。内訳は男41例(50件)・女31例(36件), 大腿33件・下腿53件, 手術時年齢は4.1 $\sim$ 18.8歳(平均 $12.2 \pm 3.2$  SD)であった。全例単支柱型骨延長器を用いた。

【方法】EFIに及ぼす影響因子を多変量解析を用いて, 性別・年齢・身長・体重・原因疾患など31項目について検討した。

【結果】全症例を対象としたステップワイズ重回帰分析では, 原因疾患が先天奇形で有るか無いか, 患側, 延長量の3因子がEFIと相関が高く, 次の重回帰式を得た。EFI =  $60.300 + 12.806X + 6.981Y - 5.421Z$  (R = 0.534, P < 0.0001) X: 原因疾患が先天奇形で無い: 0, 有る: 1 Y: 患側が左 = 0, 右 = 1 Z: 延長量(mm) 大腿延長例に対象を絞ると, 原因疾患が先天奇形で有るか無いか, 骨切り高位での軟部組織を含んだ大腿横径に対する大腿骨横径の割合, 骨切り高位から近位ピンまでの最短距離の3因子にEFIと高い相関がみられ, 下腿延長例では延長量との間にのみ高い相関がみられた。

【考察】脚延長術では, 原因疾患, 患側, 延長量を考慮する必要がある, 特に大腿骨では骨切り高位をなるべく近位で行うことが必要と思われた。

2-P-34

**骨形成不全症に対するパミドロネート治療の経験**伊藤 弘紀, 矢崎 進, 高嶺 由二, 沖 高司  
愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科

【目的】骨形成不全症の小児に対して bisphosphonate 投与による治療を行ったので、その結果について報告する。

【対象と方法】これまでに投与を行った骨形成不全症患者は7例(男児3, 女児4)である。治療開始時の年齢は3歳11ヵ月～10歳8ヵ月, 平均6歳6ヵ月であった。一回の治療はpamidronate (アレディア) 1mg/kgを3日間連続で点滴投与とし, 原則として4ヵ月ごとに投与を繰り返した。治療継続期間は10ヵ月～2年1ヵ月であり, 投与回数は3～7回(平均4.6回)であった。全例で腰椎骨密度ならびに尿中デオキシピリジノリン値の測定を行った。

【結果】腰椎の骨密度(DEXA法)測定値は, 治療開始前平均 $0.220\text{g}/\text{cm}^2$ であったものが, 最終では平均 $0.372\text{g}/\text{cm}^2$ となり, 約7割の増加であった。尿中デオキシピリジノリン(クレアチニン換算値)は治療開始前は平均 $51.4\text{nM}/\text{mMCre}$ , 最終調査時は平均32.3と減少していた。骨折回数についての調査では, 治療開始前では1年間の平均は2.0回, いっぽう最近1年間では平均2.7回と, 骨折の頻度はやや増加していた。副作用としては, 発熱, 白血球減少などを認めたが, いずれも一過性のものであった。

2-P-35

**低リン血症性ビタミンD抵抗性くる病の術後のカルシウム動態について**野上 健<sup>1</sup>, 服部 義<sup>1</sup>, 濱島 崇<sup>2</sup><sup>1</sup>あいち小児保健医療総合センター整形外科,<sup>2</sup>あいち小児保健医療総合センター内分泌科

【目的】低リン血症性ビタミンD抵抗性くる病(以下くる病)の骨切り術の合併症として術後高カルシウム血症が報告されている。しかし, その発症時期, 周術期における血中, 尿中カルシウム動態の変動に関する報告は少ない。今回の目的は本疾患2例の術後におけるカルシウム動態を調査し, その特徴を明らかにすることにある。

【対象】幼児期より投薬治療が行なわれたが低身長, 下肢変形が残存し, イリザロフ法を用い両側下腿骨の遠位矯正骨切り術, 近位骨延長術を同時施行した男児2例(手術時年齢9歳, 12歳)を対象とした。2例ともに周術期は投与されていた活性型ビタミンD製剤(以下ビタミンD), リン酸製剤を中止した。

【方法】周術期における血中カルシウム, リン, ALP, 尿中カルシウム/クレアチニン比の動態を調べ, 比較として他疾患による骨延長術3例, 臼蓋形成不全症に対する骨盤骨切り術2例も調査した。

【結果】くる病の術後においては術前と同量あるいはそれ以下のビタミンDの再投与にて, ALPの低下や高Ca尿症, 血症が出現した。1例はこのため術後5週にてCa中毒症状が出現した。他の疾患群においても術後尿中Ca/Cr比が増大する傾向が認められた。

【考察】骨切り術, 骨延長術は, 疾患に関わらず術後にカルシウム動態が変化する。これは術後の不動が大きな要因の一つと推測される。特にくる病の骨切り術の場合には, 術後のビタミンDの再投与に十分な注意が必要である。



## 2-P-36

**愛知県下特殊教育諸学校における学校災害の特徴**

岡川 敏郎, 栗田 和洋

愛知県青い鳥医療福祉センターリハビリテーション科

【はじめに】特殊教育諸学校の学校災害には障害による一定の傾向がないか調査してみた。

【対象と方法】愛知県下の聾学校4校, 知的障害養護学校6校, 肢体不自由養護学校7校, 対照として愛知県海部津島地区の小(49校)・中学校(22校)の資料を用いた。平成10年度から14年度の5年間に学校健康センターに記録されたものを分析した。

【結果と考察】平均災害発生率は普通小学校8.1%, 中学校12.2%に比べ聾学校ではより高く(13.3%, 14.0%), 知的養護・肢体養護学校では低かった(6.0%, 6.1%:4.5%, 5.5%)。普通小学校と聾・知的養護学校では高学年に受傷頻度が増えるが, 肢体養護学校では低学年とほぼ同じだった。知的養護学校小学部では頭部や顔面の受傷が圧倒的に多いが, 中学部になるとその比率は減少する。また開放創を伴うけが多い。受傷機転としては, 聾学校では衝突が, 知的養護と肢体養護学校では転倒や転落によるものが多い。受傷場所は, 聾学校ではグラウンドが, 知的養護と肢体養護学校では教室内が多い。聾学校では, 運動能力は劣らないのに注意を喚起する情報がかけることで衝突が多くなるし知的養護学校ではバランス能力の発達も遅れていて小学部の年齢まで転びやすいと解釈した。肢体養護学校では動きが少なく運動能力が未熟であることが発生頻度が少なく, 転倒が多いそして教室内での受傷が多い理由であろうと考えた。

## 2-P-37

**脊髄性麻痺のポケット状褥瘡に対して低圧吸引ドレーンにより閉鎖治療を行った3例**落合 達宏<sup>1</sup>, 佐藤 一望<sup>1</sup>, 落合由理子<sup>2</sup>, 高橋 祐子<sup>1</sup>, 諸根 彬<sup>1</sup><sup>1</sup>宮城県拓桃医療療育センター整形外科, <sup>2</sup>東北大学皮膚科

知覚麻痺を伴う脊髄性麻痺の褥創ではごく早期でもポケットを形成することが多い。陰圧を利用して閉鎖治療を行った3例を経験した。

【症例1】14歳男児, 脊髄髄膜瘤。車いす移動, 肥満のため除圧動作は徹底しない。大腿骨内反骨切り術後で仙骨部にポケットを伴う褥瘡を生じた。3週間の処置でも改善せず, 創縁切除と閉鎖およびDAVOL ReliaVac(r)による陰圧ドレナージに変更した。経過中に膿汁が微量吸引されたが翌日以降には増加しなかった。2週間でドレーン抜去, 抜糸できた。

【症例2】16歳男児, 急性散発性脳脊髄炎後遺症。車いすバスケットで活躍している。慢性膿皮症から臀部にポケット状褥瘡を生じた。デブリドマン後に閉鎖, 陰圧ドレナージを行った。2週間で抜去, 抜糸した。

【症例3】29歳男性, 総排泄腔外反。社会活動性が高く, 車いす座位時間が長い。骨盤が開いているため, 座位では坐骨結節が圧迫される。腎膿瘍で入院中に右坐骨上に広範な褥瘡を形成した。約1年半の経過で縮小したが, 深い陥凹を残した。創縁をワイヤーで引き寄せて5ヶ月経過したが, 閉創しなかった。創縁切除と閉鎖および陰圧ドレナージを行ったところ, 2週間で治癒した。

【考察】従来, ポケット状褥瘡は開放が原則であったが, V.A.C.では陰圧下に感染制御が可能とされる。神経因性膀胱例で陰部に近い場合, 創閉鎖の方が有利である。2週間で治癒が期待できるため, 治療期間を設定し易い。



2-P-38

**当院における筋性斜頸の手術症例について**坂東 和弘, 中島 育昌, 木盛 健雄, 浜田 良機  
山梨大学医学部整形外科学教室

【目的】筋性斜頸はそのほとんどが自然治癒するが、なかには観血的治療に至る場合もある。今回当科にて手術を施行した症例に関してその治療成績を検討したので報告する。

【対象および方法】1984年以降当科で手術を施行した症例は男性5例女性4例の計9例である。手術時年齢は1歳3ヵ月～45歳、平均9歳6ヵ月で、術後経過観察期間は10ヵ月～12年、平均4年2ヵ月であった。術後治療成績としては最終観察時の斜頸位の残存、頸椎回旋制限、顔面側弯、筋リリースの有無などを検討項目とした。

【結果】全例で斜頸位の改善は得られたが、頸椎回旋制限が4例、顔面側弯は5例残存していた。そのほとんどが4歳以上で手術が施行されており、4歳以下で施行可能であった4例中3例では顔面側弯などの遺残変形はみられなかった。筋リリースに関しては残存したものに頸椎回旋制限が多くみられた。再手術例は前医施行例も含め2例であった。

【考察および結論】当科の筋性斜頸に対する術式は胸鎖乳突筋の上下端切離を原則としている。実際には術中に下端の胸骨枝、鎖骨枝の切離で回旋制限が十分に改善されれば手術を終了とすることが多かった。良好な成績を得るためには、重症例では遅くとも4歳頃までに手術適応を考える必要がある。また再発防止のためには術中の緊張線維の十分な切離と術後の矯正位の保持、そして術後の運動療法が重要であることを再認識した。

2-P-39

**後頭骨と第1頸椎にも病変がみられたランゲルハンス細胞組織球症の1例**根本 菜穂, 佐藤 雅人, 角野 隆信, 山田 博信  
埼玉県立小児医療センター整形外科

ランゲルハンス細胞組織球症 (Langerhans cell histiocytosis: LCH) は骨破壊を伴うまれな疾患で、幼少児に好発する。今回我々は後頭骨と第1頸椎にも発生したLCHと思われる1例を経験したので報告する。

【症例】6歳女児、主訴：頸部痛と斜頸位、既往歴：外傷歴のない腰椎圧迫骨折 (L2)、現病歴：2003年1月初旬より主訴出現し、2004年1月16日当院紹介受診した。CT, MRIにて後頭骨から第1頸椎にかけて連続する骨融解像を認めたため、同日入院となった。血液生化学所見に異常はなく、単純X線では第2腰椎の椎体の扁平化、前頭骨、側頭骨の punched out lesion を認めた。骨シンチグラムでは単純X線と一致して集積像を認めたが、骨融解像の進行はなく、安静加療により症状も軽快した。以上より後頭骨、第1頸椎に発生したLCHが疑われ、保存的加療にて経過観察を行った。2004年5月頃より口渇、多飲、多尿など尿崩症の症状が出現し、MRIにて下垂体浸潤を認めたため、現在化学療法中である。

【考察】LCHの約80%に骨病変を認めるが、後頭骨発生は非常にまれである。骨病変に対しては保存的加療が主体となるが、他臓器病変を認めた場合には化学療法が必要であり、慎重な経過観察が必要と思われる。



---

日本小児整形外科学会雑誌  
第13巻第3号

2004年11月1日

第15回 日本小児整形外科学会

会長 青木 治人

(聖マリアンナ医科大学整形外科学教授)

学術集会事務局：聖マリアンナ医科大学整形外科学

〒216-8511 川崎市宮前区菅生2-16-1

TEL 044-977-8111 FAX 044-977-9651

学会事務局：日本小児整形外科学会事務局

〒113-0033 東京都文京区本郷2-40-8 THビル2F

TEL 03-5803-7071 FAX 03-5803-7072

定価 2,000円(本体価格 1,905円 税 95円)