

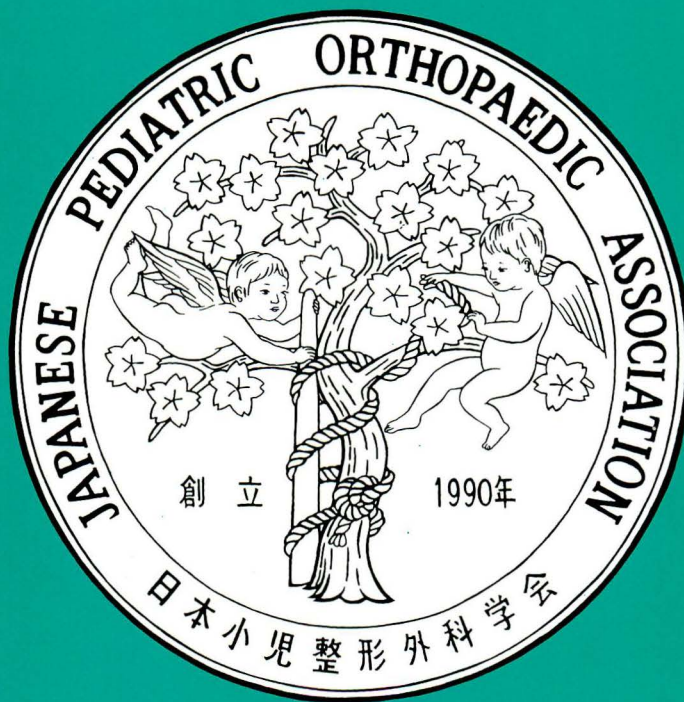
# 日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese  
Pediatric Orthopaedic  
Association

第16卷第3号

Vol. 16 No. 3 2007

第18回日本小児整形外科学会学術集会 抄録号





# 第 18 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：2007 年 11 月 2 日(金) ・ 3 日(土・祝)  
会 場：神戸国際会議場  
〒 650-0046 神戸市中央区港島中町 6 丁目 9-1  
Tel：078-302-5200(代) Fax：078-302-6485(代)

第 18 回学術集会事務局：近畿大学医学部整形外科学教室  
〒 589-8511 大阪府大阪狭山市大野東 377-2  
Tel：072-366-0221 (3212)  
Fax：072-366-0206

第 18 回学術集会ホームページ  
<http://jpoa2007.jtbcom.co.jp>

日本小児整形外科学会ホームページ  
<http://www.jpoa.org/>

会長 浜西 千秋  
(近畿大学医学部整形外科学教室 教授)





## 第 18 回日本小児整形外科学会の開催にあたって

第 18 回日本小児整形外科学会

会長 浜 西 千 秋

日本小児整形外科学会は地方研究会や東西の学会を統合して 1990 年 11 月に第 1 回の学術集会が開催されました。発足当時は 2000 名を超えた会員数も現在は 1300 名を切るまでに減少しています。これは小児の減少と軌を一にしていますが、かつて小児整形外科が整形外科のほとんどすべてであった時代から、小児整形外科スペシャリストが扱う専門分野へ移行しつつあることを反映していると思われる。そうであるならば欧米のように数百名まで会員数が減少し続けても、一般病院の整形外科勤務医が子供を一切診なくなるという状況になっても不思議はありません。しかし日本ではそうならない、一般整形外科医がいつまでも子供の診療の前線に立っていただきたいと願っています。そのため本学会では「一般の整形外科医が診る子供」を総合テーマにし、小児スペシャリスト以外の整形外科医にも呼びかけ、実際に親の不安にまず接し、子供を診療される前線整形外科医が抱く疑問やニーズに応えたいと考えました。いくつかのパネルディスカッションのテーマを下に記していますが、そのためにと意図したものばかりです。私が英国で学び、日本で 7000 人を超える新生児検診を行い、限られた地域であっても newborn registry を完成させたことは私の大きな財産です。整形外科医はもう新生児検診をあまりしていないようですね。新生児の非対称変形を疫学的に調査し、縦断的に観察した仕事はこの 10 年間見ていません。その観点から「DDH の疫学と治療」をパネルディスカッションのテーマとしてとりあげ、僭越ながら私が短く基調講演をさせていただきます。ほかに成長痛の発症にはやはり下肢の回旋異常が関係しているのか知りたいので「小児の下肢における正常と異常 一下肢痛との関連一」を、また内反足ボンセティ法に関連して「先天性内反足の治療」を、本学会が正しく警告を発してゆくべき課題として「小児のスポーツ障害」を、観血的治療があたりまえになりつつある「大腿骨骨折の治療」を、そしてヘリング先生のご講演に続いて「ペルテス病の画像における予後因子」などをパネルディスカッションでじっくり討議していただきます。

特別講演として欧米と中国で活躍中の若手研究者 Gang Li 教授には「延長仮骨からみた最新骨代謝学」と Noontime lecture で「循環血液中の幹細胞の臨床応用」を、韓国の若手でもっとも論文数の多い Hae-Ryong Song 教授には「大人になった小児整形外科患者達」という講演をお願いしました。そしてヘリング分類で有名な JA Herring 教授からは「前向き調査によるペルテス病の治療と予後」と題するきわめて重要なご報告があります。Noontime lecture では他に大阪大学の吉川秀樹教授に「小児骨腫瘍の診断と最新治療」を、長吉総合病院の梁瀬義章先生に「小児整形外科診療における医師の責務と医療安全」を、そして岡山済生会総合病院小児科の田中弘之先生に「骨系統疾患における薬物治療 Update」をお話し頂きます。

さて事前参加登録を 10 月 19 日まで行っています。登録ページは <http://jpoa2007.jtbcom.co.jp/> です。ページを開かれますとまず ID、パスワードを聞いてきますが、それは日本整形外科学会の ID、パスワードであり、日本小児整形外科学会の ID、パスワードではありませんのでご注意下さい。そして参加登録、教育研修講演、懇親会などを事前登録していただき、決済は日整会 IC 会員カードを持っておられれば「会員クレジットカードで決済」、もっておられなければ「一般のクレジットカードで決済」していただきます。IC 会員カード会員は学会当日カードを必ずを持参していただきたいと存じます。まず受付で IC 会員カードを端末にかざしますと学会参加章、Congress Banquet 参加章、教育研修講演受講登録証などがプリントアウトされます。また、教育研修講演会場では入口と出口で IC 会員カードをかざすことにより受講が確認され、日整会にも受講記録が送られます。もちろんカードをお持ちでない方も自由にご参加下さい。そして当日発行致します仮カードをご使用下さい。来年の第 81 回日本整形外科学会学術総会からは IC 会員カードが本格的に導入されます。会員の皆様には一足早く本システムを体験していただきたいと存じます。IC 会員カードをまだ手にいれておられない方は、この機会には是非手続きをお願い致します。詳しくは、日整会の公式ホームページをご覧ください。

温暖化の影響で 11 月初めでは六甲連山の紅葉はそれほどではないかもしれませんが。しかしポートアイランドにさわやかな風が吹き渡っている事は確かです。

それでは皆様の神戸へのお越しをお待ちしております。

# 日 程 表

## 第1日目 11月2日(金)

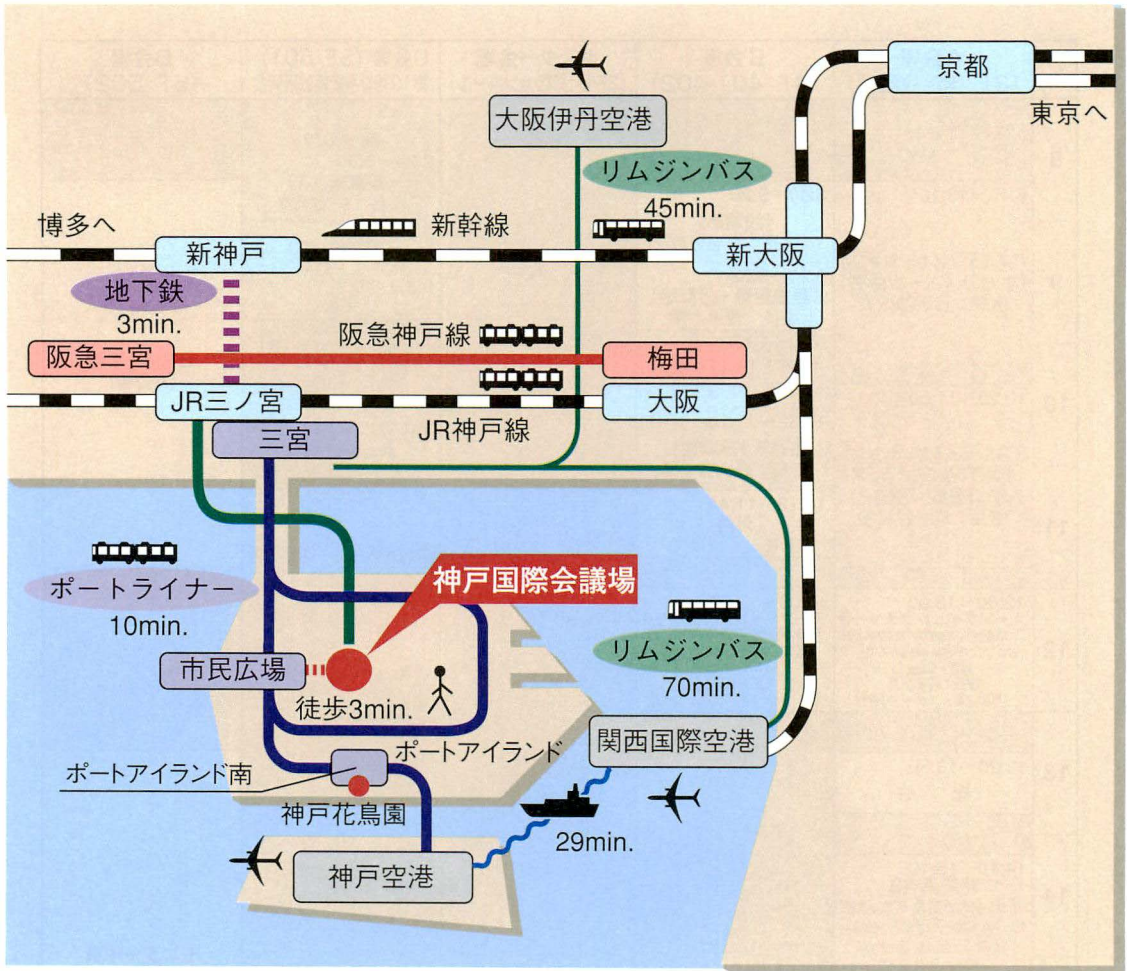
	A会場 (3F 国際会議室)	B会場 (4F 401-402)	ポスター会場 (3F レセプションホール)	C会場 (5F 501)	D会場 (5F 502)
8					
9	8:50～9:30 会長挨拶・講演 浜西千秋				
10	9:30～11:00 パネルディスカッション1 「DDHの疫学と治療」 座長：二見 徹	9:40～10:12 「変形矯正」 座長：齋藤知行 10:12～11:00 主題1「内反足」 座長：山本晴康		モニター中継 (B会場)	モニター中継 (A会場)
11	11:15～12:15 特別講演1 [From fracture repair to distraction osteogenesis -Biological insights and novel applications-] 演者：Gang Li 座長：国分正一				
12	12:25～13:25 ヌーンタイムレクチャー1 「小児整形外科診療における 医師の責務と医療安全」 演者：梁瀬義章 座長：奥住成晴 共催：グラクソ・スミスクライン(株)	12:25～13:25 ヌーンタイムレクチャー2 「小児骨腫瘍の診断と 最新治療」 演者：吉川 秀樹 座長：廣島和夫 共催：(株)エム・エム・ティー			
13	13:40～14:40 特別講演2 [Adults who were pediatric orthopaedic patients] 演者：Hae-Ryong Song 座長：藤井敏男				
14					
15	14:50～16:20 パネルディスカッション2 「先天性内反足の治療」 座長：安井夏生	14:50～15:22 主題2「ベルテス病の治療」 座長：赤澤啓史 15:22～15:54 主題3「重症ベルテス病」 座長：北野利夫 15:54～16:26 主題4「ベルテス病と画像」 座長：服部 義	14:50～15:18 ポスター1「斜頸・脊椎」 座長：山下敏彦 15:18～15:53 ポスター2「感染症」 座長：陸摩真一 15:53～16:28 ポスター3「手術経験」 座長：荻野利彦		モニター中継 (A会場)
16	16:30～18:10 パネルディスカッション3 「大腿骨骨折の治療」 座長：中瀬尚長	16:26～16:58 「斜頸・脊椎」 座長：瀬本喜啓 16:58～17:38 主題5「DDH診断」 座長：扇谷浩文 17:38～18:18 主題6「DDH治療」 座長：北 純	16:28～17:10 ポスター4「稀少経験」 座長：笹 益雄 17:10～17:45 ポスター5「足変形」 座長：町田治郎	モニター中継 (B会場)	
18	18:10～18:20 日本・韓国小児整形 外科学会交換フェロー 演者：Sung Soo Kim 座長：国分正一				
19	19:00～21:00	Congress Banquet <神戸花鳥園>			



## 第2日目 11月3日(土)

	A会場 (3F 国際会議室)	B会場 (4F 401-402)	ポスター会場 (3F レセプションホール)	C会場 (5F 501) 第19回骨系統疾患研究会	D会場 (5F 502)
8				開会の辞	
	8:40～10:10	8:40～9:20 「股関節」 座長：坂巻豊教		8:24～9:00 一般演題 (1) 座長：川端秀彦	
9	パネルディスカッション4 「小児のスポーツ障害」 座長：日下部虎夫	9:20～9:52 「垂直距骨・外反足」 座長：西須 孝		9:00～9:27 一般演題 (2) 座長：下村哲史	
		9:52～10:32 主題7「骨折手術」 座長：中島康晴		9:27～10:27 主題 「骨系統疾患の四肢変形に対する矯正手術の中期成績」 座長：高村和幸 中瀬尚長	モニター中継 (A会場)
10	10:20～11:50	10:32～11:12 主題8「感染症」 座長：高山真一郎		10:40～11:40 教育研修講演 「成人例・長期経過観察例からみた 骨系統疾患のリハビリテーション ・アプローチ」 演者：芳賀信彦 座長：廣島和夫	
11	パネルディスカッション5 「小児の下肢における正常と 異常—下肢痛との関連—」 座長：亀ヶ倉真琴	11:12～11:44 「外傷」 座長：一戸貞文		優秀演題表彰・閉会の辞	
12	12:00～13:00 noonタイムレクチャー3 [Circulating mesenchymal stem cells and their clinical implications] 演者：Gang Li 座長：岩本幸英 共催：帝人ファーマ(株)	12:00～13:00 noonタイムレクチャー4 「骨系統疾患における 薬物治療Update」 演者：田中弘之 座長：川端秀彦 共催：ノボルディスクファーマ(株)			
13	13:20～13:50 総 会				
14	14:10～15:10 特別講演3 [A prospective study of treatment for Legg Calve Perthes Disease] 演者：John A. Herring 座長：川端秀彦				モニター中継 (A会場)
15	15:20～16:50 パネルディスカッション6 「ペルテス病の画像 における予後因子」 座長：金 郁結	15:20～15:44 「関節症・下肢の痛み」 座長：高村和幸	15:20～15:55 ポスター6「歩容異常」 座長：芳賀信彦	モニター中継 (B会場)	
16		15:44～16:16 「骨延長」 座長：戸祭正喜	15:55～16:43 ポスター7 (英語発表) [JPOA海外派遣応募ポスター およびアジアフェローポスター] 座長：別府諸兄		
	閉会の辞	16:16～16:40 「一般」 座長：北野元裕			
17					
18					
19					

## 交通のご案内

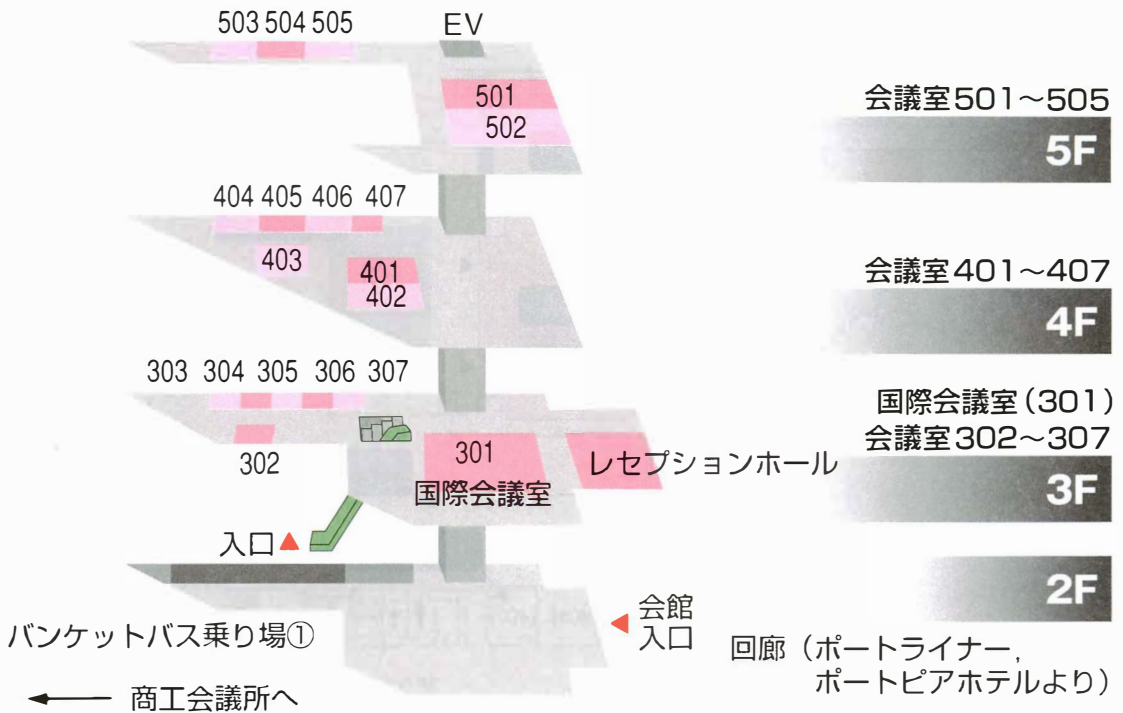


- JR三ノ宮駅からポートライナー  
(市民広場駅下車) で10分
- JR新神戸駅から地下鉄  
(三宮駅乗り換え) ポートライナーで20分
- 神戸空港からポートライナー  
(市民広場駅下車) で8分
- 関西国際空港からベイ・シャトルで  
神戸空港まで29分
- 関西国際空港からリムジンバス  
(三宮乗り換え) ポートライナーで80分
- 大阪(伊丹)国際空港からリムジンバス  
(三宮乗り換え) ポートライナーで55分

- | ○タクシー所要時間    | 料金       |
|--------------|----------|
| 三ノ宮駅から約10分   | 約1,500円  |
| 新神戸駅から約20分   | 約2,000円  |
| 大阪伊丹空港から約60分 | 約16,000円 |
| 関西国際空港から約70分 | 約25,000円 |

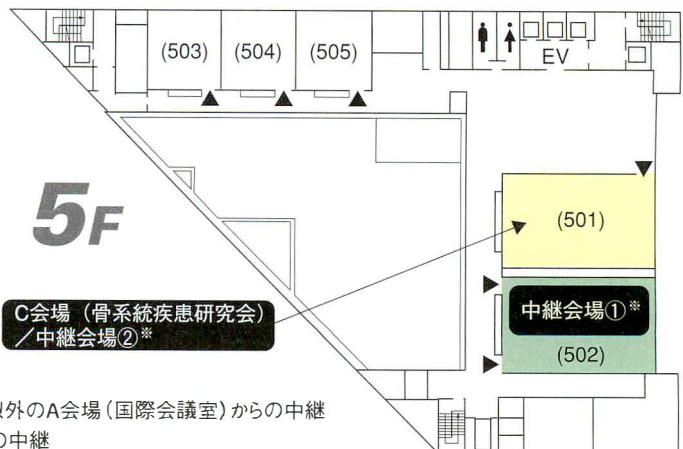
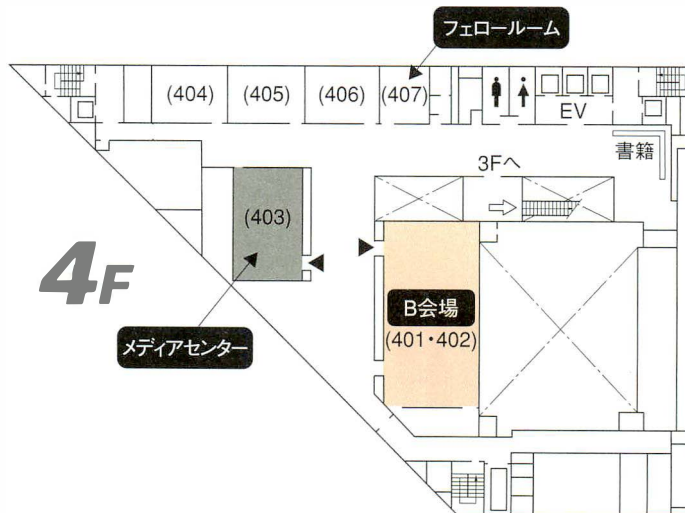
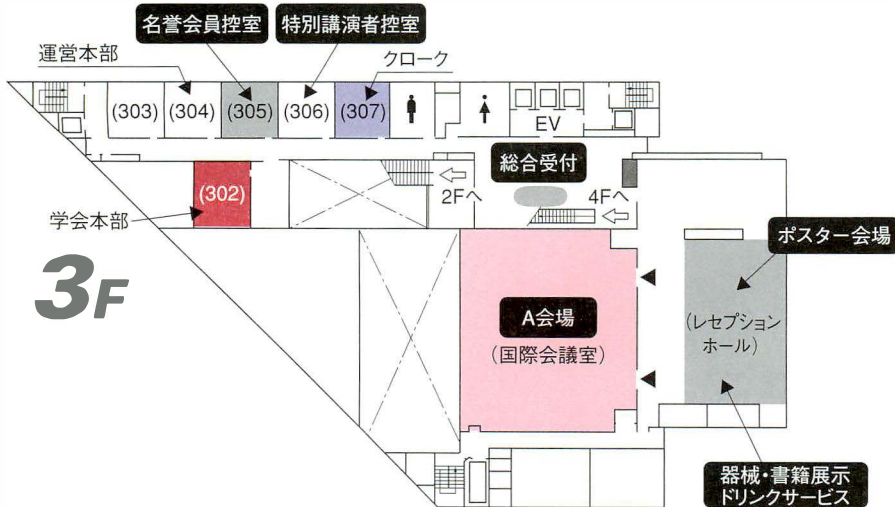
- |                |        |
|----------------|--------|
| ○ベイシャトル        |        |
| 関西国際空港から神戸空港   | 1,500円 |
| ○リムジンバス        |        |
| 関西国際空港から三宮     | 1,800円 |
| 大阪(伊丹)国際空港から三宮 | 1,020円 |

## 会館のご案内





## 会場のご案内



※中継会場①…ヌーンタイムレクチャー以外のA会場 (国際会議室) からの中継  
中継会場②…B会場 (401・402) からの中継

## ご 案 内

### 学会参加者へのお知らせ

#### 《重要》

この度、第18回日本小児整形外科学会では、「日本整形外科学会 IC 会員カードシステム」による登録を導入致します。

#### 【概要】

- (1) 日本整形外科学会会員の方は、日本整形外科学会会員 ID ・パスワードを利用し、オンラインにて事前登録ができます。※日本整形外科学会非会員の方の事前登録は受け付けておりません。
- (2) 学会当日は、受付で日本整形外科学会 IC 会員カードを端末にかざしていただくことにより、学会参加章、教育研修講演受講登録証、および Congress Banquet の参加章などがプリントアウトされます。
- (3) 教育研修講演の単位の申し込み、および受講登録も、日本整形外科学会 IC 会員カードにて行います。
- (4) 日本整形外科学会 IC 会員カードをお持ちでない方、あるいは日本整形外科学会の会員でない方には、当日仮 IC 会員カードを申請していただき、仮 IC 会員カードにて参加登録、および教育研修講演受講登録をしていただきます。

#### 【学会参加費】

	事前登録 ※日整会会員に限る	当日登録
学会参加費 医師（日整会 会員）	10,000円	12,000円
学会参加費 医師（日整会 非会員）・一般	—	12,000円
学会参加費 初期研修医	5,000円	6,000円
学会参加費 学生・コメディカル	—	6,000円
会員懇親会 11月1日（木）19:00～21:20	5,000円	—
Congress Banquet 11月2日（金）19:00～21:00	3,000円	3,000円
教育研修講演 1単位につき	1,000円	1,000円

※ 会員懇親会、Congress Banquetについての詳細は、(P. XIII) をご参照ください。

## 事前登録について

事前登録受付期間：2007年9月5日（水）～10月19日（金）12:00（正午）

対象者：日本整形外科学会 会員

本学会 HP (<http://jpoa2007.jtbcom.co.jp/index.html>) の「参加登録」のページよりオンラインにてお申し込みいただけます。

### 【オンライン事前登録の流れ】

対象者：日本整形外科学会会員に限ります（学会当日は必ず日本整形外科学会 IC 会員カードをご持参ください。）

#### (1) 新規登録

新規登録のボタンより、日本整形外科学会会員 ID とパスワードを入力の上、案内に従って手続きをお済ませください。

（日本小児整形外科学会の会員 ID、パスワードではありません。）

#### (2) 登録確認・変更・キャンセル

一旦登録した後、申込の内容に追加・変更・キャンセルが生じたときは、登録確認・変更・キャンセルのボタンより、メールでお知らせしている申し込み番号とパスワードを入力の上、案内に従って手続きをお願い致します。尚、キャンセルにつきましては、次頁のキャンセルについてを必ずご確認ください。

#### (3) お支払い方法

日本整形外科学会の会員クレジットカードもしくは、ご自身でお持ちのクレジットカードによるオンライン決済のみとなります。

#### (4) 教育研修講演について

単位の必要な方は、各講演に定員がございますので、事前のお申し込みをお勧めします。

（1単位 1,000円）

#### (5) 会員懇親会確認証の送付

会員懇親会（ルミナス神戸ポートクルーズ：11月1日（木））をお申し込みいただいた方には、10月下旬に会員懇親会確認証をご送付します。当日必ずご持参ください。

※ 事前送付するものは、会員懇親会確認証のみです。その他、学会参加章などにつきましては、当日、ご自身で端末より出力していただきます。

### 注意事項

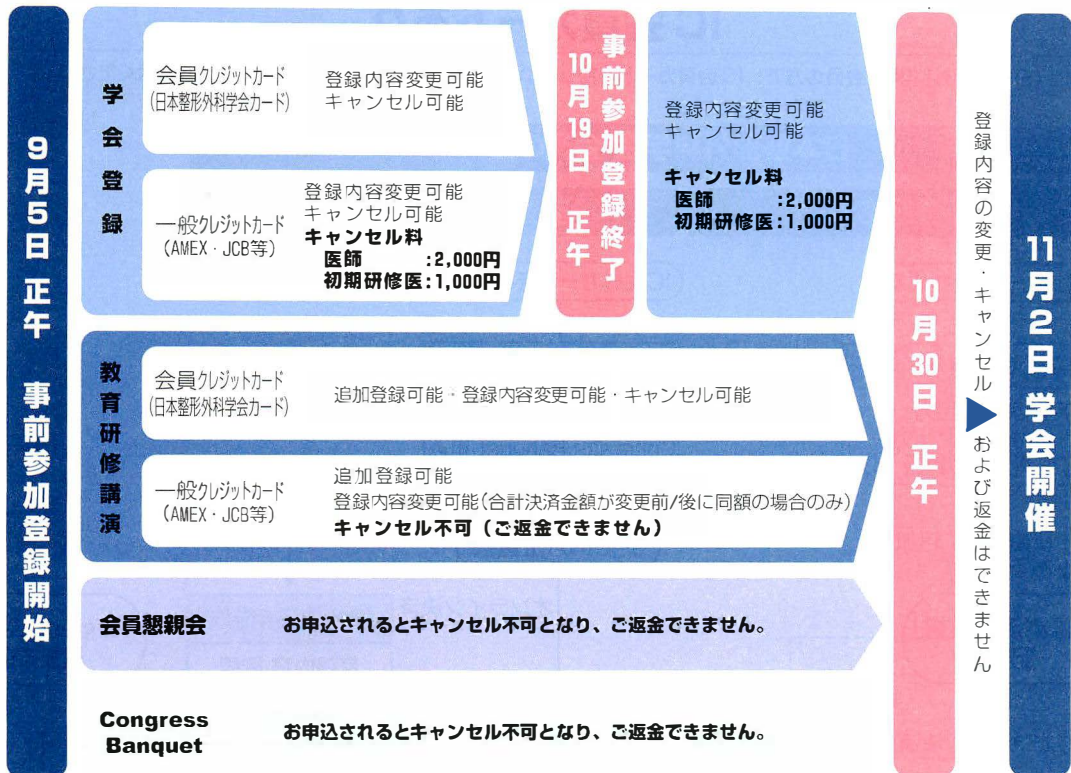
※ 本学会の登録システムは、日本整形外科学会のシステムを利用しておりますので、事前登録の受付は、日本整形外科学会の会員の方のみとさせていただきます。

※ 非会員・一般・コメディカル・学生の方は、当日登録のみとなりますので、ご了承ください。

※ 締切日には、アクセスが集中しますので、余裕をもってお申し込みください。



## 【キャンセルについて】



注意1：事前登録における事前決済は、会員クレジットカード又は一般クレジットカードのどちらかによる決済になります。  
会員クレジットカード又は一般クレジットカードを組み合わせで決済を行うことはできません。

注意2：事前登録をキャンセルした場合、所定のキャンセル料を差し引いたうえで、ご登録時のクレジットカードの指定口座へ返金します。

## 学会当日の登録について (次頁のフローチャートに従ってください。)

### 《重要》

事前登録の有無に関わらず、日本整形外科学会 IC 会員カード (以降 IC 会員カード) をお持ちの方は、必ずご持参ください。

### 【参加登録受付】

受付場所：神戸国際会議場 3F ロビー

受付時間：11月2日 (金) 8:30 ~ 17:30

11月3日 (土) 8:15 ~ 16:00

# 学会当日の受付の流れ <1>

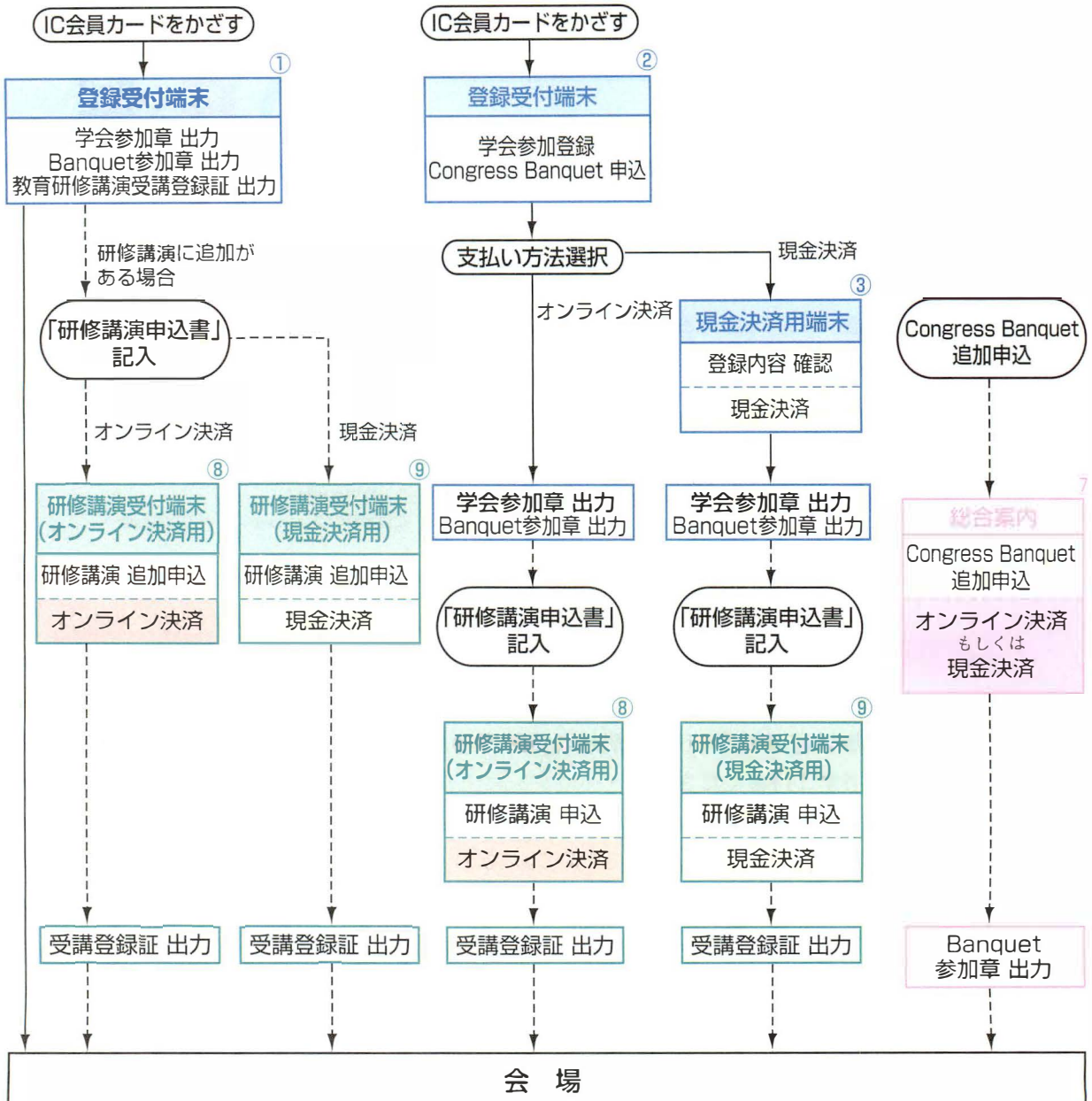
## IC 会員カードあり

(日本整形外科学会 会員の方で、IC 会員カードを持っていない方、当日忘れた方は右ページをご参照ください)

### 日本整形外科学会 会員の方

#### 事前登録あり

#### 事前登録なし (当日登録)



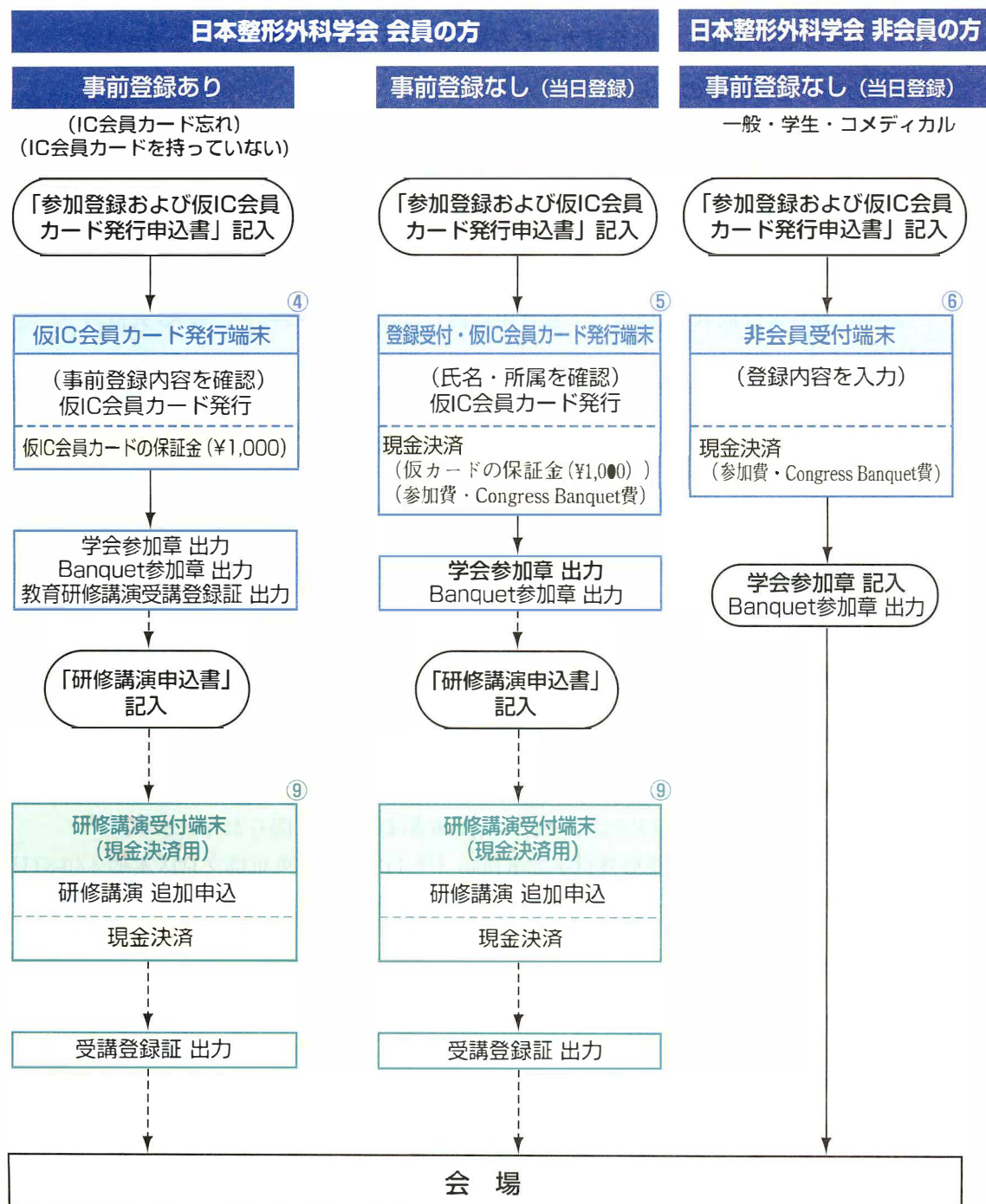
※当日登録されたものは、キャンセルができませんので、充分ご注意の上、お申し込みください。

※端末名の右端に記載されている番号 (①～⑨) は、当日ご使用いただく端末の番号になります。

## 学会当日の受付の流れ <2>

### IC 会員カードなし

(日本整形外科学会 会員の方で、IC 会員カードを持っていない方、当日忘れた方もしくは、日本整形外科学会 非会員の方)



※当日登録されたものは、キャンセルができませんので、充分ご注意の上、お申し込みください。  
 ※端末名の右端に記載されている番号 (①～⑨) は、当日ご使用いただく端末の番号になります。



## 事前登録いただいた方

当日受付にてIC会員カードを端末にかざしますと、学会参加章、Congress Banquet 参加章、並びに教育研修講演受講登録証が出力されます。

## 当日登録される方

当日、会場の参加受付にて**IC会員カード**を端末にかざし手続きをしていただきます。

### IC会員カードをご持参の方

IC会員カードをお持ちの方は、IC会員カードにてカード決済もしくは現金決済のどちらかをお選びいただけます。

### IC会員カードを当日忘れた方、あるいは IC会員カードをお持ちでない方（日整会会員で、IC会員カード発行手続きをされていない方）

「参加登録および仮IC会員カード発行申込書」にご記入いただき、**仮IC会員カード**を発行します。

保証金として1,000円をお預かりし、返却時にご返金します。

※お帰りの際は、必ず受付までお越しください。学会終了後は、保証金の返金ができませんので、ご了承ください。

### 非会員（一般・学生・コメディカル）の方

「参加登録および仮IC会員カード発行申込書」に、記入をしていただき、現金決済にてお支払いしていただきます。

## 【年会費、および新入会受付】

神戸国際会議場3Fロビー

- 受付時間 11月2日（金）8:30～17:00・11月3日（土）8:30～15:30
- 年会費 10,000円

※第18回日本小児整形外科学会の演者・共同演者は学会員に限られています。

未加入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2-40-8THビル2F・電話：03-5803-7071）宛に必要書類をご請求の上、入会手続きをお取り下さい。

## 【抄録集】

日本小児整形外科学会 会員には既にご送付しておりますが、別途、総合案内にて1部2,000円で販売致します。

数に限りがございますのでご了承下さい。

## 【呼び出し】

緊急の呼び出しは総合受付にお申し出下さい。

発表中、講演中の呼び出しは原則として行いませんのでご了承下さい。

### 【器械・書籍展示・コーヒーサービス】

会期中、3F レセプションホールにて設置しております。

### 【クローク】

学会開催の両日ともに受付開始時間より学会終了後まで、3F 307 号室に設置しております。お預けになった荷物は、必ず当日中にお引き取り下さい。

### 【中継会場】

A 会場の中継会場を 5F 502 号室に、B 会場の中継会場を 5F 501 号室にご用意しておりますので、ご利用ください。なお、中継会場での教育研修講演の単位取得は出来ませんので、予め、ご了承ください。

### 【駐車場】

会館地下に市営の有料駐車場がございます。

## 会員懇親会・Congress Banquetのご案内

### 【会員懇親会】

日 時：11月1日（木）19:00～21:20（予定）

場 所：ルミナス神戸2（ボートクルーズ）

参加費：5,000 円

お申し込み方法：事前登録が必要になります。（10月19日（金）12:00 締切）

お申し込みは本学会ホームページよりお願い致します。

なお、ご登録後の一切のキャンセル、返金はお受け出来ません。

※神戸ポートピアホテルよりバスにて送迎致します。

※神戸ポートピアホテル本館 B1F 宴会場出入口に 18:15 までにお集まり下さい。

### 【Congress Banquet】

日 時：11月2日（金）19:00～21:00

場 所：神戸花鳥園

参加費 3,000 円

お申し込み方法：事前登録ができます。

お申し込みは本学会ホームページよりお願い致します。

また、席数に余裕がある場合は、当日申し込みも受け付けます。

なお、ご登録後のキャンセル、返金はお受け出来ません。

※学会場入口（商工会議所側）と神戸ポートピアホテルよりバスにて送迎致します。

※学会場入口（商工会議所側）前に 18:30 までに、神戸ポートピアホテル本館 B1F 宴会場出入口に 18:40 までにお集まり下さい。

※ポートライナー空港線「ポートアイランド南」駅まで5分で到着しますのでご利用下さい。（市民広場発－18:30、18:38、18:46、18:54）

## 各種委員会のご案内

### 11月1日 (木)

編集委員会	11:00～12:00	神戸国際会議場	4F 403号室
スポーツ委員会	11:00～12:00	神戸国際会議場	4F 406号室
国際委員会	12:30～13:30	神戸国際会議場	4F 406号室
理事会	14:20～16:20	神戸ポートピアホテル	南館B1F サファイア
評議員会	16:30～17:30	神戸ポートピアホテル	南館B1F トパーズ

### 11月2日 (金)

Multi Center Study委員会	11:00～12:00	神戸国際会議場	4F 406号室
--------------------------	-------------	---------	----------

### 11月3日 (祝)

教育研修委員会	12:00～13:00	神戸国際会議場	4F 406号室
総会	13:20～13:50	神戸国際会議場	3F A会場

## 発表者へのお知らせ

### 【口頭発表について】

#### 《発表時間》

- 主題・一般演題：発表 5 分＋質疑応答 3 分 \*時間厳守をお願いします。
- パネルディスカッション：発表 8 分（各セッションにおいて討論が行われます）

#### 《発表形式》

- 発表機材は PC プレゼンテーション（正面 1 面映写）のみとします。

#### 《発表データ受付時間》

- 11 月 2 日 (金) 8:30 ～ 18:00
- 11 月 3 日 (土) 8:15 ～ 16:50

#### 《発表用データの作成》

- 会場で使用可能なパソコンは以下のとおりです。

Windows XP のみ

注）Windows Vista、及び Macintosh はご用意しません。

- アプリケーションは以下のものでご作成ください。

Windows XP：Power Point 2002 2003

注）Power Point 2007 はご用意しません。

- フォントは Windows 標準装備のものでお願いします。

画面レイアウトのバランス異常を防ぐ為、フォントは「MS ゴシック」、「Arial」、「Times New Roman」、「Century」をお奨めします。

- 画像の解像度はXGA (1024×768 ピクセル) です。  
このサイズより大きい場合スライドの周囲が切れてしまいますので画像の設定をXGAに合わせてください。
- 動画 (Power Point のアニメーション機能除く) や音声は利用できません。
- 発表用データを USB メモリー、もしくは CD-R に保存して持参して下さい。  
保存の際、発表データのファイル名を演題番号+氏名 (例 001 小児 太郎) と設定して下さい。
- 発表データに関しましては、必ず事前に最新のウイルスチェックを行って下さい。

#### 《発表用データの提出と確認》

- 講演開始 30 分前迄にメディアセンター (4階 403 号室) までお越し下さい。  
データの開閉、動作確認 (文字化け、体裁調整含む) を行っていただきます。  
全ての確認、調整を終えた段階で、調整済みの USB メモリー、もしくは CD-R をご自身にて会場までお持ちいただき、会場内、演壇下の PC オペレーターにお渡し下さい。  
講演開始 10 分前迄には、会場内最前列の次演者席にお着き下さい。
- 発表データは、操作用 PC のハードディスクに一旦コピーさせていただきますが、本会終了後に主催者が責任を持って消去致します。

#### 《発表方法》

- 講演中の画像操作は、演壇におかれたモニターとワイヤレスマウスにて、ご自身で操作していただきます。なお、発表のデータは専門のオペレーターが登壇時にご用意します。

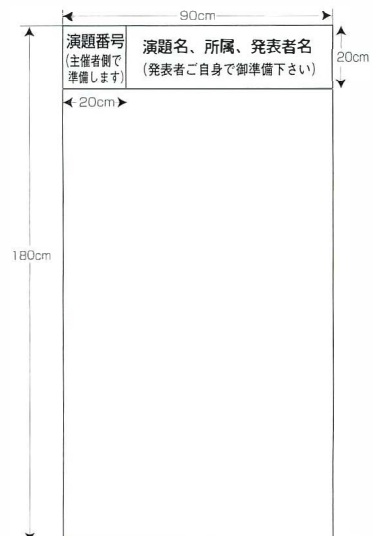
#### 【ポスター発表について】

##### 《発表時間》

発表 5 分 + 質疑応答 2 分

(※ 11 月 3 日のポスター 7 (英語発表) のセッションについては、発表 5 分 + 質疑応答 3 分)

- 設 営 : 11 月 2 日 (金) 9:00 ~ 10:00
- 討 論 : 11 月 2 日 (金) 14:50 ~ 17:45  
11 月 3 日 (土) 15:20 ~ 16:45
- 撤 去 : 11 月 3 日 (土) 16:45 ~ 17:30
- 展示方法 : パネルの大きさは右記の通りです。  
(ポスターサイズ: 縦 180cm × 横 90cm)
- 表彰 : 英文最優秀ポスター賞 1 題、及び優秀ポスター賞を総会にて表彰します。  
英文最優秀ポスター賞 1 題の方には、韓国小児整形外科学会 (KPOS) へ派遣致します。



## 掲載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誌に掲載する事を原則とします。

掲載原稿は、平成 20 年 2 月 29 日 (金) 迄に簡易書留、又は EXPACK500 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 2-40-8TH ビル 2F 電話: 03-5803-7071) 宛にご送付下さい。原稿は投稿規定に従い作成して下さい。

主著者、及び共著者は学会員に限られていますので、未加入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 2-40-8TH ビル 2F 電話: 03-5803-7071) 宛に必要な書をご請求の上、入会手続きをお取り下さい。未加入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。

## 座長へのお知らせ

- (1) セッション開始の 10 分前までに次座長席にお着席下さい。
- (2) プログラムの進行には十分、ご配慮、時間厳守にてお願い致します。
- (3) 会場が混雑してありましたら、中継会場をご案内下さい。  
A 会場の中継会場: D 会場 5F 502 号室  
B 会場の中継会場: C 会場 5F 501 号室

## 日本整形外科学会教育研修単位のお知らせ

- (1) 特別講演 1、2、3、及びヌーンタイムレクチャー 1、2、3、4 の 7 講演は、何れも日本整形外科学会教育研修講演として認定されています。(1 講演 1 単位)
- (2) 1 単位 1,000 円にて、事前に本学会ホームページよりお申し込み可能です。各講演に定員がございますので事前のお申し込みをおすすめいたします。
- (3) 事前登録されていない方、あるいは追加登録される方は、当日、教育研修講演受付にて用紙に記入した上で IC 会員カードあるいは仮 IC 会員カードにてお申し込みください。
- (4) 後日、日本整形外科学会の個人ページより、受講履歴の確認及び取得単位カテゴリーの変更をしていただけます。
- (5) 非専門医の先生方は、研修手帳も必ずご持参ください。当日、研修手帳をお持ちでない場合は、受講証明はできません。
  - ・ IC 会員カードあるいは仮 IC 会員カードを受講登録されました講演会場入り口の端末にかざしていただきます。
  - ・ 講演終了後出口の端末にもかざしていただきます。(入退場の両方の端末で確認ができていなければ、受講の証明はできませんのでご注意ください。)
  - ・ 受講登録された講演のすべてが終了いたしましたら、教育研修講演受付に、研修手帳と IC 会員カードあるいは仮 IC 会員カードを係員にお渡しください。入退場の登録ができているかを確認後、シールを出力しお渡しいたしますので、各自で研修手帳に貼付ください。



演題番号	日 時	演題名・講演者	会場	必須分野	認定番号
特別講演1	11月2日(金) 11:15～12:15	From fracture repair to distraction osteogenesis: Biological insights and novel applications Professor Gang Li	A	専門医 1・3	07-1350-01
特別講演2	11月2日(金) 13:40～14:40	Adults who were pediatric orthopedic patients Professor Hae-Ryong Song	A	専門医 3・7	07-1350-04
特別講演3	11月3日(土) 14:10～15:10	A prospective study of treatment for Legg Calve Perthes Disease Professor John Anthony Herring	A	専門医 3・11	07-1350-07
NTL1	11月2日(金) 12:25～13:25	小児整形外科診療における医師の責務と医療安全 梁瀬義章先生	A	専門医 3・14	07-1350-02
NTL2	11月2日(金) 12:25～13:25	小児骨腫瘍の診断と最新治療 吉川秀樹先生	B	専門医 3・5	07-1350-03
NTL3	11月3日(土) 12:00～13:00	Circulating mesenchymal stem cells and their clinical implications Professor Gang Li	A	専門医 1・4	07-1350-05
NTL4	11月3日(土) 12:00～13:00	骨系統疾患における薬物治療Update 田中弘之先生	B	専門医 3・4	07-1350-06

#### (1) 受講申込受付

単位が必要な方は、講演開始 10 分前までに端末より必ずお申し込みください。

※学会当日は、受講のキャンセルはできません。

※受講講演を変更したい場合、講演開始 10 分前までに、端末より追加申し込みしていただくことになります。

#### (2) 受講申し込み者の優先入場

前のセッション終了後に、教育研修講演受講登録者（単位取得希望者）を優先に会場に入っていただきます。（単位が不要で受講登録をされていない一般聴講者は、会場前で待機してください。）

#### (3) 入場確認

入場の際、講演会場入り口に設置しております端末にて、IC 会員カードまたは仮 IC 会員カードをかざしていただくことで、入場確認を行います。

※受講登録をしていない場合、警告音が鳴りますので、単位の必要な方は、必ず受講登録をお済ませください。

#### (4) 一般聴講者の入場

入場手続き開始 5 分経過後は、教育研修講演に受講登録をしていない一般聴講者も入場していただけます

#### (5) セッション終了後

講演会場出口に設置しております端末にて IC 会員カードまたは仮 IC 会員カードをかざしていただくことで、退場確認を行います。

## 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 17 年 5 月 13 日改定)

1. 投稿論文の主著者、共著者は日本小児整形外科学会の会員であること（編集委員会が認める場合を除く）。

2. 論文は和文または英文とし、原則的に未発表のものとする。掲載論文の著作権は、日本小児整形外科学会に属する。日本小児整形外科学会は投稿論文をデジタル媒体（CD やホームページでの公開など）として使用する場合がある。他誌（英文誌）への再投稿には、編集委員会に申請し許可を得る必要がある。

3. 論文はタイトルページ、要旨、本文、文献、図の説明文、図、表、からなる。図は原図を 3 部提出する。図以外は、オリジナル 1 部とコピー 2 部の合計 3 部を提出する。さらに、タイトルページ、要旨、本文、文献、図の説明文、表のはいったフロッピーディスクまたは CD（テキスト保存、使用機種とソフト名を明記）を提出する。

### 1) タイトルページについて

以下のものを記す。

論文題名：日本語と英語で併記する（英語題名は日本語題名と同じ内容の英訳であること）。

著者名：日本語と英語で併記する。

所属機関：日本語と英語で併記する。番号により各著者の所属を示す。

キーワード：5 個以内。日本語と英語で併記する。

連絡先：郵便番号、住所、電話番号、FAX 番号、e-mail、氏名。

### 2) 要旨について

要旨のみで目的、対象・方法、結果、結論がわかるように簡潔に記載する。

略号は要旨の中で 3 回以上使用される場合とし、最初に全スペルを記述、括弧内に略号を記載し 2 回目以降略号を使用する。全スペルの提示なく使用できる略号は特に常用されているもの（例、MRI など）に限る。

### ① 和文論文の場合

和文要旨（400 字以内）と英文要旨（和文要旨

と同じ内容の英訳であること、およそ 200 語を目安とする）を提出する。

### ② 英文論文の場合

英文要旨（200 語以内）と和文要旨（英文要旨と同じ内容の和訳であること、およそ 400 字を目安とする）を提出する。

### 3) 本文について

本文は序文、対象・方法、結果、考察、結論からなる。記載にあたって、序文の中で結果や結論を繰り返さない。考察は結果の単なる繰り返しではなく、得られた結果がいかに結論に結びつくかを論理的に説明する。

数字は算用数字を用い、度量衡単位は CGS 単位で、m, cm, l, dl, kg, mg などとする。薬剤名は一般名とし、必要に応じて商品名を併記する。機器名は商品名で記載し、会社名、所在地名を括弧内に追記する。略号は本文中 3 回以上使用される場合とし、最初に全スペルで記述、括弧内に略号を記載し 2 回目以降略号を使用する。全スペルの提示なく使用できる略号は特に常用されているもの（例、MRI など）に限る。

### ① 和文論文の場合

A4 版とする。横書き、20 字×20 行、改行ピッチ 8mm 以上で記述する。本文と文献の合計で 15 枚以内とする。

口語体、新かなづかい、常用漢字を基準とする。学術用語は日本整形外科学会用語集、日本医学会医学用語辞典に準拠する。外国語はできるだけ邦訳し、邦訳し得ない外国語や人名などは外国語綴りとする。カタカナ表記は常用されるもの（外国の地名など）のみとする。

### ② 英文論文の場合

A4 版とする。ダブルスペースで、周辺に十分な余白（左辺は 2.5cm 以上）を置く。Century、11 ポイントで、本文と文献の合計 12 枚以内とする。

### 4) 図、表について

図、表は合計で 10 個以内とする。表は文字、数字と横線のみで作成する。番号を付け、別紙に添付し、本文中に挿入箇所を指定する。図、

表ごとに標題を付け、図には説明文を付ける。図、表は鮮明なものとし、大きさは手札（約9×13cm）程度とする。カラーは実費著者負担とする。

5) 文献について

原則として本文中に引用されたもので、10個以内とする。記載順序は著者名のアルファベット順とし、同一著者の場合は発表順とする。本文中に肩番号を付けて照合する。著者名は3名までとし、4名以上は「ほか、et al」とする。

誌名の省略は公式の略称を用い、英文誌はIndex Medicusに従う。引用文献は、最初と最後の頁のコピーを必ず添付する。

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) Ogden JA : The uniqueness of growing bone. In Fractures in Children (Rockwood CA et al edt), Lippincott, Philadelphia, 1-86, 1972.
- 4) Schuler P, Rossak K : Sonographische Verlaufskontrollen von Hüfttreifungsstörungen. Z Orthop 122 : 136-141, 1984.
- 5) Tachdjian MO : Pediatric Orthopedics, Saunders. Philadelphia, 769-856, 1972.
- 6) 滝川一晴、芳賀信彦、四津有人ほか：脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の治療効果、日小整会誌 15 : 50-54, 2006.

- 7) 吉川靖三：先天性内反足、臨床整形外科（大野藤吾ほか編）7巻、中外医学社、東京、837-859, 1988.

4. 論文は十分に推敲し提出する。英文論文は、本学会が校正者を紹介する場合がある。その費用は投稿者の負担とする。

5. 他著作物からの引用・転載については、原出版社および原著者の許諾が必要である。予め許諾を得ること。

6. 倫理的配慮について

本誌に投稿されるヒトを対象とするすべての医学研究は、ヘルシンキ宣言を遵守したものであること。患者の名称、イニシャル、生年月日、病院での患者番号、手術日、入院日など、患者の同定を可能とする情報を記載してはならない。臨床疫学的研究も当該施設の基準等に合致していること。動物実験を扱う論文では、実験が当該施設の基準等に沿ったものであること。

7. 論文の採否は編集委員会で審査し決定する。内容の訂正あるいは書き直しを求めることがある。

8. 掲載料は刷り上がり4頁までは無料、これを超える分はその実費を著者負担とする。別刷は30部まで無料、これを超える場合は50部単位で著者実費負担とする。掲載料別刷料納入後、発送する。

9. 原稿送り先

原稿は簡易書留またはEXPACK500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



## 第18回日本小児整形外科学会

プログラム 第1日目 11月2日(金)

A会場 (3F 国際会議室)

8:50 ~ 9:30 会長挨拶・講演

片側 DDH と同側に発生する筋性斜頸の疫学的考察

近畿大学整形外科

浜西千秋

9:30 ~ 11:00 パネルディスカッション1「DDHの疫学と治療」

座長：滋賀県立小児保健医療センター整形外科 二見 徹

PD1-1 当院における DDH の疫学調査

兵庫県立こども病院整形外科

薩摩真一

PD1-2 滋賀県からみた先天性股関節脱臼の疫学

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

片岡浩之

PD1-3 先天性股関節脱臼の治療

福岡市立こども病院整形外科

和田晃房

PD1-4 難治性先天股脱の治療—名大式 OHT 法による保存的整復へのこだわり—

あいち小児保健医療総合センター整形外科

服部 義

PD1-5 先天股脱に対する治療体系と成績—岡山大学関連施設において—

旭川荘療育センター療育園

赤澤啓史

11:15 ~ 12:15 特別講演1

座長：独立行政法人国立病院機構 西多賀病院脊髄疾患研究センター 国分正一

From fracture repair to distraction osteogenesis: Biological insights and novel applications

Dept. of Orthop. Surg., Queen's Univ. Belfast, Musgrave Park Hosp., Belfast, UK

Gang Li

12:25 ~ 13:25 ユーンタイムレクチャー1

座長：神奈川県立こども医療センター肢体不自由児施設・整形外科 奥住成晴

小児整形外科診療における医師の責務と医療安全

医療法人寺西報恩会長吉総合病院整形外科

梁瀬義章

共催：グラクソ・スミスクライン株式会社

13:40 ~ 14:40 特別講演2

座長：福岡市立こども病院感染症センター整形外科 藤井敏男

Adults who were pediatric orthopaedic patients

Dept. Orthop. Surg., Korea Univ. Medical Center, Guro Hosp., Seoul, South Korea

Hae-Ryong, Song

**プログラム 第1日目 11月2日(金)**

**A会場 (3F 国際会議室)**

**14:50 ~ 16:20 パネルディスカッション2「先天性内反足の治療」**

座長：徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部運動機能外科学 安井夏生

**PD2-1 15歳以上まで経過観察した先天性内反足の治療成績**

神奈川県立こども医療センター整形外科 町田治郎

**PD2-2 先天性内反足に対するイムホイザー法の長期成績**

岡山大学整形外科 三谷 茂

**PD2-3 先天性内反足に対する Ponseti 法の短期成績**

仙台赤十字病院第1整形外科 北 純

**PD2-4 Ponseti 法により治療した先天性内反足の3才以上に達した症例の検討**

独立行政法人国立病院機構大阪医療センター整形外科 北野元裕

**PD2-5 先天性内反足に対する Ponseti 法の利点**

獨協医科大学越谷病院整形外科 大関 寛

**16:30 ~ 18:10 パネルディスカッション3「大腿骨骨折の治療」**

座長：星ヶ丘厚生年金病院整形外科 中瀬尚長

**PD3-1 大腿骨骨幹部骨折の治療 牽引治療を中心に**

福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 高村和幸

**PD3-2 小児大腿骨骨幹部骨折に対する可及的早期荷重ギプス法による積極的保存療法**

星ヶ丘厚生年金病院整形外科 福島八枝子

**PD3-3 小児大腿骨骨幹部骨折に対する経皮的髄内ピンギング法の長期成績**

高岡市民病院整形外科 前田明夫

**PD3-4 小児大腿骨骨幹部骨折に対する創外固定法**

山梨大学医学部整形外科教室 佐藤栄一

**PD3-5 Retrograde flexible intramedullary nail を用いた学童期以降の小児大腿骨骨折の治療**

香川県立中央病院整形外科 長野博志

**PD3-6 小児大腿骨骨折に対する MIPO 法**

和歌山県立医科大学整形外科 宮崎展行

**PD3-7 小児大腿骨骨幹部骨折に対する髄内釘固定術の経験**

聖マリアンナ医科大学整形外科教室 石井庄次

**18:10 ~ 18:20 日本・韓国小児整形外科学会交換フェロー**

座長：独立行政法人国立病院機構西多賀病院脊椎髄疾患研究センター 国分正一

Three-dimensional effect of the proximal femur osteotomy

Dong-A Univ. Hosp., Busan, South Korea Sung Soo Kim



**プログラム 第1日目 11月2日(金)**

**B会場 (4F 401～402)**

**9:40～10:12 「変形矯正」**

座長：横浜市立大学整形外科 齋藤知行

- 1 小児化膿性関節炎後の左膝内反変形の1手術例  
とちぎりハビリテーションセンター整形外科 青柳 充
- 2 下腿外旋位を伴う先天性両側膝蓋骨脱臼に対する Superknee reconstruction surgical technique による治療経験  
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部運動機能外科学 川崎賀照
- 3 先天性中足骨短縮症に対する骨延長術の治療成績と合併症  
名古屋第一赤十字病院 堀井恵美子
- 4 小児上腕骨顆上骨折後内反肘変形に対する三次元矯正骨切り術による治療  
聖マリアンナ医科大学整形外科教室 川口直之

**10:12～11:00 主題1「内反足」**

座長：愛媛大学大学院医学系研究科運動器学 山本晴康

- 5 Ponseti 法を用いた先天性内反足治療の短期成績  
静岡県立こども病院整形外科 岡田慶太
- 6 先天性内反足に Ponseti 法を施行した短期治療成績  
名古屋大学医学部整形外科教室 川澄本明
- 7 Ponseti 法による先天性内反足治療の短期成績  
琉球大学医学部高次機能医科学講座整形外科分野 林かおり
- 8 先天性内反足に対する Ponseti 法の2年経過時治療成績  
あいち小児保健医療総合センター整形外科 北小路隆彦
- 9 当科での先天性内反足に対する治療の短期成績  
聖マリア病院整形外科 中村英智
- 10 先天性内反足の手術治療成績一術後のうちわ歩行についてー  
自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科 吉川一郎

**12:25～13:25 ノーンタイムレクチャー2**

座長：四條畷学園大学 廣島和夫

小児骨腫瘍の診断と最新治療

大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学（整形外科）

吉川秀樹

共催：株式会社エム・エム・ティー

**プログラム 第1日目 11月2日(金)**

**B会場 (4F 401 ~ 402)**

**14:50 ~ 15:22 主題2「ペルテス病の治療」**

座長：旭川荘療育センター療育園 赤澤啓史

- |    |  |      |
|----|--|------|
| 11 | 5歳未満発症ペルテス病に対する治療成績<br>大阪府立母子保健総合医療センター整形外科              | 田村太資 |
| 12 | ペルテス病に対する保存療法の治療成績<br>埼玉県立小児医療センター整形外科                   | 平良勝章 |
| 13 | 早熟症患者（プロジェリア症候群）に発症したペルテス病の1例<br>金沢こども医療福祉センター石川整肢学園整形外科 | 櫻吉啓介 |
| 14 | 30歳以降まで経過観察し得たペルテス病の治療成績<br>愛媛県立子ども療育センター整形外科            | 佐野敬介 |

**15:22 ~ 15:54 主題3「重症ペルテス病」**

座長：大阪市立総合医療センター小児整形外科 北野利夫

- |    |  |      |
|----|--|------|
| 15 | ペルテス病重症例における治療方法の検討<br>近畿大学整形外科  | 朝田滋貴 |
| 16 | ペルテス病難治例に対する Slotted Acetabular Augmentation の治療成績<br>名古屋市立大学大学院医学研究科社会復帰医学講座整形外科分野  | 堀内 統 |
| 17 | 年長児ペルテス病に対する大腿骨回転内反骨切り術の短期成績<br>神奈川県立こども医療センター整形外科   | 中村直行 |
| 18 | Triple pelvic osteotomy for the treatment of severe perthes disease<br>Birmingham Children's Hosp., Steel House Lane, Birmingham, UK<br>Mohammed Nayeemuddin |      |

**15:54 ~ 16:26 主題4「ペルテス病と画像」**

座長：あいち小児保健医療総合センター整形外科 服部 義

- |    |   |      |
|----|---|------|
| 19 | 片側ペルテス病患者の骨萎縮<br>東京都立清瀬小児病院   | 下村哲史 |
| 20 | ペルテス病患者における腸骨稜軟骨の組織形態学的検討<br>名古屋大学大学院医学系研究科整形外科                         | 鬼頭浩史 |
| 21 | 高年齢発症のペルテス病における骨年齢と予後についての検討<br>別府発達医療センター整形外科                          | 戸澤興治 |
| 22 | ペルテス病の予後不良因子としての MR 画像における異常像の検討<br>京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学（整形外科学教室） | 琴浦義浩 |



**プログラム 第1日目 11月2日(金) B会場 (4F 401～402)**

**16:26～16:58 「斜頸・脊椎」**

座長：大野記念病院脊椎・側弯センター 瀬本喜啓

- |    |                       |                    |      |
|----|-----------------------|--------------------|------|
| 23 | 当科における先天性筋性斜頸の治療成績    | 自治医科大学とちぎ子ども医療センター | 雨宮昌栄 |
| 24 | 年長時筋性斜頸2症例の検討         | 成田赤十字病院整形外科        | 小泉 渉 |
| 25 | Down 症候群の環軸椎不安定症の自然経過 | 滋賀県立小児保健医療センター     | 太田英吾 |
| 26 | 特発性側弯症に対する矯正固定術の長期成績  | 獨協医科大学越谷病院整形外科     | 大山安正 |

**16:58～17:38 主題5「DDH診断」**

座長：昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 扇谷浩文

- |    |                              |                                |       |
|----|------------------------------|--------------------------------|-------|
| 27 | 新生児検診の意義と問題点の検討              | 独立行政法人国立病院機構京都医療センター           | 向井章悟  |
| 28 | 一般整形外科から紹介された先天性股関節脱臼例       | 日本赤十字社青森県支部受託青森県立はまなす医療療育センター  | 盛島利文  |
| 29 | 超音波前方法による DDH 所見             | 鼓ヶ浦こども医療福祉センター                 | 斉藤良明  |
| 30 | 先天股脱遺残亜脱臼における MRI 所見と臼蓋発育の検討 | 名古屋市立大学大学院医学研究科社会復帰医学講座整形外科学分野 | 若林健二郎 |
| 31 | 10 歳台の亜脱臼性変形性股関節症の関節内病変      | 九州大学大学院医学研究院臨床医学部門外科学講座整形外科学分野 | 中島康晴  |

**17:38～18:18 主題6「DDH治療」**

座長：仙台赤十字病院第1整形外科 北 純

- |    |                                     |                         |      |
|----|-------------------------------------|-------------------------|------|
| 32 | 先天性股関節脱臼に対する鏡視下整復術                  | 山梨大学大学院医学工学総合研究部整形外科学講座 | 杉山 肇 |
| 33 | 1歳以降にオーバーヘッド牽引にて整復可能であった先天性股関節脱臼の2例 | 東邦大学医学部整形外科学教室          | 奥秋 保 |
| 34 | 整復されないまま長期間RBを装着された症例の治療経験          | 滋賀県立小児保健医療センター整形外科      | 共田義秀 |
| 35 | 先天性股関節脱臼に対する観血的整復術（Ludloff 法）の治療成績  | 自治医科大学とちぎ子ども医療センター      | 雨宮昌栄 |
| 36 | 先天性股関節脱臼に対する観血的整復術後の近位大腿骨過成長について    | 鹿児島県立整肢園                | 吉野伸司 |

**プログラム 第1日目 11月2日(金) ポスター会場 (3F レセプションホール)**

**14:50 ~ 15:18 ポスター1「斜頸・脊椎」**

座長：札幌医科大学整形外科 山下敏彦

- |      |                                |                                    |
|------|--------------------------------|------------------------------------|
| P1-1 | Tension spur を生じていた14歳の筋性斜頸の1例 | 岡山大学整形外科<br>皆川 寛                   |
| P1-2 | 筋性斜頸術後の矯正位保持装具の使用経験            | 京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学<br>山田尚武 |
| P1-3 | 頸椎軸椎骨端軟骨板損傷の1例                 | 茨城西南医療センター病院整形外科<br>鎌田浩史           |
| P1-4 | 胸椎多発性圧迫骨折にて発症した特発性若年性骨粗鬆症の1例   | 自治医科大学整形外科<br>小島隆治                 |

**15:18 ~ 15:53 ポスター2「感染症」**

座長：兵庫県立こども病院整形外科 薩摩真一

- |      |                              |                                       |
|------|------------------------------|---------------------------------------|
| P2-1 | 新生児期の採血により生じた踵骨骨髓炎の1例        | 仙台赤十字病院整形外科<br>安倍美加                   |
| P2-2 | 小児の血行性踵骨骨髓炎                  | 自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科<br>渡邊英明        |
| P2-3 | 市中感染型 MRSA による多発膿瘍の1例        | 新潟大学大学院医歯学総合研究科機能再建医学講座整形外科分野<br>高野玲子 |
| P2-4 | 薬剤耐性菌を起炎菌とする小児化膿性股関節炎の経験     | 大阪市立総合医療センター小児整形外科<br>森田光明            |
| P2-5 | 化膿性膝関節炎後の関節拘縮に対し関節形成術を施行した一例 | 大阪市立総合医療センター整形外科<br>松本一伸              |

**15:53 ~ 16:28 ポスター3「手術経験」**

座長：山形大学医学部整形外科学教室 荻野利彦

- |      |                               |                        |
|------|-------------------------------|------------------------|
| P3-1 | 治療に難渋した先天性下腿偽関節症の2例           | 横浜市立大学医学部整形外科<br>小林直実  |
| P3-2 | 当科で手術をおこなった母指多指症の検討           | 札幌医科大学医学部整形外科<br>射場浩介  |
| P3-3 | 先天性多数指屈曲拘縮例に対する手指の機能再建について    | 国立成育医療センター整形外科<br>森澤 妥 |
| P3-4 | 巨趾症の治療経験                      | 国立成育医療センター整形外科<br>中川敬介 |
| P3-5 | 小児上腕骨顆上骨折に対する尺側逆行性クロスピンニングの経験 | 松戸市立病院整形外科<br>佐野 榮     |

**プログラム 第1日目 11月2日(金) ポスター会場 (3F レセプションホール)**

**16:28 ~ 17:10 ポスター4「稀少経験」**

座長：聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 笹 益雄

- P4-1 Double elevating osteotomy 法により治療した再発 Blount 病  
澁川市立病院整形外科 小林拓馬
- P4-2 骨形成不全症に対するビスフォスフォネート治療の成績  
愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科 伊藤弘紀
- P4-3 Blount 病の保存療法の1例  
杏林大学医学部整形外科科学教室 北野牧子
- P4-4 CINCA 症候群に伴う両側巨大膝蓋骨に対して膝蓋骨縮小術を行った1例  
大阪市立大学大学院医学研究科整形外科 江口佳孝
- P4-5 Distal femoral cortical excavation の臨床像と画像経過  
長野県立こども病院整形外科 藤岡文夫
- P4-6 Dhaga Syndrome - Previously undescribed entity -  
Dept. of Orthop., CNBC, Geeta Colony, Delhi, India Anil Agarwal

**17:10 ~ 17:45 ポスター5「足変形」**

座長：神奈川県立こども医療センター整形外科 町田治郎

- P5-1 NICU における Ponseti 法に準じた内反足の治療経験  
国立病院機構香川小児病院整形外科 横井広道
- P5-2 ダウン症児者の関節弛緩と足部変形の推移  
豊田市こども発達センター整形外科 小野芳裕
- P5-3 Ischiospinal dysostosis による内反尖足に対して二関節固定と腱移行術を行った1例  
神奈川県立こども医療センター整形外科 山口 優
- P5-4 二分脊椎に伴う足部変形に対する手術成績  
静岡県立こども病院整形外科 田中弘志
- P5-5 Bethlem myopathy による尖足に対する治療経験  
鹿児島大学大学院医歯学総合研究科運動機能修復学講座整形外科学 川畑了大

**プログラム 第2日目 11月3日(土)**

**A会場 (3F 国際会議室)**

**8:40 ~ 10:10 パネルディスカッション4「小児のスポーツ障害」**

座長：京都第二赤十字病院整形外科 日下部虎夫

**PD4-1 成長期における肩関節のスポーツ障害**

兵庫医科大学整形外科科学教室 戸祭正喜

**PD4-2 スポーツによる成長期肘関節障害一病態、予防および治療の問題点一**

国立成育医療センター病院第2専門診療部整形外科 高山真一郎

**PD4-3 小児期における Osgood-Schlatter 氏病の治療の問題点**

岩手医科大学医学部整形外科科学講座 一戸貞文

**PD4-4 成長期の足部・足関節におけるスポーツ外傷および障害一その治療と予防一**

独立行政法人労働者健康福祉機構九州労災病院整形外科 白仁田厚

**PD4-5 成長期の腰部スポーツ障害**

札幌医科大学医学部整形外科科学教室 山下敏彦

**10:20 ~ 11:50 パネルディスカッション5「小児の下肢における正常と異常ー下肢痛との関連ー」**

座長：千葉県こども病院整形外科 亀ヶ谷真琴

**PD5-1 下肢の捻転変形**

佐藤整形外科 佐藤雅人

**PD5-2 いわゆる成長痛の診断の鑑別状況**

国立成育医療センター整形外科 日下部浩

**PD5-3 下肢痛で初診した白血病患者の検討**

兵庫県立こども病院整形外科 小林大介

**PD5-4 O脚における治療の必要性について**

千葉県こども病院整形外科 西須 孝

**PD5-5 小児の神経・筋疾患と下肢痛**

大阪府立母子保健総合医療センター小児神経科 鈴木保宏

**12:00 ~ 13:00 ヌーンタイムレクチャー3**

座長：九州大学大学院医学研究院整形外科科学教室 岩本幸英

Circulating mesenchymal stem cells and their clinical implications

Dept. of Orthop. Surg., Queen's Univ. Belfast, Musgrave Park Hosp., Belfast, UK

**Gang Li**

共催：帝人ファーマ株式会社

**13:20 ~ 13:50 総会**

**プログラム 第2日目 11月3日(土)**

**A会場 (3F 国際会議室)**

**14:10 ~ 15:10 特別講演3**

座長：地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立母子保健総合医療センター整形外科 川端秀彦

A prospective study of treatment for Legg Calve Perthes Disease

Texas Scottish Rite Hosp. Univ. of Texas Southwestern Medical Sch., Dallas, USA

John A. Herring

**15:20 ~ 16:50 パネルディスカッション6「ペルテス病の画像における予後因子」**

座長：京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学（整形外科） 金 郁喆

PD6-1 ペルテス病の保存的治療成績に影響を及ぼす因子と成績向上への取り組み

信濃医療福祉センター整形外科

朝貝芳美

PD6-2 定量的 Lateral pillar 分類

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

二見 徹

PD6-3 MRI など画像所見からみたペルテス病の治療予後

名古屋市立大学大学院医学研究科社会復帰医学講座整形外科分野

和田郁雄

PD6-4 ペルテス病における MR 画像の検討

京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学

細川元男

PD6-5 Dynamic MRI からみたペルテス病の予後因子

大阪市立総合医療センター小児整形外科

北野利夫

**16:50 ~ 16:55 閉会の辞**

近畿大学整形外科

浜西千秋

**プログラム 第2日目 11月3日(土)**

**B会場 (4F 401～402)**

**8:40～9:20 「股関節」**

座長：国立箱根病院 坂巻豊教

- |    |   |      |
|----|---|------|
| 37 | 一般整形外科医と他科医による小児股関節検診の現況<br>大阪医科大学外科学講座整形外科学教室                            | 藤原憲太 |
| 38 | Down 症候群に合併した習慣性股関節脱臼の一例<br>新潟大学医歯学総合病院整形外科                               | 榮森景子 |
| 39 | 三世代に発生した鎖骨頭蓋異形成症に伴う先天性内反股の検討<br>宮城県拓桃医療療育センター整形外科                         | 落合達宏 |
| 40 | 大腿骨頭すべり症のリモデリングに関する検討<br>公立長生病院整形外科                                       | 見目智紀 |
| 41 | 思春期発症の高度圧壊広範囲大腿骨頭壊死に対する大腿骨頭高度後方回転骨切り術－3年以上経過例からみた有用性の検討－<br>昭和大学藤が丘病院整形外科 | 渥美 敬 |

**9:20～9:52 「垂直距骨・外反足」**

座長：千葉県こども病院整形外科 西須 孝

- |    |   |       |
|----|---|-------|
| 42 | 先天性垂直距骨の治療経験<br>北九州市立総合療育センター整形外科           | 松尾 篤  |
| 43 | 先天性垂直距骨に対する観血整復術の術後成績<br>公立学校共済組合九州中央病院整形外科 | 山口 徹  |
| 44 | 小児の距踵関節癒合症に対する有茎脂肪移植術の治療成績<br>島根大学整形外科学教室   | 今嶋由香理 |
| 45 | 外反扁平足に対する外側支柱延長術の経験<br>秋田県太平療育園             | 田村康樹  |

**9:52～10:32 主題7「骨折手術」**

座長：九州大学 中島康晴

- |    |  |              |
|----|--|--------------|
| 46 | Long term outcome in childhood femoral neck fractures - The Lessons Learnt -<br>Dept. of Orthop., CNBC, Geeta Colony, Delhi, India   | Anil Agarwal |
| 47 | Complication rates after operative treatment of paediatric femoral neck fractures<br>Birmingham Children's Hosp., Steel House Lane, Birmingham, UK<br>Mohammed Nayeemuddin |              |
| 48 | 小児前腕両骨骨幹部骨折（中央 1/3）に対する観血的治療の検討<br>済生会川口総合病院整形外科   | 志村治彦         |
| 49 | 小児大腿骨骨幹部骨折に対する単支柱型創外固定器を用いた手術療法<br>獨協医科大学越谷病院整形外科  | 垣花昌隆         |
| 50 | 病的骨質を有する小児長幹骨骨折治療でのエンダー法について<br>道立札幌肢体不自由児総合療育センター   | 松山敏勝         |



**プログラム 第2日目 11月3日(土)**

**B会場 (4F 401～402)**

**10:32～11:12 主題8「感染症」**

座長：国立成育医療センター病院第2専門診療部整形外科 高山真一郎

- |    |  |
|----|--|
| 51 | ペルテス病に併発した小児化膿性股関節炎に対して関節鏡視下手術が有効であった1例<br>大阪市立総合医療センター小児整形外科 北野利夫 |
| 52 | B群溶連球菌による新生児化膿性股関節炎の1例<br>自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科 石川りか              |
| 53 | 新生児化膿性股関節炎から Brodie 膿瘍へ至った一例<br>仙台赤十字病院 神谷武志                       |
| 54 | 1歳児に生じた結核性骨髓炎の2例<br>鹿児島大学大学院医歯学総合研究科運動機能修復学講座整形外科学 川畑了大            |
| 55 | まれな小児骨髓炎の2例<br>近畿大学整形外科 斎藤政克                                       |

**11:12～11:44 「外傷」**

座長：岩手医科大学医学部整形外科学講座 一戸貞文

- |    |  |
|----|--|
| 56 | 橈骨頸部骨折に対する徒手整復の小経験<br>国立病院機構香川小児病院整形外科 横井広道                    |
| 57 | 腕相撲により生じた上腕骨内側上顆裂離骨折の3例<br>東邦大学医学部整形外科学教室 川上裕史                 |
| 58 | 15歳以下の前十字靱帯損傷に対する解剖学的二重束靱帯再建術<br>岩手医科大学整形外科 北川由佳               |
| 59 | 腓骨軸位撮影で診断された小児の足関節外果裂離骨折新鮮例に対する保存的治療<br>聖マリアンナ医科大学整形外科学教室 仁木久照 |

**12:00～13:00 ヌーンタイムレクチャー4**

座長：地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立母子保健総合医療センター 整形外科 川端秀彦  
骨系統疾患における薬物治療 Update

岡山済生会総合病院小児科 田中弘之

共催：ノボノルディスクファーマ株式会社

**15:20～15:44 「関節症・下肢の痛み」**

座長：福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 高村和幸

- |    |  |
|----|--|
| 60 | 診断に難渋した下肢痛発症の ALL の1症例<br>湯布院厚生年金病院整形外科 馬場美奈子              |
| 61 | 若年性特発性関節炎 (JIA) の初期病態 ―自験例 29 症例の検討―<br>兵庫県立こども病院整形外科 浜村清香 |
| 62 | 当院における JRA の治療成績<br>千葉県こども病院整形外科 高澤 誠                      |

**プログラム 第2日目 11月3日(土)**

**B会場 (4F 401～402)**

**15:44～16:16 「骨延長」**

座長：兵庫医科大学整形外科学教室 戸祭正喜

- |    |   |                        |      |
|----|---|------------------------|------|
| 63 | 軟骨無形成症に対する両下肢延長術の治療成績                   | 宮城県拓桃医療療育センター整形外科      | 須田英明 |
| 64 | MIPO 法を併用した下腿骨延長の2例                     | 愛知県厚生連海南病院整形外科         | 土屋大志 |
| 65 | 小児に対する片側下肢骨延長術の検討                       | 広島県立障害者リハビリテーションセンター   | 大谷昌義 |
| 66 | 化膿性股関節炎後遺症による脚長不同に対して、脚延長術と大転子下降術を行った2例 | 道立札幌肢体不自由児総合療育センター整形外科 | 舘田健児 |

**16:16～16:40 「一般」**

座長：独立行政法人国立病院機構大阪医療センター整形外科 北野元裕

- |    |  |                        |      |
|----|--|------------------------|------|
| 67 | 盲・聾・養護学校の児童・生徒における運動器障害に関するアンケート調査     | 札幌医科大学附属病院整形外科         | 吉本正太 |
| 68 | 進行性骨化性線維異形成症（FOP）に関する臨床研究プロジェクト        | 東京大学医学部附属病院リハビリテーション科  | 芳賀信彦 |
| 69 | 重症心身障害児に対する理学療法と組み合わせたボツリヌス毒素製剤治療プログラム | 横浜市総合リハビリテーションセンター整形外科 | 平塚和人 |



## プログラム 第2日目 11月3日(土) ポスター会場 (3F レセプションホール)

15:20 ~ 15:55 ポスター 6「歩容異常」

座長：東京大学医学部附属病院リハビリテーション科 芳賀信彦

- P6-1 後内方解離術を行った先天性内反足 4 例に対する歩行分析評価  
宮崎県立こども療育センター 柳園賜一郎
- P6-2 内側楔上足底挿板の形状に伴う小児の歩容変化  
京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学（整形外科科学教室） 浦出英則
- P6-3 内旋歩行児における下肢回旋アライメントの検討  
京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学（整形外科科学教室） 岡 佳伸
- P6-4 内旋歩行児の易転倒性に対する内側楔状足底挿板の有効性の検討  
京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学（整形外科科学教室） 毛利尚史
- P6-5 小児の内旋位歩行および不安定歩行に対する足底板療法ー Dynamic Shoe Insole System を使用してー  
名古屋市西部地域療育センター整形外科 多和田忍

15:55 ~ 16:43 ポスター 7（英語発表）

JPOA 海外派遣応募ポスターおよびアジアフェローポスター

座長：聖マリアンナ医科大学整形外科科学教室 別府諸兄

- P7-1 Magnetic resonance imaging of steroid-induced osteonecrosis in childhood systemic lupus erythematosus  
Dept. of Orthop. Surg., Chiba Univ. Junichi Nakamura
- P7-2 The effect of LLB type of night splint for infantile tibia vara  
Sapporo Rail Road Hosp. Hideji Kura
- P7-3 Botulinum toxin a treatment for opisthotonus in cerebral palsy children  
Dept. of Orthop. Surg., Saga Handicapped Children's Hosp. Makoto Ryu
- P7-4 Modified triple arthrodesis of foot  
Rjsior Hosp., Ranchi, India Anil Pandey
- P7-5 Salter osteotomy for sequelae of infantile septic arthritis of the hip  
Dept. of Orthop. Surg., Pramongkutklao Hosp. and College of Medicine, Royal Thai Army Med. Sch., Bangkok, Thailand Panya Surijamorn
- P7-6 Bone overgrowth after fracture of the femoral shaft in children  
Hosp. Selayang, Selangor, Malaysia Su-mei Yong

## 第19回日本整形外科学会骨系統疾患研究会

プログラム 第2日目 11月3日(土)

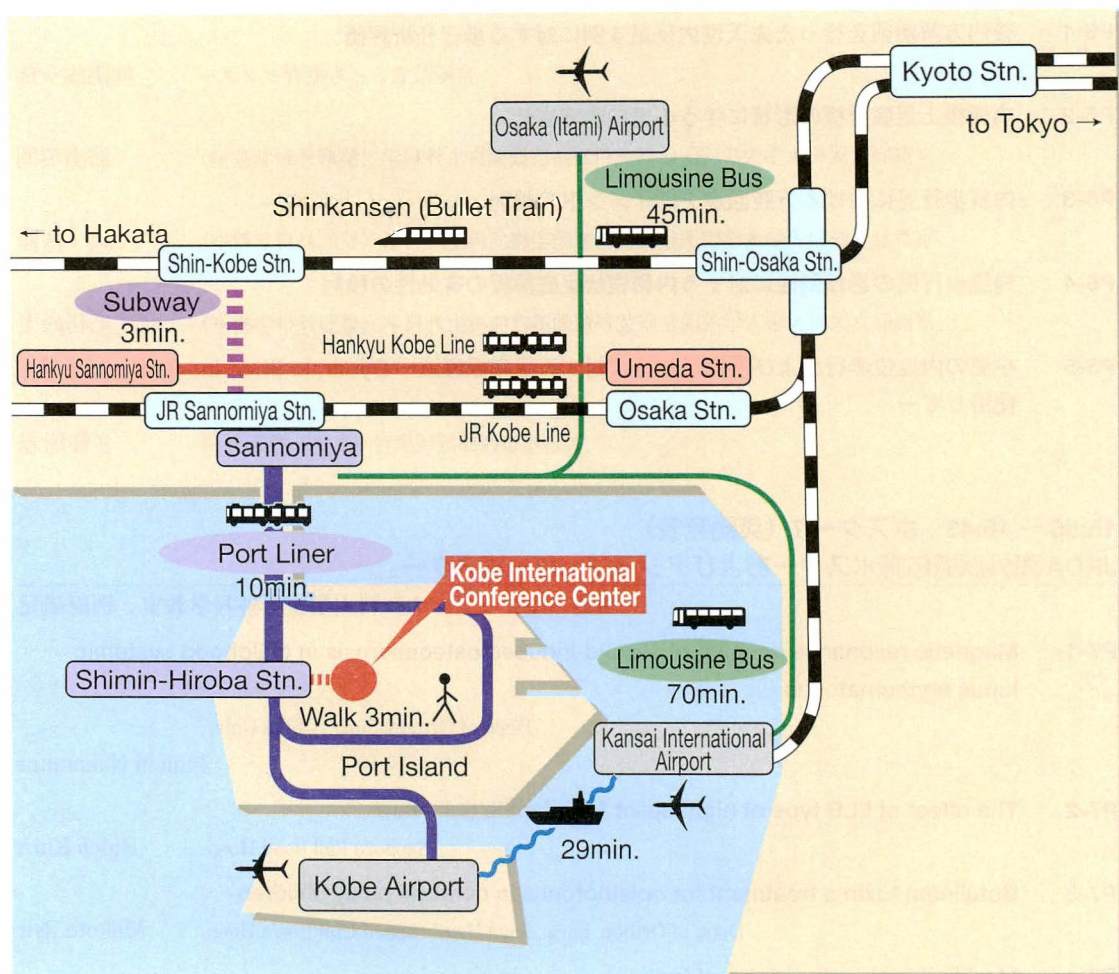
C会場 (5F 501)

8:20 ~ 11:50

会長：廣島和夫

※別途プログラム有

## Access



### Transfer By Train, Ferry or Limousine Bus

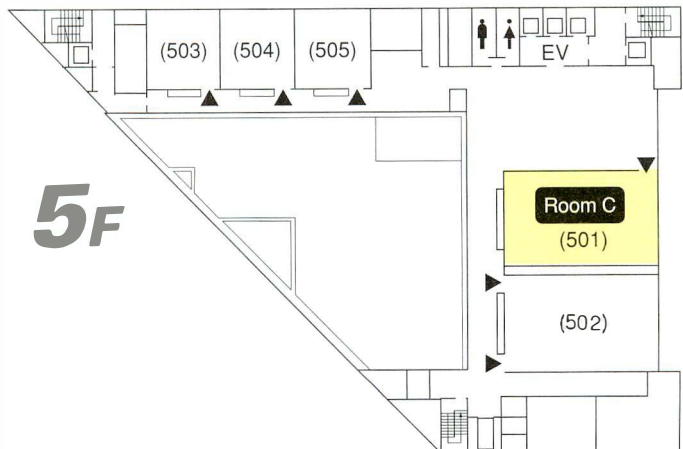
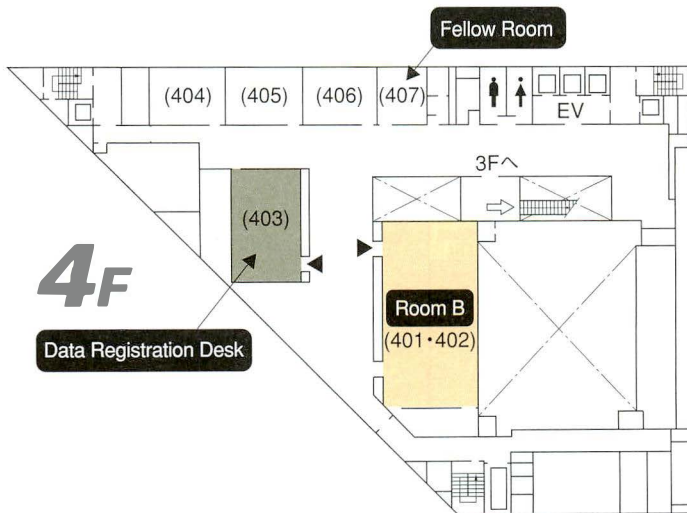
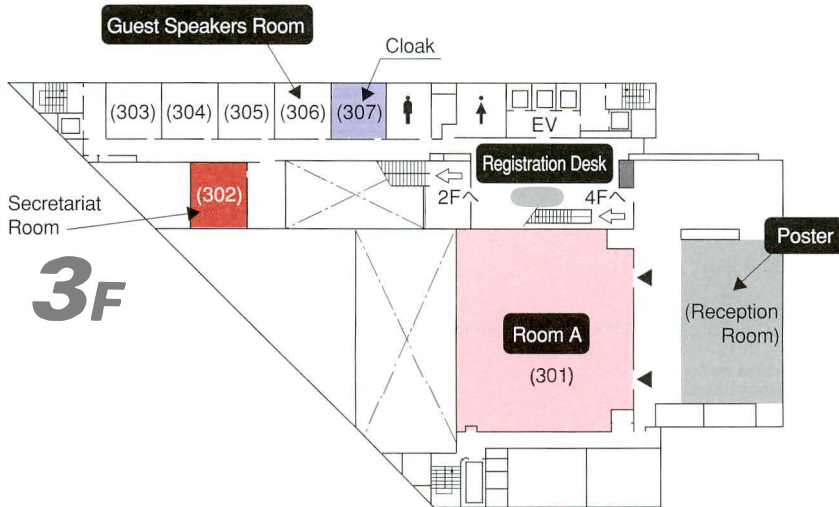
A : Kobe's nearest major international airport is Kansai International Airport (KIX).  
There are two main ways to reach Kobe from KIX.

- 1) Bay Shuttle Ferry: Just 29 minutes to reach the Kobe Airport 'Marine Air' island.  
Then take the Port Liner from Kobe Airport Station to Shimin-Hiroba Station in 8 minutes.
- 2) Limousine Bus: 70 minutes by Limousine Bus from Kansai International Airport to Sannomiya, and 10 minutes by Port Liner.

B : Arriving in Kobe by train, transfer directly to the Port Liner terminal at Sannomiya stn.  
The Port Liner takes 10 minutes to Shimin-Hiroba Station.  
(For Shinkansen arrivals, Sannomiya is 10 minutes by tube from Shin-Kobe Station).

C : Other Access Info. From Osaka Itami Airport, 45 minutes by Limousine Bus to Sannomiya stn.

## Floor Map





# Program at a Glance

Friday, November 2

	Room A (3F International Conference Room)	Room B (4F 401-402)	Poster Room (3F Reception Hall)	Room C (5F 501)	Room D (5F 502)
8					
9	8:50~9:30 <b>Presidential Lecture and Opening Address</b> Chiaki Hamanishi				
10	9:30~11:00 <b>Panel Discussion 1</b> 「Epidemiology and Treatment of DDH」 Moderator: Toru Futami	9:40~10:12 「Deformities and Correction」 Moderator: Tomoyuki Saito  10:12~11:00 <b>Main theme 1</b> 「Congenital Club Foot」 Moderator: Haruyasu Yamamoto		Relay Transmission (Room B)	Relay Transmission (Room A)
11	11:15~12:15 <b>Special Lecture 1</b> 「From fracture repair to distraction osteogenesis -Biological insights and novel applications-」 Gang Li Moderator: Shoichi Kokubun				
12	12:25~13:25 <b>Noon Time Lecture 1</b> 「Medical trouble and risk management in the pediatric-orthopaedic surgery」 Yoshiaki Yanase Moderator: Shigeharu Okuzumi Sponsored by: GlaxoSmithkline plc.	12:25~13:25 <b>Noon Time Lecture 2</b> 「Diagnosis and new treatment of bone tumors in children」 Hideki Yoshikawa Moderator: Kazuo Hiroshima Sponsored by: MMT Co., LTD.			
13					
14	13:40~14:40 <b>Special Lecture 2</b> 「Adults who were pediatric orthopaedic patients」 Hae-Ryong Song Moderator: Toshio Fujii				
15	14:50~16:20 <b>Panel Discussion 2</b> 「Congenital Club Foot」 Moderator: Natsuo Yasui	14:50~15:22 <b>Main theme 2</b> 「Treatments in Perthes Disease」 Moderator: Hirofumi Akazawa 15:22~15:54 <b>Main theme 3</b> 「Severe Perthes Disease」 Moderator: Toshio Kitano 15:54~16:26 <b>Main theme 4</b> 「Image diagnosis of Perthes Disease」 Moderator: Tadashi Hattori	14:50~15:18 Poster 1 「Congenital Torticollis and Spine」 Moderator: Toshihiko Yamashita 15:18~15:53 Poster 2 「Infectious Disease」 Moderator: Shinichi Satsuma 15:53~16:28 Poster 3 「Surgical Experience」 Moderator: Toshihiko Ogino		Relay Transmission (Room A)
16	16:30~18:10 <b>Panel Discussion 3</b> 「Femoral Shaft Fracture」 Moderator: Takanobu Nakase	16:26~16:58 「Congenital Torticollis and Spine」 Moderator: Yoshihiro Semoto 16:58~17:38 <b>Main theme 5</b> 「Diagnosis of DDH」 Moderator: Hirofumi Ohgiya 17:38~18:18 <b>Main theme 6</b> 「Treatments of DDH」 Moderator: Atsushi Kita	16:28~17:10 Poster 4 「Rare Case Reports」 Moderator: Masuo Sasa 17:10~17:45 Poster 5 「Foot Problems」 Moderator: Jiro Machida	Relay Transmission (Room B)	
18	18:10~18:20 <b>JPOA-KPOS Exchanging Fellow</b> Sung Soo Kim Moderator: Shoichi Kokubun				
19	19:00~21:00	Congress Banquet <KOBE KACHOEN>			

## Saturday, November 3

	Room A (3F International Conference Room)	Room B (4F 401-402)	Poster Room (3F Reception Hall)	Room C (5F 501) <small>The 19th Annual Skeletal Dysplasia Meeting of The Japanese Orthopaedic Association</small>	Room D (5F 502)
8				Opening Address 8:24~9:00 General Session 1 Moderator : Hidehiko Kawabata	
9	8:40~10:10 <b>Panel Discussion 4</b> 「Sports Injuries」 Moderator : Torao Kusakabe	8:40~9:20 「Children's Hip」 Moderator : Toyonori Sakamaki		9:00~9:27 General Session 2 Moderator : Satoshi Shimomura	
10	10:20~11:50 <b>Panel Discussion 5</b> 「Leg Deformities and Leg Pain」 Moderator : Makoto Kamegaya	9:20~9:52 「Everted Foot Deformities」 Moderator : Takashi Saisu 9:52~10:32 Main theme 7 「Surgical Treatment of Children's Fracture」 Moderator : Yasuharu Nakashima 10:32~11:12 Main theme 8 「Infectious Disease」 Moderator : Shinichiro Takayama		9:27~10:27 Special Session 「Results of Middle-term Follow-up Study : Corrective Surgeries for Deformities of Upper and Lower Extremity in cases of Osteo-chondro-dysplasia」 Moderator : Kazuyuki Takamura Takanobu Nakase	Relay Transmission (Room A)
11		11:12~11:44 「Trauma Surgery」 Moderator : Sadafumi Ichinohe		10:40~11:40 Instructional Course Lecture 「Rehabilitation Approach for skeletal Dysplasias Learned from Adult Patients and Patients with Long-term Follow up」 Nobuhiko Haga Moderator : Kazuo Hiroshima Award for Excellent Papers and Closing Address	
12	12:00~13:00 Noon Time Lecture 3 「Circulating mesenchymal stem cells and their clinical implications」 Gang Li Moderator : Yukihide Iwamoto Sponsored by : TEIJIN PHARMA LIMITED	12:00~13:00 Noon Time Lecture 4 「Recent progress in medical treatment of systemic bone diseases」 Hiroyuki Tanaka Moderator : Hidehiko Kawabata Sponsored by : Novo Nordisk Pharma Ltd.			
13	13:20~13:50 General Assembly				
14	14:10~15:10 Special Lecture 3 「A prospective study of treatment for Legg Calve Perthes Disease」 John A. Herring Moderator : Hidehiko Kawabata				Relay Transmission (Room A)
15	15:20~16:50 <b>Panel Discussion 6</b> 「Prognostic Image Analysis of Perthes Disease」 Moderator : Wook-Cheol Kim	15:20~15:44 「Arthritis and Pain」 Moderator : Kazuyuki Takamura 15:44~16:16 「Bone Lengthening」 Moderator : Masaki Tomatsuri 16:16~16:40 「Research Projects」 Moderator : Naotohiro Kitanou	15:20~15:55 Poster 6 「Toe-in Gait and Gait analysis」 Moderator : Nobuhiko Haga 15:55~16:43 Poster in English 7 「English poster, Asian Travelling Fellowship poster, Yamamuro-Ogiwara Scholarship」 Moderator : Moroe Beppu	Relay Transmission (Room B)	
16	Closing Address				
17					
18					
19					





## 18th Annual Meeting of the Japanese Pediatric Orthopaedic Association

**Program Friday, November 2 Room A (3F International Conference Room)**

### 8:50 ~ 9:30 Presidential Lecture and Opening Address

Epidemiological analysis of DDH and ipsilateral torticollis

Dept. of Orthop. Surg., Kinki Univ. Sch. of Med. Chiaki Hamanishi, M.D.

### 9:30 ~ 11:00 Panel Discussion 1 「Epidemiology and Treatment of DDH」

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Medical Center for Children, Shiga Toru Futami, M.D.

**PD1-1** Epidemiologic research for developmental dysplasia of the hip in Kobe Children's Hospital

Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Prefectural Kobe Children's Hosp. Shinichi Satsuma

**PD1-2** Epidemiological data in congenital dislocation of the hip joint in Shiga prefecture

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

**PD1-3** Treatment of developmental dysplasia of the hip

Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. Akifusa Wada

**PD1-4** Closed reduction by overhead traction in DDH

Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Medical Center Tadashi Hattori

**PD1-5** Strategy and radiological results for DDH in our hospitals

Asahigawaryouikuen Hirofumi Akazawa

### 11:15 ~ 12:15 Special Lecture 1

Moderator : Research Center for Spine & Spinal Cord Disorders NHO Nishitaga Hosp. Shoichi Kokubun, M.D.

From fracture repair to distraction osteogenesis: biological insights and novel applications

Dept. of Orthop. Surg., Queen's Univ. Belfast, Musgrave Park Hosp., Belfast, UK Gang Li

### 12:25 ~ 13:25 Noon Time Lecture 1

Moderator : Kanagawa Children's Medical Center Shigeharu Okuzumi, M.D.

Medical trouble and risk management in the pediatric-orthopaedic surgery

Dept. of Orthop. Surg., Nagayoshi General Hosp. Yoshiaki Yanase

Sponsored by : GlaxoSmithKline K.K.

### 13:40 ~ 14:40 Special Lecture 2

Moderator : Fukuoka Children's Hosp. Toshio Fujii, M.D.

Adults who were pediatric orthopaedic patients

Dept. of Orthop. Surg., Korea Univ. Medical Center, Guro Hosp., Seoul, South Korea Hae-Ryong Song

**Program Friday, November 2**

**Room A (3F International Conference Room)**

**14:50 ~ 16:20 Panel Discussion 2 「Congenital Club Foot」**

Moderator : Dept. of Orthop. Univ. of Tokushima Graduate School Natsuo Yasui, M.D.

**PD2-1 Clinical results of congenital club foot observed more than 15 years of age**

Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Medical Center Jiro Machida

**PD2-2 Long term follow up of congenital talipes equinovarus treated by Imhauser method**

Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Okayama Shigeru Mitani

**PD2-3 Short term results of Ponseti method for the congenital club foot**

Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Sendai Hosp. Atsushi Kita

**PD2-4 Results of Ponseti method for congenital clubfoot : at least 3-year follow-up**

Dept. of Orthop. Surg., Osaka National Hosp. Motohiro Kitano

**PD2-5 Advantages of the Ponseti methods for congenital clubfoot**

Dept. of Orthop. Surg., Dokkyo Med. Univ. Koshigaya Hosp. Satoru Ozeki

**16:30 ~ 18:10 Panel Discussion 3 「Femoral Shaft Fracture」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Hoshigaoka Kouseinenkin Hosp. Takanobu Nakase, Ph.D.

**PD3-1 Treatment of femoral shaft fractures in children with traction methods and casting**

Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. Kazuyuki Takamura

**PD3-2 Treatment of pediatric femoral shaft fractures by direct traction followed by early weight-bearing cast**

Dept. of Orthop. Surg., Hoshigaokakouseinenkin Hosp. Yaeko Fukushima

**PD3-3 Percutaneous intramedullary pinning of femoral shaft fractures in children**

Dept. of Orthop. Surg., Takaoka Municipal Hosp. Akio Maeda

**PD3-4 Clinical outcome of femoral shaft fracture in child using external fixation**

Dept. of Orthop. Surg., Yamanashi Univ. Sch. of Med. Eiichi Sato

**PD3-5 Treatment of femoral shaft fractures in school-age children and adolescents with retrograde flexible intramedullary nails**

Dept. of Orthop. Surg., Kagawa Prefectural Central Hosp. Hiroshi Nagano

**PD3-6 Treatment of pediatric femoral shaft fractures using minimally invasive plate osteosynthesis**

Dept. of Orthop. Surg., Wakayama Med. Univ. Nobuyuki Miyazaki

**PD3-7 Intramedullary nailing of femoral shaft fractures in children**

Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Sch. of Med. Shoji Ishii

**18:10 ~ 18:20 JPOA-KPOS Exchanging Fellow**

Moderator : Research Center for Spine & Spinal Cord Disorders NHO Nishitaga Hosp. Shoichi Kokubun, M.D.

**Three-dimensional effect of the proximal femur osteotomy**

Dong-A Univ. Hosp., Busan, South Korea Sung Soo Kim

**Program Friday, November 2**

**Room B (4F 401-402)**

**9:40 ~ 10:12 [Deformities and Correction]**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Yokohama City Univ. Hosp. Tomoyuki Saito, M.D.

- 1      **A case of corrective osteotomy for left knee caused of infantile septic arthritis**  
Dept. of Orthop. Surg., Tochigi rehabilitation center Mitsuru Aoyagi
- 2      **Superknee reconstruction surgical technique for congenital bilateral patellar dislocations with external subluxation of tibia. A case report**  
Dept. of Orthop. Surg., Tokushima Univ. Sch. of Med. Yoshiteru Kawasaki
- 3      **Surgical outcomes and complications of lengthening in brachymetatarsia**  
Nagoya 1st Red Cross Hosp. Emiko Horii
- 4      **The treatment of cubitus varus deformity after supracondylar fracture of the humerus by three-dimensional corrective osteotomy**  
Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Sch. of Med. Naoyuki Kawaguchi

**10:12 ~ 11:00 Main theme 1 [Congenital Club Foot]**

Moderator : Dept. of Bone and Surgery Ehime Univ. Graduate Sch. of Med. Haruyasu Yamamoto, Ph.D.

- 5      **Short term results of our experience with the Ponseti method for congenital clubfoot treatment**  
Dept. of Orthop. Surg., Shizuoka Children's Hosp. Keita Okada
- 6      **Treatment of idiopathic clubfoot using the Ponseti method: minimum 1-year follow-up**  
Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Motoaki Kawasumi
- 7      **Short-term follow-up of the clubfoot by Ponseti method**  
Dept. of Orthop. Surg., Ryukyus Univ. Sch. of Med. Kaori Hayashi
- 8      **2 years follow-up of congenital club foot treated with Ponseti method**  
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Medical Center Takahiko Kitakoji
- 9      **Short-term results of treatment of congenital club foot**  
Dept. of Orthop. Surg., St. Mary's Hosp. Hidetomo Nakamura
- 10      **Follow up study on surgical treatment of congenital club foot -Toeing-in gait after surgery-**  
Dept. of Orthop. Surg., Jichi Children's Medical Center Tochigi Ichiro Kikkawa

**12:25 ~ 13:25 Noon Time Lecture 2**

Moderator : Shijonawate Gakuen Univ. Kazuo Hiroshima, Ph.D.

**Diagnosis and new treatment of bone tumors in children**

Dept. of Orthop. Surg., Osaka Univ. Graduate Sch. of Med. Hideki Yoshikawa

**Sponsored by : MMT Co., LTD.**

**Program Friday, November 2**

**Room B (4F 401-402)**

**14:50 ~ 15:22 Main theme 2 「Treatments in Perthes Disease」**

Moderator : Asahigawaryouikuen Hirofumi Akazawa, M.D.

**11 Outcome of Legg-Calve-Perthes disease before the age of five years**

Dept. of Orthop. Surg., Osaka Medical Center and Research Institute for Maternal and Child Health

Daisuke Tamura

**12 Conservative treatment in Perthes' disease in the Saitama Children Medical Center**

Saitama Children Medical Center

Katsuaki Taira

**13 A case of Perthes's disease during Progeria syndrome**

Dept. of Orthop. Surg., Kanazawa Disabled Children's Hosp.

Keisuke Sakurakichi

**14 Long term results of Legg-Calve-Perthes'disease that were followed after 30 years old**

Dept. of Orthop. Surg., Ehime Rehabilitation Center for Children

Keisuke Sano

**15:22 ~ 15:54 Main theme 3 「Severe Perthes Disease」**

Moderator : Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Children's Med. Center., Osaka City General Hosp.

Toshio Kitano, M.D.

**15 Results of containment treatment for severe Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Kinki Univ.

Shigeki Asada

**16 The results of Slotted Acetabular Augmentation for Perthes disease intractable cases**

Dept. of Orthop. Surg., Nagoya City Univ. Grad. Sch. of Medical Sciences

Osamu Horiuchi

**17 Short-term results of transtrochanteric rotational osteotomy for older children of Perthes' disease**

Dept. of Orthop. Surg., KCMCHosp.

Naoyuki Nakamura

**18 Triple pelvic osteotomy for the treatment of severe Perthes disease**

Birmingham Children's Hosp., Steel House Lane, Birmingham, UK

Mohammed Nayeemuddin

**15:54 ~ 16:26 Main theme 4 「Image diagnosis of Perthes Disease」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Medical Center Tadashi Hattori, Ph.D.

**19 Bone atrophy in children with unilateral Legg Calve Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Metropolitan Kiyose Children's Hosp.

Satoshi Shimomura

**20 A histological and ultrastructural study of the iliac crest apophysis in Legg-Calve-Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med.

Hiroshi Kitoh

**21 Examination of the relation between skeletal age and prognosis of the late onset cases of Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Beppu Developmental Med. and Rehabilitation Center

Koji Tozawa

**22 Abnormal lesion on magnetic resonance images in Perthes disease**

Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Medical Science, Kyoto Prefectural Univ. of Med.

Yoshihiro Kotoura



**Program Friday, November 2**

**Room B (4F 401-402)**

**16:26 ~ 16:58 「Congenital Torticollis and Spine」**

Moderator : Spine and Scoliosis Center, Ohno Memorial Hosp. Yoshihiro Semoto, M.D.

- 23** Clinical results after surgical treatment for congenital muscular torticollis  
Dept. of Orthop. Surg., Jichi Med. Univ. Masahide Amemiya
- 24** 2 cases of congenital muscular torticollis in order children  
Dept. of Orthop. Surg., Narita Red Cross Hosp. Wataru Koizumi
- 25** Natural history of atlantoaxial instability in Down Syndrome: Radiographic study  
Shiga Medical Center for Children Eigo Ota
- 26** Long-term results of surgical treatment for idiopathic scoliosis  
Dept. of Orthop. Surg., Dokkyo Medical Univ. Koshigaya Hosp. Yasumasa Ohyama

**16:58 ~ 17:38 Main theme 5 「Diagnosis of DDH」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Rehabilitation Hosp. Hirofumi Ohgiya, M.D.

- 27** Evaluation of Newborn examination in Kyoto Medical Center  
Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Medical Center Shogo Mukai
- 28** The cases of developmental dysplasia of the hip introduced from general orthopedics  
Dept. of Orthop. Surg., HAMANASU Rehabilitation Center for Children with Disabilities Toshibumi Morishima
- 29** Ultrasonographic findings by the anterior approach method in children with developmental dislocation of the hip  
Dept. of Orthop. Surg., Tsudumigaura Handicapped Children's Hosp. Yoshiaki Saito
- 30** Study on the acetabular development in relation to MRI findings in cases of DDH with residual subluxation  
Dept. of Orthop. Surg., Nagoya City Univ., Graduate Sch. of Medical Sciences Kenjiro Wakabayashi
- 31** Intra-articular lesions of the symptomatic developmental dysplasia of the hip  
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Yasuharu Nakashima

**17:38 ~ 18:18 Main theme 6 「Treatments of DDH」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Sendai Hosp. Atsushi Kita, M.D.

- 32** Application of arthroscopic surgery for developmental dysplasia of the hip  
Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Yamanashi Hajime Sugiyama
- 33** Developmental dysplasia of the hip over 1 years old with treated over head traction ; report of two cases  
Dept. of Orthop. Surg., Toho Univ. Sch. of Med. Tamotsu Okuaki
- 34** Treatment of unreduced hip with prolonged application of Pavlik Harness  
Dept. of Orthop. Surg., Shiga Medical Center for Children Yoshihide Tomoda
- 35** Clinical results after surgical treatment for developmental dysplasia of the hip  
Dept. of Orthop. Surg., Jichi Med. Univ. Masahide Amemiya
- 36** Overgrowth of proximal femur after open reduction for developmental dysplasia of the hip  
Kagoshima Prefectural Handicapped Children's Hosp. Shinji Yoshino

**Program Friday, November 2**

**Poster Room (3F Reception Hall)**

**14:50 ~ 15:18 Poster 1 「Congenital Torticollis and Spine」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Med. Univ. Sch. of Med. Toshihiko Yamashita, M.D.

- P1-1** A case report of muscular torticollis  
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Sch. of Med. Hiroshi Minagawa
- P1-2** A rugger-type bracing after surgery for muscular torticollis  
Dept. of Orthop. Grad. Sch. of Med., Kyoto Pref. Univ. of Med. Naotake Yamada
- P1-3** Epiphyseal plate injury of the cervical spine  
Dept. of Orthop. Surg., Ibaraki Seinann Medical Center Hosp. Hiroshi Kamada
- P1-4** A case of idiopathic juvenile osteoporosis who had multiple thoracic vertebral fracture at onset  
Dept. of Orthop. Surg., Jichi Med. Univ. Ryuji Kojima

**15:18 ~ 15:53 Poster 2 「Infectious Disease」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Prefectural Kobe Children's Hosp. Shinichi Satsuma, M.D.

- P2-1** Osteomyelitis of the calcaneus after neonatal heel puncture:a case report  
Dept. of Orthop. Surg., Sendai Red Cross Hosp. Mika Abe
- P2-2** Hematogenous osteomyelitis of the calcaneus in children  
Dept. of Orthop. Surg., JICHI Children's Medical Center TOCHIGI Hideaki Watanabe
- P2-3** Multiple abscesses caused by community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: A case report  
Dev. of Orthop. Surg., Niigata Univ. Grad. Sch. of Med. and Dent. Sci. Reiko Takano
- P2-4** Septic arthritis of the hip in infancy caused by drug resistant bacteria  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka City General Hosp. Mitsuaki Morita
- P2-5** A case report of arthroplasty for knee contracture after septic arthritis of the knee joint  
Osaka City General Hosp. Isshin Matsumoto

**15:53 ~ 16:28 Poster 3 「Surgical Experience」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Yamagata Univ. Sch. of Med. Toshihiko Ogino, Ph.D.

- P3-1** The experience of difficult and long term treatment for congenital pseudoarthrosis of the leg. Two case reports  
Dept. of Orthop. Surg., Yokohama City Univ. Sch. of Med. Naomi Kobayashi
- P3-2** The study of our operative treatment in thumb polydactyly  
Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Medical Univ. Sch. of Med. Kousuke Iba
- P3-3** Reconstruction of the thumbs and fingers in congenital flexion contracture of multiple fingers  
Dept. of Orthop. Surg., National Center for Child Health and Development Yasushi Morisawa
- P3-4** Surgical treatment of macrodactyly  
Dept. of Orthop. Surg., National Center for Child Health and Development Keisuke Nakagawa
- P3-5** Ulnar retrograde cross pinning fixation for supracondylar fracture of the humerus  
Dept. of Orthop. Surg., Matsudo city Hosp. Sakae Sano

**Program Friday, November 2**

**Poster Room (3F Reception Hall)**

**16:28 ~ 17:10 Poster 4 「Rare Case Reports」**

Moderator : St. Marianna Univ., Yokohama City Seibu Hosp. Masuo Sasa, M.D.

- P4-1** Recurrence of Blount's disease treated with double elevating osteotomy  
Dept. of Orthop. Surg., Takikawa City Hosp. Takuma Kobayashi
- P4-2** Results of bisphosphonate therapy for osteogenesis imperfecta  
Dept. of Orthop. Surg., Central Hosp., Aichi Prefectural Colony Hironori Ito
- P4-3** Conservative treatment of Blount's disease -a case report-  
Dept. of Orthop. Surg., Kyorin Univ. Sch. of Med. Kitano Makiko
- P4-4** Bil-megapatellars with chronic infantile neurologic cutaneous articular (CINCA) syndrome  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka City Univ. Grad. Sch. of Med. Yoshitaka Eguchi
- P4-5** Clinical findings and image of the distal femoral cortical excavation  
Dept. of Orthop. Surg., Nagano Children's Hosp. Fumio Fujioka
- P4-6** Dhaga syndrome - previously undescribed entity -  
Dept. of Orthop., CNBC, Geeta Colony, Delhi, India Anil Agarwal

**17:10 ~ 17:45 Poster 5 「Foot Problems」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Medical Center Jiro Machida, M.D.

- P5-1** Treatment of clubfeet with the Ponseti method in NICU  
Dept. of Orthop. Surg., Kagawa Children's Hosp. Hiromichi Yokoi
- P5-2** The change of joint laxity and foot deformity in children with Down's syndrome  
Dept. of Orthop. Surg., Toyota Municipal Development Center Yoshihiro Ono
- P5-3** Foot surgery for talipes equinovarus which followed ischiopspinal dysostosis : a case report  
Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Medical Center Yu Yamaguchi
- P5-4** Results of foot surgery in spina bifida patients  
Dept. of Pediatric Orthop., Shizuoka Children's Hosp. Hiroshi Tanaka
- P5-5** A case report of pes equinus with Bethlem myopathy  
Dept. of Orthop. Surg., Kagoshima Univ. Sch. of Med. Kawabata Ryodai

**Program Saturday, November 3 Room A (3F International Conference Room)**

**8:40 ~ 10:10 Panel Discussion 4 「Sports Injuries」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Kyoto 2nd Red-cross Hosp. Torao Kusakabe, M.D.

**PD4-1 Sports injuries of the shoulder in childhood and adolescent**

Dept. of Orthop. Surg., Hyogo College of Med. Masaki Tomatsuri

**PD4-2 Adolescent sports disability in elbow**

Dept. of Orthop. Surg., National Center for Child Health and Development Shinichiro Takayama

**PD4-3 Problems of Therapy for Osgood-Schlatter's disease in the childhood**

Dept. of Orthop. Surg., Iwate-Med. Univ. Sch. of Med. Sadafumi Ichinohe

**PD4-4 Treatment and prevention for sports injuries of the foot and ankle in children and adolescents**

Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Rosai Hosp. Atsushi Shiranita

**PD4-5 Sports injuries in the lumbar spine in adolescence**

Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Med. Univ. Sch. of Med. Toshihiko Yamashita

**10:20 ~ 11:50 Panel Discussion 5 「Leg Deformities and Leg Pain」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Makoto Kamegaya, M.D.

**PD5-1 Rotational deformity of lower extremities**

Sato Orthop.Clini. Masato Sato

**PD5-2 Differential diagnoses after diagnosed as growing pains**

Div. of Orthop., Dept. of Surg., Subspecialties, National Center for Child Health and Development  
Hiroshi Kusakabe

**PD5-3 Musculoskeletal conditions of acute leukemia and malignant lymphoma in children**

Kobe Children's Hosp. Daisuke Kobayashi

**PD5-4 Why is effectiveness of brace treatment for infantile tibia vara still believed?**

Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Takashi Saisu

**PD5-5 Leg pain of children with neuromuscular disease**

Dept. of Pediatric Neurology, Osaka Medical Center and Research Inst. for Maternal and Child Health  
Yasuhiro Suzuki

**12:00 ~ 13:00 Noon Time Lecture 3**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Graduate Sch. of Medical Science, Kyushu Univ. Yukihide Iwamoto, Ph.D.

**Circulating mesenchymal stem cells and their clinical implications**

Dept. of Orthop. Surg., Queen's Univ. Belfast, Musgrave Park Hosp., Belfast, UK Gang Li

Sponsored by : TEIJIN PHARMA LIMITED

**13:20 ~ 13:50 General Assembly**

**Program Saturday, November 3 Room A (3F International Conference Room)**

**14:10 ~ 15:10 Special Lecture 3**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Center and Research Inst. for Maternal and Child Health  
Hidehiko Kawabata, M.D.

**A prospective study of treatment for Legg Calve Perthes Disease**

Texas Scottish Rite Hosp. Univ. of Texas Southwestern Medical Sch., Dallas, USA

John A. Herring

**15:20 ~ 16:50 Panel Discussion 6 「Prognostic Image Analysis of Perthes Disease」**

Moderator : Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Medical Science, Kyoto Prefectural Univ. of Med.  
Wook-Cheol Kim, M.D.

**PD6-1 Outcomes of conservative treatment for Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Shinano Handicapped Children's Hosp.

Yoshimi Asagai

**PD6-2 Quantitative analysis of lateral pillar in Perthes' disease**

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

Toru Futami

**PD6-3 Prognostic value of MRI findings for Legg-Calve-Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Nagoya City Univ., Grad. Sch. of Medical Sciences

Ikuo Wada

**PD6-4 The change of magnetic resonance imaging in Legg-Calve-Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Prefectural Univ. of Med.

Motoo Hosokawa

**PD6-5 Dynamic MRI of LCPD**

Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Children's Med. Center, Osaka City General Hosp.

Toshio Kitano

**16:50 ~ 16:55 Closing Address**

Dept. of Orthop. Surg., Kinki Univ. Sch. of Med. Chiaki Hamanishi, M.D.



**Program Saturday, November 3**

**Room B (4F 401-402)**

**8:40 ~ 9:20 「Children's Hip」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., National Hakone Hosp. Toyonori Sakamaki, M.D.

- 37 The present situation of the neonatal and infantile hip joint screening by the general orthopedist and specialist in other course  
Dept. Orthop. Surg., Osaka Medical College Kenta Fujiwara
- 38 Habitual hip dislocation in Down syndrome  
Dept. of Orthop. Surg., Niigata Univ. Sch. of Med. Keiko Eimori
- 39 A comparative study of congenital coxa vara with cleidocranial dysplasia in three generations  
Dept. Pediatric Orthop. Surg., Takuto Rehabilitation Center for Children Tatsuhiko Ochiai
- 40 Investigation about remodeling after epiphyseal fixation for SCFE  
Dept. of Orthop. Surg., Chosei Hosp. Tomonori Kenmoku
- 41 High degree posterior rotational osteotomy for extensive collapsed necrotic femoral head in adolescent  
Dept. of Orthop. Fujigaoka Hosp. Showa Univ. Sch. of Med. Takashi Atsumi

**9:20 ~ 9:52 「Everted Foot Deformities」**

Moderator : Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Takashi Saisu, M.D.

- 42 Surgical management of the foot deformities in congenital vertical talus  
Dept. of Orthop. Surg., Kitakyushu Rehabilitation Center for Children with Disability Atsushi Matsuo
- 43 Peritalar reduction for congenital vertical talus , 4 cases report  
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Central Hosp. Toru Yamaguchi
- 44 Interposion of the pedicle fatty flap after resection of the talocalcaneal coalition  
Dept. of Orthop. Surg., Shimane Univ. Sch. of Med. Yukari Imajima
- 45 Calcaneocuboid distraction arthrodesis for symptomatic flatfoot  
Akitaken Taiheiryokuen Hosp. for Disabled Children Yasuki Tamura

**9:52 ~ 10:32 Main theme 「Surgical Treatment of Children's Fracture」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Yasuharu Nakashima, M.D.

- 46 Long term outcome in childhood femoral neck fractures: the lessons learnt  
Dept. of Orthop., CNBC, Geeta Colony, Delhi, India. Anil Agarwal
- 47 Complication rates after operative treatment of paediatric femoral neck fractures  
Birmingham Children's Hosp., Steel House Lane, Birmingham, UK  
Mohammed Nayeemuddin
- 48 Treatment of both-bone midshaft forearm fractures in children  
Dept. of Orthop. Surg., Saiseikai Kawaguchi General Hosp. Haruhiko Shimura
- 49 Treatment of the femoral shaft fracture in children using unilateral external fixaters  
Dokkyo Univ. Sch. of Med. Koshigaya Hosp. Masataka Kakihana
- 50 Usefulness of treatment of osteosynthesis using with the ender intramedullary nailing for the children who have pathological bone qualities  
Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Ryoiku Center Toshikatsu Matsuyama

**Program Saturday, November 3**

Room B (4F 401-402)

**10:32 ~ 11:12 Main theme [Infectious Disease]**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., National Center for Child Health and Development  
Shinichiro Takayama, M.D.

- |    |   |   |                  |
|----|---|---|------------------|
| 51 | Arthroscopic surgery for the aseptic hip arthritis with LCPD                    | Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Osaka City General Hosp.       | Toshio Kitano    |
| 52 | Group B streptococcal coxitis in a neonate                                      | Dept. of Orthop. Surg., JICHI Children's Medical Center TOCHIGI | Rika Ishikawa    |
| 53 | Brodie's abscess of the hip caused by septic arthritis in infant; a case report | Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Sendai Hosp.         | Takeshi Kamiya   |
| 54 | Tuberculous osteomyelitis in one-year old infant : Two cases report             | Dept. of Orthop. Surg., Kagoshima Univ. Sch. of Med.            | Kawabata Ryodai  |
| 55 | Osteomyelitis in children -Two rare cases report-                               | Dept. of Orthop. Surg., Kinki Univ. Sch. of Med.                | Masakatsu Saitoh |

11:12 ~ 11:44 「Trauma Surgery」

Moderator : Dept. of Orthop. Surg, Iwate-Med Univ. Sch of Med. Sadafumi Ichinohe, M.D.

- |    |   |   |                   |
|----|---|---|-------------------|
| 56 | Manual reduction of displaced radial neck fractures in children   | Dept. of Orthop. Surg., Kagawa Children's Hosp.         | Hiromichi Yokoi   |
| 57 | Fracture-separation of the medial humeral epicondyle caused by arm wrestling—three cases report   | Dept. of Orthop. Surg., Toho Univ. Sch. of Med.         | Hirofumi Kawakami |
| 58 | The anatomical double bundle reconstruction of ACL for the children of 15 years or less   | Dept. of Orthop. Surg., Iwate Medical Univ.             | Yuka Kitagawa     |
| 59 | Utility of distal fibular axial view for evaluating avulsion fracture of the lateral malleolus in children. A follow-up study of conservative treatment | Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Sch. of Med. | Hisateru Niki     |

**12:00 ~ 13:00 Noon Time Lecture 4**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Center and Research Inst. for Maternal and Child Health  
Hidehiko Kawabata, M.D.

## Recent progress in medical treatment of systemic bone diseases

Dept. of Pediatrics Okayama Saiseikai General Hosp. Hiroyuki Tanaka

Sponsored by : Novo Nordisk Pharma Ltd.

**Program Saturday, November 3**

**Room B (4F 401-402)**

**15:20 ~ 15:44 「Arthritis and Pain」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. Kazuyuki Takamura, M.D.

- 60 A case with difficulty in diagnosis of ALL with onset of lower leg pain -A case report-  
Dept. of Orthop. Surg., Yuhuin Kohseinenkin Hosp. Minako Baba
- 61 Clinical findings of juvenile idiopathic arthritis -A review of 29 cases-  
Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Prefectural Kobe Children's Hosp. Sayaka Hamamura
- 62 Clinical results of juvenile rheumatoid arthritis  
Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Makoto Takazawa

**15:44 ~ 16:16 「Bone Lengthening」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Hyogo College of Medicine Masaki Tomatsuri, M.D.

- 63 Bilateral lower limb lengthening for achondroplasia  
Dept. of Orthop. Surg., Takuto Rehabilitation Center for Children Hideaki Suda
- 64 MIPO for bone lengthening  
Dept. of Orthop. Surg., Kainan Hosp. Daiji Tsuchiya
- 65 A examination of hemi lower limb lengthening in children  
Dept. of Orthop. Surg., Hiroshima Prefectural Rehabilitation Center Masayoshi Otani
- 66 Lower limb lengthening and transfer of the greater trochanter for sequelae of septic arthritis of the hip in children - Two cases reports -  
Hokkaido Prefectural Rehabilitation Center for Handicapped Children, Sapporo Unit Kenji Tateda

**16:16 ~ 16:40 「Research Projects」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., Osaka National Hosp. Motohiro Kitano, M.D.

- 67 Questionary survey of bone and joint disability about the children at the school for the handicapped  
Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Medical Univ. Sch. of Med. Shota Yoshimoto
- 68 Clinical research project on fibrodysplasia ossificans progressiva  
Dept. of Rehab. Med., Tokyo Univ. Nobuhiko Haga
- 69 Botulinum toxin A injection program combined with physical therapy for severely disabled patients  
Dept. of Orthop. Surg., Yokohama Rehab. Center Kazuhito Hiratsuka

**Program Saturday, November 3**

**Poster Room (3F Reception Hall)**

**15:20 ~ 15:55 Poster 6 「Toe-in Gait and Gait analysis」**

Moderator : Dept. of Rehab. Med., Tokyo Univ. Nobuhiko Haga, M.D.

- P6-1** Gait analysis for patients with club foot following posteromedial release procedure  
Dept. of Orthop. Surg., Miyazaki Prefectural Center for Handicapped Children Taiichiro Yanagizono
- P6-2** Gait analysis in children with many types of inner-wedge insoles  
Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Sci., Kyoto Pref. Univ. of Med. Hidenori Urade
- P6-3** Rotational profiles of the lower extremity in children with in-toeing gait  
Dept. of Orthop.Surg., Grad. Sch. of Medical Science, Kyoto Prefectural Univ. of Med. Yoshinobu Oka
- P6-4** Effect of inner wedge insole for toe-in gait children with easily falling down  
Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Science, Kyoto Prefectural Univ. of Med. Hisashi Mouri
- P6-5** Treatment for toe in gait and unstable gait in children using Dynamic Shoe Insole System  
Dept. of Orthop. Surg., District Care Center for Disabled Children in the Western Part of Nagoya Shinobu Tawada

**15:55 ~ 16:43 Poster in English 7**

**「English poster, Asian Travelling Fellowship poster, Yamamuro-Ogiwara Scholarship」**

Moderator : Dept. of Orthop. Surg., St. Marianna Univ. Sch. of Med. Moroe Beppu, M.D.

- P7-1** Magnetic resonance imaging of steroid-induced osteonecrosis in childhood systemic lupus erythematosus  
Dept. of Orthop. Surg., Chiba Univ. Junichi Nakamura
- P7-2** The effect of LLB type of night splint for infantile tibia vara  
Sapporo Rail Road Hosp. Hideji Kura
- P7-3** Botulinum Toxin A treatment for opisthotonus in cerebral palsy children  
Dept. of Orthop. Surg., Saga Handicapped Children's Hosp. Makoto Ryu
- P7-4** Modified triple arthrodesis of foot  
Rjsior Hosp., Ranchi, India Pandey Anil
- P7-5** Salter osteotomy for sequelae of infantile septic arthritis of the hip  
Dept. of Orthop. Surg., Pramongkutklao Hosp. and College of Medicine,  
Royal Thai Army Med. Sch., Bangkok, Thailand Surijamorn Panya
- P7-6** Bone overgrowth after fracture of the femoral shaft in children  
Hosp. Selayang, Selangor, Malaysia Su-mei Yong

**Proceeding of the 19th Annual Skeletal Dysplasia Meeting of the  
Japanese Orthopaedic Association**

**Program Saturday, November 3**

**Room C (5F 501)**

**8:20 ~ 11:50**

Congress President : Kazuo Hiroshima

※ See the Supplement Program





## 片側 DDH と同側に発生する筋性斜頸の疫学的考察

浜西千秋

近畿大学整形外科

子宮内環境による新生児変形は Mau や Lloyd-Roberts らによりいわゆる molded baby として知られている。演者はその中で生下時より一側への向き癖、後頭側の股関節開排制限、後頭側凸の脊柱彎曲を呈し、のちに後頭側に筋性斜頸と DDH を発生してくる一非対称変形群を TURNED HEAD-ADDUCTED HIP-TRUNCAL CURVATURE SYNDROME (TACS) と名付け、筆者自ら日本で 7100 例余の新生児検診を通じてその発見に務めた。その結果 42 例を発見した。これらに紹介典型例を加えて会長講演としてそれらの臨床疫学的知見を述べる。日本ではすっかり減少した DDH や筋性斜頸が、SIDS をおそれて仰向け保育へ転換しつつある欧米では今後多発してくると思われる。DDH や斜頸の研究先進国である日本で過去に 40 年にわたって先人によって数多く行なわれた研究を橋渡しするのが TACS であると自負しているが、現在も整形外科外来に頻繁に紹介される乳児の股関節開排制限や向き癖、脚長差などを、ただ股関節、首、脚の所見だけを見ようとするのではなく、乳児全身を見て、その非対称変形のいくつかの現れ、遺残として評価できなければ、両親にたいして適切な診断と治療指針を与える事はできない。またレントゲンに現れる非対称性を見落とさないようにしないと安易に臼蓋形成不全や亜脱臼と診断しかねない。一般整形外科医がまず相談をうけるこれらの乳幼児変形群を疫学的事実とともに概説する。

■特別講演 1 11月2日(金) 11:15 ~ 12:15

座長：独立行政法人国立病院機構 西多賀病院脊椎脊髓疾患研究センター 国分正一

## **From fracture repair to distraction osteogenesis - biological insights and novel applications -**

Gang Li

Department of Orthopaedic Surgery, Queen's University Belfast, Musgrave Park Hospital

The rational basis for fracture treatment is the interaction between three elements: (i) the cell biology of bone regeneration (ii) the revascularisation of devitalised bone and soft tissue adjacent to the fracture and (iii) the mechanical environment of the fracture. The development of systems for early fracture stabilisation has been an advance. However, narrow thinking centred only on the restoration of mechanical integrity leads to poor strategy - the aim is to optimise the environment for bone healing. Future advances may come from the adjuvant use of molecular stimuli to bone regeneration.

Distraction osteogenesis (DO) techniques have been widely accepted and practiced in orthopaedics, traumatology, and craniofacial surgery over the last two decades, using DO methods, many previously untreatable conditions have been successfully managed with outstanding clinical outcomes. Although the biological mechanisms of DO are still not yet fully defined, it is generally accepted that mechanical stimulation is the key in promoting and maintaining tissues' regenerating capacities.

Many genes are up- or down-regulated in bone cells responding to mechanical stimulation. The changing patterns of BMPs expression and apoptosis may regulate bone regeneration in DO. High magnitude strain promotes bone remodelling, whereas low magnitude strain stimulates osteogenesis. DO not only increases local angiogenesis, but also leads to increased expressions of VEGF and its receptors systemically. Routine radiography remains the most cost effective imaging technique to follow all aspect of the regenerate, followed by ultrasound, mechanical testing, DEXA and QCT.

Under normal circumstances with adequate support of postoperative physiotherapy, DO treatment has good clinical outcome and needs no additional intervention(s). However, if bone consolidation becomes a clinical concern, minimal non-invasive means of intervention for promoting bone consolidation are preferable, such as weight-bearing exercise, ultrasound, electromagnetic stimulation. Systemic administration of anabolic agents and hormones may also be useful and local application of growth factors such as BMPs remains the last resort, as their working mechanisms in DO are still not clearly known and are expensive.

Being a great surgical technique for tissue repair and regeneration, DO also has a wider implication in understanding body's self-repair and self-regeneration potentials, and its new clinical applications are to be extended to functional tissue engineering, management of soft-tissue repair, treatment of vascular diseases and others.



**Gang Li**

---

- 10/2004 - present: School of Biomedical Sciences, Queen's University Belfast, UK.  
Reader in Musculoskeletal Science
- 09/1998 - 09/2004 Department of Trauma and Orthopaedic Surgery, School of Medicine, Queen's University Belfast, UK.  
Senior Lecturer and Lecturer in Orthopaedic Surgery
- 07/1997 - 09/1998 The Nuffield Department of Orthopaedic Surgery, University of Oxford, England, UK.  
Postdoctoral Research Fellow
- 10/1994 - 12/1997 The Nuffield Department of Orthopaedic Surgery, University of Oxford, Oxford, England.  
Doctor of Philosophy (D.Phil.)
- 09/1985 - 07/1991 The Fourth Military Medical University, Xian, P.R. China.  
MD

■特別講演2 11月2日(金) 13:40 ~ 14:40

座長：福岡市立こども病院感染症センター 整形外科 藤井敏男

## Adults who were pediatric orthopaedic patients

Hae-Ryong Song

Department of Orthopaedic Surgery, Korea University Medical Center, Guro Hospital

There are several diseases that require early treatment in children to avoid serious complications in adulthood. However, the diagnosis could be missed or the treatment deferred due to economic problems or an under-developed medical system. These diseases include skeletal dysplasia, neuromuscular diseases, infection, and epiphyseal injury.

Mal-alignment of long bone frequently occurs in achondroplasia, pseudoachondroplasia, and multiple epiphyseal dysplasia due to abnormal development of the physis and epiphysis. In osteogenesis imperfecta and rickets, severe osteoporosis results in frequent fractures and physeal anomalies leading to severe bowing of the long bones. In these patients, gradual correction and lengthening with external fixator is recommended in childhood to avoid short limbs that contribute to their short stature. However, acute correction with close or open wedge osteotomy without lengthening is preferred for adults to shorten healing time of osteoporotic bone and to prevent further progression of early onset arthritis which is already present. Additional intramedullary nailing after correction is necessary to avoid refracture and recurrent deformity in osteoporotic bone diseases. We investigated results and complications of deformity correction in more than 400 cases according to age, correction method, and underlying diseases.

Instability of the hip joint and leg length discrepancy in the adult are frequently seen secondary to congenital dislocation of the hip, paralytic dislocation due to cerebral palsy and poliomyelitis, total or partial absence of the femoral head due to septic arthritis, avascular necrosis, and spondylo-epiphyseal dysplasia congenita. Pelvic support or valgus-extension osteotomy and total hip replacement are popular treatment options. We performed valgus-extension osteotomy of the proximal femur combined with distal femoral osteotomy for varization in 25 cases. We found that waddling gait in bilateral involvement and lurching gait in unilateral hip involvement were diminished. The hip range of motion, Harris hip score and lower back pain had improved in all cases. Fixed knee deformity in adult required extension or flexion osteotomy of the distal femur or the proximal tibia. Flail knee or severe recurvatum of the knee in neuromuscular diseases including poliomyelitis and Charcot-Marie-Tooth disease required flexion osteotomy with/without olecranonization of the patella (patella bone block) for hyperextension of the knee.

Rigid complex deformities of the foot in adult have been traditionally treated with triple arthrodesis. But many authors reported degenerative changes of the ankle and mid-tarsal joint after long-term follow-up. Recently, open or close wedge osteotomy and sliding calcaneal osteotomy combined with lateral column lengthening (or shortening) at the cuboid and medial column shortening (or lengthening) at the medial cuneiform is being used for complex foot deformity instead of triple arthrodesis to preserve the joint motion. Ilizarov method for gradual distraction of bone and soft tissue after tarsal osteotomy is also a useful treatment to avoid recurrence of foot deformity after correction.



**Hae-Ryong Song**

---

1990	Korea University, College of Medicine	Ph.D. in Medicine, Clinical Instructor
1991	Korea University Hospital, Department of Orthopaedic Surgery	Senior Lecturer
1993	Gyeong-Sang National University, College of Medicine and Hospital Department of Orthopaedic Surgery	Assistant Professor
1996	Gyeong-Sang National University, College of Medicine and Hospital Department of Orthopaedic Surgery	Associate Professor
2003	Gyeong-Sang National University, College of Medicine and Hospital Department of Orthopaedic Surgery	Professor
2004	Korea University Medical Center Guro Hospital	Department of Orthopaedic Surgery Professor, Chairman, Director of Rare Diseases Institute



■特別講演3 11月3日(土) 14:10～15:10

座長：地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立母子保健総合医療センター整形外科 川端秀彦

## A prospective study of treatment for Legg Calve Perthes Disease

John A. Herring, Hui Taek Kim

Texas Scottish Rite Hospital University of Texas Southwestern Medical School

[BACKGROUND] The treatment of Legg Calve Perthes disease, a very variable disorder, has been based on uncontrolled retrospective studies with relatively small numbers of patients. This study was designed as a large controlled prospective multicenter study designed to determine the effect of treatment upon outcome in Legg Perthes disease with identification and control of identified risk factors.

[METHODS] We enrolled 451 hips in a prospective multicenter study in which each investigator applied the same treatment method to each patient meeting study criteria.. The five treatment methods were brace treatment, range of motion, no treatment, femoral osteotomy, and Salter osteotomy. All patients were over 6 years of age at onset and had no prior treatment. 345 hips in 337 patients were available for followup at skeletal maturity.

[RESULTS] Lateral pillar classification and age of onset were strong prognostic factors. All 6 lateral pillar A hips had Stulberg I or II results as did 145 of 218 (67%) lateral pillar B hips. Only 17 of 60 (28%) B/C border hips and 8 of 60 (13%) lateral pillar C hips had Stulberg I or II results. Stulberg IV or V results were found in 14 of 218 (6%) lateral pillar B, 17 of 60 (28%) B/C border and 21 of 60 (35%) lateral pillar C hips,  $p<.0001$ . Children over 8.0 at onset had (39%) Stulberg I,II results compared to (59%) of those 8.0 years or less,  $p=.0001$ . Females did worse than males if over 8.0 years of age at onset,  $p=.002$ . There were no significant differences in outcome between hips treated with bracing, range of motion therapy, or no treatment. There were also no differences between those treated with femoral varus osteotomies and those treated with Salter osteotomies. In lateral pillar B and B/C border in children over age 8.0 at onset, hips treated surgically had better outcomes than those treated non-operatively. These older patients in lateral pillar B had 27 (44%) Stulberg I,II and 9 (16%) Stulberg IV,V results treated non-operatively compared to 24 (75%) Stulberg I,II and 2 (6%) Stulberg IV,V in the surgically treated group,  $p=.02$ . In the B/C border group over 8.0 years of age, 9 (60%) of non-operatively treated hips had Stulberg IV,V results compared to 3 (27%) of the surgically treated hips,  $p=0.05$ . Younger lateral pillar B hips in the non-operative and operative groups had 61 of 80 (76%) and 33 of 43 (77%) Stulberg I,II results with no evident treatment effect. Lateral pillar C hips overall had only 8 of 60 (13 %) Stulberg I,II outcomes with 13 of 19 (68%) Stulberg IV,V results in those over 8.0 at onset, with no treatment effect.

[CONCLUSIONS] The lateral pillar classification and age at onset strongly correlate with outcome in Legg Perthes disease. Hips treated with femoral osteotomy and Salter osteotomy have better outcomes in patients over age 8.0 years at onset in lateral pillar groups B and B/C border compared with the non-operatively treated hips. Younger group B hips have very favorable outcomes unrelated to treatment, while older group C hips frequently have poor outcomes which are also unrelated to treatment.

LEVEL OF EVIDENCE-Level II (prospective multicenter cohort study)

Legg Perthes Disease with Onset Before Age 6: a retrospective review. Scott Rosenfeld, MD, John. A.

Herring, MD

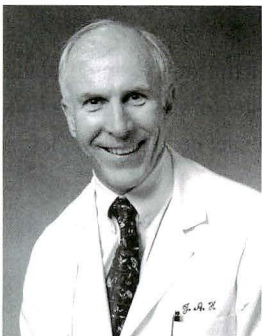
We retrospectively reviewed 190 hips in 173 patients who had onset of Legg Perthes disease before the age of 6 years. No patients had surgical treatment and a small number had brace management, the remainder were untreated. The mean age at onset was 4.6 years (2.0-5.9).

We found a unique group of 12 patients who had simultaneous onset of Perthes-like radiographic changes and symmetric evolution through the stages of fragmentation and reossification. Ten of the 12 had radiographs of the spine and knees and several had ankle, wrist, and elbow films, all of which were normal. One patient was braced, the rest untreated. There were 7 lateral pillar B, 4 B/C border, and 13 lateral pillar C hips. At final follow-up there were 21 Stulberg I-II and 3 Stulberg III results, and only one patient had different results between the two hips.

In the entire group there were 7 lateral pillar A, 101 lateral pillar B, 27 B/C border, and 29 C hips. There were 131 Stulberg I-II, 14 III, and 19 Stulberg IV results. The group B hips had Stulberg I-II outcome in 95 of 101 hips while only 14 of 29 group C hips had a Stulberg I-II result and 10 of 29 had a Stulberg IV outcome ( $p<0.0001$ ). In a logistic regression with the B hips compared to the B/C border and C hips, both age and lateral pillar classification were significant predictors of outcome.

	Age	Lateral pillar	Probability of good outcome
0-3+11	B		0.988
4-5+11	B		0.927
0-3+11	B/C +C	0.839	
4-5+11	B/C +C	0.443	

We conclude that there is a group of young patients who have simultaneous, symmetric onset and evolution of changes who, in spite of apparently severe involvement have a benign course and a good outcome without treatment. In the larger group of patients with onset before age 6, age and classification are predictive of outcome, and a good outcome is likely in 80% of hips without treatment.



**John Anthony Herring**

1967	Baylor University College of Medicine	
1973	Orthopedic Surgery Resident - Harvard Combined Orthopedic Program	
1975	Berg Sloat Traveling Fellowship	
1976	Texas Scottish Rite Hospital for Children	Assistant Chief of Staff
1977	Texas Scottish Rite Hospital for Children	Associate Chief of Staff
1978-Present	Texas Scottish Rite Hospital for Children	Chief of Staff
1984	University of Texas Southwestern Medical	Center Associate Professor
1990	University of Texas Southwestern Medical	Center Professor

■日本・韓国小児整形外科学会交換フェロー 11月2日(金) 18:10～18:20

座長：独立行政法人国立病院機構 西多賀病院脊椎脊髄疾患研究センター 国分正一

## Three-dimensional effect of the proximal femur osteotomy

Sung Soo Kim

Dong-A University

[Purpose] In any single plane osteotomy of the proximal femur, three-dimensional (3D) effects can be observed because of the peculiar structure of the femur neck and head. The purpose of this study is to scrutinize such 3D effects of the single, double, and triple plane osteotomies of the proximal femur, leading to the possible clarification of their mechanisms.

[Methods] In carrying out this project, simplified drawings describing the proximal femur as bent lines were used. Those drawings were rotated at the base of the femur neck in each plane and 3D effects were observed in three planes with the help of trigonometric method. The frontal, sagittal and transverse planes were made up with X and Y, Y and Z, and X and Z coordinates respectively.

[Results] The varus osteotomy of the proximal femur in the frontal plane resulted in decreased anteversion in the transverse plane and increased flexion in the sagittal plane due to the changes of the X & Y coordinates with constant Z coordinate. The valgus osteotomy caused reverse changes.

The derotation osteotomy using Y as its rotation axis, which meant the adoption of changes of the X & Z, coordinates as variables while keeping Y coordinate as a constant, resulted in varus and extension also. The rotation osteotomy caused reverse changes. Likewise the flexion osteotomy caused rotation in the transverse plane and varus in the frontal plane. So every single plane osteotomy rendered 3D effects.

The varus plus derotation osteotomy resulted in more varus and more derotation than the simple varus osteotomy by the combined effect of each osteotomy, but the less flexion than the varus osteotomy due to conflicting effect of each osteotomy. The varus plus derotation plus extension osteotomy also caused combined effect of each osteotomy. Every single plane osteotomy could change the two coordinates, so double plane osteotomies were enough to change the three coordinates. That meant there was no need to do triple plane osteotomy.

[Conclusion] With the knowledge of the exact deformity and the 3D effects of the every single plane osteotomy, it is quite possible to avoid the cumbersome double or triple plane osteotomies. Basic knowledge of the 3D effects of the proximal femur osteotomy will help us carry out the exact correction of deformity.

## ■パネルディスカッション1「DDHの疫学と治療」 11月2日(金) 9:30～11:00

座長：滋賀県立小児保健医療センター整形外科 二見 徹

## 座長

## DDHの疫学と治療

ふたみ とおる  
二見 徹

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

テーマは「DDHの疫学と治療」についてです。まず、疫学に関して集約することを一つの目的とします。次に治療に関して各施設の特徴を比較検討したいと思います。DDHは石田らの予防運動によりその発生が劇的に減少しました。しかし、依然として小児整形の中では頻度の高い基本的な疾患であり、また極めて重要な疾患ですが、治療に関しては国によっても異なり、また本邦においても各施設によって様々な方法が行われているのが実情です。このセッションではDDHの疫学(2施設)と治療(3施設)について“聞いていておもしろい、ためになる”を目的として、第一線で診療に従事されている5人の論客を選ばせていただきました。総合的な討論では5施設総参加での充実したディスカッションを期待しております。総合討論での主な論点としては以下の如くです。1. 基本的な治療法(月・年齢、股関節脱臼の程度と治療選択について)、およびその良い点・問題点。2. 壊死についての考え方：壊死をある程度許容するか、限りなく0にしようとするのか。3. RBの適応：RBをスクリーニングとして使用するか否か。4. どのような場合に牽引、徒手整復、観血整復を行うか。介在物・関節唇の状態と治療選択について。事前に1～2例の先股脱臼例をあらかじめ演者の先生方に画像をお送りし、当院ならこのように進めて行く、理由はこうであるといった症例検討も含めてみたいと考えております。

## PD1-1 当院におけるDDHの疫学調査

さつま しんいち  
薩摩真一、小林大介、浜村清香  
兵庫県立こども病院整形外科

【目的】先天性股関節脱臼に対して経年的な疫学的動向を調査すること。

【方法】兵庫県立こども病院において1971年から2006年の36年間に先天性股関節脱臼として治療を行った症例を経年的に抽出した。ただし、単なる開排制限、症候性、麻痺性、奇形性脱臼は除外した。抽出した症例すべてに対して性別、片側・両側の別、罹患側、誕生月、初診時月齢を調査した。

【結果】総数は942例、年間での最大症例数は調査初年度1971年の78例であった。以後は経年的に症例数の漸減が見られ1983年には30例に減少していた。1984年以降はおおむね年間20例前後の下げ止まり状態で経過している。性別では女児843例に対して男児は99例で男女比は約1:8であった。片側・両側の別では両側性脱臼が107例で全体の約1割を占めていた。一方、全体の約9割を占める片側性脱臼の罹患側は右274例に対し左は560例と約2倍であった。誕生月については12月生まれが129例と最も多く、次いで11月、1月、10月という順番で多かった。逆に最も少なかった月は5月の29例で、次いで7、6、8月の順に少なかった。初診時月例の平均は6.5ヵ月であったが、1970年代に比べると1980年以降は総じて初診時期が早まっている傾向にあった。

【結論】口演では他の疫学的項目についても言及するが、おおむね過去の報告と大きな齟齬はないと思われた。



■パネルディスカッション1「DDHの疫学と治療」 11月2日(金) 9:30～11:00

座長：滋賀県立小児保健医療センター整形外科 二見 徹

## PD1-2 滋賀県からみた先天性股関節脱臼の疫学

片岡浩之<sup>1</sup>、二見 徹<sup>1</sup>、太田英吾<sup>1</sup>、共田義秀<sup>1</sup>、尾木祐子<sup>1</sup>、貴志夏江<sup>1</sup>、柏木直也<sup>2</sup>、  
瀬戸洋一<sup>2</sup>、鈴木茂夫<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 滋賀県立小児保健医療センター整形外科、<sup>2</sup> スカイ整形外科クリニック、  
<sup>3</sup> 水野病院整形外科

【目的】過去12年間の滋賀県における先天性股関節脱臼の発生動向を調査すること。【対象と方法】1995年1月から2006年12月までに滋賀県内で出生し、当センターにて生後6カ月以内に治療を開始した先天性股関節脱臼児で、染色体異常をふくむ奇形性脱臼、症候性の脱臼、麻痺性の脱臼を除外した582名599関節を対象とした。それらの性別、罹患側、股関節開排位における臼蓋に対する骨頭の位置からみた脱臼のタイプ(鈴木のカテゴリ)、誕生月、家族歴、妊娠中の胎内姿勢につき調査した。あわせて調査期間内における県内の年・月別総出生数を調査した。【結果】性別は男児77名、女児505名、罹患側は片側例では右196関節、左371関節であり、脱臼の重症度が高くなるとますます左優位の傾向がみられた。両側例は17例(2.9%)にみられた。脱臼のタイプはタイプA(亜脱臼)467関節、B(脱臼)105関節、C(完全脱臼)27関節であった。誕生月は12月93名(16%)が最多で、年間を通して12月を頂点としたピラミッド型のほぼ対称性の分布を示し、ボトムは6月10名であった。家族歴は132名(20%)に認めた。調査期間内の年・月別出生数はほぼ一定であった。【結語】先天性股関節脱臼の発生には性別～内分泌的因子、子宮内環境、生後の生活環境などによる力学的因子、遺伝的要素などの多因子が関与している。

## PD1-3 先天性股関節脱臼の治療

和田晃房、藤井敏男、高村和幸、柳田晴久  
福岡市立こども病院整形外科

リーメンビューゲル装具(RB)治療の適応は、6カ月未満で、高位脱臼を除く全例とし、4カ月間の装着とした。整復率は86%で、14歳以上まで追跡可能であった41例42股のうち、補正手術を行った10股を含め、最終追跡時Severin分類はI-IIが33股(80%)、III-IVが5股(10%)であった。11股に骨頭変形を認めた。4週間の入院牽引を併用した徒手整復の適応は、RB装着後1週間以内に整復されない例、6カ月以上2.5歳未満の例、牽引下で高位脱臼が改善される例とし、脱臼時クリックが明瞭で、90度屈曲開排位から内転30度以上整復位の保持が可能な症例に3週間のギプス固定、6カ月間の装具治療を行った。整復率は92%で、1.5歳以上の歩行開始後の症例では、7年以上追跡可能であった18股のうち、補正手術を行った9股を含め、最終追跡時Severin分類はI-IIが14股(78%)、III-IVが4股(22%)であった。5股に骨頭変形を認めた。観血整復術の適応は、高位脱臼例、徒手整復不成功例とし、前方アプローチによる関節包全周解離を行い、6週間のギプス固定、3カ月間の装具治療を行った。5年以上追跡可能であった症例10股の手術時平均年齢は13カ月で、最終追跡時Severin分類はI-IIが7股、III-IVが3股であった。軽度の骨頭変形と臼蓋形成不全の3股に補正手術を追加した。



## ■パネルディスカッション1「DDHの疫学と治療」 11月2日(金) 9:30～11:00

座長：滋賀県立小児保健医療センター整形外科 二見 徹

## PD1-4 難治性先天股脱の治療—名大式 OHT 法による保存的整復へのこだわり—

はっとり 義<sup>1</sup>、北小路隆彦<sup>1</sup>、古橋範雄<sup>1</sup>、鬼頭浩史<sup>2</sup>、加藤光康<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> 名古屋大学整形外科

【目的】名大式オーバーヘッドトラクション(OHT)法の長期成績から、保存的整復の利点、問題点を再評価する。【症例ならびに方法】適応は生後7ヵ月以上の完全脱臼例、あるいはRB法整復不能例としている。本法で整復した先天股脱330例410関節を対象に、整復率とベルテス様変形(ペ変)発生率に關与する因子、整復時関節内介在物が長期成績に及ぼす影響を調査した。ペ変はKalamchi分類で、10歳以上にて評価した。介在物は関節造影形態を4型にわけ、臼底部の厚さはT値を測定した。【結果】整復率は370関節/410関節(90.2%)、ペ変率は24関節/252関節(9.5%)であり、II群17関節(6.7%)、III、IV群7関節(2.8%)とII群が多かった。有意に整復率に關与するのは整復前治療法、牽引方法、ペ変に關与するのは整復前治療法、整復時月齡、水平牽引期間で、整復時介在物形態は少なくともOHT法ではペ変に關与していなかった。介在物の推移をT値でみると70%が正常値化し、これらは補正手術の追加が必要な事も多いが、骨成熟時には良い成績が得られた。【考察】手術手技ほど強調はされないが、保存治療手技にもノウハウがある。保存治療の工夫により観血整復率を減少させる事は可能である。名大式OHT法による治療体系は、補正手術を含め関節外操作で完結する事が多く、関節内への直接的骨軟骨侵襲を防止できる。入院期間(6週間)が問題であるが、今後はhome tractionの導入を考えている。

## PD1-5 先天股脱に対する治療体系と成績—岡山大学関連施設において—

あかざわひろみ  
赤澤啓史<sup>1</sup>、青木 清<sup>1</sup>、小田 滋<sup>1</sup>、遠藤裕介<sup>2</sup>、三谷 茂<sup>2</sup>、三宮菜穂<sup>3</sup>、高橋義仁<sup>3</sup>、佐野敬介<sup>4</sup>、中込 直<sup>4</sup><sup>1</sup> 旭川療育センター療育園、<sup>2</sup> 岡山大学病院整形外科、<sup>3</sup> 高知県立療育福祉センター、<sup>4</sup> 愛媛県立子ども療育センター

【目的】岡山大学関連四施設において治療した先天股脱例の統計的調査と、RB、徒手整復、観血整復例の成績についてまとめた。【対象及び方法】四施設において14歳以上まで経過観察可能であった先天股脱症例は446例であった。我々の治療原則は、生後3ヶ月までは育児指導のみ行い、3～6ヶ月(寝返りするまで)までは初期治療としてRB(岡大での整復率は85.6%)を、それ以降1歳までは関節造影で牽引か徒手整復ギブス固定の適応を決める。1歳以降(特に歩行開始以後)においても、関節造影で徒手整復の適応を決め、それ以外は観血整復(広範囲展開法)を行っている。以上の症例に対し、Severin評価によるX線学的検討を行った。【結果】全症例のSeverin評価は、RB(279股)ではI:193股、II:13股、III:67股、IV:6股で、徒手整復(52股)ではI:29股、II:6股、III:15股、IV:2股であった。また、広範囲展開法(148股)ではI:73股、II:40股、III:28股、IV:7股であった。【結論】我々は上記のようなprotocolで治療を行ってきたが、その成績は満足すべきものと考えている。しかし、われわれの治療が変形性股関節症の発生を少なくできたかについては、より長期の経過観察が必要と思われる。症例数が少なくなった現在、観血整復に皆が習熟することはできない。広範囲展開法は、特別な名人芸は必要ではなく、原法に忠実に手技を行えば求心位獲得は容易であり、術者による差が少ない方法である。

■パネルディスカッション2「先天性内反足の治療」 11月2日(金) 14:50～16:20

座長：徳島大学大学院ヘルスパイオサイエンス研究部運動機能外科学 安井夏生

座長 先天性内反足の治療

やすい なつお  
安井夏生

徳島大学運動機能外科学

先天性内反足の変形要素には 1) 前足部の内転、2) 後足部の内反、3) 尖足、4) 凹足がある。これらの変形はギプスを巻き変えて徐々に矯正するのが一般的であるが、変形をどの順序に、どこを支点にして矯正すべきかについては意見が分かれる。最近注目されている Ponseti 法ではまず凹足（後足部に対し前足部が回内していること）を矯正し、次に前足部の内転の矯正を行う。そうすると踵骨が距骨の下で外転し、後足部の内反は自然に矯正される。尖足はギプスによる無理な矯正は行わず、生後2ヶ月頃にアキレス腱の経皮的切腱術を行い一期的に矯正する。米国ではかつては Cincinnati 皮切を用いた距骨下関節全周解離術が全盛を極めたが、今では多くの施設が Ponseti 法に切り替えたと聞く。本邦ではまだ従来法が主流であり Ponseti 法がどの程度普及しているのか実態は知られていない。先天性内反足の治療はどこにゴールを設定するかで治療法の選択が変わる。柔らかく機能的で痛みの無い足を作ることを目指すのか、あくまで解剖学的整復にこだわるのか、長年にわたり議論がくりかえされてきたところである。本パネルディスカッションでは長年にわたり先天性内反足に取り組んでこられた施設から従来法の成績につきご発表いただき、最近 Ponseti 法に取り組んでおられる施設との臨床成績を比較し、内反足の治療はどうあるべきかを議論したく思う。

PD2-1 15歳以上まで経過観察した先天性内反足の治療成績

まちだ じろう  
町田治郎、亀下喜久男、中村直行、山口 優、宮坂康之、奥住成晴  
神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】当センターでは先天性内反足に対し、愛護的ギプス矯正法と距踵関節を解離しない後内側解離術を行ってきた。今回は、長期の治療成績について報告する。

【方法】対象は生後3ヶ月以内に受診し15歳以上まで経過を観察した特発性先天性内反足症例で、47例（男37、女10）72足（右36、左36）であった。調査時の年齢は平均17歳（15－30）であった。治療経過は早期手術群、後期手術群、保存群にわけた。早期手術群はギプスでは矯正できず、生後6ヶ月過ぎに手術を行ったもの、後期手術群はギプスで矯正できたが、歩行開始後に変形再発し手術を行ったもの、保存群はギプスでX線の矯正目標角まで達し、その後に手術を要さなかったものである。早期手術群は34足、後期手術群は23足、保存群は15足であった。早期手術のうちわけは後側解離10足、後内側解離23足、エバンス変法1足であった。追加手術は全体の手術例57足のうち23足、26％に行った。この72足のMcKay基準による臨床評価と47例のスポーツ活動について調査した。

【成績】臨床評価では早期手術群で優2足、良17、可15、後期手術群で優7、良12、可4で、保存群で優5、良10であった。長距離走が困難なものが4例あったが、全例とも体育の授業には支障がなかった。中学校または高校で運動部に所属していたのは保存例11例のうち5例、手術例36例のうち21例であった。

【結論】当センターの先天性内反足の長期治療成績は良好であった。

## ■パネルディスカッション2「先天性内反足の治療」 11月2日(金) 14:50～16:20

座長：徳島大学大学院ヘルスパイオサイエンス研究部運動機能外科学 安井夏生

## PD2-2 先天性内反足に対するイムホイザー法の長期成績

三谷 茂<sup>1</sup>、遠藤裕介<sup>1</sup>、皆川 寛<sup>1</sup>、鉄永智紀<sup>1</sup>、青木 清<sup>2</sup>、赤澤啓史<sup>2</sup>、小田 滋<sup>2</sup>、尾崎敏文<sup>1</sup><sup>1</sup>岡山大学整形外科、<sup>2</sup>旭川荘療育センター療育園整形外科

【はじめに】当科では先天性内反足に対してイムホイザー法に準じて治療を行っており、その比較的長期の成績を報告する。【対象】1977年より1991年にかけて手術治療を行った77例のうち、14歳以上まで経過観察され資料が残っていた34例52足（両側18例、片側16例）を対象とした。最終調査時の平均年齢は16歳（14～23）であった。【方法】術前X線写真の背底像より立方骨の位置を脛腓骨間の下腿軸より外側にあるものをTypeA、内側にあるものをTypeB、未骨化をTypeCと分類した。最終調査時X線足正面像と側面像よりMTB角、BMC角、TN角、NM角、Simmons角、T-C indexを計測した。また最終調査時の臨床成績についてMcKay評価により総合成績を判定した。【結果】MTB角、BMC角、TN角、NM角、Simons角、T-C indexはそれぞれ平均88度、96度、93度、89度、-10度、44度であった。最終調査時の足関節可動域は平均背屈9.5度、底屈35度でMcKay評価はexcellent13足、good26足、fair13足であった。術前X線写真が存在した31足の内、TypeA10足、TypeB18足、TypeC3足であった。TypeC3足は全例McKay評価がfairであった。【考察】TypeBは踵骨の内転変形残存、踵立方関節配列異常、もしくは両者であり、後足部矯正が不十分と考えられた。またTypeCはいずれも重症例であり、全例fairであることから後方解離術のみの適応ではなかったと考えられた。

## PD2-3 先天性内反足に対する Ponseti 法の短期成績

北 純<sup>1</sup>、神谷武志<sup>1</sup>、坂本 敬<sup>1</sup>、田代尚久<sup>1</sup>、大山正瑞<sup>1</sup>、入江太一<sup>1</sup>、斎藤 伸<sup>2</sup>、安倍美加<sup>3</sup>、池間正英<sup>4</sup><sup>1</sup>仙台赤十字病院第1整形外科、<sup>2</sup>さいとう伸整形外科クリニック、<sup>3</sup>仙台市立病院整形外科、<sup>4</sup>沖縄協同病院整形外科

【目的】当科でPonseti法により治療を行なった、先天性内反足の治療成績を報告する。【対象と方法】平成16年5月から平成19年6月までPonseti法により治療を行ない、1年以上の経過観察を行なった先天性内反足の13例21足である。男9例、女4例で、両足例8例、片側例5例であった。初診までの期間は生後1～101日（平均21.9日）であった。アキレス腱切腱術は徒手矯正により足部外転が70°可能になった段階で、臨床的に背屈が15°に至らず、単純X線写真最大背屈側面像の脛踵角が75°以上の症例に行い、2足を除く19足に行なわれた。判定の難しい症例は切腱術を行なった。経過観察期間は1年～2年11ヵ月（1年9ヵ月）であった。【結果】徒手矯正とギブス保持は、全例で初診日からおこなわれ、5～9回（平均5.9回）行なわれていた。単純X線写真最大背屈側面像における脛踵角は初診時88～154°（平均102°）、最終観察時38°～75°（平均59.2°）であった。最終観察時70°以上の症例は3例あった。臨床的に明らかな変形を示す例はなかった。【まとめ】Ponseti法を行い、比較的積極的にアキレス腱の切腱術を行い、短期的には許容できる結果を得た。しかし、足部外転装具の使用が継続できなくなったとき増悪が危惧される症例が存在した。



■パネルディスカッション2「先天性内反足の治療」 11月2日(金) 14:50～16:20

座長：徳島大学大学院ヘルスパイオサイエンス研究部運動機能外科学 安井夏生

## PD2-4 Ponseti 法により治療した先天性内反足の3才以上に達した症例の検討

きたの もとひろ  
北野元裕<sup>1</sup>、川端秀彦<sup>2</sup>、田村太資<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 大阪医療センター整形外科、<sup>2</sup> 大阪府立母子保健総合医療センター

【目的】 Ponseti 法により治療した先天性内反足で、3才以上に達し装具治療を終了した症例について臨床成績を検討し、X線学的評価をおこなうこと。【対象】 1999年6月から2007年6月までに Ponseti 法にて治療した先天性内反足のうち3才以降まで経過を観察できた36例53足を対象とする。最終経過観察時の平均年齢は5才6ヶ月(3才1ヶ月～7才10ヶ月)であった。第16回本学会にて同じ症例で行った調査(平均3才2ヶ月時)との比較をおこない、再発に対する治療、X線計測値について検討を行った。【結果】 全例で今回調査時には装具療法は終了していた。再発は13例17足にみられたが、前回調査時以降に新たな再発を呈した症例はなく、すでに再発に対する治療が行われていた2例で前脛骨筋腱移行術(1例1足)と後内側解離術(1例2足)が追加施行されていた。X線計測値では後足部内反、前足部内転変形の評価を行ったが、いずれもおおきな増悪はみられなかった。【考察】 Ponseti 法では5、6回のギプスとアキレス腱皮下腱切りにて良好な変形矯正が得られるが、引き続いて行う装具療法が継続できない症例に変形再発が多い。今回の調査では3才以降7才にかけては新たな再発は生じておらず、X線計測での増悪もみられなかったことから、少なくとも装具療法を3才まで継続することで良好な成績が維持できると考える。

## PD2-5 先天性内反足に対する Ponseti 法の利点

おおぜき さとる  
大関 寛

獨協医科大学越谷病院整形外科

先天性内反足の重症度には大きな拡がりがあるが、下腿三頭筋や足底筋は低形成で筋の長さ変化量(excursion)は小さく、足部を内反—内転—底屈—凹足位で拘縮させている。Ponseti 法では足底筋の低形成によって起こる前足部の回内変形を最初に矯正する点が、3次元同時矯正法との最も大きな相違点である。【症例と方法】 2002-06に生後3カ月以内に初診し、定型的な Ponseti 法による保存療法を行ったのは13例18足、男児10例女児3例であった。初回ギプスでは前足部を回外し、続いて3～4回の矯正ギプスで、距骨頸部の下方を踵骨頭がくぐり出る様に前足部を動かして内転変形を矯正した。これらの矯正は足関節を底屈させて行い、最後のギプスの直前にアキレス腱を皮下切腱して背屈位に矯正した。最終ギプスと外転装具で足部は70°の外旋位とした。【結果】 アキレス腱は良好に延長再生され、1歳時に尖足を遺残した症例は無かった。X線計測では距踵角正面34.3 ± 9.3° 側面29.6 ± 10°で、Meary角は24.8 ± 17.8°と背屈しており、回内変形の矯正が凹足と前足部内転の矯正にも有利に働いていた。【考察】 先天性内反足の矯正の成否を決定するのは、距骨下関節での踵骨の3次元的回旋であるが、前足部を最初に矯正する Ponseti 法は保存療法での矯正の質を向上させる有効な方法である。

## ■パネルディスカッション3「大腿骨骨折の治療」 11月2日(金) 16:30～18:10

座長：星ヶ丘厚生年金病院整形外科 中瀬尚長

## 座長 大腿骨骨折の治療

なかせ たかのぶ  
中瀬尚長

星ヶ丘厚生年金病院整形外科

小児大腿骨骨幹部骨折は、整形外科医が避けて通る事のできない小児外傷性疾患の一つである。牽引・ギプス療法が唯一のゴールドスタンダードとされたのはもはや昔の話であり、近年ではこういった保存療法に加え、特に学童期の症例に対して早期の離床・復学、入院期間の短縮をめざす目的で様々な観血的治療が行われるようになりつつある。既に欧米では学童期の症例に対する治療として弾性髄内釘固定や創外固定が推奨されているが、医療事情や社会的背景の異なる本邦における現状は、これとはやや異なるものとなっている。

保存療法、手術療法の適応や術式の選択は、年齢、骨折型、合併損傷の有無や重症度、更には家庭事情など、様々な条件を考慮しつつ個々の症例に応じて決定され、その具体的方法として、幼児期における牽引療法、学童期における牽引・ギプス療法、経皮的ピンニング、弾性髄内釘、創外固定、MIPO、さらには年長例に対する髄内釘といった手法が用いられている。今回幸運にも、国内の様々な施設から、小児大腿骨骨幹部骨折に対する各種治療法についてのエキスパートの先生方に御足労頂き貴重な御講演を頂く事が可能となり、さらに自施設からの発表を加えさせて頂いた。

本パネルを通じて、各種治療法の適応に関する考え方やその手法と成績、さらには合併症に至るまで十分に検討し、“小児大腿骨骨幹部骨折に対する本邦における治療指針”といったテーマについて、会場の皆様と共に考えてみたい。

## PD3-1 大腿骨骨幹部骨折の治療 牽引治療を中心に

たかむら かずゆき

高村和幸、藤井敏男、柳田晴久、和田晃房、平本貴義、井口貴裕

福岡市立こども病院整形外科

【はじめに】1988年より当科では骨形成不全症などの合併症のない22例の転位のある小児の大腿骨骨幹部骨折の牽引治療を行ってきた。昨今の医療情勢の変化に鑑み今後の適切な治療法の選択を適切に行うため今までの治療の状況の把握を行った。【対象及び方法】受傷時年齢は1か月から12歳平均4歳6か月、経過観察期間は3か月から6年4か月平均1年9ヶ月であった。2歳6か月までの症例に対してはスピードトラックにてBryant牽引を9例に水平牽引を1例に施行した。2歳7か月から12歳までの症例にはK-wireを使用した直達牽引を行い3例に90° - 90° 牽引を9例にブラウン架台を用いた牽引を行った。介達牽引群と直達牽引群にて牽引期間、ギプス固定期間を比較検討した。【結果】介達牽引の患児の牽引期間は16日から28日平均21.6日でその後のギプス固定期間は10日から34日平均18.4日であった。直達牽引の患児の牽引期間は27日から57日平均33.5日であり、その後のギプス固定期間は外固定を行わなかった1例を除き14日から45日平均25.5日であった。【考察】受傷時年齢が高い直達牽引群では牽引期間、ギプス固定期間ともに長くなる為、他の治療法も十分説明を行い患児、保護者に適切な選択をしていただく必要がある。



■パネルディスカッション3「大腿骨骨折の治療」 11月2日(金) 16:30～18:10

座長：星ヶ丘厚生年金病院整形外科 中瀬尚長

## PD3-2 小児大腿骨骨幹部骨折に対する可及的早期荷重ギプス法による積極的保存療法

福島八枝子<sup>1</sup>、中瀬尚長<sup>1</sup>、河井秀夫<sup>1</sup>、廣島和夫<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 星ヶ丘厚生年金病院整形外科、<sup>2</sup> 四條畷学園

【はじめに】小児大腿骨骨折に対する保存治療として、直達牽引による治療は、確実な骨癒合を得ることが可能で、重篤な合併症や短縮・角状変形を生じる危険性の少ない安全な保存的治療であり、しかも手技が簡易であることから多くの施設で行われている手法であるが、長期の臥床や入院期間といった問題点が存在する。我々は最近、こうした問題点を改善する目的で、特に学童期の症例では可及的早期に牽引から体幹ギプスに移行し、そのまま全荷重歩行として、早期の退院や復学を励行しているので、その治療経験について報告する。

【対象と方法】年少期の大腿骨骨幹部骨折治療例の内、直達牽引後可及的早期に体幹ギプスを装着し荷重歩行させた群 (EC 群) 4 例 (4-8 歳) と、対照群として、ベッド上直達牽引により治療した症例の中から EC 群と受傷機転や骨折型の類似した 4 例 (DT 群: 3-6 歳) を抽出し、臥床・入院・休学期間、骨癒合・アライメント・機能予後について比較検討した。

【結果】EC 群、DT 群とも全例で、良好な骨癒合、アライメントと機能予後を獲得できた。EC 群では DT 群に比し、臥床期間・入院期間とも短縮し、早期の復学も可能であった。治療経過中合併症は認めなかった。

【まとめ】年少期における大腿骨骨幹部骨折の治療として、可及的早期荷重ギプス法は確実な治療効果を維持しつつ、臥床・入院期間を短縮できる方法として有用と考えられる。

## PD3-3 小児大腿骨骨幹部骨折に対する経皮的髄内ピニング法の長期成績

前田明夫

高岡市民病院整形外科

【目的】患者の協力が得られにくい小児の大腿骨骨幹部骨折では管理しやすい治療法が望まれ、また仮骨形成が極めて早いと早期に変形を正す必要がある。以上のことから適応を選んで経皮的髄内ピニング法を行ってきた。小児骨折の場合、成長に伴う変形の増強や骨過成長の問題があるため、骨成長終了まで観察した症例での長期成績を述べる。【対象および方法】本法を施行し、骨成長が終了した 17 歳以上の症例 10 例について検討した。男性 8 例、女性 2 例で受傷時年齢は 2 歳から 13 歳 (平均年齢 7 歳) であった。受傷から手術までの期間は 2 日から 15 日 (平均 8 日)、術後観察期間は 10 年から 19 年 (平均 15 年) であった。脚長差を SMD および単純 X 線写真により測定した。手術は全身麻酔下に牽引手術台にて整復し、2～3mm 径の キルシュナー鋼線 2～3 本を大転子先端より経皮的に挿入した。術後は約 2 週間、回旋予防用バー付き下腿ギプスを装着した。【結果および考察】骨癒合に関しては全例 2 カ月以内に癒合していた。過成長は -14mm～23mm (平均 7.4mm) であり、ADL 上障害を残した症例はなかった。また、回旋変形治癒した例もみられなかった。経皮的髄内ピニング法は牽引療法と比較して患者の精神的負担も少なく、管理も容易であるなどの利点があり、今後も推奨されて良い方法である。

■パネルディスカッション3「大腿骨骨折の治療」 11月2日(金) 16:30～18:10

座長：星ヶ丘厚生年金病院整形外科 中瀬尚長

## PD3-4 小児大腿骨骨幹部骨折に対する創外固定法

きとう えいいち  
佐藤栄一

山梨大学医学部整形外科

【目的】小児大腿骨骨幹部骨折に対する創外固定法の有用性と問題点について検討したので報告する。  
【対象】対象は1984年以後創外固定器を利用して治療をおこなった14歳以下の男15例、女9例の24例26骨折である。受傷時年齢は5から14歳の平均10.4歳である。受傷原因は1例を除き23例は交通事故であった。術後経過観察期間は6ヵ月から12年4ヵ月の平均8年6ヵ月である。【結果】整復状態は全例端々接合とした。車椅子乗車開始日は術後1から7日、平均2.5日、入院期間は術後1から8週、平均2.5週であった。平均荷重開始期間は、装着後2から9週の平均3.9週で、6週以上の6例では全例に頭部外傷や多臓器損傷が合併していた。骨癒合期間(創外固定装着期間)は、8から18週の平均12週であった。創外固定法による合併症は、スクリュー刺入部からの浸出液を10部位にみたが、骨髓炎などの深部感染に至った症例や、このために本法を中止した症例はない。その他抜去後再骨折を3例にみたが、保存療法で骨癒合を得た。また健側と比較して $10^{\circ}$ 以上の膝関節可動域制限、3.0cm以上の脚長差や $10^{\circ}$ 以上の変形をみた症例はなかった。【考察】小児大腿骨骨幹部骨折の治療法の1つとして創外固定法は、良好な治療成績が期待できる。また保存療法に比べて、離床および入院期間も短いため、患児や家族への負担も少ないなどの利点もあり、本法は本骨折に対して極めて有用な治療法と考える。

## PD3-5 Retrograde flexible intramedullary nail を用いた学童期以降の小児大腿骨骨折の治療

ながの ひろし  
長野博志

香川県立中央病院整形外科

【目的】学童期以降の小児大腿骨骨折に対して、retrograde flexible intramedullary nail (Ender nail) を用いて治療を行った7例8肢について検討したので報告する。【対象および方法】対象は2002年4月から2006年6月までに治療を行った7例8肢である。性別は男性6例、女性1例、受傷時年齢は9～16歳(平均12.4歳)、患側は右3肢、左5肢であった。既往歴は1例に脳性麻痺を認めた。受傷原因は、交通事故が5例、転落が1例、体位変換時の骨折が1例であった。経過観察期間は3～37ヶ月(平均14ヶ月)。骨折型は、AO分類で31-A3 1例、32-A1 1例、32-A3 6例であった。入院期間、仮骨形成時期および荷重開始時期、術後X線、合併症、最終成績を検討した。機能評価はFlynnの評価基準を用いた【結果】入院期間は41～100日(平均71日)、仮骨形成時期21～29日(平均25.0日)、荷重開始時期は39～57日(平均53日)であった。角状変形や回旋変形は見られず、1cmを越える脚長差を残した症例は無かった。3例で刺入部位の疼痛を認め、1例でEnder釘の打ち込みの再手術が必要であった。最終機能評価は全例Excellentであった。【結論】この方法は、骨端線を損傷せずに良好な整復と骨癒合が得られ、早期離床が可能である。学童期以降の小児に幅広い適応があると考えられる。

■パネルディスカッション3「大腿骨骨折の治療」 11月2日(金) 16:30～18:10

座長：星ヶ丘厚生年金病院整形外科 中瀬尚長

## PD3-6 小児大腿骨骨折に対する MIPO 法

みやざきのぶゆき

宮崎展行、岩崎 博、下園英史、高見正成、納田和博、吉田宗人  
和歌山県立医科大学整形外科

小児大腿骨骨折は保存療法が行われることが多い。しかし、直達牽引を長期に行うことは患児にとって精神的にも肉体的にも苦痛であり、入院期間や休学も長期にならざるを得ない。これらの解決策として観血的治療を選択する場合もある。そのひとつとして小児大腿骨骨折に対して、Minimally invasive plate osteosynthesis (以下 MIPO) を行ったので報告する。対象は2006年7月から2007年5月まで15歳未満の大腿骨骨折に対してMIPOを行った5例5肢(男性2例、女性3例)であり、受傷時年齢は4～14歳(平均7.2歳)、経過観察期間は2～10ヶ月(平均6.0ヶ月)であった。手術時間は70～117分(平均89.8分)、仮骨形成時期は7～17日(平均12.0日)、骨癒合は42～85日(平均63.8日)、全荷重は28～65日(平均38.4日)、入院期間は11～49日(平均27.2日)であった。変形、合併症はともに認めなかった。MIPOは、骨端線を損傷することなく強固な固定が得られ、早期より離床、機能回復が可能である。我々の症例でも保存療法に比べ、入院期間、全荷重までの期間の短縮が図れた。全身麻酔、抜釘などの問題も存在するが、小児大腿骨骨折に対する選択肢のひとつと考える。

## PD3-7 小児大腿骨骨幹部骨折に対する髓内釘固定術の経験

いししいしやうじ

石井庄次、増田敏光、小宅雄一郎、星野克之、西山敬浩、増澤通永、阿部恒介、川口直之、松葉祐介、別府諸兄  
聖マリアンナ医科大学整形外科

【目的】15歳以下の小児大腿骨骨幹部骨折に対して施行した髓内釘固定術の治療成績を検討したので報告する。

【方法】対象は14例15骨折であり、性別は男子9例、女子5例で、受傷時年齢は平均13歳7ヵ月であった。受傷原因は無免許運転でのバイク事故6例、車にはねられたもの4例、スポーツ外傷2例、飛び降り1例、転落1例であった。骨折型はAO分類type A2が1骨折、A3が12骨折、B2が1骨折、C1が1骨折であった。単独骨折6例6骨折、合併損傷を認めたものは8例9骨折であった。経過観察期間は平均1年6ヵ月であった。検討項目は受傷から手術までの期間、術後骨癒合期間、在院日数、術後の大腿骨頭壊死、大腿骨頸部の延長や外反変形の合併の有無である。

【結果】受傷から手術までの期間は平均29日であった。術後骨癒合期間は平均約9週であった。在院日数は平均98日であった。術後の大腿骨頭壊死は認めなかった。大腿骨頸部の延長を5例5骨折、大腿骨頸部の外反変形を3例3骨折に認めた。

【考察】多発外傷や頭部外傷を有する症例、整復位保持困難な症例や開放骨折症例には髓内釘固定術の適応があるものと考え。年齢に関しては、12歳以上の症例に髓内釘固定術を施行している報告が多い。

【結論】髓内釘固定術の利点、欠点、成功のポイントを理解し、注意深く施行すれば小児大腿骨骨幹部骨折に対しても良好な治療成績が得られる。

## ■パネルディスカッション4「小児のスポーツ障害」 11月3日(土) 8:40～10:10

座長：京都第二赤十字病院整形外科 日下部虎夫

## 座長 小児のスポーツ障害

くしかべ とらお  
日下部虎夫

京都第二赤十字病院整形外科

成長期のスポーツの有用性とその安全管理の重要性に関しては異論のないところである。日本小児整形外科学会では小児の安全なスポーツ活動の推進と安全管理の実践を目的にスポーツ委員会が設置されました。各種学会においても小児スポーツの諸問題について討議されておりますが、小児整形外科の専門学会において小児の健全かつ安全なスポーツ活動推進のための討議は一層有意義なものと考えます。今回、浜西会長のご厚意により本パネルディスカッションを企画することができました。テーマとして「成長期の各種スポーツ障害—治療と予防の問題点—」とし、パネリストは本学会スポーツ委員の方々にお願いいたしました。全員が小児整形外科専門医であり、それぞれに各分野における第一人者です。小児の各種スポーツ障害に関して解剖生理学的、発育・発達の観点からの特徴的な要因、最新の治療と予防上の問題点について討議していただきたいと考えます。特に、予防に関しては小児期の専門的トレーニングの功罪を含めて、効果的かつ安全なトレーニングの実践について一般的、具体的な提案ができればと思います。

## PD4-1 成長期における肩関節のスポーツ障害

とまつり まさひろ  
戸祭正喜

兵庫医 大学整形外科

成長期における肩関節のスポーツ障害は野球の投球、テニスのサーブ、バレーボールのスパイクといった肩関節への過剰な負荷が繰り返しかかることによって生じる。

骨端線閉鎖後の高校生では成人の障害と同様に関節構成体の障害を生じるようになるが、骨端線閉鎖前の小中学生では関節構成体の障害を認めることは少なく、力学的に脆弱な上腕骨近位部の骨端離開 (little leaguer's shoulder) をきたすことが多い。

little leaguer's shoulder は安静により症状は改善し、一般的には機能障害を残す症例はほとんどなく予後は良好であるが、障害発生の原因として、成人に比べて肩関節周囲筋が未発達であることと投球動作が未熟であることが関与していることが多く、これらの問題点を改善せずに骨端線の修復が不十分な状態で、再び肩に負担のかかる投球動作を行うと再発を繰り返して成長障害をきたす可能性がある。発生および再発の予防としては本人が障害について十分に理解し、各個人にとって適切な運動量を遵守させることが理想であるが、小中学生ではどうしても無理をする傾向にある場合が多いので、両親や指導者といった周りにいる大人たちが、子供の体力やスポーツ障害をよく理解し、欠けている体力の強化や身体動作技術の習得といったことを含めてトレーニングメニューの内容や運動量の調整を行うことが必要であると思われる。



■パネルディスカッション4「小児のスポーツ障害」 11月3日(土) 8:40～10:10

座長：京都第二赤十字病院整形外科 日下部虎夫

## PD4-2 スポーツによる成長期肘関節障害—病態、予防および治療の問題点—

たかやましんいちろう<sup>1</sup>、関 敦仁<sup>1</sup>、森澤 妥<sup>1</sup>、日下部浩<sup>1</sup>、佐藤和毅<sup>2</sup>、中村俊康<sup>2</sup>、池上博泰<sup>2</sup>、松本秀男<sup>3</sup>

<sup>1</sup>国立成育医療センター整形外科、<sup>2</sup>慶應義塾大学整形外科、

<sup>3</sup>慶應義塾大学スポーツクリニック

【目的】肘関節障害はスポーツによる成長期障害の中で頻度が高く、その多くは野球などの投球動作が原因である。投球動作では肘関節が屈曲外反から伸展回内へ高速度の負荷が繰り返され、これが障害の原因となるが、成長期では成人と異なる病態を有する。今回予防および治療の問題点を検討する目的で、われわれが経験した症例を調査した。【症例】1995年以来われわれが経験した18歳以下の肘関節スポーツ障害は248例で、主なものは上腕小頭の離断性骨軟骨炎、内上顆障害（リトルリーグ肘）、肘頭障害（骨端離開・疲労骨折）であった。離断性骨軟骨炎は一定期間の投球禁止では治癒が期待できず、手術を要する。本疾患では様々な術式が行われているが、われわれは関節軟骨面の修復を目的に肋軟骨付骨釘移植を考案し、これまで17例に施行した。一方、内上顆障害は保存的に治癒する例がほとんどだが、4例で骨端線閉鎖直前の14歳前後に骨端離開が発症した。【結果および考察】小学生レベルでも競技力向上を目指せば負荷は増大し、障害が生じる可能性が高くなる。障害防止には過度の練習を制限し、悪化させないためには競技を諦めるか中断せざるを得ないが、競技レベルが高い場合容易ではない。それぞれの障害に対する治療結果は概ね良好であるものの、最も重要な点は予防・啓蒙活動で、小児医療施設や大学などの基幹病院がこの問題にどのように関わられるかが今後の課題である。

## PD4-3 小児期における Osgood-Schlatter 氏病の治療の問題点

いちのへきだふみ<sup>1</sup>、北川由佳<sup>1</sup>、白倉義博<sup>2</sup>

<sup>1</sup>岩手医科大学整形外科、<sup>2</sup>盛岡市立病院整形外科

【目的】Osgood-Schlatter 氏病（OSD）の治療について検討を加えたので報告する。【方法】平成13年から平成18年までに外来を受診した初診時年齢15歳以下のOSD25例32膝について検討をした。受診時平均年齢12.9歳（9～15歳）で、男21例27膝、女4例5膝であった。検討項目は、スポーツ種目、単純エックス線像、MR画像、治療法、追跡期間、症状の軽快の有無などである。【成績】スポーツ種目は偏ってはいなかった。単純レントゲンにてossicleを確認したのは10膝であった。MRIは15膝に施行された。治療は運動制限が24膝に、装具の装着が25膝に行われ、Ossicleの摘出は4膝に行われた。外来初診で中止が16例18膝あった。経過観察しえた13膝全例に症状軽快を認めた。【結論】OSDは疼痛があってもスポーツの継続が困難な例が少ないため、一般診療では軽視されがちである。バンド型の装具は有効性が認められており、我々は安静と装具処方を治療の基本としてきた。平野らは進行期までにスポーツを休止させ安静保存療法を開始することで90%が治癒すると報告した。しかし、我々の施設を初診した1/3の症例では既にossicleが形成されていた。OSDの早期発見早期治療のためにはスポーツ現場での啓蒙が重要と考えられた。予防としては四頭筋、ハムストリングス、下腿三頭筋のストレッチが勧められているが、病院の外来の指導だけでは不十分と考えられる。



## ■パネルディスカッション4「小児のスポーツ障害」 11月3日(土) 8:40～10:10

座長：京都第二赤十字病院整形外科 日下部虎夫

## PD4-4 成長期の足部・足関節におけるスポーツ外傷および障害

## ーその治療と予防ー

しらにた あつし

白仁田 厚

九州労災病院整形外科

スポーツは成長期の心身の健全な発達において重要な役割を担った有意義な身体活動であるが、その反面練習環境と選手の持つ身体特性とのバランスが不均衡な場合に、スポーツ障害を引き起こす。2001年5月より2007年5月までに演者が加療した18歳以下の足・足関節部のスポーツに関する障害および外傷は28例31足である。初診時年齢は9～17歳平均12.8歳で、スポーツ種目はサッカー7例、バレーボール4例、陸上3例、剣道3例、卓球3例、野球2例、テニス2例、その他4例であった。代表疾患は距骨滑車骨軟骨障害4足（全例鏡視下ドリリング施行）、足関節内果骨折（疲労骨折を含む）4足、新鮮及び陳旧性足関節外果裂離骨折4足（骨片摘出＋Glas法2足、偽関節手術・骨接合術各1足）、有痛性外脛骨9足（ドリリング＋PLLA pin固定7足、保存2足）、足根骨癒合症5足（癒合部切除3足）、母趾基節骨疲労骨折5足（骨接合術3足）であった。発症から初診までの期間が長い症例では、その理由として代替治療に行っていたもの、親が異常ないと軽視したもの、前医での不的確な診断・治療などが見られた。また小児期の足関節捻挫は裂離骨折の見逃ごしのため後に足関節痛と不安定性を主訴に来院するケースがある。足・足関節部は疼痛部位により診断しやすいため、学校や家庭向けのパンフレットの作成によるスポーツ障害の周知徹底と、たかが捻挫と思わせない社会への啓発活動が治療予防に重要な役割を果たすと考えられる。

## PD4-5 成長期の腰部スポーツ障害

やましたとしひこ

山下敏彦<sup>1</sup>、竹林庸雄<sup>1</sup>、渡邊耕太<sup>1</sup>、中野和彦<sup>2</sup><sup>1</sup>札幌医科大学整形外科、<sup>2</sup>西岡第一病院スポーツ整形外科

成長期のスポーツ選手においても、腰痛は最も多い愁訴の一つである。過剰な練習による腰部筋群へのストレスやオーバーユースに起因する筋性腰痛症、腰椎椎間板ヘルニア・終板障害、腰椎分離症が主たる原因疾患である。われわれの調査では、腰椎伸展時痛を呈する成長期スポーツ選手に限定すると、腰椎分離症の発生率は51%という高率を示した。これらの疾患に対しては、まず一定のスポーツ休止期間を設けることと、保存的治療を十分に行うことが基本となる。薬物療法、装具療法のほか、理学療法（運動療法、物理療法）が重要な位置を占める。運動療法のポイントは、過剰な腰椎前弯の改善、腰椎へのストレスの軽減、体幹の安定化である。保存療法に抵抗する腰痛症例や神経症状を伴う症例は、手術療法の対象となる。スポーツ選手に対しては、内視鏡や顕微鏡を用いた低侵襲脊椎手術を行うことが望ましい。われわれは、最近、腰椎分離症例に対し、顕微鏡を用いた低侵襲分離部修復術を試み、比較的良好な成績を得ている。本法によれば、概ね4ヵ月でのスポーツ復帰が可能である。成長期のスポーツ選手における腰痛の予防には、練習量や方法を適正なものとすることや、選手のフォームを矯正することにより、腰椎や周囲筋群に過剰なストレスがかからないように調整することが重要である。また、体幹のみならず上下肢の筋を含めた全身的なストレッチングを十分に行うことも必要である。

■パネルディスカッション5「小児の下肢における正常と異常—下肢痛との関連—」 11月3日(土) 10:20～11:50

座長：千葉県こども病院整形外科 亀ヶ谷真琴

座長 小児の下肢における正常と異常—下肢痛との関連—

かめがや まこと  
亀ヶ谷真琴

千葉県こども病院整形外科

小児整形外科外来には、下肢の痛みや変形を主訴として来院する例が多く見られます。しかし、その多くは、いわゆる正常発達における“normal variants”の範疇に入るものです。本パネル「小児の下肢における正常と異常—下肢痛との関連—」では、これら“normal variants”として判断できるものと、そうでなく症候性と考えられるものを、いかに鑑別し対処するかについて、5人の演者にそのポイントを示していただきます。その具体的内容は、「下肢回旋に伴う歩容異常」「成長痛」「下肢痛で発症した白血病症例」「O脚における治療の必要性」「小児の神経・筋疾患と下肢痛」としました。日常よく遭遇するものから、稀ではあるが見逃してはならない疾患に至るまで、小児の下肢における正常と異常を下肢痛との関連から討論したいと思います。

PD5-1 下肢の捻転変形

さとう まこと  
佐藤雅人<sup>1</sup>、根本泰寛<sup>2</sup>

<sup>1</sup>佐藤整形外科、<sup>2</sup>埼玉県立小児医療センター

歩き始めの頃に歩き方がおかしいということで受診することはかなり多い。その中で、器質的な変形がある為に、一時的には病的状態といわざるをえないものがある。下腿の内ねじれによる内旋歩行である。内旋歩行は足と足が絡み合って転ぶことが多い。歩き始めの頃のこの下腿の内反、内捻は母体内の胎位の影響によるもので、満期分娩の頭位の出生児の殆どに見られる。二足で立ち、歩き始めると下肢には外ねじれの外力がかかることになりこのような骨の変形は徐々に改善していく。しかし、うつ伏せ寝で、しかも両下肢を抱えるような寝方をしている場合は、下腿には強い内ねじれの力が加わって、この改善を阻害する。このようなことがなければほぼ3歳までには下腿の内ねじれによる内旋歩行はみられなくなる。その後に目立ってくる内旋歩行は大腿骨の減捻が障害されていることに起因するものが多い。前捻が高度に残存していて前捻角症候群とも呼ばれている。このような児童はいわゆるトンビ座りを習慣的にに行っていることが多く、これをやめさせることが重要である。積極的にアグラをかかせることも大切である。そして自然な大腿骨の減捻を促進させる。このような自然経過が正常に行われない例もある。このような症例についても言及する。

■パネルディスカッション5「小児の下肢における正常と異常—下肢痛との関連—」 11月3日(土) 10:20～11:50

座長：千葉県こども病院整形外科 亀ヶ谷真琴

## PD5-2 いわゆる成長痛の診断の鑑別状況

くさかべ ひろし

日下部 浩、高山真一郎、森澤 妥、中川敬介、松本浩明

国立成育医療センター整形外科

【目的】いわゆる成長痛という診断名は、幼時期から学童期の小児において、膝周辺から下腿を中心とした部位に夜間激しい疼痛を訴えるが、日中はほとんど症状が出現しない疾患に対して使われている。症状は長期化しても数年間で自然寛解し、後遺障害は見られないが、類似の症状を呈するより予後不良となる他疾患との鑑別が重要である。本疾患と他疾患との鑑別状況を明らかにするため、国立成育医療センター整形外科の全初診患者を対象に調査を行った。

【方法】2004年1月から12月までの1年間の国立成育医療センター整形外科の全初診患者のうち、いわゆる成長痛と診断されたことのある症例について、その後の経過により診断名が変更された症例の有無について調査した。

【結果】全初診患者数は1011例であった。このうち、25例(2.5%)が一度はいわゆる成長痛と診断されていた。当院初診前に診断歴のある症例は10例で、経過中2例において診断名が変更され、それぞれペルテス病1例、単純性股関節炎1例であった。当科において初めて、いわゆる成長痛と診断された症例は16例であった。

【考察および結論】いわゆる成長痛との診断が、経過中変更となった症例が、10例中2例(20%)に認められた。本疾患の予後は良好であるが、類似の症状を呈する他疾患には予後不良のものもあるため、鑑別診断の徹底が重要であることを考慮すると、注意すべき結果となったと思われる。

## PD5-3 下肢痛で初診した白血病患者の検討

こばやしだいすけ

小林大介、薩摩真一、浜村清香

兵庫県立こども病院整形外科

【はじめに】下肢痛を主訴として整形外科を初診したものの精査の結果白血病であった症例について調査を行ったのでここに報告する。【対象および方法】兵庫県立こども病院、千葉県立こども病院、静岡県立こども病院、成育医療センター、福岡市立こども病院・感染症センターにおいて下肢痛を主訴として来院し精査の結果白血病、あるいは悪性リンパ腫であった症例を調査対象とした。全症例数は12例であり男9例、女3例、初診時平均年齢は1歳4ヶ月から12歳で平均5歳4ヶ月である。それぞれの症例につき臨床所見、血液検査所見、画像所見について調査した。【結果】確定診断には全例骨髓穿刺を行った。急性リンパ性白血病9例、悪性リンパ腫3例であった。付随する全身所見としては37度以上の発熱8例、全身倦怠感2例、顔色不良1例、肝腫大1例であった。症状出現から確定診断までの期間は4日から20週であり平均7.4週間であった。初診時における血液検査所見において12000以上の白血球増多が2例、Hbが11g/dl以下であったのが9例、CRP陽性が9例、末梢血に芽球が出現したものが4例認められた。初診時の単純X線写真において最も頻度の高い所見は骨萎縮であり9例に認められた。【考察】白血病は生命予後にも関係する重篤な疾患であるが整形外科医は本疾患が整形外科的愁訴で初診する可能性があることに留意する必要がある。

■パネルディスカッション5「小児の下肢における正常と異常—下肢痛との関連—」 11月3日(土) 10:20～11:50

座長：千葉県こども病院整形外科 亀ヶ谷真琴

## PD5-4 O脚における治療の必要性について

西須<sup>さいす</sup> 孝<sup>たかし</sup><sup>1</sup>、亀ヶ谷真琴<sup>1</sup>、高澤 誠<sup>1</sup>、川村剛以<sup>1</sup>、篠原裕治<sup>2</sup>

<sup>1</sup>千葉県こども病院整形外科、<sup>2</sup>千葉市障害者相談センター

【はじめに】乳幼児のO脚に対する装具療法の是非については専門医の間でも未だ意見が分かれている。我々は2002年に自然経過が装具療法の結果とかわらないことについて報告したが、その後も装具療法が有効であるとする報告が続いている。今回、我々は可能な限り渉猟し得た文献から装具療法の正当性について検討したので報告する。【対象と方法】乳幼児のO脚に関する文献36編を対象とした。論文のタイプ、装具療法に関する見解、JBJS-A投稿規程に定められているエビデンスレベルなどを調査項目とし、装具療法に対する専門医の意見について検討した。【結果と考察】邦文21編、英文15編であった。装具療法については15編が肯定的意見、8編が否定的意見、13編が中立的意見または明確な記述なしであった。肯定的意見の3編がレベル3、8編がレベル4、4編がレベル5であった。否定的意見の5編がレベル3、1編がレベル4、2編がレベル5であった。2002年以降装具療法を支持した英文報告はなかったが、邦文では3編存在した。生理的O脚とBlount病の鑑別診断の基準が報告によって異なること、Langenskiöldの分類は判定者間相違が大きいこと、対象の重症度に相違がある論文間で改善率が比較されていること、同じ重症度の2群を装具治療の有無で比較した報告がないこと、コンプライアンスが検討されていないこと、などが装具療法の是非が結論付けられていない要因と考えられた。

## PD5-5 小児の神経・筋疾患と下肢痛

鈴木保宏<sup>すずき やすひろ</sup>

大阪府立母子保健総合医療センター小児神経科

小児では整形外科疾患以外に神経・筋疾患でも下肢痛を訴える。神経・筋疾患の障害部位は脊髄の前角細胞、末梢神経、神経筋接合部、筋肉で、原因により先天性と後天性に分類される。先天性の神経・筋疾患(筋ジストロフィー、先天性ミオパチー、脊髄性筋萎縮症等)では初発症状は発症時期により異なる。新生児期では哺乳障害、呼吸障害で発症し、乳児期の発症は運動発達の遅れ、フロッピーインファントを呈する。幼児期以後では発達の遅れ、歩行障害として医療機関を受診することが多い。先天性の神経・筋疾患では下肢痛を訴えるのは過度の運動負荷によることが多い。一方、後天性の神経・筋疾患の場合は健常の小児に運動障害の出現とともに下肢の痛みを訴えることがある。ギラン・バレー症候群(GBS)は髄液の蛋白細胞解離、上行性の運動障害が特徴である後天性末梢神経障害であり、ガンマグロブリン療法が有効である。GBSでは運動障害の出現前に下肢の激痛を伴う症例があることはあまり知られていない。皮膚筋炎は顔面皮疹、日光過敏症などの皮膚症状と筋力低下、筋痛を特徴とする自己免疫疾患で、ステロイド療法が有効である。また、神経・筋疾患と鑑別を要する疾患に心身症がある。心身症は突然の歩行障害、下肢痛を訴え発症することがあるが、慎重な問診、診察とともに検査(血液、筋MRI、筋電図、神経伝導速度等)による神経・筋疾患の除外が診断に重要である。



## ■パネルディスカッション6「ペルテス病の画像における予後因子」 11月3日(土) 15:20～16:50

座長：京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学整形外科 金 郁喆

## 座長 ペルテス病の画像における予後因子

きむ うっちよる  
金 郁喆

京都府立医科大学大学院整形外科

ペルテス病の単純X線像における予後関連因子では、Catterall 分類および Catterall の head at risk sign をはじめ、さまざまな重症度分類が報告されてきました。近年、多変量解析の結果から Herring 分類がその予後と有意に相関していました。しかし、Herring 分類では type B が大半を占めており、2005 年 Herring らはさらに type B/C を新たに分類して圧潰の程度だけでなく、残存骨化核の大きさや部位に着目していますが、それだけ分類が複雑になってきています。このパネルの目的はペルテス病の補助診断として用いられている単純X線像、関節造影、骨シンチグラム、CT像およびMR画像などから得られた画像情報をもとに予後因子を明らかにできるかを検討することです。各パネリストの先生にはこの病期のこの画像のこの特徴は予後が悪い、または良いというような発表を期待しております。また、その画像から今後の治療法の適応などをふくめて議論していただく場にしたいと考えております。各シンポジストの先生方にはできれば骨格成熟にいたった症例を中心に CE 角、AHI、ATD、Mose 分類、Stulberg 分類などで治療成績評価をしていただきたいと思います。また、出席者からもご批評をいただき、ペルテス病の画像診断の今後の方向性について議論を深めたいと考えております。

## PD6-1 ペルテス病の保存的治療成績に影響を及ぼす因子と成績向上への取り組み

あきが い よしみ  
朝貝芳美<sup>1</sup>、渡邊泰央<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

【目的】装具療法で骨格成熟にいたった例と装具療法に近赤外線照射を併用した例のX線成績およびMRI経過を検討した。【対象及び方法】AWB装具療法48関節(A群)、装具療法に近赤外線照射を併用し治療開始時期が硬化期以前の13例(B-1群)、分節期以降の7例(B-2群)。初診時平均年齢はA群6.6歳。B-1群6.5歳。B-2群7.7歳。【結果】Catterall分類はA群2型16、3型15、4型17、B-1群全て3型、B-2群は3型4、4型3関節。A群のStulberg分類1は11、2は22、3は11、4は4関節。B-1群(B-2群) Mose good12 (2)、fair1 (2)、poor0 (3)、AHI80%以上8 (0) 関節、ATDは平均17.8 (16.1) mm。B-1群MRI経過は、T2強調画像で低信号域が高信号へ変化する時期は平均3か月で、X線像でもlateral pillarが早期から形成された。【考察およびまとめ】予後因子は治療法、治療開始時期・年齢、股関節可動域、X線像でhead at risk、Catterall分類、Herring分類、MRI像で壊死範囲などがある。B-1群にCatterall4群はなく、早期に関節可動域制限および亜脱臼を改善し、近赤外線照射でlateral pillarの形成を促し、徹底した免荷装具療法で骨頭のcollapseによる壊死治癒過程の遷延や、骨頭変形増悪の悪循環を防ぐことが重要である。



■パネルディスカッション6「ペルテス病の画像における予後因子」 11月3日(土) 15:20～16:50

座長：京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学整形外科 金 郁詒

## PD6-2 定量的 Lateral pillar 分類

ふたみ とおる

二見 徹、片岡浩之、共田義秀、尾木祐子、太田英吾、貴志夏江

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

【目的】ペルテス病の重症度・成績判定に汎用される Catterall、Stulberg 分類は検者間誤差が指摘されている。簡便で予後予測に有用とされている Lateral pillar 分類 (Herring) に定量的測定を導入し、有効性が高まることを検証した。【方法】対象を片側ペルテス病患者のうち以下の条件に限定した：1) 発症 4.0 ヶ月以内の初期・壊死期に初診、2) 発症年齢 5.0 歳以上、3) SPOC 装具で保存的に加療（手術追加例は除外）、4) 骨成熟期まで定期的に追跡。定量的な lateral pillar height を健側と比較して % LP (percent lateral pillar : 患側/健側×100) とし、発症年齢、最終成績判定 (Stulberg1・2 : 良好、3～ : 不良) との関連を調べた。【結果・考察】対象患者 90 人において % LP が最小値 (min%LP) となるのは発症後 10～12 ヶ月が最多であった。発症年齢と min%LP により正確な予後予測が可能であった (判別正答率 87 %: Logistic 回帰分析)。良好な最終成績が得られやすい指標としては、(1) 発症年齢 > 6.0 : min%LP > 50、(2) > 7.0 : min%LP > 55、(3) > 8.0 : min%LP > 60、(4) > 9.0 : min%LP > 65 であった。これらの指標を参考に経過を追跡することにより、治療方法の変更を含めた治療選択に有用であると考えられる。なお、% LP の検者間・検者内誤差は比較的少なくそれぞれ 0.896、0.831 (級内相関係数 : ICC) であった。【結論】定量的な Lateral pillar 分類と発症年齢を組み合わせると予後予測の精度が向上する。

## PD6-3 MRI など画像所見からみたペルテス病の治療予後

わだ いくお

和田郁雄<sup>1</sup>、堀内 統<sup>1</sup>、若林健二郎<sup>1</sup>、大塚隆信<sup>1</sup>、土屋大志<sup>2</sup>、伊藤博一<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 名古屋市立大学大学院整形外科、<sup>2</sup> 厚生連海南病院整形外科、

<sup>3</sup> いう整形外科クリニック

【目的】ペルテス病早期の骨頭外側部 MRI 所見を中心とした各種画像所見と治療成績 (予後) との関連を分析するとともに、本症における骨頭外側の病態について検討した。【対象と方法】対象は当院で治療し調査時年齢 16 歳以上のペルテス病 37 例 38 股。治療は大腿骨内反骨切り 36 股、他 2 股。成績は Stulberg 分類 class1/2 を良好群、class3 以上を不良群とした。Catterall 分類、lateral pillar 分類、MRI 所見 (土屋による分類) などと成績との関連を検討した。【結果】成績は良好群 25 股 (65.8%)、不良群 13 股 (34.2%) であった。Catterall 分類は良好群で group 3/4 が各々 19/6 股、不良群は group 3/4 が 7/6 股。Lateral pillar 分類では良好群は type A/B/C がそれぞれ 8/11/4 股、不良群では type A/B/C は 2/4/7 股。MRI 分類では良好群で土屋の type 1/2/3 がそれぞれ 21/4/0 股、不良群では type 1/2/3 は各々 3/2/8 股で、骨頭外側に高信号領域のみられない type 3 は不良群にのみ存在した。【考察】ペルテス病の予後推定に関して、骨シンチ所見 (Conway) や lateral pillar 分類 (Herring) など骨頭外側の画像所見に着目した報告がある。伊藤や土屋らは MRI T2 強調像での骨頭外側所見のうち、高信号域は viable zone あるいは修復組織を示すとし、適切な治療により骨頭圧潰を防止し得ると述べ、今回の分析結果もこれを支持した。【結論】発症年齢など他の要因にもよるが、MRI T2 強調像での骨頭外側部高信号領域の有無は予後に強く影響する。

■パネルディスカッション6「ペルテス病の画像における予後因子」 11月3日(土) 15:20～16:50

座長：京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学整形外科 金 郁喆

## PD6-4 ペルテス病における MR 画像の検討

細川元男<sup>1</sup>、金 郁喆<sup>1</sup>、土田雄一<sup>2</sup>、平島淑子<sup>1</sup>、琴浦義浩<sup>1</sup>、吉田隆司<sup>1</sup>、岡 佳伸<sup>1</sup>、張 京<sup>3</sup>、日下部虎夫<sup>2</sup>、久保俊一<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 京都府立医科大学整形外科、<sup>2</sup> 京都第二赤十字病院整形外科、

<sup>3</sup> 舞鶴こども療育センター整形外科

【目的】MR画像では骨頭軟骨、骨端線、骨端核の変化を明瞭に観察できる。ペルテス病におけるMR画像の経時的変化について検討する。【対象】片側ペルテス病の20例を対象とした。男児18例、女児2例、発症年齢は平均7歳5ヵ月(4～11歳)、全例外転装具による保存的治療を施行した。最終経過観察期間は平均7年6ヵ月(4年～9年6ヵ月)であった。MR画像を初診後、約3ヵ月毎に撮像した。【方法】MR画像における骨端線の変形、Epiphyseal quotient (MR-EQ値)、大腿骨頭内側下方の異常像(T1、T2強調画像で高信号域が低～等信号の領域で囲まれた像)の経時的変化と最終調査時の治療成績との関係について検討した。治療成績はX線像におけるCE角、AHI、ATD、Mose法で評価した。【結果】発症6～10ヵ月の時点で骨端線の変化(弯曲)が強い症例では治療成績が不良となった。病早期のMR-EQ値が75以上あれば治療成績は有意に良好となり、MR-EQ値が75未満の症例、および治療経過中にMR-EQ値の急速な低下を示す症例は成績が不良となる傾向を認めた。骨頭内側の異常像のある症例9例、ない症例は13例であった。異常像のある症例では治療成績が有意に不良になった。【考察】MR画像における骨端線の弯曲、MR-EQ値の低下、異常像の存在はペルテス病の予後不良因子と考えられ、治療経過中これらの所見を認めた症例では慎重な経過観察が必要である。

## PD6-5 Dynamic MRI からみたペルテス病の予後因子

北野利夫<sup>1</sup>、今井祐記<sup>2</sup>、森田光明<sup>1</sup>、江口佳孝<sup>2</sup>、中川敬介<sup>2</sup>、高岡邦夫<sup>2</sup>、名嘉山哲雄<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 大阪市立総合医療センター小児整形外科、<sup>2</sup> 大阪市立大学整形外科、

<sup>3</sup> 大阪市立大学放射線科

近年、ペルテス病に対する評価、予後予測がMRIを用いて試みられているが、いまだ単純X線に勝るに十分な報告は無い。我々は2003年よりdynamic MRIを用いて骨頭の壊死範囲の評価を行い、治療法の選択の参考としている。dynamic MRIとは、通常の造影MRIとは異なり、造影剤拡散の度合いの時間的変化を連続的にイメージ化することが可能な撮像法である。【対象および方法】症例はdynamic MRIを施行した15例、16関節のうち、典型的な経過をたどり、かつ調査時に初期治療がすでに得られていた8例、9関節を対象とした。発症時年齢は5.3歳から9.2歳、平均6.8歳。初診時早期(発症から平均3.8ヶ月)にdynamic MRIを、経過中にCatterall分類、Herring分類を、最終調査時(7.6歳から12.4歳、平均9.8歳)に、AHI、ATD、Mose法、Stulberg分類(骨成熟前では分類予測)により評価した。dynamic MRI上、始めから高信号を示す場合および始めは低信号であっても時間の経過に従いlateral pillarの信号強度が増加する場合にはこの部では壊死を免れているとした(lateral sparing)。【結果】Herring分類type C(7関節)中、dynamic MRIにおいてlateral sparingが認められた5関節中4関節は調査時goodと評価できた。lateral sparingが認められなかった2関節はfairもしくはpoorと評価された。dynamic MRIが予後と関係するか、Containment療法における免荷もしくは荷重許可の指標となりうるかを検討中である。



■ヌーンタイムレクチャー1 11月2日(金) 12:25 ~ 13:25

共催: グラクソ・スミスクライン株式会社

A会場

座長: 神奈川県立こども医療センター肢体不自由児施設 奥住成晴

## 小児整形外科診療における医師の責務と医療安全

やなせ よしあき

梁瀬義章

医療法人寺西報恩会長吉総合病院整形外科

医療安全に努め、医事紛争を減らすためには、医師はその責務を自覚し、それを果たすべきである。医師の責務には医師個人の責務と患者に対する責務とがある。医師個人の責務には医学知識・医療技術の習得、医療行為を行う際の注意義務、医師法など各種法律の遵守や豊かな教養と知性の陶冶がある。幾ら熟練した医師であっても過誤を起こさないとは限らないが、医療技術が未熟なことによる医療事故は決して起こしてはならない。医師個人の責務としては、やはり自分のおかれている医療機関の医療水準の認識、診断や治療のための医学知識の充実、手術手技の習熟などが求められる。これらの責務を果たせなかったための医療事故が発生している。患者に対する責務として患者への説明と同意がある。特に小児整形外科では保護者に対する説明と同意が求められるので、不謹慎な発言などは慎むべきである。また、小児整形に限らないが、インフォームドコンセントで大切なことは、各疾患の自然経過を常に知識としてもつことが大切であり、治療法についても保存的から手術的治療まで利点・欠点を十分に説明できるだけの知識が要求される。一方的な医師からの説明だけでなく、患者に納得していただき同意を得ることも必要である。また、小児の骨折治療に際しては、自然矯正（矯正される変形と矯正されない変形治癒）、成長障害や過成長、関節症への伸展などについても十分に認識して説明すべきである。上述した注意点に関連し、これまで問題となった事例を紹介しながら述べる。

■ヌーンタイムレクチャー2 11月2日(金) 12:25～13:25

B会場

共催：株式会社エム・エム・ティー

座長：四條畷学園大学 廣島和夫

## 小児骨腫瘍の診断と最新治療

よしかわ ひでき

吉川秀樹

大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学（整形外科）

小児骨腫瘍の診断は、単純X線により得られる情報が最も多く、早期発見や悪性／良性の鑑別などに有用である。良性腫瘍と悪性腫瘍の鑑別は、以後の治療（専門病院への紹介）に最も重要で、外来での単純X線診断が特に重要である。本講演の前半では、小児骨腫瘍の誤診を避け、正しい診断・治療に導くために、診断のポイントは何か、陥りやすいピットフォールは何かを具体的な症例を提示し解説する。

小児良性骨腫瘍の治療は、大部分の症例で、掻爬・人工骨移植で対応可能となってきた。近年、低侵襲手術として、小切開によるリン酸カルシウムペースト充填術、類骨骨腫に対するラジオ波焼灼術、骨囊腫に対するセラミックス中空ピンによる持続徐圧法などが開発・施行されている。また、種々の良性骨腫瘍では、ビスホスホネートの有効性が示されてきた。一方、骨肉腫を始めとする小児悪性骨腫瘍の標準的治療は、術前、術後の系統的化学療法と外科的療法（患肢温存術）である。患肢の再建法は、腫瘍用人工関節によるものが主流であり、年少児においても腫瘍広範切除後、まず人工スパーサーや自家処理骨を用いて患肢を再建し、二期的に腫瘍用人工関節置換術を行うことにより患肢温存が可能となってきた。さらに延長可能型人工関節（expandable prosthesis）や脚延長術により、現在では10歳以下の年少児においても患肢温存手術を適応し、良好な長期成績が得られている。



■ヌーンタイムレクチャー3 11月3日(土) 12:00 ~ 13:00

共催：帝人ファーマ株式会社

A会場

座長：九州大学大学院医学研究院整形外科科学教室 岩本幸英

## Circulating mesenchymal stem cells and their clinical implications

Gang Li

Department of Orthopaedic Surgery, Queen's University Belfast, Musgrave Park Hospital

[Introduction] We have found increased numbers of circulating MSCs in human peripheral blood after fracture and the gene of osteogenic markers were up-regulated. MSCs were demonstrated to exist within peripheral blood (PB) of several mammalian species including human, guinea pig, mice, rat, and rabbit [1].

[Methods and Findings] Using culture conditions similar to those defined for bone marrow derived mesenchymal stromal cells (BMMSCs), we have isolated and expanded multi-colony and single colony derived PBMSCs strains from the GFP transgenic rats. Aspects of molecular, cellular and developmental properties of this poorly characterized peripheral blood subpopulation were examined. Lacking phenotypic markers for haematopoietic stem cells (HSCs), PBMSCs share some common phenotypic characteristics with BMMSCs, but are distinguishable in gene expression profile by cDNA microarray analysis, with 84 up-regulated and 83 down-regulated genes ( $>2$  fold,  $E\text{-}B/B\text{-}E > 100$ ,  $P < 0.05$ ). Most of these genes are related to cell proliferation, differentiation, cytoskeleton, and calcium/iron homeostasis. Differentially expressed genes with fold change  $\geq 10$  were further confirmed with quantitative real time RT-PCR, and these genes are: retinol-binding protein 1 (CRBP1), cadherin 2, bone morphogenetic protein 6 (BMP6), SRY-box containing gene 11 (Sox11), chloride intracellular channel 5 (CLIC5), small nuclear ribonucleoprotein-associated protein (snRNP) mRNA, clone Sm51, and the aquaporin 1 (AQP1), arginine vasopressin receptor 1A, prostaglandin E receptor 4 (subtype EP4), collagen type XVIII alpha 1. We have demonstrated that single colony derived PBMSCs strains possess extensive proliferation and multipotent differentiation potentials into osteoblasts, adipocytes and chondrocytes, under specific inductive conditions in vitro. Moreover, PBMSCs exhibit a developmental capacity of osteogenesis in vivo, which are demonstrated by GFP antibody for donor derived osteoblasts in the newly formed bone in a SCID mice implantation model. We have recently demonstrated that allogenic peripheral blood derived mesenchymal stem cells (MSCs) enhance bone regeneration in rabbit ulna critical-sized bone defect model. [2] We also demonstrated that bone marrow derived MSCs can be recruited towards to the sites of bone fracture and participate fracture healing [3].

[Conclusion] Taken these data together, they suggest that PB-MSCs may be a new cell source for cell therapy, tissue engineering and gene therapy strategies.

[Reference] [1] He Q, Wan C, Li G. Multi-potent mesenchymal stem cells in blood. Stem Cells, 2006; in press. [2] Wan C, He Q, Li G. Allogenic peripheral blood derived mesenchymal stem cells (MSCs) enhance bone regeneration in rabbit ulna critical-sized bone defect model. Journal of Orthopaedic Research; 2006; 24 (4) :610-8. [3] Shirley D, Marsh D, Jordan G, McQuaid S, Li G. Systemic recruitment of osteoblastic cells in fracture healing. Journal of Orthopaedic Research, 2005; 23 (5) : 1013-21.

■ヌーンタイムレクチャー4 11月3日(土) 12:00～13:00

共催：ノボノルディスクファーマ株式会社

B会場

座長：地方独立行政法人大阪府立病院機構大阪府立母子保健総合医療センター整形外科 川端秀彦

## 骨系統疾患における薬物治療 Update

たなか ひろゆき

田中弘之

岡山済生会総合病院小児科

軟骨無形成症は代表的な四肢短縮型低身長をきたす骨系統疾患である。1997年に軟骨無形成症と軟骨低形成症の総和である軟骨異栄養症の低身長に対し成長ホルモン（GH）の投与が健康保険の適用となり、10年近くが経過しようとしている。成長科学協会には、新規患者の登録状況が安定した2001年以降、毎年20-40人の軟骨異栄養症が登録され、登録時の年齢の平均は約5歳となっている。また、GH治療を十分な期間行い成人身長に達した症例数も少しずつ増加しており成人身長に対する効果も次第に明らかになりつつある。軟骨異栄養症の低身長に対するGH治療の効果の評価を行い、今後の治療法について考察を加えるとともに、新たな治療法の可能性について述べる。

骨脆弱性を主徴とする骨形成不全症において骨脆弱性の管理にビスホスホネート製剤の点滴静注が有効であることが報告されて8年が経過した。わが国においてもすでに薬物治療のスタンダードとなりつつある。しかし、長期の安全性と有効性については未だに明らかではなく、乳児期早期からの治療適応の判定や成長に対するビスホスホネート治療の影響などを評価する時期になっていると考える。経口製剤や新規ビスホスホネート製剤の適応も含め今後の治療について考察する。

■「変形矯正」 11月2日(金) 9:40～10:12

座長：横浜市立大学整形外科 齋藤知行

## 1 小児化膿性関節炎後の左膝内反変形の1手術例

あおやぎ みつる 青柳 充<sup>1</sup>、神前智一<sup>1</sup>、石川義久<sup>1</sup>、川田英樹<sup>1</sup>、田邊登崇<sup>2</sup>、丸毛啓史<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

【はじめに】 小児化膿性膝関節炎は早期診断と適切な治療を行わなければ、膝関節に進行性的変形や関節破壊をもたらす。今回、我々はその後遺症で下肢の内反変形を呈したために、大腿骨及び下腿骨の矯正骨切り術を行った1症例を経験したので報告する。【症例】1歳8ヶ月の女児で、主訴は左下肢の内反変形及び跛行である。その後の経過で左膝の内反変形が著しいため、手術目的で当科に紹介受診となる。【治療法及び結果】治療としてO脚の進行を抑えるため外来で左下肢に長下肢装具を、右下肢には下肢長補正の目的で足底装具を作成する。2歳1か月時に左大腿骨の矯正骨切り術を行ったが、術後1年で左膝の内反変形の残存を認める。これに対して、3歳1か月時に下腿の矯正骨切り術を行い左膝の内反変形の改善をみる。【考察】今後の問題点は、当初大腿骨側を過矯正気味に骨切りしたが、術後経過の単純X線写真上で大腿骨はやや内反してきていること。また内側の骨端線が消失していることから、さらに内反が進むことが予想されること。今後、患児の成長した時点で、下肢の機能軸及び下肢長の矯正が必要になってくること。右の大腿骨頭がほぼ消失しているために、将来処置が必要であることなどである。これらの問題点に対する再建術についても検討していきたい。

## 2 下腿外旋位を伴う先天性両側膝蓋骨脱臼に対する Superknee reconstruction surgical technique による治療経験

かわさきよしてる 川崎賀照、花岡尚賢、安井夏生

徳島大学医学部附属病院整形外科

先天性恒久性両側膝蓋骨脱臼に対して、Paley が考案した Superknee reconstruction surgical technique で再建した1症例を報告する。本法は 1.大腿二頭筋腱の延長と腓骨神経の剥離 2.膝蓋腱と外側広筋の近位への剥離 3.膝蓋腱付着部の遠位への骨膜下の剥離と内方移動 4.関節包と滑膜との間を剥離後に膝蓋骨を正中移動し新たに滑膜に作成した孔への縫合 5.腸脛靭帯の脛骨付着部をそのままにして採取し、膝蓋腱の深部を通し大内転筋腱付着部に固定する下腿外旋位の矯正 6.内側広筋の前進術 7.屈曲拘縮に対する後方解離術 からなる複数の手技の組み合わせである。症例は8歳の男児で主訴は両膝の外反屈曲拘縮と歩容異常。出生時より四肢短縮を伴い点状軟骨異形成症と診断され経過観察中であった。膝関節は30°の伸展制限をみとめた。X線では両側腓骨は脛骨に比べ長く大腿二頭筋腱に牽引され後方に脱臼し、軸射像では膝蓋骨溝はみられず膝蓋骨は外側に完全に脱臼していた。3ヶ月の間をあげ両側の手術を行った。術後は外固定せずに早期にROM訓練を開始した。手術後5ヶ月で両側とも膝蓋骨は整復位にあり完全伸展屈曲が可能となっている。本法は複数の術式の組み合わせからなり、脱臼の程度や屈曲拘縮また下腿外旋の有無によりその複数の手技の中からいくつかを選択して行うことが可能で、本症例のような恒久性の高度な膝蓋骨脱臼に対しても整復可能で安定しており有用な方法である。

■「変形矯正」 11月2日(金) 9:40～10:12

座長：横浜市立大学整形外科 斎藤知行

### 3 先天性中足骨短縮症に対する骨延長術の治療成績と合併症

堀井恵美子<sup>1</sup>、服部達哉<sup>1</sup>、稲垣弘進<sup>2</sup>、建部将広<sup>3</sup><sup>1</sup>名古屋第一赤十字病院、<sup>2</sup>加茂病院、<sup>3</sup>名古屋大学手の外科

骨延長術は中足骨短縮症の治療方法としてよく行われる。当院での治療成績について特に合併症の点から検討したので報告する。【対象】中足骨延長術を行った18名24足を対象とした。全例女性であり、手術時年齢は平均16.9歳であった。延長した中足骨は、第2中足骨1、第3中足骨2、他は全例第4中足骨を延長した。第1中足骨延長を行った症例は除外した。合併異常として、短指症5例、第1中足骨短縮症2例、橈尺骨癒合症1例みとめた。16足に対しては仮骨延長術を行い（A群）、8足に対しては一期的に骨延長・骨移植術を行った（B群）。【結果】手術時平均年齢はA群15.1歳、B群21.2歳、術後経過観察期間は各群57ヶ月、15ヶ月であった。平均骨延長量は各々16.7mm、10.6mm、延長率は40%、22%であった。A群での創外固定器装着期間は平均109.9日であった。術後合併症としてA群で2例に延長部での骨折を認めた。A群では、2足に対して創部癒痕形成術を行った。最終調査時、xp上MTP関節裂隙の狭小化をA群6足に認めた。歩行時の疼痛の訴えをA群4足、B群1足に、趾の拘縮は各々5足、1足にみられた。【考察】整容面の改善は得られたが、長期経過観察に伴い疼痛の訴えが出現した。趾の拘縮も術後一定の改善は得られるが、残存しており、延長時期、方法、軟部組織の解離の追加など、今後検討する必要があると考えられた。

### 4 小児上腕骨顆上骨折後内反肘変形に対する三次元矯正骨切り術による治療

川口直之、新井 猛、清水弘之、泉山 公、里見嘉昭、山下勝史、別府諸兄  
聖マリアンナ医科大学整形外科

【目的】小児上腕骨顆上骨折後の内反肘変形に対して三次元矯正骨切り術を施行したのでその方法や治療成績について報告する。【方法】上腕骨顆上骨折後に内反肘に至ってしまった症例は骨折部の内反、内旋を来しているため、三次元による矯正骨切り術を施行した。内反矯正は正面像で健側の生理的外反角に合わせ、内旋矯正角は山本らの方法に準じて計測した。骨切り後の固定は創外固定とした。症例は11歳男児、12歳男児、8歳女児の3例であった。【結果】3例全例とも骨癒合を得た。骨癒合期間は平均4ヶ月であった。神経障害、感染などの合併症はなかった。術前屈曲制限の存在した症例も術後に可動域の改善を得ることが可能であった。【考察】当科における1年以上経過観察可能であった22例の上腕骨顆上骨折症例のデータ解析では、内反傾向は受傷から1年以内にとどまっていた。したがって三次元矯正骨切り術の手術適応として受傷から1年以上経過していればよいことと骨癒合を得られやすいという視点から10歳前後での施行が望ましいと考える。【結論】上腕骨顆上骨折後の内反肘変形に対する三次元矯正骨切り術は整容面や可動域の改善など満足のいく結果が得られた。手術適応は受傷から1年以上であればよいことと骨癒合の得られやすい10歳前後での施行が望ましい。



## 5 Ponseti 法を用いた先天性内反足治療の短期成績

おかだ けいた  
岡田慶太<sup>1</sup>、滝川一晴<sup>1</sup>、田中弘志<sup>1</sup>、芳賀信彦<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 静岡県立こども病院整形外科、<sup>2</sup> 東京大学医学部リハビリテーション医学

【目的】 Ponseti 法を用いた先天性内反足治療の短期成績を知ること 【方法】 2005 年 1 月から 2007 年 6 月までに、当院で初期から治療し、Ponseti 法を行った 27 名（男 22 名、女 5 名）、40 足（両側 13 例、右 10 例、左 4 例）を対象とした。平均初診時年齢 23 日、平均経過観察期間 13 ヶ月であった。Pirani の評価法を初診時、ギプス矯正終了時と 1 歳時の 3 点で点数評価し、アキレス腱皮下切腱の有無、ギプス矯正による合併症、外転保持装具のコンプライアンス、追加手術の有無を調査した。経過観察期間が 1 年以上の 15 名 22 足では足関節背屈角、dynamic supination、後足部内反、前足部内転の有無も調査した。【結果】 Pirani の点数は初診時平均 6.2、ギプス矯正終了時：平均 2.5、1 歳時：平均 0.52 であった。アキレス腱皮下切腱は 40 足中 35 足（87.5 %）で行った。矯正中にギプスが外れた症例は 4 足、アキレス腱皮下切腱時の血管損傷 1 例、外転保持装具のコンプライアンスは 3 ヶ月までは全例で良好だったが、1 年以上経過した群では 4 例で不良であった。追加手術を必要とした症例はなく、足関節背屈角は平均 32° であった。軽度ながら、dynamic supination 3 足、後足部内反 2 足、前足部内転 5 足が見られた。【考察・結論】 Ponseti 法を開始後 2 年間で追加手術が必要となった症例はなく、短期的にはよい結果が得られている。今後長期成績を出し、追加手術の必要性、再発例と装具コンプライアンスの関係などを調査していく予定である。

## 6 先天性内反足に Ponseti 法を施行した短期治療成績

かわすみもとあき  
川澄本明、鬼頭浩史、加藤光康  
名古屋大学整形外科

【目的】 Ponseti 法で治療した先天性内反足の短期成績を従来の治療法と比較する。【対象と方法】 対象と方法： 2001 年 10 月から 2007 年 7 月まで当院で治療した先天性内反足のうち、1 年以上追跡し得た Ponseti 法施行群、13 例 21 足と、従来の方法での治療群、16 例 21 足を、retrospective に比較・検討した。治療開始時と開始後約 1 年の X 線像で脛踵角、側面距踵角、背底距踵角を、さらに、足関節背屈角を測定し、Mann-Whitney's U test を用いて比較した。舟底状変形、Plantigrade 獲得不能、手術を End point として Kaplan-Meier 法にて生存分析した。【結果】 Ponseti 法群、従来の治療法より脛踵角が有意に改善していた。一方、側面距踵角、背底距踵角、足関節背屈角では両治療法に有意差はなかった。舟底状変形は、Ponseti 法群では生じなかったが、従来法群では 30 % に生じた。Plantigrade 獲得不能例は、Ponseti 法群ではなかったが、従来法群では 14 % だった。手術に至った症例は、Ponseti 法群では 5 % に対し、従来法群では 81 % だった。【考察】 追跡期間 1 年の短期成績ではあるが、Ponseti 法で先天性内反足を治療することにより X 線像で脛踵角が有意に改善し、従来の治療よりも手術を要する症例が減少した。



■主題1「内反足」 11月2日(金) 10:12～11:00

座長：愛媛大学大学院医学系研究科運動器学 山本晴康

## 7 Ponseti 法による先天性内反足治療の短期成績

はやし  
林かおり、大湾一郎、金谷文則  
琉球大学整形外科

【目的】2004年5月から2007年4月まで、当院でPonseti法を施行した先天性内反足症例の短期成績を報告する。【方法】対象はPonseti法に準じて矯正ギプスとアキレス腱皮下切腱術（1例は除く）を行った17例24足で、男児12例17足、女児5例7足、片側10例、両側7例であった。治療開始時期は5例を除き（4例は従来法を施行後、1例は家族の都合）生後1ヵ月以内に矯正ギプスを施行し、切腱までの矯正ギプス交換回数は平均5回（3～6回）、切腱後は3～4週間のギプス固定を行い、その後Denis Browne装具を装着した。調査時平均年齢は1歳7ヵ月（6ヵ月～4歳7ヵ月）であった。これらの症例に対し、アキレス腱皮下切腱術の施行前と最終調査時の単純XP背屈側面像の脛踵角を計測した。【結果】アキレス腱皮下切腱術前の平均脛踵角は83°（59～108°）で、調査時の平均脛踵角は64°（51～78°）であった。このうち、従来法で初期治療を行った1例と矯正ギプスを終了して8ヵ月後にアキレス腱皮下切腱術を行った1例は矯正不十分のため軟部組織解離術を施行した。【まとめ】生直後からPonseti法による矯正ギプスとアキレス腱の皮下切腱術を施行した全例で良好な矯正が得られた。初期治療として従来法を行った4例中1例とアキレス腱切腱までに時間を要した症例に再発を認め、手術を必要とした。

## 8 先天性内反足に対する Ponseti 法の2年経過時治療成績

きたこうじ たかひこ  
北小路隆彦<sup>1</sup>、服部 義<sup>1</sup>、古橋範雄<sup>1</sup>、鬼頭浩史<sup>2</sup>、加藤光康<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> あいち小児保健医療総合センター、<sup>2</sup> 名古屋大学整形外科

【目的】我々は2004年より先天性内反足の初期治療として、Ponseti法を導入している。今回の研究の目的はPonseti法施行後2年以上経過した症例のX線学的成績を調査して、施行後1年での成績と比較することである。【対象・方法】Ponseti法を施行した先天性内反足症例のうち、2年以上経過観察し得た9例13足を対象とした。治療開始時年齢は平均31日（5～101日）、ギプス施行回数は平均5.7回、全例にアキレス腱切離を施行しており、最終診察時年齢は平均2歳4ヵ月であった。1歳前後及び最終診察時のXP像より正面・側面での距踵骨、側面での脛踵角、正面での距骨第1中足骨角を計測した。【結果】1歳前後の正面距踵角は平均29度、側面距踵角は平均33度と正常値よりやや小さかった。尖足の指標である側面脛踵角は平均61度で、当院での手術適応である75度以上は1足のみであった。正面距骨第1中足骨角は平均-14度で、前足部内転はよく矯正されていた。2歳以上の最終診察時での計測値は、それぞれ28度、31度、68度、-12度であり、側面脛踵角が悪化していた。2歳までに手術を施行した1足以外に、3足が側面脛踵角75度以上となっていた。【考察・結論】1歳時での手術回避率は92%であり、Ponseti法では従来法に比べて初期治療後の手術頻度は減少していた。しかし、1歳以降に側面脛踵角の悪化傾向を認めたので、装具療法・可動域訓練を含めた注意深い経過観察が必要である。

## ■主題1「内反足」 11月2日(金) 10:12～11:00

座長：愛媛大学大学院医学系研究科運動器学 山本晴康

## 9 当科での先天性内反足に対する治療の短期成績

なかむらひとし

中村英智、吉田健治、田中憲治、西田俊晴、吉松弘喜、田中順子、中村秀裕、北城 梓、  
瓜生拓也、後藤琢也

聖マリア病院整形外科

【目的】当科における先天性内反足に対する治療の短期成績を報告する。【方法】平成12年8月から平成18年7月まで当科で治療を行った先天性内反足症例で他に基礎疾患のない31例37足を対象とした。徒手矯正、ギプス固定を毎週1回、3か月間行い、変形の遺残したものに対してTurco法での後内方解離術を行った。距踵角、脛踵角を計測し評価を行った。【成績】距踵角は平均81.3°。脛踵角は平均60.2°であり、概ね良好な成績であった。内反変形の再発した例が1例あり、Evans手術を追加した。【結論】当院ではCorrective Castにて整復が不十分な場合には、12週という比較的早期の時点で手術適応の判断を下し、観血的治療に踏み切っている。軟部組織解離術の術前・術後で距踵角・脛踵角ともに有意に改善していた。

## 10 先天性内反足の手術治療成績－術後のうちわ歩行について－

よしかわいちろう

吉川一郎<sup>1</sup>、渡邊英明<sup>1</sup>、萩原 秀<sup>1</sup>、雨宮昌栄<sup>1</sup>、星野雄一<sup>1</sup>、刈谷裕成<sup>2</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】先天性内反足術後の矯正位が良好であるにもかかわらず、歩行開始後に「うちわ歩行」を生じるケースが目立った。この研究の目的は術後に生じる「うちわ歩行」の原因について検討することである。【対象と方法】対象は、1993年から2006年まで演者らが後内側解離術を行い安定した歩行をしている先天性内反足手術例17例22足である。手術時平均年齢は1歳9ヵ月(8ヵ月～4歳4ヵ月)、平均追跡期間は5年2ヵ月(6ヵ月～12年3ヵ月)であった。対象を、うちわ歩行をしているうちわ歩行群(以下、うちわ群)14足とうちわ歩行をしていない非うちわ歩行群(以下、非うちわ群)8足の2群に分けて、それぞれ単純X線背屈側面像における脛距角と脛踵角、足部正面像(前足部外転強制位)より距踵角、踵骨内転角、MTR角を計測し比較検討した。【結果と考察】背屈側面像における脛距角と脛踵角、足部正面像における距踵角と踵骨内転角については両群間に統計学的な有意差はなかった。しかし、足部正面像におけるMTR角については、両群間に明らかな差がみられた(Mann-Whitney:  $p < 0.01$ )。前足部内転の指標であるMTR角が、うちわ群では非うちわ群より小さかったことから術後うちわ歩行の原因のひとつとして、遺残する前足部内転変形が関わっている可能性がある。【まとめ】うちわ群では非うちわ群に比較してMTR角が有意に小さかった。

## ■主題2「ペルテス病の治療」 11月2日(金) 14:50～15:22

座長：旭川荘療育センター療育園 赤澤啓史

## 11 5歳未満発症ペルテス病に対する治療成績

たむら だいすけ  
田村太資<sup>1</sup>、川端秀彦<sup>1</sup>、北野元裕<sup>2</sup>、和田麻由子<sup>3</sup>、松井好人<sup>1</sup>、深澤穂高<sup>1</sup><sup>1</sup>大阪府立母子医療センター整形外科、<sup>2</sup>大阪医療センター整形外科、<sup>3</sup>大阪発達療育センター整形外科

【目的】当院で加療を行ったペルテス病患者のうち、予後良好とされる5歳未満発症の症例について治療成績を検討した。【対象および方法】対象は当院にて治療を行ったペルテス病患者59例69股のうち、発症時年齢が5歳未満であった25例29股とした。評価項目としては、予後に影響するとされる因子(Catterall分類、Herring分類、MRI所見など)と治療成績判定としてのStulberg分類を用いた。【結果】症例の内訳は男児23例27股・女児2例2股で、男児4例は両側発症であった。Catterall分類ではI群3股、II群4股、III群9股、IV群13股で、Herring分類A型4股、B型13股、C型12股であった。治療成績判定時のStulberg分類はI型7股、II型9股、III型8股、IV型4股、V型1股であった。初診時に広範囲に骨頭壊死を認める症例は最終経過での治療成績が悪く、両側症例は片側症例より治療成績が悪い傾向があった。【考察】5歳未満発症のペルテス病はどの治療法を選択しても予後良好とされているが、今回の我々の症例においては骨頭壊死の範囲が広範囲である場合や、両側発症である場合、予後不良例が多数認められた。5歳未満発症症例においても注意深い観察と適切な治療が必要であると考えられる。

## 12 ペルテス病に対する保存療法の治療成績

たいら かつあき  
平良勝章、佐藤雅人、根本泰寛、海老原貴之、長尾聡哉  
埼玉県立小児医療センター整形外科

【はじめに】ペルテス病はcontainment療法に基づき、将来の球形骨頭を目標に治療を行っている。ペルテス病の保存療法について検討した【対象および方法】1983年から2006年までのペルテス病219例のうち、14歳以上まで経過観察し得た40例40股を対象とした。男児33例、女児7例、右側22例、左側18例であった。初診時年齢は平均5.7歳、経過観察期間平均10.3年、最終診察時年齢は平均16.3歳であった。障害範囲の評価はCatterall分類(以下、C分類)を用いた。最終成績はStulberg分類(以下、S分類)で評価し、1、2型を良好群、3型以上を不良群とした。【結果】C分類は2型19例、3型14例、4型7例であり、全体の成績は、良好群82.5%(33例)、不良群17.5%(7例)であった。C分類とS分類の関係では、C分類2型は良好群100%(19/19)、3型は79%(11/14)、4型は43%(3/7)であった。初診時年齢とS分類の関係では、5歳以下では良好群86.7%(13/15)、6歳から8歳では77.3%(17/22)、9歳以上100%(3/3)であった。C分類3、4型で検討すると、5歳以下では良好群84.6%(11/13)であったのに対して、6歳以上37.5%(3/8)と成績不良を示した。【考察】保存療法は、入院を中心とした治療のほうが成績良好との意見もあるが、今回の調査において、良好群82.5%であり、短期入院後の外来通院においても満足のいく結果が得られた。しかし6歳以上で、かつC分類3型以上では良好群37.5%であり、手術的治療も検討する必要があると思われる。

## 13 早老症患者（プロジェリア症候群）に発症したペルテス病の1例

まぐらきち けいすけ  
櫻吉啓介<sup>1</sup>、池淵香瑞美<sup>1</sup>、西村一志<sup>2</sup>、野村忠雄<sup>3</sup><sup>1</sup> 金沢こども医療福祉センター石川整肢学園整形外科、<sup>2</sup> やわたメディカルセンター小児整形外科、<sup>3</sup> 富山県高志リハビリテーション病院小児整形外科

【はじめに】プロジェリア症候群は早老症を呈する稀な疾患である。本症に発生したペルテス病の1例について報告する。【症例】在胎39週、2800g 正常分娩にて出生。幼児期から脱毛、皮膚の硬化、関節拘縮、遠視、後頭骨形成不全を認め、5歳6ヶ月時にプロジェリア症候群の診断を受けた。他医にて5歳5ヶ月時にペルテス病の診断を受けていたが放置していたところ、5歳11ヶ月時に右股関節部痛と破行を認めたため当園を受診した。右大腿骨頭は全体に圧潰し、Catterall分類4群であった。生命予後不明であったため外転免荷装具療法を行い経過観察とした。一時修復は8歳1ヶ月時で装具療法を終了した。最終的には扁平巨大骨頭となりStulberg分類クラスIVであった。6歳2ヶ月時の手根骨の骨年齢は年齢相応、大腿骨頭の骨端閉鎖は13歳、成長終了は15歳であった。19歳6ヶ月の現在、軽度の股関節可動域制限を認めるものの股関節部痛や破行なく日常生活は問題ない。【考察】プロジェリア症候群は800万人に1人の発生頻度で、平均寿命が13歳程度といわれている早老症の1疾患である。生命予後は心筋梗塞・脳血管障害などにより、長くても20歳までとされている。プロジェリア症候群が40例ほどの報告しかないため、ペルテス病を合併した症例の報告は渉猟しえた限りではないが、本例では修復にやや時間を要した。また、早老症の骨年齢についての記載は少ないが、本症例では骨年齢や骨端閉鎖時期は年齢相応であった。

## 14 30歳以降まで経過観察し得たペルテス病の治療成績

その けいすけ  
佐野敬介、中込 直

愛媛県立子ども療育センター整形外科

【目的】長期経過観察が可能であったペルテス病の治療成績について検討を行った。【対象及び方法】当科にて治療を行い、30歳以降まで経過観察し得た10例10股（男性9例女性1例）を対象とした。9例は入院の上ベッド上牽引及び免荷装具治療、1例は外来にて免荷装具治療、と全例保存的に治療されている。発症時年齢は平均8.4歳（7歳～10歳）、初診時股関節単純X線正面像におけるHerring lateral pillar分類ではgroup Aが4股、group Bが4股、group Cが2股であった。最終診察時年齢は平均40.5歳（30歳～60歳）であった。今回最終経過観察時の股関節単純X線正面像におけるStulberg分類、日整会変形性股関節症判定基準（以下JOA score）、ならびに股関節単純X線上のOA変化の有無について検討を行った。【結果】最終経過観察時のStulberg分類はclass1が1股、class2が5股、class3が3股、class4が1股であった。JOA scoreは平均86.7点（63点～100点）で、また最終調査時股関節単純X線上OA変化を4股に認めた。特に40歳以上の症例ではJOA scoreは平均82.5点（63点～99点）であったが、X線上は4股中3股にOA変化を認めた。【結語】40歳以上のペルテス病症例ではOA変化を高率に認めた。



■主題3「重症ペルテス病」 11月2日(金) 15:22～15:54

座長：大阪市立総合医療センター小児整形外科 北野利夫

## 15 ペルテス病重症例における治療方法の検討

あさだ しげき  
朝田滋貴、赤木将男、福田寛二、浜西千秋  
近畿大学医学部整形外科

【目的】ペルテス病の治療は、containmentを目的とした治療方法が主体となっている。この治療方法において、重症例における保存的治療と手術治療の治療成績を報告する。

【方法】当院において加療し骨成熟まで観察された45症例を対象とした。そのうち壊死範囲の広いCatterall 3型(19股)および4型(8股)に対して、保存的治療(全例外来SPOC装具療法)と手術治療(大腿骨内反骨切りとソルター骨盤骨切り)の治療成績の比較検討を行った。また発症から治療開始時期および発症年齢についても検討した。

【結果】保存的治療を施行したCatterall 3,4型の16股のうち、Stulberg 1,2型に移行したのは8股(50%)であった。また同様に手術治療を施行した10股は5股(50%)が移行した。この両群間に骨頭外側偏位の有意差は認めなかった。発症から治療開始時期については、Stulberg 1,2型は平均2.9ヶ月(0.2～7.5)対してStulberg 3,4型は平均3.2ヶ月(0.5～15)であった。発症年齢はStulberg 1,2型は平均5.7歳(2～10)であり、Stulberg 3,4型は平均6.3歳(3～14)であった。

【考察】Catterall 3,4型を予後不良例として検討したが、保存的治療と手術治療の成績に差はなかった。また両群に有意な骨頭の側偏位を認めなかったことから、保存的治療と手術治療の成績に差が無いものと考えられた。しかし、コンテイメントを維持できない場合や、高齢発症群は積極的な手術加療が必要であると考えられた。

## 16 ペルテス病難治例に対する Slotted Acetabular Augmentation の治療成績

ほりうち おきむ  
堀内 統、和田郁雄、若林健二郎、大塚隆信  
名古屋市立大学整形外科

【目的】ペルテス病は骨頭の陥没変形を防ぐためにcontainment療法を行うことが一般的である。しかし年長児例や初期治療遅延例では、内反骨切りや外転装具などでは対応出来ない。我々はこのような難治例に対してSlotted Acetabular Augmentationを行っている。今回本法の成績について調査した。

【対象】対象は1997年以降SAAを行った8歳以上発症のペルテス病7例7股、初回手術後骨頭変形を来した8歳以上となった2例2股、合計9例9股である。全例男児であった。手術時年齢は8から14歳、経過観察期間は3年から9年であった。【方法】手術方法はStaheli等の方法に準じて行った。調査項目は、術前および最終調査時のレントゲン写真からSharp角、acetabular head index(以下AHI)、CE角を計測するとともに骨頭のリモデリングについて検討した。【結果】Sharp角は術前 $48^{\circ} \sim 57^{\circ}$ (平均 $50.1^{\circ}$ )が調査時には $22^{\circ} \sim 48^{\circ}$ (平均 $32.6^{\circ}$ )に、AHIは39～98(平均66.4)が85～123(平均105.5)、CE角は $-7^{\circ} \sim 39^{\circ}$ (平均 $8.4^{\circ}$ )が術後 $28^{\circ} \sim 69^{\circ}$ (平均 $43^{\circ}$ )と改善した。【考察】壊死期および分節期に本法を行ったものでは予想された亜脱臼は防止されていた。また骨頭形態は比較的良く維持されてリモデリングも良好であった。既に骨頭変形を来している症例に対しては臼蓋形成不全を改善し得た。本法は難治例ペルテス病に対して有効であると考えた。



■主題3「重症ペルテス病」 11月2日(金) 15:22～15:54

座長：大阪市立総合医療センター小児整形外科 北野利夫

## 17 年長児ペルテス病に対する大腿骨回転内反骨切り術の短期成績

なかむら なおゆき

中村直行、奥住成晴、町田治郎、山口 優、宮坂康之

神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】当科ではペルテス病に対し、完全免荷下に外転装具を使用した containment 療法を行っており、その成績は第15回の本会にて報告した。概略は、1986—90年に当科を受診した全61股中51股(83%)が最終骨頭形態 Stulberg 分類 class1,2 となり成績は良好であったが、6歳以上 lateral pillar C 群の8股中、class1,2は4股(50%)のみであった。そのため、我々は年長児の圧壊進行例に対して、2003年より渥美らの大腿骨回転内反骨切り術を行っており、今回はその短期成績を報告する。

【対象および方法】症例は11例11股。男児10例、女児1例。初診時年齢平均8.9歳、lateral pillar 分類 B 群6股、C 群5股で、赤澤らの posterior pillar 分類 B 群9股、C 群2股であった。術式は、40° 前方回転20° 内反の転子間骨切り術を施行。後療法は、4週間ギプス後数ヶ月免荷期間をおき、タヒジャン装具を使用。平均入院期間12ヶ月、全症例が装具なし独歩にて退院した。術後経過観察期間は平均21.6ヶ月であった。【結果】手術時間平均116分、術中出血平均276ml。骨癒合不全や感染症などの合併症もなかった。最終診察時骨頭形態は、Stulberg 分類 class1 3股、class2 6股、class3 2股であった。【まとめ】本術式は年長児の骨端核圧壊進行例を、最終的に Stulberg 分類 class3 ではなく class2 にすることができる治療法と考えられ、特に骨端核後方に viable な部分が残っている場合、安全かつ有効な手技と考えられた。

## 18 Triple pelvic osteotomy for the treatment of severe Perthes Disease

Mohammed Nayeemuddin, Michael Lwin, John N O'Hara

Department of Paediatric Orthopaedics, Birmingham Children's Hospital

Treatment of severe Perthes and its consequences remain a major challenge. Various surgical options have been described for containment. We reviewed 21 consecutive patients with severe Perthes, Herring group B/C, who were treated by triple pelvic osteotomies. Clinical, radiological and functional evaluations were under taken on these patients who have since reached skeletal maturity. The mean age at presentation was 7 years 7 months. Seventeen hips were Herring group C and 5 were Herring group B. The mean age at operation was 12 years 6 Months. The average follow up was 6 years. Average age at review was 18 years 8 months (range 16-25) . The average Harris Hip Score pre-operatively was 50, which improved post operatively to a mean score of 84. The average increase in Centre-Edge angle was 31 degrees and the average improvement in Reimers migration was 24.6%. Average abduction was 31degrees, internal rotation 22 degrees and flexion 106 degrees. We conclude that this method of treatment is one good surgical option for severe Perthes with results maintained up to skeletal maturity.

## ■主題4「ペルテス病と画像」 11月2日(金) 15:54～16:26

座長：あいち小児保健医療総合センター整形外科 服部 義

## 19 片側ペルテス病患児の骨萎縮

しもむら さとし  
下村哲史、古谷 晋

東京都立清瀬小児病院整形外科

【目的】ペルテス病の治療に際して用いられる外転・免荷装具の使用期間は1年以上に渡ることも多く、患側下肢骨に廃用性萎縮を生じることになる。その程度を明らかにすることを本研究の目的とした。

【方法】発症早期から当院で治療を行った片側ペルテス病患児を調査対象とした。男児19例、女児6例で、発症時年齢は平均7歳9ヶ月(3歳2ヶ月～12歳6ヶ月)である。これらの症例に対して、DXAを用いて、両側大腿骨近位部の骨密度測定を行ない、左右差について検討した。治療開始前のみ計測を行い得たのは8例、また外転免荷装具治療を3ヶ月以上行った後のみ計測を行ったもの7例で、残りの10例は、治療開始前と装具治療中の2回計測を行っている。【結果】装具治療前、装具治療中を含めて、すべての計測で、患側骨密度は健側より低下していた。装具治療開始前の左右差は、平均0.084(0.002～0.182) g/cm<sup>2</sup>であり、治療中の左右差は0.164(0.072～0.330) g/cm<sup>2</sup>と治療前より有意に増加していた。【結論】骨萎縮は、装具による患肢免荷のみで生じるのではなく、本症による股関節の機能障害に起因する逃避性の跛行や股関節の可動域制限等によっても生じていると考えられる。装具治療開始後に左右差が増悪している原因は、患肢免荷による骨萎縮によるものが主であるが、装具使用による健側下肢の負担増加も一因と考える。

## 20 ペルテス病患児における腸骨稜軟骨の組織形態学的検討

鬼頭浩史<sup>1</sup>、北小路隆彦<sup>2</sup>、加藤光康<sup>1</sup>、川澄本明<sup>1</sup>、石黒直樹<sup>1</sup><sup>1</sup>名古屋大学整形外科、<sup>2</sup>あいち小児保健医療総合センター

【目的】我々はペルテス病における大腿骨頭核の骨化遅延(J Bone Joint Surg, 85-B:121-124, 2003)、および椎体終板の異常に起因すると思われる脊柱矢状面アライメント異常(Ped Int, in press)を報告し、本症の病因の一つに全身性の内軟骨性骨化異常を示唆してきた。今回は罹患部位とは異なる腸骨稜軟骨を組織学的に検討した。【対象および方法】対象はペルテス病患児(A群)11例(男8例、女3例、平均年齢7.8歳)、臼蓋形成不全症児(B群)10例(男2例、女8例、平均年齢6.3歳)で、同意を得たのちソルター骨盤骨切り術時に腸骨稜軟骨を採取した。それを3つに分割し、それぞれToluidine blue染色、Sudan III染色、および電顕的に検討した。【結果】Toluidine blue染色では軟骨細胞、細胞外基質とも両群において明らかな形態学的な差を認めなかった。一方、多数のSudan III陽性細胞をA群の6例、B群の1例で認めた。電顕でこれら細胞内顆粒は内部構造が均一な脂肪滴であることを確認した。またA群3例において、多数の封入体が細胞質内を占拠する極めて特徴的な所見を認めた。【考察】軟骨細胞質内の脂肪滴の貯留や多数の封入体は、軟骨細胞の代謝障害や変性を示唆する。我々は最近、ペルテス病の1家系においてII型コラーゲンの遺伝子異常を同定した(Hum Genet 121:625-629, 2007)。これらのことから、本症の発症には全身的な軟骨細胞の機能障害が関与している可能性がある。

## ■主題4「ペルテス病と画像」 11月2日(金) 15:54～16:26

座長：あいち小児保健医療総合センター整形外科 服部 義

## 21 高年齢発症のペルテス病における骨年齢と予後についての検討

とざわ こうじ  
戸澤興治、黒木隆則、福永 拙  
別府発達医療センター整形外科

【目的】 ペルテス病の予後不良因子の一つとして高年齢発症がある。しかし、高年齢発症であっても経過が良好な症例も存在する。高年齢発症ペルテス病患者において、予後と骨年齢に関連がないか検討を行った。【対象および方法】 1995年から2006年に初診した発症時生活年齢が8歳以上で、患側免荷型外転装具を用いて保存療法を行った男児6例6関節、女児1例1関節、計7例7関節を対象とした。骨年齢評価には手正面X線像によるTW2-RUS法を用いた。予後判定として、最終調査時のX線像でのStulburg分類を用い、classI,IIを良好群、classIII以上を不良群とした。発症時骨年齢、修復期までに要した期間、修復期までの骨年齢の伸び等に関して検討した。【結果】 良好群が5例(classI1例、classII4例)、不良群が2例(classIII2例)で、その発症時生活年齢は両群とも平均8歳9ヶ月(8歳2ヶ月～10歳)で、良好群と不良群間で差はなかった。発症時の骨年齢は良好群6歳7ヶ月に対し不良群9歳2ヶ月で、不良群ではほぼ生活年齢と同じであった。修復期に入るまでに要した期間は良好群11ヶ月、不良群14ヶ月で、不良群の方が長かった。修復期に入った時点での骨年齢は、良好群7歳3ヶ月、不良群11歳1ヶ月で不良群の方が骨年齢の伸びが高かった。【結語】 高年齢発症ペルテス病において、発症時骨年齢によって大まかな予後予測ができる可能性が示唆されたと考える。

## 22 ペルテス病の予後不良因子としてのMR画像における異常像の検討

ことら よしひろ  
琴浦義浩<sup>1</sup>、金 郁喆<sup>1</sup>、吉田隆司<sup>1</sup>、岡佳伸<sup>1</sup>、平島淑子<sup>1</sup>、浦出英則<sup>1</sup>、毛利尚史<sup>1</sup>、  
山田尚武<sup>1</sup>、日下部虎夫<sup>2</sup>、久保俊一<sup>1</sup><sup>1</sup>京都府立医科大学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】 ペルテス病の予後不良因子として、MR画像で骨頭内側下方にある異常像に着目し、その有無と予後との関連について検討した。【対象および方法】 26例の片側ペルテス病を対象とした。平均発症時年齢は7歳5ヶ月で、経過観察期間は平均5年4ヶ月であった。異常像がある症例をA群、ない症例をN群として最終調査時の骨頭形態や適合性について比較検討した。最終調査時の単純X線像からCE角、Mose法、AHI、ATDを評価し、スコア化してGood、Fair、Poorの3段階に分類した。骨頭側方はtear drop distanceの患健側差(d-TDD)として評価した。MR画像では、大腿骨頭内外側の関節軟骨の肥厚の程度、関節内の水腫の程度を経時的に評価した。【結果】 A群は12例、N群は14例であった。d-TDDはN群で発症6ヵ月以降に両群間に有意差を認め、N群は減少したが、A群では持続した。水腫の程度は発症後12ヵ月時にA群で有意に高かった。最終調査時の骨頭形態は、両群間に有意差を認めなかった。【考察】 骨頭内側下方に出現する異常像について、Tobyらが最初に報告して以来、滑膜組織や軟骨肥厚と推測されてきたが、その臨床的意義は不明であった。本研究では、異常像のある症例で有意に大腿骨頭の側方化および水腫が持続し、最終骨頭形態も不良であった。異常像はペルテス病の予後不良因子のひとつと考えた。

■「斜頸・脊椎」 11月2日(金) 16:26～16:58

座長：大野記念病院脊椎・側弯センター 瀬本喜啓

## 23 当科における先天性筋性斜頸の治療成績

あゆみや まさひで

雨宮昌栄、吉川一郎、渡邊英明、星野雄一

自治医科大学整形外科

【目的】当科では今まで、先天性筋性斜頸に対する術式として、幼児期までは胸鎖乳突筋下端切離術、学童期以後は上・下端切離術を行ってきた。これらの治療経過を調査し、問題点などを検討した。

【方法】当科において、1990年11月から2006年4月までの期間に、胸鎖乳突筋下端切離術または上・下端切離術を行った9例を対象とした。男4例、女5例、右7例、左2例、手術時年齢は1歳6ヶ月～24歳(平均7.7歳)、下端のみ切離が5例(1歳6か月～5歳11か月、平均3.3歳)、上・下端切離が4例(6歳11か月～24歳、平均13.2歳)、経過観察期間は1年6か月から18年9か月である。尚、この対象の中には乳幼児期から無治療で経過してきた成人例も含まれる。評価方法は、再発の有無、田辺の分類を用いて評価した。【結果】下端切離術を行った5例のうち、3例が再発し再手術を行っており、上・下端切離術を行った4例には再発は認められていない。また、田辺の分類では下端切離術を行った5例のうち、優2例、可2例、不可1例、上・下端切離術を行った4例のうち、優2例、可2例という結果であった。【考察】9例という少数の治療経過ではあるが、胸鎖乳突筋下端のみの切離では、半数以上が再発し、再手術を必要とした。上・下端切離を行った群では、再発がなく成績が良いと言える。【結論】術式だけの成績評価ではあるが、胸鎖乳突筋上・下端切離群では再発は見られなかった。

## 24 年長時筋性斜頸2症例の検討

こいずみ わたる

小泉 渉、三枝 修、斎藤正仁、板橋 孝、喜多恒次、川口佳邦、佐久間毅、山崎博範、吉原 玲

成田赤十字病院整形外科

【はじめに】年長児の筋性斜頸の経過、治療のついて一定の見解は得られてないと思われる、我々は年長時筋性斜頸の手術例を2例経験したので報告をする。【症例1】21歳の女性で主訴は斜頸位、頸部痛、肩こりである。現病歴は生後より右筋性斜頸を指摘され、近くの総合病院で経過観察をし、1歳時に観血的治療を受けた。その後症状は改善されたが高校生ごろより再び斜頸位を自覚し、20歳ごろより頸部痛、肩こりがひどくなり平成14年2月8日当科を初診した。斜頸位とともに右の回旋制限を認め、8月12日に全身麻酔下、胸鎖乳突筋の腱切り術を行った。術後約1ヶ月間矯正装具を使用し斜頸位は改善、頸部痛、肩こりも改善した。【症例2】12歳の女性で、斜頸位、頸部痛、頭痛である。現病歴は生後より左筋性斜頸を指摘され、近くの総合病院を受診し保存的治療を受けた。1歳まで経過観察後症状は改善されたため終了となった。10歳ごろより再び斜頸位が目立つようになり、平成16年8月6日当科初診となった。斜頸位とともに左の回旋制限、胸鎖乳突筋に圧痛を認め、平成17年7月21日に全身麻酔下、胸鎖乳突筋の腱切り術を行った。術後約1ヶ月間矯正装具を使用し斜頸位は改善、頸部痛も改善した。【考察】症例1、2ともに幼児期は症状改善があり、治療が終了となったが10歳以後に症状の再発がみられた。筋性斜頸例では10歳以後再発する例もあり、長期の経過観察が必要と思われる。



■「斜頸・脊椎」 11月2日(金) 16:26～16:58

座長：大野記念病院脊椎・側弯センター 瀬本喜啓

## 25 Down 症候群の環軸椎不安定症の自然経過

おわた まいご

太田英吾、二見 徹、片岡浩之、共田義秀、尾木祐子、貴志夏江  
滋賀県立小児保健医療センター

【目的】 Down 症候群の環軸椎不安定症の頻度、自然経過について調査した。【対象および方法】 1992 年から 1999 年までに当院を受診した 109 症例を対象とした。男児 59 例、女児 50 例であり、平均経過観察期間は 6.2 年 (0 年 - 14.3 年) であった。単純 X 線写真を用いて、環椎歯突起間距離 (ADI)、頸椎脊柱管前後径を計測し、環軸椎関節の不安定性の評価を行った。観察期間中平均撮影回数は、7.5 回 (1 回 - 24 回) であった。【結果】 環軸椎不安定症 (ADI が 5mm 以上) を認めたのは 21 症例 (19.3%) であった。そのうち 16 症例 (14.7%) では環軸椎不安定症は経過とともに自然に改善傾向を示し、3 症例 (2.8%) では ADI は不変であった。2 症例 (1.8%) は ADI が増大し、神経学的症状を発症したため手術的治療を行った。【考察】 今回の調査では、ADI が 5mm 以上でも os odontoideum を合併しない症例では、ADI は長期的にも増大傾向を認めず、神経学的症状を合併しなかった。1985 年から 2007 年までに、当院で Down 症候群の環軸椎不安定症に対して神経症状を合併したため環軸椎の固定術を必要とした症例は 5 症例あり、全例 os odontoideum を認めた。Os odontoideum を合併し、ADI が 5mm 以上の場合、特に注意深い経過観察が必要と考えられる。

B  
会  
場

## 26 特発性側弯症に対する矯正固定術の長期成績

おむやま やすまさ

大山安正<sup>1</sup>、浅野 聡<sup>1</sup>、木家哲郎<sup>1</sup>、飯田尚裕<sup>1</sup>、中村 豊<sup>1</sup>、田島幹大<sup>1</sup>、反町 毅<sup>1</sup>、  
阿藤晃久<sup>1</sup>、大関 寛<sup>1</sup>、野原 裕<sup>2</sup><sup>1</sup> 獨協医科大学越谷病院整形外科、<sup>2</sup> 獨協医科大学整形外科

【目的】 特発性側弯症に対する矯正固定術後の長期経過観察例の成績を検討した。

【方法】 1986 年以降、当科で手術施行した特発性側弯症患者で術後 10 年以上経過観察可能であった 55 例を対象とした。手術時平均年齢は 17 歳、経過観察期間は平均 13 年であった。手術法は胸椎カーブに対して後方矯正固定術 29 例、胸腰椎および腰椎カーブに対して前方矯正固定術 18 例、ダブルカーブに対して前方後方合併手術 8 例であった。使用した instrumentation は時代により変遷していた。これらの症例に対し、術前、術後、最終調査時の立位全脊柱 X 線正面像および側面像にて Cobb 角、胸椎後弯角、腰椎前弯角、L4 tilt 角、固定下位隣接椎間の関節症性変化を検討した。また、臨床評価として SRS instrument を調査した。

【成績】 後方法による胸椎側弯矯正率は平均 63 %、前方法による腰椎側弯の矯正率は平均 66 %であり、調査時も矯正率は維持されていた。前方固定術は L3 を固定下端椎としても L4 tilt を矯正していた。軽度の固定下位隣接椎間の関節症性変化、腰痛を認める患者がいたが、日常生活に支障はなかった。

【結論】 特発性側弯症に対する矯正固定術の長期成績は、前額、矢状面における脊柱バランスが良好で満足 of the results であった。



■主題5「DDH 診断」 11月2日(金) 16:58 ~ 17:38

座長：昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 扇谷浩文

## 27 新生児検診の意義と問題点の検討

むかい しょうご  
向井章悟、東 勇哉、坪内直也、二宮周三、向田征司、山田 茂、清水和也  
京都医療センター整形外科

【目的】新生児検診を行い、生下時の異常所見の頻度を調べ、検診の意義と問題点を検討する。【方法】平成17年8月～平成19年3月に当院で出生した新生児に対して新生児検診を行い、異常所見を呈した患児については外来にて追跡調査を行った。異常所見の出現と性別、出生時期や出生時体重、胎内所見などが関連しているのかどうか検討を行った。【結果】新生児検診を施行したのは820人であり、そのうち外来診察や診療録などから生後3ヶ月以降まで追跡調査が可能であったのは510人であった。体表奇形、股関節の異常などを指摘された児は46人(5.6%)であり、その後、股関節脱臼として経過観察が必要であったもの10人、そのうち治療が必要であったもの5人であった。多合指などの表在奇形3人、筋性斜頸1人、内反足1人、分娩麻痺1人であった。【考察】治療が必要な股関節脱臼の出現頻度は0.6%、完全脱臼は0.1%であった。下肢の扱い方の指導を徹底することによって、異常を指摘されなかった児から経時的に悪化した例がなかったことが確認できた。また斜頸や内反足の出現頻度は低く、浜西が提唱したTAC syndromeに合致した所見を呈した新生児はいなかった。【結論】当院は産科集約施設であることから妊娠分娩のvariationが多く、この調査だけでは先天性の素因をもつ患児の割合が変化しているのかどうかの結論を出すのは困難である。

## 28 一般整形外科から紹介された先天性股関節脱臼例

もりしま としゆみ  
盛島利文、青木 恵  
はまなす医療療育センター整形外科

【目的】小児整形専門の当科へ紹介された先天股脱関連症例から、一般整形外科による先天股脱診療の現状について考察した。【対象・方法】1997～2006年に先天股脱関連疾患で、一般整形外科から当科紹介の162例を対象群として、診断、経過、治療、転帰を診療録、直接診察で調べ、その他一次検診以外で当科受診した218例を比較群とし、さらに当地域先天股脱検診報告データも合わせ、先天股脱に関する一般整形外科医診療の傾向と問題点を検討した。【結果】対象群の紹介理由は、二次検診後の治療依頼がほとんどで、「治療困難」の理由は16%であった。当科診断は脱臼・亜脱臼25.5%、臼蓋形成不全32.7%。当科治療は、経過観察47.5%、RBのみ21.0%、他の治療法追加6.8%であった。当科RB治療施行の割合は、比較群より対照群が有意に高かったが、経過観察例も多かった。検診報告データより地域での全治療例中、当科施行の割合は53%であった。【考察】当地域の先天股脱検診は一般整形外科医の協力で行われているが、当科紹介例には治療不要例も多く、診断の精度向上が求められる。一般整形外科医は小児整形外科疾患に接する機会は少なく、専門機関紹介傾向は続くと思われるが、当地域の役割分担、診療連携を考え、治療に至る前の予防、正しいRBの着用法など、先天股診療へのさらなる関わりを望みたい。

## ■主題5「DDH 診断」 11月2日(金) 16:58～17:38

座長：昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 扇谷浩文

## 29 超音波前方法による DDH 所見

齊藤良明<sup>1</sup>、杉 基嗣<sup>2</sup>、今釜 崇<sup>3</sup>、石田洋一郎<sup>3</sup>、田口敏彦<sup>3</sup><sup>1</sup> 鼓ヶ浦こども医療福祉センター整形外科、<sup>2</sup> 光中央病院整形外科、<sup>3</sup> 山口大学整形外科

【目的】先天性股関節脱臼における超音波前方法の有用性に関する報告は散見されるが、Graf 法に比べて指標が少なく読影が容易ではない。そこで、MRI を参考として超音波断層像の解釈を行ったので報告する。【対象と方法】対象は整復前に超音波前方法および MRI 撮像を行った片側 DDH70 例であった。超音波検査にはアロカ社製 SSD-500 とリニア型 5.0MHz のプローブを用い、患児を仰臥位、股関節屈曲 90° 可及的外転位として恥骨上にプローブを設置し、両恥骨結節と股関節が同時に描出される面を基準面として断層像を得た。【結果】正常股では中央で上方凸の二峰性を呈する恥骨結節が描出され臼蓋の前方部に移行し、更に外側では骨幹が高輝度な線状エコー像として描出されていた。また、骨幹の内側では、中央部で内側に突出した像を伴う弓状の高エコー帯が描出されており、これらの像は恥骨中央を挟んで対称的な像を呈していた。脱臼股でも骨幹は高輝度に描出されているが、両恥骨を結んだ線を基準として両骨幹の位置を比較すると脱臼側では健側に比して後方に位置していた。また、骨幹端の近位部には健側で認められる弓状の高エコー帯は描出されていなかった。【まとめ】高輝度に描出される骨幹部の位置および内側の弓状の高エコー帯の有無は骨頭と臼蓋の位置関係をあらわす指標であり、DDH の超音波前方法における有用な読影所見と考えられた。

## 30 先天股脱遺残亜脱臼における MRI 所見と臼蓋発育の検討

若林健二郎、和田郁雄、堀内 統、大塚隆信

名古屋市立大学大学院整形外科

【目的】先天股脱整復後の遺残性亜脱臼に対して補正手術の要否に迷う場合が少なくない。手術適応の決定に際して我々は MRI 所見を参考にしており、有用性について種々報告してきた。今回、保存的に経過をみた遺残性亜脱臼の MRI 所見とその後のレントゲン所見について調査を行ったので報告する。【対象および方法】補正手術を行わなかった遺残性亜脱臼 18 例（男児 3 例、女児 15 例）を対象とした。全例 3 歳頃に MRI を撮影しており、最終調査時年齢は 6 歳～12 歳 4 ヶ月（平均 8 歳 10 ヶ月）であった。MRI における T2 強調冠状断像の骨頭中心スライスで、荷重部臼蓋軟骨内の高信号領域を認めるものを「あり群」、認めないものを「なし群」とし、その後のレントゲンでの臼蓋角と CE 角の経年的変化を調査した。【結果】3 歳時の「あり群」での臼蓋角は平均 32°、CE 角は平均 3° であった。「なし群」では各々平均 31.2° および 3.4° で、両計測値とも 2 群間に有意差は認めなかった。これに対して、最終調査時の「あり群」での臼蓋角は平均 28.7°、CE 角平均 7.9° と臼蓋発育は不良であった。一方、「なし群」では臼蓋角平均 21.7°、CE 角平均 19° と両計測値とも 2 群間に有意差を認め、「なし群」では臼蓋形成は良好であった。【考察および結論】MRIT2 強調冠状断像での荷重部臼蓋軟骨内の高信号領域は、その後の臼蓋の発育障害を示唆する所見と考えられた。

■主題5「DDH 診断」 11月2日(金) 16:58～17:38

座長：昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 扇谷浩文

### 31 10歳台の亜脱臼性変形性股関節症の関節内病変

なかじま やすはる

中島康晴<sup>1</sup>、藤井政徳<sup>1</sup>、野口康男<sup>2</sup>、末永英慈<sup>1</sup>、神宮司誠也<sup>1</sup>、山本卓明<sup>1</sup>、馬渡太郎<sup>1</sup>、  
岩本幸英<sup>1</sup>

<sup>1</sup>九州大学整形外科、<sup>2</sup>佐賀県立好生館病院

【はじめに】 Developmental dysplasia of the hip (DDH) の亜脱臼遺残例における疼痛発症時の関節内病変を知ることは、関節症進行の機序を知る上でも興味深い。今回、10歳台のDDH骨切り術に併用した関節鏡所見について検討したので報告する。

【対象と方法】 対象は10歳台の症例で、骨切り術時に関節鏡を行った20例21関節である。全例女性、手術時平均年齢は16.0歳(12-19歳)であった。股関節症の病期は前関節症17関節、初期4関節であり、その内、先天性股関節脱臼の治療歴を有するのは15例15関節であった。関節軟骨の変性はgrade(G) 0：正常、G1：黄色化・軽度のけば立ち、G2：表面不整・erosion、G3：軟骨下骨の露出の4段階に分け、さらに関節唇断裂の有無についても検討した。

【結果】 前股関節症においても82.3%でG1以上の軟骨変性は存在し、臼蓋側でより高率であった。(臼蓋側：70.6%、骨頭側：17.6%)。その部位は前方(64.7%)に多く認め、次いで上方から後方の順であった。臼蓋唇断裂は前股関節症の76.5%に認め、前上方で最も多かった。軟骨と関節唇障害がともに認められなかった例はなかった。初期股関節症4関節では全例に臼蓋側の軟骨変性および関節唇断裂の所見を認めた。

【結論】 前股関節症においても軟骨変性は高率に認められ、臼蓋側の前方から始まる傾向であった。また関節唇断裂も高率に合併していた。初期股関節症では軟骨・関節唇障害ともにさらに進行していた。

## 32 先天性股関節脱臼に対する鏡視下整復術

杉山 肇<sup>1</sup>、浜田良機<sup>1</sup>、堀内忠一<sup>1</sup>、木盛健雄<sup>1</sup>、中村祐敬<sup>1,2</sup>、井手隆俊<sup>2</sup><sup>1</sup>山梨大学大学院整形外科、<sup>2</sup>健康科学大学

【目的】先天性股関節脱臼（以下 DDH）症例のうち、装具や牽引療法などの保存的治療で整復困難な症例に対し、鏡視下手術を利用した整復術（鏡視下整復術）を行っているので報告する。【方法】症例は、7例7関節（男2、女5）で、手術時年齢は、1歳2ヵ月から4歳である。手術は、延長した骨頭靱帯を切除したのち、電気凝固メスを用いて臼底を覆う線維組織を切除、さらに内反した関節唇に鉤状のプロープを用い放射状に2から3ヵ所の切開を加え、これを外側に反転し、脱臼位にある骨頭を徒手的に整復した。術後は、開排位のギプス固定とした。【結果】術後4週で、骨頭は内側に移動して臼蓋内に整復されており、術前の関節造影でみられた臼底の肥厚と関節唇の内反による陰影欠損は消失してした。術後1年9ヶ月から5年の現在、手術時2歳未満の5例では比較的良好な整復位が得られており、特に術前に歩行開始前の3例では、Severin 分類で1と良好であった。また、年長の2例は亜脱臼傾向にあった。【考察】鏡視下に関節内の整復障害因子を切除して、股関節の整復を行う鏡視下整復術は、周囲の軟部組織への影響や、骨頭への血行を傷害する可能性が少なく、小児の股関節に対し適した手術と考えられる。今回の結果から、本術式は2歳未満で臼蓋と骨頭の適合性がよく、歩行開始前の症例に良い適応があり、保存療法で整復が困難な症例に対して有用な治療法と考えられる。

## 33 1歳以降にオーバーヘッド牽引にて整復可能であった先天性股関節脱臼の2例

奥秋 保、長谷川和寿、土谷一晃、中村秀紀、上野 悟、園部正人、桜井達郎、勝呂 徹  
東邦大学整形外科

【目的】先天性股関節脱臼に対して、他院で整復されず、1歳以降に当院でオーバーヘッド牽引（以下、OHT）を行い整復できた2例を経験したので報告する。【症例1】女児。生後4ヵ月時に健診で左先天性股関節脱臼と診断され、他院にてリーメンビュゲル法（以下、RB法）で整復されず、生後8ヵ月時に徒手整復を行い経過観察となった。両親が経過を心配し、1歳1ヵ月時に当院初診となった。単純エックス線像にて左股関節脱臼を認め、入院してOHTを施行し整復された。3歳1ヵ月の現在、再脱臼はなく、歩行状態は良好である。【症例2】女児。1ヵ月健診にて左先天性股関節脱臼と診断され、生後6ヵ月からRB法を施行しそのまま経過観察となった。両親が経過を心配し、RB法のまま1歳2ヵ月時に当院初診となった。単純エックス線像にて左股関節は脱臼していたため、入院しOHTを行い整復した。2歳3ヵ月の現在、再脱臼はなく、歩容は安定している。【考察】先天性股関節脱臼の発症数は以前に比べ減少している。そのため、日常診療で遭遇する機会が少なくなり、診断の遅れや不適切な治療などにより幼児以降に治療が必要となる例が少ない。OHTの整復のメカニズムはRB法と類似しているが、軽度の牽引力が常に股関節に作用していることが特徴で、RB法に比し強い整復力が得られる。そのため、RB法で整復不能例や、1歳以上の幼児に対して選択すべき治療法の1つと考えた。



### 34 整復されないまま長期間RBを装着された症例の治療経験

ともしひで 共田義秀<sup>1</sup>、二見 徹<sup>1</sup>、片岡浩之<sup>1</sup>、太田英吾<sup>1</sup>、尾木祐子<sup>1</sup>、貴志夏江<sup>1</sup>、鈴木茂夫<sup>2</sup>

<sup>1</sup>滋賀小児センター整形外科、<sup>2</sup>水野病院整形外科

【目的】脱臼が整復されないまま長期間リーメンビューゲル（以下RB）を装着された症例の治療経過を調査しその特徴を明らかにする。【方法】1994年から2004年の間に当院で治療を行った先天性股関節脱臼（以下DDH）のうち、前医で4週間以上RBを装着されたが整復が得られなかった18症例を対象とした。全例直ちにRBを除去し開排位持続牽引法（以下FACT）を行って整復を試みた。RBを装着されていた期間、整復に要した期間（入院期間）、治療成績、MRI所見について検討した。【結果】脱臼位のままでのRB装着期間は4週から5ヶ月であった。全例FACTで整復位が得られ平均入院期間は49日（22～115日）であった。2ヶ月以上RBを装着された7例の入院期間は平均63日（22～115日）で、2ヵ月未満装着された11例の平均41日（24～58日）と比較し長期の入院を要した。FACT開始前に撮影したMRI像では開排位で骨頭が臼蓋の後面に回り込む高度な脱臼を呈するものが多く見られ、とくに2ヶ月以上RBを装着された症例にその傾向が強かった。FACT後に再脱臼や骨頭壊死はいずれもみとめず、4例（22%）で臼蓋形成不全に対する補正手術を後に要した。【結論】整復位が得られないまま長期間RBを装着することで脱臼がより重症化し、難治化することが示唆された。このような症例に対してもFACTは有効であった。

### 35 先天性股関節脱臼に対する観血的整復術（Ludloff法）の治療成績

あめみや まさひで 雨宮昌栄、吉川一郎、渡邊英明、星野雄一

自治医科大学整形外科

【目的】当科において、保存療法で整復困難な先天性股関節脱臼例に対し、Ludloff法による観血的整復術を行った8例を経験した。今回、これらの臨床経過を調査して問題点などを検討したので報告する。【方法】当科において、1983年12月～2004年1月までの期間にLudloff皮切による観血的整復術を行った9例10股のうち、片側例8例8股を対象とした。全例女児、いずれも左側であった。手術時年齢は、1歳0か月～2歳2か月（平均1.4歳）、経過観察期間は2年～24年（平均12.5年）である。これらの症例の単純X線像を、臼蓋角、Sharp角、Severin分類（6歳前後の症例はCE角をOE角で代用）、teardrop distance（TDD）の左右差の値によって評価した。【結果】8例中3例が追加手術を行っていた。術前臼蓋角は全例30°以上、最終調査時の臼蓋角またはSharp角は、臼蓋角計測3例中2例が30°以上、Sharp角計測5例いずれも40°以上、また、Severin分類IIbが4例、IIIが4例、最終調査時のTDDの左右差は、2mm以下が3例、3mm以上が5例であった。【考察】本調査の結果から、Ludloff法は、関節包整復障害因子の処理は可能だが、関節包外整復障害因子の処理に難があるため、当科では2006年より広範囲展開法を行っている。【結論】当科における、先天性股関節脱臼に対するLudloff皮切による観血的整復術の治療成績は、成績不良例が目立った。



## 36 先天性股関節脱臼に対する観血的整復術後の近位大腿骨過成長について

よしの しんじ  
吉野伸司、中村雅洋、肥後 勝  
鹿児島県立整肢園

【目的】先天性股関節脱臼に対する観血的整復術(OR)後の近位大腿骨形態をX線学的に検討した。  
【対象と方法】片側例でOR施行し5歳以上まで経過観察した30股を対象とした。股関節正面レ線像で1) 骨頭径2) 頸部幅3) 頸部長4) 骨頭一大転子間距離を測定し、健側比で評価した。また立位正面像で骨頭高位を比較し、下肢長差を測定した。これらの変化を経時的に評価した。【結果】OR時年齢は平均1歳4ヶ月、平均経過観察期間は10年3ヶ月であった。1) 骨頭径で健側比15%以上の骨頭肥大を27股(90%)に認め、最大骨頭径は平均125.4%であった。骨頭肥大は幼児期に一過性に生じていた。2) 頸部幅の最大値は平均116.0%で、一過性であった。3) 頸部長と4) 骨頭一大転子間距離はともに年少期に最大となり(平均127.6%および148.1%)骨成熟期まで持続する傾向があった。外反股は21股(70%)に生じていた。下肢長差は経過中最大平均9.8mm過長であり、最終経過観察時も下肢長差が残存していた。下肢過長となった3例に大腿骨遠位骨端線staplingを施行した。【考察】OR後の骨頭・頸部の肥大は一過性であるが頸部過成長は長期にわたって持続し、外反股と相まって脚長過長となることがある。その結果、骨盤傾斜による相対的臼蓋形成不全状態(いわゆるLong-leg dysplasia)となり臼蓋発育障害を引き起こす一因となりうる。OR後は大腿骨近位過成長に留意し、必要に応じて積極的に脚長補正を行なうべきである。

■「股関節」 11月3日(土) 8:40～9:20

座長：国立箱根病院 坂巻豊教

## 37 一般整形外科医と他科医による小児股関節検診の現況

藤原憲太<sup>1</sup>、木下光雄<sup>1</sup>、中村祐子<sup>2</sup>、瀬本喜啓<sup>3</sup><sup>1</sup>大阪医科大学整形外科、<sup>2</sup>高槻赤十字病院整形外科、<sup>3</sup>大野記念病院側弯センターリハビリテーション科

【目的】一般整形外科医と他科医により行われた小児股関節検診の現況について検討すること。【方法】対象：2006年1月から2007年6月までに受診した147児（女児107例、男児40例）。紹介時月齢：平均3.3カ月。全例に超音波検査を用い先天性股関節脱臼の診断を行った。検診を行った医師の専門分野の違い、紹介状に記載された異常所見の多さと治療の要否との関係を統計学的に検討した。【結果】先天性股関節脱臼と診断されリーメンビュージェルなどの治療を要した乳児は147例中18例（12.2%）であった。検診を行った医師は小児科が最も多く108例、整形外科25例、内科、産婦人科が各々1例であった。整形外科医が検診を行った群と整形外科以外の医師が行った群を比較すると、整形外科医が検診した群に治療を要する患児が有意に多かった（ $p \leq 0.001$ ）。異常所見は開排制限97例、脚長差17例、皮膚溝非対称7例、クリック4例で大転子と坐骨の位置異常は0例だった。紹介状の異常所見が1つの群と2つ以上の群を比較したが、治療を要する患児の多さに差を認めなかった。【考察】股関節検診実施医師の選択は行政により様々である。当地域の検診は主に小児科医が行っており、整形外科医の関与は少ない。結果より整形外科医の積極的な検診への関わりと他科医への診察方法を含めた啓発が必要と思われた。【結論】小児股関節検診への整形外科医の積極的な関わりを強める必要がある。

## 38 Down症候群に合併した習慣性股関節脱臼の一例

榮森景子<sup>1</sup>、畠山征也<sup>2</sup>、高橋 牧<sup>2</sup><sup>1</sup>新潟大学整形外科、<sup>2</sup>はまぐみ小児医療センター

Down症候群に伴う習慣性股関節脱臼の報告は少ない。今回我々は general joint luxity、臼蓋形成不全、麻痺のいずれも伴わないDown症候群の4歳児の一例を経験したので報告する。【症例】Down症候群の4歳男児。808gの超低出生体重児で新生児仮死の既往あり、重度の知的障害と運動発達遅延を有するが、麻痺は認めない。母親がズボンを履かせようと右股関節を屈曲させた際に急に泣き出し、不機嫌となった。当院救急外来受診し、X線撮影にて右股関節後方脱臼と診断。無麻酔で容易に徒手整復されるが、手を離すと簡単に再脱臼を生じた。脱臼を生じる際のみ泣くが、数分後には脱臼位の状態でも治まった。保存的治療の方針で外転位でのギプス固定を行い、2週後に外転装具を開始した。入浴時を除く装着で6週目にX線で異常所見認めないため、8週目に着脱時間を設定する予定であったが、重篤なRSウィルス感染で入院治療を受けた際に装着を中止された。発症後7か月の外来受診まで、特に痛みは訴えなかったとのことだが、X線で股関節の後方脱臼を認めた。再度保存的治療を行う方針とし、外転装具装着を再開して現在も加療中である。【考察】我々が渉猟した報告では、無治療で経過観察のみ行った例や、保存的治療では治癒が困難であり手術を施行した例など、様々な治療が行われている。本例は、側彎の予防や座位の安定を目的とし、手術も念頭において保存的治療を行っている。

■「股関節」 11月3日(土) 8:40～9:20

座長：国立箱根病院 坂巻豊教

## 39 三世代に発生した鎖骨頭蓋異形成症に伴う先天性内反股の検討

おちあい たつひろ  
落合達宏、佐藤一望、高橋祐子、須田英明

宮城県拓桃医療療育センター整形外科

【目的】三世代に発生した鎖骨頭蓋異形成症に伴う先天性内反股の形態的特徴について検討した。

【症例】本家系に4例の鎖骨頭蓋異形成症を認め、そのうち三世代3例4股に先天性内反股が認められた。X線所見は女兒(症例1、7歳)では球形の大腿骨近位骨端核が認められ、頸部骨端線はHilgenreiner-epiphyseal角 $86^{\circ}$ とほぼ垂直で、骨頭は偽関節様にすべりを生じ内反股を呈していた。すべりは骨頭下縁が小転子上縁に達する程度であった。母(症例2)では内反はさらに強く、骨頭下縁は小転子下縁に達していた。また、祖母(症例3)でも症例2とほぼ同様の内反に留まり、骨頭離断には到らなかった。症例1のMRIでは骨端線でのすべりがより鮮明に捉えられた。また、骨頭の下方に存在した腸腰筋腱を認め、対応した骨頭の下縁に陥凹の形成を認めた。これはX線像においても骨頭下縁の陥凹として表されていた。同様の所見は症例2、症例3でも認められ、その特徴によって半球形～円筒形をした独特の骨頭が形作られていた。【結論】骨頭下縁の陥凹は腸腰筋腱が骨頭を下方から支えるように作用したために生じたと考えられた。したがって、自験例のような先天性内反股では、その内反進行が小転子下縁で停止し、骨頭離断に至らないと予測できる可能性がある。

## 40 大腿骨頭すべり症のリモデリングに関する検討

けんもく とものり  
見目智紀<sup>1</sup>、亀ヶ谷真琴<sup>2</sup>、西須 孝<sup>2</sup>、高澤 誠<sup>2</sup><sup>1</sup>長生病院整形外科、<sup>2</sup>千葉県こども病院整形外科

【目的】大腿骨頭すべり症後に起こるリモデリングに関して、その程度と股関節機能との関連性およびリモデリングの影響因子について検討し、in situ pinningの適応を再検討すること。【方法】対象は千葉県こども病院にて大腿骨頭すべり症に対しin situ pinningを施行した55例63股(男43例、女子12例)。手術時平均年齢11.7歳、平均経過観察期間4.4年、術前平均PTA $26.7^{\circ}$ 、うち $40^{\circ}$ 以下は60股、 $40^{\circ}$ より大きいものは3股であった。リモデリングはJones分類で評価した。【結果】リモデリングのタイプは、A40股、B17股、C6股であった。手術時平均年齢は、それぞれA11.8歳、B11.7歳、C10.6歳、平均術前PTAはA $22.8^{\circ}$ 、B $32.1^{\circ}$ 、C $37.2^{\circ}$ であった。リモデリングタイプと術前PTAは有意に相関した。PTA $40^{\circ}$ 以下の93%がリモデリング良好であったが、 $40^{\circ}$ を超えると67%が不良であった。股関節可動域ではタイプCが他群に比べ屈曲で有意に制限が認められた。ドレーマン徴候はタイプAで71%、Bで20%が改善したが、タイプCは全例改善しなかった。リモデリングの影響因子について重回帰分析を行った結果、初診時PTAが大きく、手術時年齢が若いものほどリモデリングは不良であった。【考察】リモデリングには骨成長に伴う自家矯正力だけでなく、荷重時の骨頭にかかる慢性的なストレスも大きく影響するものと考えられた。【結論】in situ pinningの適応を初診時PTA $40^{\circ}$ 以下とするのは妥当と考えられた。

■「股関節」 11月3日(土) 8:40～9:20

座長：国立箱根病院 坂巻豊教

## 41 思春期発症の高度圧壊広範囲大腿骨頭壊死に対する大腿骨頭高度後方回転骨切り術－3年以上経過例からみた有用性の検討－

渥美<sup>あつみ</sup> 敬<sup>たかし</sup>、玉置 聡、朝倉靖博、中西亮介、加藤英治、渡辺 実、桧原俊久、小原 周  
昭和大学藤が丘病院整形外科

【目的】思春期発症高度圧壊広範囲大腿骨頭壊死に対して大腿骨頭高度後方回転骨切り術を行い、術後3年以上経過を追えた症例からその有用性を検討したので報告する。【対象および方法】対象は9例10関節で、壊死発症年齢は平均13.6才、手術時年齢は平均14.6才、男児4例、女児5例である。すべり症後が4関節、頸部骨折後が3関節、ステロイド多量投与後が3関節である。全例圧壊が著明で、荷重部生存域は8関節が存在せず、2関節は小範囲にみられた。関節裂隙狭小化は3関節にみられた。側面像での壊死範囲は前後方向に広く、前下方に生存域がみられた。後方回転角度は平均126°であり、平均20°の内反を加えた。術後経過観察期間は3-9年(平均4.9)であり、術後生存域(正面像、45度屈曲位像)、最終観察時X線正面像、JOA Hip scoreを検討した。【結果】術後X線正面像での荷重部生存域は平均41%、45度屈曲位像では平均44%であった。最終観察時X線正面像では内側に移動した圧壊壊死域は広範囲に修復し、再球形化がみられた。関節裂隙は保たれており、術前裂隙狭小化の3関節では改変がみられた。屈曲は平均122°、外転は平均31°であり、Hip scoreは平均98ポイントであった。【考察】思春期の高度圧壊広範囲大腿骨頭壊死に対する本術式は、良好な修復が生じる有用な手術療法と考えた。



■「垂直距骨・外反足」 11月3日(土) 9:20～9:52

座長：千葉県子ども病院整形外科 西須 孝

## 42 先天性垂直距骨の治療経験

まつお あつし  
松尾 篤、河野洋一、松尾圭介、佐伯 満

北九州市立総合療育センター整形外科

【対象】手術加療を行った先天性垂直距骨4例8足（男児3例6足、女児1例2足）で、手術時平均年齢は18ヶ月（1歳～1歳6ヶ月）、術後平均観察期間は8年5ヶ月（3年～20年6ヶ月）であった。分類は浜西らの分類を用い、神経筋疾患のGroup2が2例4足、特発性のGroup5が2例4足であった。Group2の2例は先天性多発性関節拘縮症（AMC）であった。【方法】距舟・距骨下・踵立方関節解離、後方解離、アキレス腱延長、前脛骨筋腱・腓骨筋腱延長等を行った。単純X線で術前後の距骨-第一中足骨基底角（TAMBA）、踵骨-第一中足骨基底角（CAMBA）を計測、Adelaar Score、移動能力、足部の腓胝、疼痛、矯正損失の有無、距骨の無腐性壊死の発生の頻度を調査した。【結果】TAMBAは術前平均71°が術後31°に、CAMBAは術前平均30°が術後21°に改善していた。Adelaar ScoreはGroup2が平均5.5点、Group5が平均8.3点であった。最終調査時、車いす使用1例、補装具なしでの歩行が3例であり、腓胝・疼痛は認めなかった。矯正損失はGroup2の4足中3足に、Group5の4足中1足に認め、初期矯正が不十分であったGroup2に多い傾向があった。【結論】AMCに伴う4足中3足は術後の矯正位の獲得及びその保持が困難であったが、特発性の症例の矯正位の獲得及びその保持は良好であった。

## 43 先天性垂直距骨に対する観血整復術の術後成績

やまぐち とおる  
山口 徹<sup>1</sup>、藤井敏男<sup>2</sup>、高村和幸<sup>2</sup>、柳田晴久<sup>2</sup>、和田晃房<sup>2</sup><sup>1</sup>九州中央病院整形外科、<sup>2</sup>福岡市立子ども病院・感染症センター整形外科

先天性垂直距骨に対して、内外側アプローチによる距舟・距骨下・舟立方・足関節後方の関節解離および、長短趾伸筋腱・前後脛骨筋・長短腓骨筋腱・アキレス腱の延長を適宜行った。整復位で後足部と距舟関節をK-wireで固定し、3週後に後足部、6週後に距舟関節のK-wireを抜釘し、短下肢装具を装着させた。また、関節解離後に距骨下関節の不安定性を認めた場合、距骨下関節制動術（LeLievre法）を追加した。【対象】4例7足（男児1例1足、女児3例6足）。基礎疾患の内訳は特発性1例1足、先天性多発関節拘縮症1例2足、奇形症候群2例4足である。初回手術時年齢は平均1歳（9ヶ月～1歳5ヶ月）、術後経過観察期間は平均11年9ヶ月（7年～22年）である。このうち距骨下関節制動術を併用したもの1例1足、術後経過観察中に前方解離を追加したもの2例4足である。【結果】術前の第1中足骨-距骨角（talar axis-first metatarsal base angle: TAMBA）は平均75.4°（62°～90°）術直後は平均7.9°（-20°～27°）最終観察時は平均13.7°（-20°～35°）であった。最終観察時全例独歩可能となった。【結語】変形が少し再発した症例もあったが、全例でplantigradeな足を確保できた。

■「垂直距骨・外反足」 11月3日(土) 9:20～9:52

座長：千葉県こども病院整形外科 西須 孝

## 44 小児の距踵関節癒合症に対する有茎脂肪移植術の治療成績

いしま 由香理<sup>1</sup>、宮本 亘<sup>1</sup>、内尾祐司<sup>1</sup>、高尾昌人<sup>2</sup>

<sup>1</sup>島根大学整形外科、<sup>2</sup>帝京大学整形外科学教室

【目的】保存的治療に抵抗する小児の距踵関節癒合症に対し、癒合部切除および有茎脂肪弁移植術を行ない、その術後成績を検討したので報告する。【対象】2001年から2005年までに当科で手術を行なった5例6足（男児5足、女児1足、平均年齢12歳、平均経過観察期間4.5年）を対象とした。【方法】手術はまず癒合部直下の皮下脂肪組織を剥離し半円状の有茎脂肪弁を作製して、癒合部を切除後、距踵関節の可動性が十分であることを確認し脂肪弁を形成した関節内に挿入した。脂肪弁の脱落防止のために、脂肪弁先端を糸で縫着しこれを踵骨側に穿った骨孔に通して縫着した。全症例に対し、術前および最終経過観察時のAOFAS scoreを調査した。また術後から最終経過観察時までの再発の有無を調査した。【結果】AOFAS scoreは術前平均72点、術後平均96点で全例に改善を認めた。また最終経過観察時までに再発を認めた症例はなかった。【考察】距踵関節癒合症に対する有茎脂肪弁移植術は移植脂肪組織への血行が温存されているため癒合化が起りにくく、またこれを形成した関節面に挿入して縫着することにより関節内からの脱落を防止するという利点がある。本術式は距踵関節癒合症に対する有効な手術法であると考ええる。

## 45 外反扁平足に対する外側支柱延長術の経験

たむら やすき  
田村康樹、坂本 仁、石原芳人、若林育子

秋田県太平療育園

【目的】様々な原疾患を持つ症候性の外反扁平足では、通常歩行獲得で強化されるべき筋などが発達せず高度な変形を来すことが多い。今回我々は高度な変形がみられた外反扁平足に対し、外側支柱延長術を行い良好な結果が得られているので報告する。【方法】対象は独歩可能な7例10足で性別は全例男であった。手術時年齢は10歳9か月から31歳6か月、術後観察期間は平均で3年4か月であった。原因疾患は脳性麻痺2例3足、精神発達遅滞2例3足、二分脊椎1例2足、脳血管障害1例1足、染色体異常1例1足であった。手術方法は木下らに準じ、踵立方関節を展開後に関節軟骨および軟骨下骨を切除し移植床を作成する。これを開大器で開き、その間隙に腸骨から採取した全層骨を移植してK-wireでの内固定を行う。術後は6週間のギプス固定後に装具を使用した。【結果】手術前後のX線計測では、荷重背底像の踵骨立方骨角は平均 $36.5 \pm 4.4^\circ$ から $14.3 \pm 7.0^\circ$ に、荷重側面像での距骨第一中足骨角は平均 $32.6 \pm 12.1^\circ$ から $9.9 \pm 6.5^\circ$ に、荷重軸写像の脛踵角は平均 $9.9 \pm 5.5^\circ$ 外反から $3.0 \pm 5.8^\circ$ 外反とそれぞれ改善し、手術により前足部の外転、踵骨の外反が矯正され、内側のアーチも形成された。【結論】今回報告した外側支柱延長術は手技が比較的容易であり、症候性で高度な変形を来した外反扁平足に対し有用であると考ええる。

## 46 Long term outcome in childhood femoral neck fractures - The lessons learnt -

Anil Agarwal<sup>1</sup>, Anil Arora<sup>2</sup>, Sudhir Kumar<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthopaedics, CNBC, Geeta Colony, Delhi, India,

<sup>2</sup>Department of Orthopaedics, UCMS and GTB Hospital, Shahdara, Delhi, India

**Introduction:** We studied their long term behavior and remodeling of childhood femoral neck fractures.

**Material and Methods:** 76 children (< 17 years) treated between 1975 and 2004. Transepiphyseal Fractures (n=4) ; Transcervical Fractures (n=49) ; Basal Fractures (n=16) ; Intertrochanteric Fractures (n=7) . 63 treated surgically while 13 managed conservatively. A primary defunctioning osteotomy was added in 21 patients. Follow up ranges 2 to 24 years.

**Results:** Complications: AVN (n=21) ; Coxa vara (n=18) ; Coxa Valga (n=2) ; Delayed Union (n=7) ; Nonunion (n=4) ; Premature Epiphyseal Fusion (n=23) . Overall results as per Ratliff Criterion are Good in 44, Fair in 21, Poor in 11.

**Conclusions:** Open reduction did not increase the rate of AVN. Impending AVN can be anticipated from plain X ray as early as 3 months. Clinical results were better after active surgical treatment for AVN. Active intervention lead to spheroidal head remodeling. Hips with AVN and bad radiological picture still showed good function at more than 10 year follow up. Non intervened cases (Natural history of AVN) showed flattening and arthritic changes. AVN following Transepiphyseal fracture shows excellent revascularization and remodeling in younger (3 to 5 years) children. Isolated Coxa vara of > 110 degree remodeled on long term. Implant solely can not be held responsible for causing PEF. No delayed union or nonunion was observed in osteotomy group (P=0.05) but results did not improve to a statistically significant level (P=0.139) .

## 47 Complication rates after operative treatment of paediatric femoral neck fractures

Mohammed Nayeemuddin, Gordon Higgins, Phil R Glithero, Christopher E Bache,  
John N O'Hara

Birmingham Children's Hospital, Steel House Lane, Birmingham

**Purpose:** Paediatric fractured neck of femur injuries are rare and historically have high complication rates post-operatively. We present 10 year results from Diana Princess of Wales Childrens Hospital, Birmingham. **Methods:** Cases were identified from theatre records, clinic appointments and data held on computer over 10 years (1997-2006) . They were followed-up clinically (range of movement and leg-length discrepancy) , radiologically (Antero-posterior radiograph) and functionally (using Ratliffs criteria) . **Results:** 15 displaced femoral neck fractures were identified in 14 children over a 10 year period (1997 to 2006) . Mean age at the time of injury was ten years (Range 6-14years) . Mean follow-up was 31 months (Range 6-110 months) . Anatomical reduction and internal fixation was performed in all cases. Two fractures were classified as Delbet type-I (13.3%) , four type-II (26.7%) , six type-III (40%) and three type-IV fractures (20%) . Eleven patients were operated on within 24 hours (R=4-19 hours) and four after 24 hours (R=2-11 days) . The rate of avascular necrosis (AVN) was 6.7% and the rate of premature physeal closure (PPC) was 33.3%. 93% of patients had a good result according to the Ratcliff scoring system. There were no non-unions. One patient had a poor result with AVN and collapse. **Conclusion:** Our data supports more recent study results suggesting that complication rates are not as high as previously thought. Closed reduction with stable fixation, ideally not crossing the physis, may improve outcomes.

## 48 小児前腕両骨骨幹部骨折(中央 1/3)に対する観血的治療の検討

志村治彦<sup>1</sup>、太田 剛<sup>1</sup>、佐藤浩一<sup>1</sup>、吉田裕俊<sup>1</sup>、江幡重人<sup>1</sup>、福島和之<sup>1</sup>、三宅諭彦<sup>1</sup>、  
小谷野岳<sup>1</sup>、若林良明<sup>2</sup>、四宮謙一<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 済生会川口総合病院整形外科、<sup>2</sup> 東京医科歯科大学整形外科

【はじめに】小児の前腕両骨骨幹部骨折は年齢や転位の程度などに応じて様々な治療方法が選択されている。今回我々は、過去7年間に於いて当院で手術を行った中央1/3での小児前腕両骨骨幹部骨折の治療法について検討し、年齢による治療法の選択について考察した。【方法】過去7年間に当院で手術を受けた小児前腕両骨骨折70例のうち中央1/3での両骨骨幹部骨折23例を対象とした。男児15例、女児8例、年齢は2～15歳(平均9.8歳)。経過観察期間は5～35ヶ月(平均9.1ヶ月)。受傷原因は高所からの転落5例、転倒18例。18例にK-wire 髄内固定を行い、5例に両骨プレート固定を行った。【成績】GraceとEversmannの評価基準では優18例、良4例、可1例。術後前腕の可動域は回内平均86.1°、回外平均88.3°であった。【考察】小児の前腕両骨骨幹部骨折は成人と比較すると骨癒合が良好で自家矯正も期待されることから保存的治療が行われることも多い。しかし転位があり不安定な症例では整復後に再転位する可能性があるため、当院では徒手整復後にK-wire 髄内固定法を行っている。それに対して、成人の前腕両骨骨幹部骨折では回旋への不安定性が強いため一般的にプレート固定が行われている。思春期の症例ではそれ以下の年齢の症例と比較して骨癒合が遅く自家矯正力も劣るため、当院では、12歳以上の症例では成人と同じように橈尺骨プレート固定を行う方針としている。

## 49 小児大腿骨骨幹部骨折に対する単支柱型創外固定器を用いた手術療法

垣花昌隆、垣花隆之、大関 寛

獨協医科大学越谷病院整形外科

小児大腿骨骨幹部骨折に対する治療法は保存療法が主体とされてきたが、近年の医療事情の変化により早期離床、短期入院が求められるようになってきた。小児大腿骨骨幹部骨折では複合損傷も多く牽引による保存療法が困難なことが少なくない。また安静を保てない小児において、牽引による保存療法では正確な整復位の保持は困難である。1995年以降、当科では小児大腿骨骨幹部骨折に対し積極的に手術療法を選択してきた。手術には単支柱型創外固定器(Howmedica社製 Monotube TRIAX 創外固定システム)を用いた。手術を行った症例は13例(男児8例、女児5例)、手術時平均年齢は6歳(3歳～9歳)であった。歩行開始時期は平均29日で、平均在院日数は32日であった。全例骨癒合が得られた。創外固定器を用いた手術療法により保存療法よりも早期に離床、及び早期荷重歩行が可能であり、結果的に在院日数も短縮可能であった。我々は小児大腿骨骨幹部骨折に対し、積極的に単支柱型創外固定を用いた手術療法を推奨する。



■主題7「骨折手術」 11月3日(土) 9:52～10:32

座長：九州大学 中島康晴

## 50 病的骨質を有する小児長幹骨骨折治療でのエンダー法について

まつやま としかつ  
松山敏勝、舘田健児、藤田裕樹、恩田和範、小林拓馬

道立札幌肢体不自由児総合療育センター

【目的】エンダー法は、弾性固定であること。釘を適合でき変形のある骨に適している。リーミングしないため成長線を損傷することが少ない。小切開で刺入孔を作成できるなどの利点があり、小児の長幹骨骨折の治療には利点が多い。しかし、病的な骨質を有する症例では手技的に難渋する症例も少なくない。今回、当センターで経験した特に病的な骨質を有する小児でのエンダー法での治療結果を報告して、本法の有用性、注意点を検討した。【対象】5例11部位（くる病2例、骨パージェット病1例、先天性脛骨偽関節症1例、骨形成不全症1例）である。【結果】年齢は1才—15才。上腕骨1例、脛骨5例、大腿骨5例。使用釘は、4mmが4例、3.5mmが2例、3mmが2例、2.5mmが2例、2mmが1例で、4本使用が2部位で、残りは全例が2本使用であった。出血量は、18mlから718mlで、手術時間は32分から2時間45分であった。1例で、釘の移動があったが、全例骨癒合が得られ、釘の破損、刺入部のトラブルはなかった。【考察】エンダー法は最近の釘のバリエーションにより、基本的な手術手技に従って行えば、小児の長幹骨骨折に有用な方法である。しかし病的な骨質では骨髓腔が閉鎖している例や皮質骨の内壁でスムーズに釘を誘導できない例もしばしばである。最初から、骨折部からの髓腔リーリングを行うことも侵襲性の軽減や良好な整復位の獲得から必要な場合が多い。

## ■主題8「感染症」 11月3日(土) 10:32～11:12

座長：国立成育医療センター病院第2専門診療部整形外科 高山真一郎

**51 ペルテス病に併発した小児化膿性股関節炎に対して関節鏡視下手術が有効であった1例**北野利夫<sup>1</sup>、米田昌弘<sup>2</sup>、和田麻由子<sup>3</sup>、橋本祐介<sup>2</sup>、今井祐記<sup>2</sup>、江口佳孝<sup>2</sup>、高岡邦夫<sup>2</sup><sup>1</sup>大阪市立総合医療センター小児整形外科、<sup>2</sup>大阪市立大学整形外科、<sup>3</sup>大阪発達総合療育センター整形外科

14歳男児。8歳時に発熱と左股関節痛にて発症。6歳時に左ペルテス病と診断されたが通院せず未治療のままであった。合併症にアトピー性皮膚炎がある。初診時、37.8℃の発熱、左股関節 ROM は疼痛のため著明に制限されていた。血液検査所見はWBC 11700 /  $\mu$ l、CRP 7.1 mg/dlであった。透視下に関節穿刺を施行し膿性関節液 7ml が吸引された。関節穿刺後、抗生剤（リンコマイシン）の注入（経過中計3回施行）、抗生剤（セフォチアム）の点滴を開始した。細菌培養の結果、S.aureus (MSSA) が同定され、化膿性股関節炎と診断した。起炎菌同定後は感受性の強い抗生剤（セファゾリンとミノサイクリン）を投与し、保存的治療を試みるも炎症反応の沈静化が得られないため7日後に関節鏡視下手術を施行した。関節鏡視の所見では滑膜の増生、骨頭表面の不整像、臼蓋側に血餅と膜状物を認めた。術後、症状は軽快し、炎症反応は沈静化した。14歳の現在、Stulberg Class 3のペルテス病後の骨頭変形と臼蓋の変化は認めるが、化膿性股関節炎後の変化は明らかでない。ペルテス病罹患股関節における関節面の不整、持続する滑膜炎、骨頭-臼蓋不適合条件下での荷重による微細な外傷などが化膿性股関節炎を誘発した可能性がある。治療後骨成熟まで経過を追えた本患児は、ペルテス病という原疾患の自然経過を損ねることなく治療し得たことから、関節鏡視下手術により有効な治療が可能であったといえる。

**52 B群溶連球菌による新生児化膿性股関節炎の1例**石川りか<sup>いしかわ</sup>、吉川一郎、渡邊英明、兩宮昌栄、星野雄一

自治医科大学整形外科

B群溶連球菌感染は出生後2ヵ月以内に多く、産道感染が原因といわれている。新生児のB群溶連球菌による化膿性股関節炎を経験した。症例は生後7日目の男児。生後5日ごろより左足を動かさなくなり、触ると泣くようになった。初診時左股関節部の腫脹および開排制限があった。単純X線で大腿骨頭の外方化、MRIで左股関節の関節液貯留と関節周囲が造影される所見から、化膿性股関節炎と診断し、同日緊急手術を行った。培養の結果からB群溶連球菌が検出され、感受性のある抗菌剤を3週間投与し軽快した。半年後の現在でも再発は認められていない。生後2ヵ月以内のB群溶連球菌による化膿性関節炎は、この時期の化膿性関節炎の62.5%を占めると言われている。新生児期の化膿性関節炎を疑った時には、B群溶連球菌による化膿性関節炎を疑い、早期の観血的治療と抗菌剤治療をすべきと思われる。

## ■主題8「感染症」 11月3日(土) 10:32～11:12

座長：国立成育医療センター病院第2専門診療部整形外科 高山真一郎

## 53 新生児化膿性股関節炎から Brodie 膿瘍へ至った一例

神谷武志、坂本 敬、入江太一、田代尚久、大山正瑞、北 純  
 仙台赤十字病院整形外科

今回我々は化膿性股関節炎から大腿骨頭 Brodie 膿瘍へと至った1例を経験したので文献的考察を加えて報告する。

【症例】12才女児、平成6年8月生後2日目にB群溶連菌による化膿性髄膜炎(WBC12200, CRP17.1)を発症し、IPM/CS、CTX投与を受けた。オムツ交換時の啼泣、左下肢の自動運動減少のため、生後18日目に整形外科紹介となった。左股関節に腫脹を認め、レ線にて亜脱臼を認めた。WBC11000、CRP0.3で、関節穿刺では少量の関節液のみ認め、起炎菌は同定できなかった。化膿性股関節炎と診断したが、保存的治療を行い、その後感染は鎮静化した。しかし8才時レ線上骨端線の変形を生じ、MRIでは骨頭後方に滑膜増殖所見を認めた。10才時左股関節痛を生じ、レ線で骨頭変形、およびMRIで骨端部から骨幹端部におよぶ骨髓内病変を認めた。骨生検では炎症性肉芽を認めたが、腫瘍性病変はなく、Brodie膿瘍と診断した。12才の現在1.5cmの脚長差を認めるが可動域制限なく、一部の運動制限を行なうのみで経過観察中である。

【考察】乳幼児期化膿性股関節炎は頸部骨幹端の静脈洞からの波及が多いとされている。本症では骨端部から骨幹端部におよんでおり、通常の経路とは異なる。滑膜病変と骨盤側の病変もあり、初発病巣の推定は難しい。今後再燃時には骨頭内および関節内の搔爬や固定術等を検討する必要がある。

## 54 1歳児に生じた結核性骨髓炎の2例

川畑了大<sup>1</sup>、川畑英之<sup>1</sup>、廣津匡隆<sup>1</sup>、横内雅博<sup>1</sup>、有島善也<sup>1</sup>、瀬戸口啓夫<sup>1</sup>、山下芳隆<sup>1</sup>、小宮節郎<sup>1</sup>、西順一郎<sup>2</sup>、吉野伸司<sup>3</sup>

<sup>1</sup>鹿児島大学整形外科、<sup>2</sup>鹿児島大学医学部歯学部附属病院小児科、<sup>3</sup>鹿児島県立整肢園

【目的】非常に稀な1歳児に生じた結核性骨髓炎の2例を経験したので報告する【症例】症例1は1歳5ヶ月男児。1歳頃より39℃台の熱発を繰り返し、左膝の熱感を認め、近医小児科受診。レントゲンにて左大腿骨遠位骨端部に骨透亮像を認め近医整形外科紹介受診。化膿性膝関節炎の診断にて加療するも改善せず。紹介され当院にて病巣搔爬を行った。病理診断は結核性骨髓炎で QuantiFERON 陰性、家族内結核菌感染者はおらず BCG が原因と考えられた。症例2は1歳4ヶ月の男児。1歳3ヶ月頃より左前胸部の腫瘤に気づかれる。近医整形外科より前胸部腫瘍疑いにて当院紹介。腫瘤は肋骨直上にみられ、術中病理組織にて結核性骨髓炎が判明し病巣搔爬を行った。QuantiFERON 陰性、病巣組織培養ではPCR陽性で遺伝子診断では BCG 骨髓炎が判明した。【結果】両小児とも病巣搔爬、抗結核剤の内服で経過良好である。【考察】本邦ではわれわれが渉獵しえた限り1960年森岡らの報告以来現在までに24例のBCG骨髓炎の報告がある。2005年4月より結核予防法が50年ぶりに改正されBCG接種体制が変化した。以前は4歳までの接種であったものが生後6ヶ月までとなり、生後3ヶ月前接種を容認するようになった。【結論】近年以前よりBCGの副作用報告例が増えてきている。結核緊急事態宣言以来BCGを厳密に生後3～4ヶ月で施行する様になったことも関連していると考えられ、今後法改正に伴いBCG骨髓炎の増加が危惧される。

■主題8「感染症」 11月3日(土) 10:32～11:12

座長：国立成育医療センター病院第2専門診療部整形外科 高山真一郎

## 55 まれな小児骨髓炎の2例

きいとう まさかつ  
斎藤政克、野中藤吾、丹 彰浩、浜西千秋  
近畿大学医学部整形外科

比較的まれな膝蓋骨骨髓炎と、サルモネラによる大腿骨骨髓炎1例を経験したので報告する。(症例1) 11歳男児。誘因なく左膝関節腫脹が出現し、3日後より発熱も伴った。CRP、血沈の上昇、X線では膝蓋骨下縁後面から骨欠損像を伴った変化がみられた。関節液の細菌培養は陰性で、穿刺のみで症状は消失した。3か月後に再燃したが、抗酸菌のPCRも含め細菌培養は陰性であった。関節鏡所見は、滑膜増生と、骨欠損部の癒痕組織であり、関節液、組織の細菌培養は陰性であった。病理所見は好中球とマクロファージの浸潤がみられ、化膿性病変であった。抗菌剤とNSAIDsの内服にて症状は消失した。術後1年での再燃はなく、膝蓋骨の嚢胞状変化も消失した。当初、JIAを疑ったが、病理と経過から膝蓋骨骨髓炎と診断した。(症例2) 16歳男子。受診の6か月前より左大腿部遠位の運動時痛が出現した。近医で問題ないといわれ、症状も軽快した。当科受診の3日前より左大腿部痛と熱発が出現し、X線、MRIにて骨腫瘍あるいは骨髓炎が疑われ骨生検術を施行した。生検では病変部より白色混濁した膿が採取され、細菌培養でサルモネラ菌が分離された。抗菌剤の静脈内投与を2週間と内服加療6か月間施行した。生検後1年での再燃はみられていない。感染経路としては、起炎菌が非チフス性サルモネラであったため、単なる胃腸炎として看過されていた先行感染の存在があったものと考ええる。



■「外傷」 11月3日(土) 11:12～11:44

座長：岩手医科大学医学部整形外科科学講座 一戸貞文

## 56 橈骨頸部骨折に対する徒手整復の小経験

よこい ひろみち  
横井広道

香川小児病院整形外科

【目的】 橈骨頸部骨折の徒手整復法として Patterson 法、Kaufman 法などがある。これらの方法では O'Brien の分類の type3 (橈骨頭傾斜角 60 度以上) に対しては徒手整復困難とされている。最近 type3 でも整復可能な徒手整復法が報告された (Neher & Torch : J Pediatr Orthop 23 : 626, 2003)。今回、この方法を用いて 1 例の type3 を含む 4 例の治療を行ったので報告する。【方法】 患者は仰臥位で肘関節を伸展する。術者は片手の母指で橈骨頭を圧迫しながらもう一方の手で患者の前腕を持って肘関節を内反させる。助手は両手の母指で橈骨骨幹部を押して整復に対する支点を作る。症例は 4 例であり、受傷時年齢は 5 歳 2 例、10 歳、11 歳各 1 例であった。全身麻酔下での徒手整復により、橈骨頭傾斜角 (度) は 75 → 20、50 → 5、40 → 20、35 → 3 へと整復された。10 歳以上の 2 例については鋼線固定を追加した。術後経過観察期間は 6 ヶ月～2 年 8 ヶ月であり、全例で後遺障害は認めていない。【考察】 小児橈骨頸部骨折の後遺障害の発生要因として合併損傷の有無と観血的治療を行った場合に発生しやすいことが報告されている。今回行った徒手整復法は転位の大きい場合にも有効な方法であり、観血的治療を行う前に試みられてよい徒手整復法であると思われる。

B  
会  
場

## 57 腕相撲により生じた上腕骨内側上顆裂離骨折の 3 例

かわかみ ひろふみ

川上裕史、関口昌之、宮崎芳安、大日方嘉行、齊藤宗樹、勝呂 徹、土谷一晃

東邦大学整形外科

今回我々は腕相撲が原因で発生した上腕骨内側上顆裂離骨折を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

症例は 3 例でいずれも骨端軟骨閉鎖前の受傷であった。骨折型は Watson-Jones 分類 Type1 および 2 で、Salter-Harris 分類 Type1 であった。3 例とも外反動揺性を認めなかった。手術は観血的整復固定術を行い、固定方法は鋼線あるいはスクリューによる固定を行った。

腕相撲による上腕骨骨折としては、骨幹部骨折と内側上顆骨折の報告があるが、骨幹部骨折に比し、内側上顆骨折の報告は少ない。腕相撲による内側上顆骨折の報告例は全て骨端軟骨の閉鎖前に発生し、自験例も含め十歳代前半の年齢に集中している。また、外反動揺性を認めた症例も少ない。したがって、肘伸展手関節屈位で手をついた場合に、外反ストレスに屈筋群の牽引力が加わって発生する通常の内側上顆骨折と異なり、純粹に屈筋群の牽引力により内側上顆が骨端軟骨で裂離して発生したと考えられ、骨端軟骨の剪断強度の脆弱性と筋力のアンバランスが原因と考えられた。

■「外傷」 11月3日(土) 11:12～11:44

座長：岩手医科大学医学部整形外科学講座 一戸貞文

## 58 15歳以下の前十字靭帯損傷に対する解剖学的二重束靭帯再建術

きたがわ ゆか<sup>1</sup>、北川由佳<sup>1</sup>、一戸貞文<sup>1</sup>、田島吾郎<sup>1</sup>、黒瀬理恵<sup>1</sup>、嶋村 正<sup>1</sup>、白倉義博<sup>2</sup><sup>1</sup>岩手医科大学整形外科、<sup>2</sup>盛岡市立病院整形外科

【はじめに】受傷時年齢が15歳以下の前十字靭帯損傷症例に対して、適応を限って解剖学的二重束再建術を行なったので治療成績を報告する。【対象・方法】2005年以降に当科および盛岡市立病院を受診した前十字靭帯損傷例のうち、受傷時年齢が15歳以下で、解剖学的二重束再建術を行なったものを対象とした。解剖学的二重束再建術の適応は骨端線が閉鎖しているもの、あるいは骨端線がほとんど閉鎖し、6ヵ月間の身長伸びが1cm以下になったものとした。症例は18例(男子3例、女子15例)で、受傷時年齢は12～15歳(平均14歳)であった。治療成績はJOAスコアを用いて評価し、手術時に骨端線が完全に閉鎖していなかった症例では、術後の成長障害の有無について調査した。【結果】術後観察期間は5～19ヵ月(平均12.6ヵ月)であった。手術時に骨端線が完全に閉鎖していなかった症例は6例であった。JOAスコアは95～100点(平均96点)であった。術後に外反変形などの成長障害を来した症例はなかった。【考察】骨端線完全閉鎖前の前十字靭帯損傷に対しては骨端線がほとんど閉鎖し、6ヵ月間の身長伸びが1cm以下になった時点で解剖学的二重束再建術を行なっている。この手術適応で行った症例で術後に成長障害を来したものはなかった。【まとめ】骨端線が完全に閉鎖する前でも6ヵ月間の身長伸びが1cm以下になったものでは解剖学的二重束再建術による治療が可能であると考えられた。

## 59 腓骨軸位撮影で診断された小児の足関節外果裂離骨折新鮮例に対する保存的治療

にき ひさてる<sup>1</sup>、別府諸兄<sup>1</sup>、仁木美奈子<sup>2</sup><sup>1</sup>聖マリアンナ医科大学整形外科、<sup>2</sup>仁木整形外科

【目的】小児の足関節外果裂離骨折に対する腓骨軸位撮影の有用性と、その撮影法で診断された症例の保存的治療について検討した。

【方法】内がえし捻挫で来院し前距腓靭帯腓骨付着部に限局した腫脹と圧痛を認め、単純X線2方向撮影で骨折を判別できない場合には軸位撮影を施行している。対象は初回捻挫で軸位撮影により外果裂離骨折を診断でき3週間ギプス固定した症例とした。受傷後3、6、12週のX線と臨床所見を調査した。

【結果】2004年5月からの3年間で12例13足関節(男10、女2例)、受傷時平均年齢は9歳1ヵ月であった。軸位撮影で裂離骨片と母床の距離は1mm未満10関節、1mm以上3関節であった。11関節は受傷後3週で骨癒合を確認できず、2関節は12週で偽関節となっていた。腫脹と圧痛は10関節が3週で消失、残りも6週で消失した。再捻挫は2例2関節にみられた。

【考察と結論】小児の外果靭帯性裂離骨折には手術療法が第一選択で、保存療法でも固定肢位と期間を厳密にすべきとする報告が散見される。しかし実際の日常診療において捻挫ではギプス固定さえ受け入れられないことも少なくない。しかし骨折を示せば固定に対する理解も得られやすい。そうした点から小児の足関節捻挫には通常の撮影法に加え軸位撮影を行うべきと考える。また軸位撮影で診断できた症例は骨片の離開が少なく、3週のギプス固定で症状はほぼ消失したが骨癒合は不十分で、固定期間を再考する必要があることが示唆された。

■「関節症・下肢の痛み」 11月3日(土) 15:20～15:44

座長：福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 高村和幸

## 60 診断に難渋した下肢痛発症のALLの1症例

馬場美奈子<sup>1</sup>、黒木隆則<sup>2</sup>、戸澤興治<sup>2</sup>、福永 拙<sup>2</sup><sup>1</sup>湯布院厚生年金病院整形外科、<sup>2</sup>別府発達医療センター

下肢痛で発症し、遷延する経過中に腰椎圧迫骨折を合併したALLの診断が確定した1症例を報告する。  
**【症例】**4歳2ヶ月女児、主訴は左下肢痛、歩行不能であった。平成16年8月上旬より特に誘因なく左下肢痛出現し、風邪等の症状はなかったが、週に1日38℃台の熱発を認めた。近医で血液検査を行ったが、炎症所見以外は異常を認めなかった。8月下旬に立位困難となり、近医で抗生物質の投与を受け、症状・熱発とも一旦軽快したが、歩行困難続くため同年10月当センターを受診した。初診時の体温は36.9℃、X線上也局所に異常を認めなかった。初診翌日に強い腰痛が出現し、X線にてL1圧迫骨折を認めたが、MRI上明らかな腫瘍性病変は認めなかった。この時点での血液検査では、軽度の貧血と炎症所見を認めるのみであった。5日後に再度血液検査を行い、この時に初めて汎血球減少を認め、精査の結果、ALLの診断が確定した。**【考察】**小児によく見られる骨・関節痛において、熱発を伴ったり、疼痛が遷延する場合や脊椎圧迫骨折による腰痛を合併した場合は、ALLを鑑別診断として考え、他疾患の診断が確定していなければ血液検査を繰り返して行い、場合によっては骨髓穿刺検査を検討する必要があると思われる。

## 61 若年性特発性関節炎 (JIA) の初期病態 ― 自験例 29 症例の検討 ―

浜村清香<sup>1</sup>、小林大介<sup>1</sup>、薩摩真一<sup>1</sup>、三好麻里<sup>2</sup>、笠井和子<sup>2</sup>、中岸保夫<sup>2</sup><sup>1</sup>兵庫県立こども病院整形外科、<sup>2</sup>兵庫県立こども病院免疫アレルギー科

**【目的】**若年性特発性関節炎 (JIA) は関節炎のため日常生活に不自由を生じるばかりでなく、成長障害、骨関節破壊に至れば生涯にわたり進行性の機能障害を引き起こす可能性がある。良好な予後を得るためには早期診断、早期治療が望ましいが必ずしも容易ではない。今回、整形外科を初診することの多い本症について自験例を報告する。

**【方法】**2000年から2007年に当院を受診したJIAのうち全身型を除く29例を対象とし、主訴、現病歴、既往歴、家族歴、理学所見、血液検査所見、X線所見について調査した。

**【結果】**29 (男7、女22) 例の平均発症年齢は6歳1ヶ月 (9ヶ月～13歳7ヶ月) で乳児期発症は5例、幼児期発症10例、学童期発症14例であった。初発症状は膝関節痛が最も多く10例に認めた。家族歴にリウマチ性疾患を有したものは4例 (13.8%) であった。血液検査所見では赤沈値亢進率83.3%、CRP陽性率が62.1%であったのに対し、白血球増多率は20.7%であった。RFは7例 (24.1%)、ANAは12例 (41.3%) に陽性でANA陽性の1例にぶどう膜炎を合併していた。X線所見では初診時に明白な所見を有したものは1例のみであった。初診時に別の診断がなされる場合も多く発症から診断に要した期間は平均11.0ヶ月 (1週～7年5ヶ月) であった。

**【考察および結論】**JIAはその臨床所見からまず整形外科を初診するケースが多いが、確定診断に至るまでに長期を要する場合も少なくない。本疾患の病態に関して検討を加える。

■「関節症・下肢の痛み」 11月3日(土) 15:20～15:44

座長：福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 高村和幸

## 62 当院における JRA の治療成績

たかさね まこと  
高澤 誠、亀ヶ谷真琴、西須 孝

千葉県こども病院整形外科

当院では若年性関節リウマチ（以下 JRA）症例に対し、アレルギー内科と連携し診療に携わっている。内科的治療は NSAIDs、プレドニン等が使用され近年では予後不良が予測される症例に対して積極的に免疫抑制剤 MTX を使用している。整形外科では、理学所見、画像診断から各関節の滑膜炎の評価を行い、必要に応じて外科的処置を施行している。また患者の愁訴に合わせたリハビリテーションや装具療法も行ってきた。今回我々は確定診断がつき経過観察できた JRA の治療成績について調査検討を行った。対象は 1989 年から 2006 年まで当院で加療した JRA 43 例、男児 10 例、女児 33 例で発症年齢は 8 ヶ月から 14 歳 10 ヶ月で平均 5 歳 3 ヶ月であった。病型分類は全身型 10 例、多関節 9 例、少関節型 24 例であり平均経過観察期間は 6 年 4 ヶ月であった。発症から薬剤投与までの期間は平均 167 日であり、寛解率 21% (9/43) を認めた。また X 線上関節内変化を 26% (11/43) に、ぶどう膜炎の合併を 12 % (5/43) 認めた。JRA は内科的・整形外科的疾患のなかで鑑別しなくてはならない疾患が多く、またその発症部位や形式が多彩なため確定診断には難渋する。早期発見、早期加療のためには小児科医との連携が不可欠である。



■「骨延長」 11月3日(土) 15:44～16:16

座長：兵庫医科大学整形外科科学教室 戸祭正喜

## 63 軟骨無形成症に対する両下肢延長術の治療成績

すだ ひであき  
須田英明、落合達宏、高橋祐子、佐藤一望

宮城県拓桃医療療育センター整形外科

【目的】当センターでは軟骨無形成症に対し両下肢延長術を行ってきた。その治療成績について検討した。【対象】平成5年5月から当センターで両下肢延長術を行った男性3例、女性14例、計17例34肢である。手術時の平均年齢は13.8歳(9～21歳)。術前身長は平均120.4(100.5～135.1)cmであった。15例30肢に大腿骨延長を、全例17例34肢に下腿骨延長を行った。創外固定器はイリザロフ型を10例20肢の下腿骨延長で、それ以外では単支柱型を使用した。【結果】大腿骨延長では、延長量平均71.5(45～90)mm、延長率33.3(17.9～43.5)％、創外固定装着期間(EFT)308(208～470)日、創外固定指数(EFI)43.9(22.3～61.8)日/cmであった。下腿骨延長では、術前に全例に下腿内反変形を認め、平均17.3(5～40)°であった。総延長量77.7(43～116)mm、延長率45.4(19.5～75.8)％、EFT294(209～524)日、EFI38.9(25.8～63.3)日/cmであった。全例で目標とした延長量が獲得できた。合併症は、尖足変形、延長部、腓骨骨切り部早期骨癒合、骨延長部骨折、下腿骨の外反前方凸変形などがみられた。【結語】本疾患群に対する両下肢延長術では、全例で目標とする延長量が獲得できた。

## 64 MIPO法を併用した下腿骨延長の2例

つちや だいじ  
土屋大志<sup>1</sup>、和田郁雄<sup>2</sup>、西源三郎<sup>1</sup>、多湖教時<sup>1</sup>、向藤原由花<sup>1</sup>、勝田康裕<sup>1</sup>、蓮尾隆明<sup>1</sup>、市川義明<sup>1</sup>、服部一希<sup>1</sup>、伊藤加絵<sup>1</sup><sup>1</sup>海南病院整形外科、<sup>2</sup>名古屋市立大学整形外科

【目的】骨延長の問題点として創外固定の長期の装着が挙げられる。今回我々は、下腿骨延長後、MIPO法でLCPプレート固定を行い創外固定装着期間の短縮を行ったので報告する。【方法】症例は2例(女児4才、先天性腓骨欠損症、男児10才、化膿性股関節炎後脚短縮)。TSF創外固定にてそれぞれ骨延長(7.6cm、7cm)を行った後、MIPO法で経皮的にLCPプレートで固定し創外固定を抜去した。【結果】2例ともアライメントの変化や合併症もなく骨形成は得られた。External fixation indexはそれぞれ22日/cm、12日/cmであった。【考察】骨延長の問題点は骨形成、成熟に時間を要するため創外固定を長期に装着せざるをなく、その間にピンの感染など合併症やADL、学校生活への支障をきたすことである。創外固定の装着期間の短縮目的に様々な方法が行われているが、我々はMIPO法を併用した。この方法は骨延長後、仮骨成熟期間のみプレートに変更となるがEFIは大幅に短縮され合併症の軽減となり、QOLも改善し有用であった。【結論】MIPO法を併用した下腿骨延長を2例に行い合併症もなく骨形成は得られ、EFIは短縮することができ有用であった。

■「骨延長」 11月3日(土) 15:44～16:16

座長：兵庫医科大学整形外科教室 戸祭正喜

## 65 小児に対する片側下肢骨延長術の検討

おおたに まさよし  
大谷昌義、志村 司、黒瀬靖郎、片山昭太郎  
広島県立障害者リハビリテーションセンター

【目的】当センターにて行った片側下肢骨延長術に対して retrospective study を行い、その問題点及び今後の課題を検討する。【方法】1979年8月から2006年4月までに小児に対して行った片側下肢骨延長術は15症例、男10例、女5例であった。原因は、形成不全6例、疾患治療後(CDH、内反足など)3例、股関節炎治療後3例、その他原因のはっきりしない脚長差3例であった。創外固定器は unilateral orthofix 型14例、最近の1例は Tayler 型を用いた。これらの症例に対し初診時年齢、術前治療、手術時年齢、骨延長術指標、最終調査時の脚長差などを調査した。【結果】初診時年齢は3歳～14歳(平均10歳1か月)、術前治療は補高5例、経過観察10例であった。手術時年齢5歳～15歳(平均11歳5か月)、延長部位は大腿骨9例、下腿骨6例、術前の脚長差は9mm～55mm(平均36.2mm)、延長量は14mm～50mm(平均34.7mm)であった。合併症は pin tract 等を15例、再手術を必要としたものは3例であった。最終調査症例は9例、脚長差は平均11.8mm、延長側が短くなっていたが、歩行障害を生じている患者はいなかった。【考察】片側下肢骨延長は今後の成長に伴った再脚長差を生じる可能性があり、手術時期および延長量の決定に苦慮する。また、骨成熟に時間を要する症例も多く、それに伴った合併症にも十分な注意を必要とし、創外固定器の選択および装着期間中のリハビリテーションに熟考を要すると思われた。

## 66 化膿性股関節炎後遺症による脚長不同に対して、脚延長術と大転子下降術を行った2例

なてだ けんじ  
舘田健児<sup>1</sup>、松山敏勝<sup>1</sup>、藤田裕樹<sup>1</sup>、恩田和範<sup>1</sup>、小林拓馬<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>札幌療育センター整形外科、<sup>2</sup>滝川市立病院整形外科

【目的】乳幼児化膿性股関節炎の後遺症は、症例に応じて適切な時期に適切な治療を行う必要がある。今回、脚長不同と大転子高位を来した症例に対し、脚延長術と大転子下降術を行った2例を経験したので報告する。【症例】症例1：13歳、女児。症例2：12歳、男児。症例1は4歳時、症例2は0歳時に発症した化膿性股関節炎の後遺症により、大腿骨近位の骨端線が早期閉鎖しており、それぞれ40mmと35mmの脚長差と内反股をみとめた(Choi分類Type2B)。両者とも歩容は患側の尖足歩行で、Trendelenburg sign が陽性であった。大転子下降術と単支柱型創外固定器を用いた大腿骨遠位での脚延長術を行った。症例1は50mm、症例2は53.5mmの漸次延長を行った。症例1は術後290日で創外固定器を抜去し、術後1年2ヵ月経過した現在、脚長差はみとめず独歩は安定しており、Trendelenburg sign はみとめない。症例2は現在術後8ヵ月で延長部の骨成熟を待機中である。両者とも股関節の変性や亜脱臼を示す所見はみとめていない。【考察】化膿性股関節炎の後遺症による脚長不同に対し脚長補正を延長術にて行う場合、股関節への影響を配慮し変性や亜脱臼を進めない工夫が必要である。大腿骨遠位での延長と大転子下降術の併用は Choi 分類 Type2B に対して有効な治療の1つと考えられた。

■「一般」 11月3日(土) 16:16～16:40

座長：独立行政法人国立病院機構大阪医療センター整形外科 北野元裕

## 67 盲・聾・養護学校の児童・生徒における運動器障害に関するアンケート調査

よしもとしょうた<sup>1</sup>、射場浩介<sup>1</sup>、山下敏彦<sup>1</sup>、福山美穂<sup>2</sup>、松山敏勝<sup>3</sup>、小谷喜久<sup>4</sup>、沢口直弘<sup>4,5</sup>、三浪明男<sup>4,5</sup>、武藤芳照<sup>5</sup>

<sup>1</sup>札幌医科大学整形外科、<sup>2</sup>イクリニックさっぽろ、<sup>3</sup>道立肢体不自由児総合療育センター、

<sup>4</sup>北海道大学整形外科、<sup>5</sup>東京大学大学院教育学部

【目的】学校における定期健康診断では四肢、骨、関節など運動器に対する系統だった健診は行われていない。現在「運動器の10年」日本委員会では児童生徒の運動器健診体制の整備充実を図る目的で種々の事業を進めている。その事業の一環として我々は「盲聾養護学校における運動器健診のあり方」について調査を行ってきた。その結果各学校では整形外科医による運動器障害に対する診察健診事業への要望があることがわかった。今回は盲聾養護学校の児童生徒に対して運動器障害に関するアンケート調査を行ったのでその結果について報告する。【方法】北海道内の盲学校2校、聾1校、養護2校の合計5校の全児童生徒に対して、運動器障害に関する問診票を配布しその結果を分析した。また整形外科医による運動器健診希望についても調査した。【結果】配布した問診票379枚のうち回収可能であったのは230枚であった（回収率64.1%）。日常生活での基本動作に関して約90%が「問題なし」と回答した。現在も運動器障害を自覚しているのは約20%で下肢が約50%と多かった。スポーツ活動をしている生徒は全体の20%であった。整形外科医による運動器健診を希望した生徒は全体で約27%であった。【考察】今回のような盲聾養護学校の児童生徒に対する運動器障害に関する調査は過去に報告が少なく、障害児の運動器健診の必要性が高いと考える。

## 68 進行性骨化性線維異形成症（FOP）に関する臨床研究プロジェクト

はが のぶひこ<sup>1</sup>、芳賀信彦<sup>1</sup>、川端秀彦<sup>2</sup>、鬼頭浩史<sup>3</sup>、中島康晴<sup>4</sup>

<sup>1</sup>東京大学医学部附属病院リハビリテーション科、

<sup>2</sup>大阪府立母子保健総合医療センター整形外科、<sup>3</sup>名古屋大学整形外科、

<sup>4</sup>九州大学整形外科

【目的】進行性骨化性線維異形成症（FOP）は、進行する軟部組織（筋肉、靱帯や筋膜などの線維性組織）の骨化と、これによる四肢関節の拘縮、体幹の変形を主症状とする疾患である。今年度厚生省により難治性疾患克服研究事業対象疾患に認定され、病態解明、治療法確立に向けた研究が始まっている。本報告の目的はこのうち臨床研究プロジェクトに関して報告することである。

【方法】FOPまたは進行性骨化性筋炎をキーワードにPubMedおよび医中誌WEBを用いて関連文献を検索した。また臨床研究プロジェクトの計画と進行状況を調査した。

【結果】PubMedでは1970年から現在までに256件の論文が検索された。臨床像、画像所見に関する論文は全年代に渡って検索された。薬物治療に関する論文は2000年以前に集中し、一方病態に関する基礎研究は1990年以降に集中していた。1990年前後から顎関節や歯科治療に関する論文が散見されるようになっていた。医中誌WEBでは1983年以降現在までの論文数は15件に満たなかった。臨床研究プロジェクトはまず、関連学会へのアンケート調査、患者会等を通じての国内患者の把握から開始しており、これを対象とした様々な臨床研究を計画している。

【考察・結論】国内での臨床研究が遅れているが、本疾患におけるACVR1遺伝子の変異が判明した現在、基礎研究の進行と同調して臨床研究を更に推進する必要がある。

■「一般」 11月3日(土) 16:16～16:40

座長：独立行政法人国立病院機構大阪医療センター整形外科 北野元裕

## 69 重症心身障害児に対する理学療法と組み合わせたボツリヌス毒素製剤治療プログラム

平塚和人<sup>1</sup>、林 万<sup>2</sup>、渡辺幸恵<sup>2</sup>、小池純子<sup>3</sup>、栗林 環<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 横浜市総合リハビリテーションセンター整形外科、

<sup>2</sup> 横浜市総合リハビリテーションセンター発達神経内科、

<sup>3</sup> 横浜市総合リハビリテーションセンター発達リハビリテーション科

【目的】脳性麻痺児などの重症心身障害児においては四肢体幹筋の高緊張に重度側彎を伴い介護が困難なことも多い。このような症例に対して我々は介護性の改善を目的に平成17年よりボツリヌス毒素製剤注射と理学療法と組み合わせたプログラムを試みているので現在までの経過を報告する。

【対象】現在までにプログラムを施行した児は6例である。うち、プログラム開始から1年以上経過した4例(男2、女2 開始時年齢7歳11ヶ月～17歳6ヶ月)につき評価した。

【方法】初回は総量1単位/kg、第二回目からは4～5単位/kgを主に傍脊柱筋と股関節周囲筋に注射投与した。自宅での維持訓練に加え、第二回目の投与後概ね2～6週において体幹筋の賦活を中心とした集中理学療法を行い、その後は家族が介護性の低下を訴えた時点で次回投与の時期を決定した。評価は家族による主観的評価と臥位での脊柱側彎を主に行った。

【結果】第二回目以後の投与間隔、即ち製剤の効果を認めた期間は、維持訓練・理学療法をプログラム通り行えた3例では6～11ヶ月で、維持訓練が行えなかった1例では4ヶ月であった。その期間内において、家族からは「移乗させやすい」「座位姿勢が改善した」「座位耐久性が向上した」などの評価を得た。側彎の進行はプログラム開始前後で明らかな変化を認めなかった。



## P1-1 Tension spur を生じていた 14 歳の筋性斜頸の 1 例

みながけ ひろし  
皆川 寛、三谷 茂、遠藤祐介、鉄永智紀、尾崎敏文

岡山大学整形外科

【はじめに】筋性斜頸は多くの症例が1歳までに可動域制限が改善する。1歳をすぎても改善しないものに対しては乳幼児期までに観血的手術を行うことが多い。今回14歳時に来院し、tension spur と考える骨棘を生じていた筋性斜頸の1例を経験したので報告する。【症例】14歳女児。妊娠、分娩時に異常なし。検診での斜頸の指摘はされなかった。3歳ころに家族が斜頸に気づき、6歳時に近医を受診するも放置されていた。中学3年生になり、右肩の挙上と頸部の傾き、肩こりが持続するため、当院紹介受診となった。初診時、右胸鎖乳突筋鎖骨枝の緊張が強く、右肩部が挙上し、頸部は右に屈曲、左に回旋しており、可動域制限を認めた。尚、顔面側弯、頭蓋変形は認めなかった。X-p、CTでは右胸鎖乳突筋鎖骨枝の起始部に tension spur と考える骨棘を生じていた。全身麻酔下に、胸鎖乳突筋部分切除術を行い、tension spur はそのままとした。術後は斜頸位及び頸部可動域は改善し、肩のラインは水平化した。患者の満足度は高く、田辺の判定基準においても優であった。【考察】肘関節や腰椎には tension spur についての若干の報告は認めるが、筋性斜頸における tension spur についての報告はない。長期間の持続的な牽引により tension spur が生じていたと考える。【まとめ】14歳まで放置され tension spur を生じていた筋性斜頸の1例に対して胸鎖乳突筋部分切除術を行い、良好な結果をえることができた。

## P1-2 筋性斜頸術後の矯正位保持装具の使用経験

やまだ なおたけ  
山田尚武<sup>1</sup>、金 郁喆<sup>1</sup>、平島淑子<sup>2</sup>、吉田隆司<sup>1</sup>、岡 佳伸<sup>1</sup>、毛利尚史<sup>1</sup>、浦出英則<sup>1</sup>、  
琴浦義浩<sup>1</sup>、日下部虎夫<sup>3</sup>、久保俊一<sup>1</sup><sup>1</sup>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）、<sup>2</sup>久美浜病院整形外科、<sup>3</sup>京都第二赤十字病院

【目的】筋性斜頸に対する胸鎖乳突筋部分切除術の後療法としてギプス固定や無処置などその方法に一定の見解はない。当科では以前は術後ギプス固定や無処置を行ってきたが近年、ラガータイプの矯正保持装具を使用し比較的良好な成績を得たので加え報告する。【対象および方法】対象は13例で全例に胸鎖乳突筋の下端部分切除術を施行し、手術時年齢5歳以上の5例には上端切離術を併用した。後療法として術翌日から装具による矯正保持および装具装着下の可動域訓練を行った。手術時平均年齢は5.0歳(1.2～12.8歳)、術後観察期間は平均55ヵ月(3～111ヵ月)であった。評価はCanaleの方法を用いて、機能面と美容面に分けて評価し機能面、美容面ともに満足をgood、どちらかが不満足をfair、両者とも不満足をpoorとした。【結果】12例がgood、1例がfairであった。また合併症は特に認めておらず、再発も現在のところ生じていない。【考察】筋性斜頸の治療法は様々で後療法も異なっているが、最適手術時年齢、術式、後療法については明らかではない。今回われわれが後療法に用いたラガータイプの矯正保持装具は着脱が容易で矯正位保持だけでなく、矯正方向への運動療法も可能であり術後成績に関しても過去の報告より良好で、筋性斜頸の後療法として有効な装具と考えた。

■ポスター1「斜頸・脊椎」 11月2日(金) 14:50～15:18

座長：札幌医科大学整形外科 山下敏彦

## P1-3 頸椎軸椎骨端軟骨板損傷の1例

かまだ ひろし  
鎌田浩史、日置 繁、塚西敏則、菅谷 久  
茨城西南医療センター病院整形外科

【目的】小児の中でも低年齢の脊椎・脊髓損傷は比較的少ない。今回われわれは軸椎椎体部に生じた非常に稀な骨端軟骨板損傷を経験したので報告する。【症例】平成17年9月23日、飛び出しにて車と接触し受傷。救急搬送時意識レベルJCS300、外傷性くも膜下出血、脳挫傷、右肺挫傷、右大腿骨骨折を合併していた。頸椎単純X線写真によりC2椎体の変形を認め椎体の骨折が示唆された。CTを施行したところ椎体内に存在する骨端線部にて離解が生じわずかに前方へ転位していることが確認され、Salter-Harris分類Type2の骨端軟骨板損傷であると診断した。MRIでは明らかな脊柱管内への損傷および脊髓損傷は認めなかった。脊髓損傷によると思われる麻痺症状は無く比較的安定した骨端線損傷と判断し、ソフトカラーのみにてベッド上安静にて経過観察を行った。受傷後1年9ヶ月経過した現在、頸部の愁訴無く、X線写真にて骨端線部のアラインメントの変化は認めない。脳損傷に対するリハビリを継続して行っている。【考察】椎体と椎弓の間の骨端線はいわゆる成長終了後の椎体の中に存在する。椎弓に属する弓椎体は解剖学的に上方へずれており頭蓋荷重を分散できる適応形態となっている。今回の症例では頭蓋部への強い衝撃から荷重方向へのストレスが発生し、この部の骨端軟骨板損傷が生じたものと考えられる。

## P1-4 胸椎多発性圧迫骨折にて発症した特発性若年性骨粗鬆症の1例

こじま りゅうじ  
小島隆治、吉川一郎、渡辺英明、星野雄一  
自治医科大学整形外科

特発性若年性骨粗鬆症は通常8～14歳に多く、特異な症状と経過を示すまれな骨粗鬆症である。胸椎多発性圧迫骨折にて発症した特発性若年性骨粗鬆症の1例を経験した。症例は9歳の男児。シーソーで遊んでいて80～90cmの高さよりしりもちをついて受傷し、強い背部痛を認めた。初診時、胸背部に圧痛と叩打痛を認めた。単純X線では第5、7胸椎の魚椎変形を認め、MRIで同部位にT1でlow intensity、T2でhigh intensityの信号変化を認めたため、胸椎多発性圧迫骨折と診断した。小児の胸椎圧迫骨折は極めて稀であり、白血病なども鑑別診断として考えなければならない。その後、当院小児科にて精査をおこない、特発性若年性骨粗鬆症と診断され、ビタミンD内服治療中である。新たな骨折はなく、腰背部痛も自発痛は消失しており、わずかに背部の圧痛を残すのみである。慎重に経過を追跡する必要がある。

■ポスター2「感染症」 11月2日(金) 15:18 ~ 15:53

座長：兵庫県立こども病院整形外科 薩摩真一

**P2-1 新生児期の採血により生じた踵骨骨髓炎の1例**

あべ みか  
 安倍美加、大山正瑞、田代尚久、入江太一、神谷武志、坂本 敬、北 純  
 仙台赤十字病院整形外科

【はじめに】新生児期の採血後に踵骨骨髓炎を発症し、踵部の変形を生じた症例を経験したので報告する。【症例】5歳 男児。在胎37週6日、2842g帝王切開にて出生。生後3日目、黄疸がみられたため踵部より採血を施行、その後生後5日から12日まで同様の採血を行った。生後11日目、右踵部からの膿の排出と足部の腫脹がみられ、創処置を行った。生後12日目より抗生剤内服、生後13日目より抗生剤点滴静注を行った。膿汁よりMRSAが検出されたが、切開排膿、抗生剤投与にて局所の改善が見られ、生後25日退院となった。その後局所の異常所見見られず、生後44日で経過観察終了となった。2歳半頃から母親が右足の変形と足の大きさの左右差に気づいた。3歳健診時、足の大きさの違いを指摘され、3歳7ヵ月時、小児科より当科紹介された。初診時、自覚症状はなく、足長の左右差、右足の扁平足、踵部の変形、足関節の可動域制限を認めた。単純X線では踵骨の変形と一部欠損を認め、扁平足を認めた。現在、足底装具を装着し経過観察中である。【考察】新生児期の踵部採血法は一般的な方法であるが、新生児期の踵部採血に起因する踵骨骨髓炎が報告されている。本例ではMRSAの感染により踵骨隆起骨端部の発育障害のため踵骨の変形を生じ、扁平足を生じたと考えられた。今後の変形増強に対する予防が必要である。

**P2-2 小児の血行性踵骨骨髓炎**

わたなべ ひであき  
 渡邊英明、吉川一郎、雨宮昌栄、石川りか、星野雄一  
 自治医科大学整形外科

踵骨骨髓炎は、16歳以下の小児と50歳以上の成人に多く、発生頻度はともに3-10%と少ない。炎症が骨端線を越え骨端核まで波及した小児の踵骨骨髓炎を2例経験したので報告する。症例1は7歳の女児。1年6ヵ月以上前から踵の痛みと腫れがあり、1ヵ月前より痛みが強くなり来院した。来院時踵の腫れと足関節の可動域制限があり、また踵を浮かせて歩いていた。血液所見ではCRPが上昇し、単純X線上踵骨後方の骨幹端と骨端核に骨透亮像があり、造影MRIでは骨端線を越えて骨端核まで造影される所見があった。骨髓炎を疑い、緊急で掻爬術を行った。培養の結果MSSAが検出された。術後は抗菌剤を投与し軽快した。症例2は2歳男児。2ヵ月前より踵の痛みと腫れがあり、近医で抗菌剤を投与されていたが、痛みが改善しないために来院した。症例1と同様の所見があった。骨髓炎を疑い、緊急で掻爬術を行った。培養は陰性であった。術後は抗菌剤を投与し軽快した。これまでの報告では、炎症が骨端線を越え骨端核まで波及した症例は更に少ない。造影MRIで骨端線を越えて骨端核まで造影される所見がある場合には、広範囲に感染が及んでいる慢性骨髓炎と考え、掻爬術が必要であると思われた。

## P2-3 市中感染型 MRSA による多発膿瘍の1例

高野玲子<sup>1</sup>、伊藤知之<sup>1</sup>、宮坂 大<sup>1</sup>、遠藤直人<sup>1</sup>、徳永邦彦<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 新潟大学大学院整形外科、

<sup>2</sup> 医療法人愛仁会亀田第一病院整形外科（亀田第一病院整形外科）

症例は18歳（高校3年生）女性、県代表バスケットボール選手で、家族歴・既往歴に特記事項はない。2004年5月より両側臀部の粉瘤に対し近医で切開排膿、抗生剤の外用薬塗布を繰り返していたところ、10月より39度台の発熱、左恥骨部周囲の疼痛が出現した。前医で抗生剤投与にて一時軽快したが数日で再燃、血液培養で市中型MRSA陽性、画像上骨盤周囲膿瘍を疑われ、当院に紹介初診となった。初診時、造影CT/MRIで右傍脊柱筋・骨盤筋内に多発膿瘍、左恥骨骨髓炎を認め、緊急デブリードマンとVCM、PZFX投与で鎮静化した。退院後はMINO内服を継続していたが中止すると膿瘍が再燃し、さらに2回の入院加療を繰り返している。今後も注意深い経過観察を要すると考えている。市中感染型MRSAは院内感染型MRSAとは異なるもので、多くの場合健康な小児や青年期の学生が感染して皮膚や軟部組織疾患を起こし、まれに深刻な壊死性肺炎や骨髓炎を引き起こす。また、Panton-Valentineロイコシジン（PVL）と呼ばれる白血球破壊毒素を産生し、4型のメチシリン耐性遺伝子領域をゲノム上に持つという特徴がある。本症例の細菌学的検索でもPVLが証明された。健常な小児・青年期の感染症の原因として認識すべき、市中感染型MRSAの1例を報告する。

## P2-4 薬剤耐性菌を起炎菌とする小児化膿性股関節炎の経験

森田光明<sup>1</sup>、北野利夫<sup>1</sup>、中村博亮<sup>1</sup>、今井祐記<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 大阪市立総合医療センター小児整形外科、<sup>2</sup> 大阪市立大学大学院医学研究科整形外科学

【目的】近年起炎菌としてメチシリン耐性ブドウ球菌（MRSA）などの薬剤耐性菌による小児化膿性股関節炎の報告が増えている。今回、当院で初期治療を行った薬剤耐性菌による小児化膿性股関節炎症例の治療経過と予後について検討したので報告する。【方法】1994年6月～2007年6月までの間に当院で感染に対する治療を行った小児化膿性股関節炎12例のうちMRSA4例、ペニシリン耐性肺炎球菌（PRSP）1例計5例を対象とした。各症例の化膿性股関節炎の発症前後の状態やその後の経過について検討した。【結果】性別は男児1例女児4例、発症時年齢はMRSA例が全例1ヶ月未満の新生児で、PRSP例は1歳6ヶ月で、経過観察期間は1年2ヶ月から9年7ヶ月平均5年5ヶ月であった。MRSA例は化膿性股関節と診断される前に発熱、炎症反応の高値を認め敗血症の状態であった。調査時MRSAの症例は大腿骨頭や頸部に著明な変形を認め、大腿骨の成長障害、脚長不等をきたしていた。PRSP例は軽度のcoxa magnaを認めた。【考察】起炎菌がMRSAの症例は4例とも新生児で股関節もしくは下肢に重篤な後遺障害をきたしていた。新生児で起炎菌がMRSAであった場合、切開排膿までの期間が短くても予後が悪かったとの報告もあり、新生児の場合MRSAを念頭においた抗生剤治療とできるだけ早いドレナージが必要と考える。



■ポスター2「感染症」 11月2日(金) 15:18～15:53

座長：兵庫県立こども病院整形外科 薩摩真一

## P2-5 化膿性膝関節炎後の関節拘縮に対し関節形成術を施行した一例

まつもと いっしん  
松本一伸、森田光明、北野利夫、中村博亮  
大阪市立総合医療センター整形外科

【はじめに】今回当院において、化膿性膝関節炎後の関節拘縮に対し手術的加療を施行した一例を経験したので報告する。【症例】12歳男児。屋外の植木鉢にて右膝を負傷より右化膿性膝関節炎を発症し、他院で抗生剤投与と合計5回の外科的治療を経て4ヶ月間で沈静化したが、右膝関節の拘縮が残存し、手術目的で当院に入院となった。入院時、右膝関節は屈曲60度で強直した状態で、化膿性膝関節炎後の関節拘縮に対して、イリザロフ創外固定器を装着した。術後、伸展方向に3週間、屈曲方向に1週間の矯正を行ったが、大腿骨遠位骨端線離開を認めたため、スクリューを用い大腿骨遠位骨端線を固定した。術後膝可動域訓練を制限することとなり、術後7ヶ月経過した時点で再び拘縮を来した。この関節拘縮に対して、Thompson法に準じ大腿四頭筋形成術を施行した。術後、2年4ヶ月経過した現在、右膝は屈曲130度、伸展-15度と改善し、疼痛なく、独歩可能な状態である。【考察】イリザロフ創外固定器を用いた方法で骨端線離開をきたしたが、関節外の癒着の程度を術前に正しく評価し、イリザロフ装着時に成長軟骨板の解離予防のスクリューを刺入しておくか、もしくは骨端部に貫通ピンを通して骨幹端と固定すべきであったと考える。【結論】イリザロフ創外固定器を用いた方法で骨端線離開をきたし再拘縮をきたしたが、大腿四頭筋形成術により良好な膝関節の屈曲可動域を得た。

**P3-1 治療に難渋した先天性下腿偽関節症の2例**

こばやし なおみ  
小林直実、稲葉 裕、斎藤知行  
横浜市立大学医学部整形外科

【はじめに】先天性下腿偽関節症の治療において、複数回の手術を経てもなお骨癒合を得られない難治性偽関節の症例に遭遇する。今回、難治性先天性下腿偽関節症の2例に対して複数回手術後にイリザロフ創外固定器を用いて、良好な骨癒合が得られたので報告する。【症例】症例1は22歳の女性で、5歳時に下腿偽関節症と診断され、7歳時に初回創外固定術および骨延長術が施行された。その後複数回の手術の後、15歳時に偽関節部骨搔爬、イリザロフ創外固定術および骨延長術を施行した。X線上、良好な骨癒合を認め、約11ヶ月後に創外固定除去を施行した。術後7年経過現在において再骨折、再変形は認めず経過良好である。症例2は24歳の男性で、6ヵ月時に左下腿変形および偽関節に診断を受け、1歳6ヵ月時に初回手術を受けた。複数回手術後に血管柄付き腓骨移植術を施行され骨癒合を得たが、その後も残存する下腿変形に対して複数回の手術が施行されたものの、骨癒合および変形の矯正は得られなかった。19歳時に再び髓内釘固定による変形矯正を試みるも変形矯正が不十分だったため、23歳時に再度イリザロフ創外固定術を施行した。部分荷重開始後に近位ワイヤー折損を生じたため、再固定を行った後に良好な骨癒合を確認し、今回抜釘術を施行した。【まとめ】2症例ともに複数回にわたる手術後に、イリザロフ創外固定器を用いて強固な圧迫固定を行うことにより最終的に骨癒合を得られた。

**P3-2 当科で手術をおこなった母指多指症の検討**

いばば こうすけ  
射場浩介<sup>1</sup>、和田卓郎<sup>1</sup>、小笹泰宏<sup>1</sup>、織田 崇<sup>1</sup>、青木光広<sup>2</sup>、山下敏彦<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>札幌医科大学整形外科、<sup>2</sup>札幌医科大学保健医療学部理療科

【目的】当科で手術を行った母指多指症の術後結果を調査し、Wassel分類による術前病型診断と術後成績との関係を検討する。【対象と方法】対象は当科で手術を行い、術後経過観察期間が12ヵ月以上であった母指多指症38例40母指であった。術前のWassel分類に準じた病型診断ではI型1指、II型11指、III型1指、IV型22指、V型2指、VI型1指であった。また、分類不能のVIII型が2指であった。手術時平均年齢は12.7ヶ月、術後平均観察期間は60.6ヵ月であった術後成績評価は母指多指症術後成績評価表(日手会2006)にもとづき行った。【結果】術後成績評価では平均点数が17.7と良好であった。評価別では優が10指、良が24指、可が2指、不可が3指であった。術後機能評価が可、不可であった5例を術後成績不良例とし、全体の12.5%を占めた。術後成績とWassel分類の関係は優がII型1指、IV型8指、VIII型1であり、良がI型1指、II型9指、IV型12指、V型1指、VI型1指、VIII型1指であった。一方、可の症例はIV型2指、不可の症例はII型1指、III型1指、V型1指であった。【考察】母指多指症術後評価は成績不良例が12.5%であり、過去の報告と比較してほぼ同じ結果であった。Wassel分類による病型と術後成績の関係については未だ一定の見解が得られていない。今回の結果でも術後成績不良例はII型1例、III型1例、V型2例、IV型2例とばらついており、一定の傾向を認めなかった。

■ポスター3「手術経験」 11月2日(金) 15:53～16:28

座長：山形大学医学部整形外科学教室 荻野利彦

**P3-3 先天性多数指屈曲拘縮例に対する手指の機能再建について**

もりさわ やすし  
森澤 妥、高山真一郎、日下部浩、中川敬介、松本浩明  
国立成育医療センター整形外科

【目的】多発性関節拘縮症、Freeman-Sheldon 症候群などの先天性多数指屈曲拘縮例では、母指は屈曲内転拘縮、母指以外の指は屈曲拘縮を呈する。これらの手指の治療成績を報告する。

【方法】症例は母指の手術を施行した11例15手で、男性8例女性3例、手術時年齢は平均8歳であった。15手中9手で母指以外の指の手術も施行した。母指に関しては、第1指間拘縮に内転筋切離・第一背側骨間筋筋膜切離に加え sliding flap を10手にopposed Z plasty を3手に施行した。屈曲拘縮に対しては全例、FPB,FPLの剥離を施行し、うち1手でFPBの切離・FPLのZ延長を、1手でFPBの切離・FPLのPLを用いた延長を施行した。対立伸展障害に対しては14手でEPB,EPLの剥離とAPB移行を施行し、うち1手で第一中手骨回旋骨切り術を併施した。1手ではMP関節固定術を施行した。母指以外の指に対しては指基部掌側に皮切をくわえ掌側の拘縮を解離し目の字型の植皮を施行した。

【成績と考察】母指、母指以外の指ともに術前と比較して良好な改善がみられた。治療においては母指対立伸展再建は非常に難しく、拘縮の改善及び伸展力源の確保の両者を必要とする。屈筋腱剥離のみで伸展の力源が十分ないと母指MP関節は術後再び屈曲拘縮に陥る。これまで伸筋腱剥離・示指伸筋腱移行術などを行ってきたが、術中に得られたMP関節伸展の維持は困難であったが、われわれのAPB移行術では移行したAPB腱はMP関節伸展力獲得に有効であった。

**P3-4 巨趾症の治療経験**

なかがわ けいすけ  
中川敬介、高山真一郎、日下部浩、森澤 妥、松本浩明  
国立成育医療センター整形外科

【目的および方法】手の巨指症に比較して、足の巨趾症に関するまとまった報告は少ない。今回、1984年から2007年までに手術を行った足の巨趾症について調査し、病態の特徴、治療上の問題点などを検討した。【結果】手術をおこなった足の巨趾症は11例(男性6例、女性5例)21趾であった。右側16趾、左側5趾で、両側罹患例が4例(36%)、足趾のみならず下肢の片側肥大や血管腫などを伴った症例は4例(36%)であった。足趾別では第1趾3、第2趾9、第3趾4、第4趾2、第5趾3趾で、複数趾罹患が7例(64%)であった。初診時年齢は7ヶ月から23歳、手術時年齢は11ヶ月から23歳と多彩であった。治療方針は形態および年齢によって選択した。長軸調整手術を施行した症例が19趾(90%)で、内容は中足骨骨端線固定が9趾(43%)、足趾骨骨端線固定が14趾(67%)、骨短縮・切除術が11趾(52%)で、そのうち中節骨切除術が7趾(33%)であった。平均フォローアップは5年5ヶ月(7ヶ月～14年1ヶ月)で、長軸发育抑制術は有用であった。【考察】足趾の治療は手指の治療と比べて整容的、機能的要求が異なる。疼痛なく、歩行・活動の障害にならないこと、健側と同じあるいは通常サイズの靴が履けることが治療の目標となる。長軸方向の成長抑制には中足骨の骨端線固定、中節骨の切除などが有効であるが、横軸方向の形成には軟部組織の切除のみでは限界があり、現在のところ満足できる方法がない。

■ポスター3「手術経験」 11月2日(金) 15:53～16:28

座長：山形大学医学部整形外科学教室 荻野利彦

## P3-5 小児上腕骨顆上骨折に対する尺側逆行性クロスピンニングの経験

佐野<sup>さの</sup> 榮<sup>さかえ</sup>、品田良之、丹野隆明、飯田 哲、安宅洋美、河本泰成、赤木龍一郎、大前隆則、  
藤塚光慶  
松戸市立病院整形外科

【目的】当科では第11回本会において報告した如く、本骨折に対して垂直牽引療法を施行してきたがその後内反変形が遺残し後に外顆骨折を併発した症例を経験したことから、より正確な整復を目的として昨年4月より転位が高度な症例に対しては積極的に経皮的ピンニングを施行している。その際、尺骨神経障害を避けるために尺側からの固定を逆行性に行ったので、その有用性につき報告する。

【対象】2006年4月～2007年6月までに8例で、受傷時年齢は平均6.6才(2～10才)。骨折型はGartland分類のTypeII 2例、TypeIII 6例であった。術後平均観察期間は8.5ヶ月。【方法】全症例とも全麻下に徒手整復後、K-wireを用いて橈側遠位より2本刺入後、尺側は近位より逆行性に1本のクロスピンニングを施行した。【結果】全例順調に骨癒合が得られた。最終観察時、明らかな可動域制限や内反肘、K-wireによる感染は認めなかった。1例に母指背側に若干のしびれを認めたが改善傾向にある。【考察並びに結論】従来のクロスピンニング法は回旋防止の点で優れた方法であるが、稀に尺骨神経損傷を生じる危険性が指摘されている。尺側を逆行性に刺入する方法は1993年土居により報告されているが、我々の方法は橈側からさらに1本追加し計3本のK-wireで固定することにより、できるだけ神経損傷を回避するとともに固定性をより高めることができると考えられた。



■ポスター4「稀少経験」 11月2日(金) 16:28～17:10

座長：聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 笹 益雄

## P4-1 Double elevating osteotomy 法により治療した再発 Blount 病

小林拓馬<sup>1</sup>、舘田健児<sup>2</sup>、藤田裕樹<sup>2</sup>、恩田和範<sup>2</sup>、松山敏勝<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 滝川市立病院整形外科、<sup>2</sup> 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】 Blount 病は小児期に近位脛骨内側の发育障害により膝関節内反変形を引き起こす。今回我々は以前 Blount 病に手術治療を行ったがその後内反変形が再発した症例を経験した。初回からの治療経過を報告し、本症治療の問題点を検討する。

【症例】 9 歳、女児

主訴：左膝内反変形

現病歴：3 歳時に両親が両下肢 O 脚変形に気付いた。4 歳から 6 歳時に近医整形外科にて夜間時両側膝装具・足底板による保存療法を施行されていた。右側の改善を認めたが左側の改善はなく、疼痛出現した。7 歳時に転居により当センターを紹介受診した。

初回治療時：左膝の内反変形と反張を認め、FTA210 度、MAD は内側に 70mm で、Langenskiöld Stage5 と診断した。左脛骨骨端部での骨切りと Ilizarov 創外固定を用いた漸次矯正を行った。FTA182 度、MAD が内側に 16mm とほぼ良好なアライメントであったが、膝動揺性があり両支柱付膝装具を処方して独歩退院した。その後、成長と共に再度内反が進行した。2 年後の 9 歳時には FTA203 度、MAD が内側に 74mm となり再手術を勧めた。

再手術時：Double Elevating Osteotomy と Ilizarov 創外固定を用いた漸次矯正を行った。FTA172 度で脛骨内側関節面も持ち上がり、独歩可能となった。

【考察】 Blount 病の変形中心はほぼ関節面であり、骨端線障害や関節不整が合併する重度例では満足した治療結果を得られない場合もある。より変形中心での矯正、関節適合性に考慮した矯正治療とその後の補正治療が重要と思われた。

## P4-2 骨形成不全症に対するビスフォスフォネート治療の成績

伊藤弘紀<sup>1</sup>、高嶺由二<sup>1</sup>、馬淵晃好<sup>1</sup>、沖 高司<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 愛知県コロニー中央病院整形外科

【目的】 骨形成不全症患者に対する pamidronate の投与を行ったので、その効果を検討する。【方法】 当院で 5 回（クール）以上の pamidronate 投与を行い、かつ骨密度の定期的な計測ができた骨形成不全症患者、9 例（男 5 例、女 4 例）が対象である。Pamidronate は点滴による 1 mg/kg（上限 30 mg）の 3 日間投与を 1 クールとし、これを原則として 4 か月毎に繰り返した。【結果】 初回投与時の年齢は、2 歳 11 か月から 15 歳 3 か月であった。投与回数は 5 から 11 回である。投与前の腰椎骨密度は平均で 0.224 g/cm<sup>2</sup>、最終調査時 0.496 g/cm<sup>2</sup> であり、増加率は 124 %であった。骨代謝マーカーの一つであるデオキシピリジノリン値（クレアチニン換算値）は投与前平均 51.0 nM/mMCre、最終調査時 32.2 nM/mMCre で、減少率は 32.5 %であった。投与後の一時的なものを除き、副作用と考えられる症状は認めていない。【考察】 骨形成不全症患者に対する pamidronate の投与による症状改善の報告は多い。骨密度の改善はその象徴的な変化であり、今回平均 3 年の経過で対象症例の約 8 割で増加率が 100 %を超えた。重度な症例では 1 回の投与でも、活動性が向上が認められた。【結論】 骨形成不全症に対するビスフォスフォネート治療は有用であり、今後も長期成績についての評価を行っていきたい。

■ポスター4「稀少経験」 11月2日(金) 16:28～17:10

座長：聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 笹 益雄

**P4-3 Blount 病の保存療法の1例**

きたの まきこ  
北野牧子、森脇孝博、小寺正純、里見和彦  
杏林大学整形外科

【目的】Blount病は近位脛骨内側の骨端や骨幹端の発育障害で、下腿の内反をきたす疾患である。今回は、装具療法にて経過を追っているBlount病の1例を報告する。【症例】症例は2歳1ヶ月の女児。正常分娩。発育障害はなく、1歳頃より歩行開始した。1歳半健診にて下腿内反を指摘され、当科受診した。初診時、両下腿は左優位で内反を認めたが、両膝・両足関節には運動障害は認めなかった。X線像では、左脛骨近位骨幹端の内側は硬化し、くちばし状変形を呈していた。大腿脛骨角（以下FTA）は右190°左210°、脛骨骨幹端骨幹角（以下TMDA）は右16°左40°であった。左Blount病LangenskiöldによるX線分類のStage2と診断し、矯正長下肢装具で内反矯正を開始した。2歳8ヶ月時FTA右186°左214°、TMDA右10°左24°と内反が進行した為外側Wedgeの足底板を追加した。3歳3ヶ月時FTA右182°左212°、TMDA右10°左27°、4歳1ヶ月時FTA右188°左202°、TMDA右5°左26°、5歳2ヶ月時FTA右184°左196°、TMDA右2°左26°と改善傾向を認めたので左下肢矯正装具のみとした。8歳時の現在、外見上の内反も改善しFTA右183°左190°、TMDA右1°左16°となっている。【まとめ】Blount病は正書にも記載されている疾患であるが、日常診療で遭遇する機会は少ない。今回装具療法で改善傾向を示しているBlount病の1例を経験したので報告する。

**P4-4 CINCA 症候群に伴う両側巨大膝蓋骨に対して膝蓋骨縮小術を行った1例**

えぐち よしたか  
江口佳孝<sup>1</sup>、高山真一郎<sup>2</sup>、日下部浩<sup>2</sup>、野村栄貴<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 大阪市立大学整形外科、<sup>2</sup> 国立成育医療センター整形外科、<sup>3</sup> 川崎市立川崎病院整形外科

【背景】CINCA症候群は新生児期発症の蕁麻疹様皮疹・中枢神経系病変・関節病変を3主徴とする自己炎症性症候群である。本症候群の60%にCIAS1遺伝子が関与する。関節病変の好発部位は膝関節・足関節・肘関節などである。【患児と経過】6才男児、出生時より全身蕁麻疹様発疹・髄膜炎・両膝関節炎・血液データ上炎症所見を認め、当初子宮内感染の診断で治療を開始した。その後症状は寛解・増悪を繰り返し、CIAS1遺伝子異常は認めないが、後に臨床上CINCA症候群と診断された。関節炎症状は主に両側膝蓋骨周囲に認め、6歳時に膝蓋骨は左右とも9cm×6cmだった。膝関節可動域は両側とも屈曲90度伸展マイナス40度だった。両膝安静時痛をみとめ歩容は立脚相 遊脚相とも膝伸展マイナス40度のままで、分廻し歩行だった。【結果】治療は半年の間隔を開けて右左の順に膝蓋骨縮小術を行った。術式は内外側の余剰骨を切除後、膝蓋軟骨面を約1cm厚で海绵骨ごと摘出し、約3cm大に縮小した。膝蓋骨前面側の骨を可及的に薄くし、これに膝蓋骨軟骨面の骨を縫着した。そして大腿四頭筋の短縮術を追加した。後療法は左右とも術後3週目から膝自動運動を、術後6週目から荷重歩行を許可した。術後1年経過して、両膝屈曲90度、伸展マイナス10度、両膝に対する愁訴を認めず、歩容は立脚期での膝伸展、遊脚期での膝屈曲の改善が見られた。【結語】巨大膝蓋骨に対して膝蓋骨形成術を施行し、1年後経過は良好だった。

■ポスター4「稀少経験」 11月2日(金) 16:28～17:10

座長：聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院 笹 益雄

## P4-5 Distal femoral cortical excavation の臨床像と画像経過

ふじおか ふみお

藤岡 文夫、酒井 典子

長野県立こども病院整形外科

村松ら（整・災外 38 巻 267-271.1995）が cortical irregularity syndrome のうちの distal femoral cortical excavation (CE) と分類した小児大腿骨遠位骨幹端部内側の囊胞像は骨腫瘍と間違われることがある。その臨床像と画像経過について報告する。【症例】囊胞像精査目的で紹介された 11 例と当院で他疾患の経過観察中に囊胞像が発見された 2 例の全 13 例で、生検は行わず、症状とその経過、CT や MRI の所見から CE と判断した。【結果】男 10 例、女 3 例。両側例は 6 例。年齢は 2 歳から 17 歳で、4 歳以下が 7 例であった。紹介の 11 例中 8 例が骨腫瘍疑いで紹介され、膝痛を主訴とした者は 6 例あったが、囊胞像の部を痛がる者は無く、圧痛や膨隆もなかった。11 例に CT または MRI を行い、囊胞像の部に一致して皮質骨の陥凹を認めたが、皮質骨の連続性は保たれ、髄内の破壊や骨外増生、周囲の炎症所見はなかった。同部は腓腹筋内側頭起始部であった。画像追跡ができた 8 例中 4 例は 1～2 年の経過で囊胞像が消失し、3 例で縮小した。【考察】本病態はその症状と自然消退傾向から悪性腫瘍や炎症疾患は考えがたく、筋腱付着部のストレスが原因か、あるいは normal variant とも考えられている。CT まで行い、上記の所見を確認したら焦らず経過をみてよいものである。

## P4-6 Dhaga syndrome - previously undescribed entity -

Anil Agarwal<sup>1</sup>, Anil Arora<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Orthopaedics, CNBC, Geeta Colony, Delhi, India

<sup>2</sup>Department of Orthopaedics, UCMS and GTB Hospital, Shahdara, Delhi, India

Introduction: In southeast Asia, people customarily tie sacred thread on the wrist on religious occasions. Self removal of this thread is considered ominous. We report three children, presented with discharging sinus at wrist because of forgotten thread (Dhaga) .

Material and Methods: Three children (age 6 months to 4 years) presented with discharging sinus around the wrist of 2 months to 2 years duration. Case 1: The radiographs showed circumferential soft tissue constriction in wrist with normal bones. Exploration through horizontal incision on volar aspect of wrist revealed knot of an encircling thread. Case 2: Radiographs revealed a longitudinal periosteal reaction on the ulnar side of the distal ulna with a characteristic indentation which we have called the constriction sign. Case 3: There was a longitudinal scar of a previous operation with constriction sign over right distal radial epiphysis.

Results: The thread was removed surgically in all cases which lead to healing of sinuses.

Conclusion: All the cases occurred in age group where growth is rapid. Process of slow tissue penetration and rapid healing allows the thread to penetrate tendons and even to the bone producing constriction sign on radiographs. Clues to this type of embedded foreign body are thin linear scar, usually encircling the wrist, non healing discharging sinus (es) and, radiological constriction sign.

■ポスター 5「足変形」 11月2日(金) 17:10～17:45

座長：神奈川県立こども医療センター整形外科 町田治郎

## P5-1 NICU における Ponseti 法に準じた内反足の治療経験

よこい ひろみち  
横井広道

香川小児病院整形外科

Ponseti 法に準じた方法により、NICU（新生児集中治療室）および未熟児病棟において3例の内反足の治療を経験したので報告する。【症例】症例1. 低出生体重児、18 trisomy、左内反足。生後44日齢より矯正ギプス治療を開始。7回の矯正ギプス後にアキレス腱切腱を予定したが肺炎のため2週間延期し、局所麻酔下に施行。その後足部外転装具を装着した。症例2. 胎児水腫、呼吸不全、発達障害、両内反足。全身状態不良のため、生後262日齢より矯正ギプス治療を開始。肺炎のため治療中断し、366日齢に気管切開手術と同時に両側アキレス腱切腱を行い、その後靴型装具を装用した。症例3. 脊髄髄膜瘤、水頭症、左内反足。全身状態が不良であることと運動知覚麻痺があることから、ギプス固定は適切ではないと判断し、Ponseti 法の矯正原理に従った徒手整復のみを生後2日目から毎日20分ずつ継続した。生後2ヶ月で尖足以外の変形は矯正が得られたが、全身状態不良で治療を中止した。【考察】Ponseti 法では治療開始日齢に関わらず安定した成績が報告されている。また尖足の矯正は局所麻酔下のアキレス腱切腱により対処する。こうした Ponseti 法の治療原則は、NICU などにおいて全身合併症を有する患児の内反足治療においても有用と思われる。

## P5-2 ダウン症児者の関節弛緩と足部変形の推移

おの よしひろ  
小野芳裕

豊田市こども発達センター整形外科

【はじめに】ダウン症児者の身体的特徴には、関節弛緩や外反扁平・第一中足骨内反などの足部変形があるが、その経過についての報告は少ない。今回の発表の目的は、ダウン症児者の関節弛緩と足部変形を経時的に調査し、その推移を明らかにすることにある。【対象と方法】22例を対象に、Carter and Wilkinson の方法（CW 法）を用いて経年的な関節弛緩の推移を調査した。また、39例を対象に、側面距踵角、距骨底屈角、Méary 角、正面距踵角、正面第一中足骨～舟状骨角（1-N）を計測した。【結果】ダウン症児者の関節弛緩の推移は、乳幼児期にはCW 法の5手技全てで弛緩を示す症例が多いが、弛緩を呈する手技が4、3、0～1になる平均年齢はそれぞれ5歳4ヶ月、6歳9ヶ月、9歳6ヶ月であった。関節別には、最初に肘・膝関節の弛緩が軽減し、手関節とMP関節では遅くまで弛緩が遺残した。足部の計測角度の推移については、側面距踵角、距骨底屈角、Méary 角は15～16歳頃から増加する傾向が、正面距踵角は5歳過ぎに減少した後はあまり変わらないという傾向が、1-Nは13～14歳で少し悪化するが経年的に良くなっていくという傾向がみられた。【考察とまとめ】ダウン症児者の関節弛緩は、10歳前後に改善する例が多く、改善には一定のパターンがあった。足部形態の変化にも一定の傾向があることが分かった。



■ポスター5「足変形」 11月2日(金) 17:10～17:45

座長：神奈川県立こども医療センター整形外科 町田治郎

## P5-3 Ischiospinal dysostosis による内反尖足に対して二関節固定と腱移行術を行った1例

山口 優<sup>1</sup>、町田治郎<sup>1</sup>、中村直行<sup>1</sup>、宮坂康之<sup>1</sup>、奥住成晴<sup>1</sup>、西村 玄<sup>2</sup><sup>1</sup> 神奈川こども医療センター整形外科、<sup>2</sup> 清瀬小児病院放射線科

【目的】 Ischiospinal dysostosis による内反尖足に対して二関節固定と腱移行術を行い良好な結果を得たので報告する。【症例】 10歳男児。出生時より呼吸状態が悪く他院で加療、その後も詳細不明の骨系統疾患で他院にて加療されていた。左内反尖足を認め、次第に悪化したため当院を初診した。初診時身長 98.8cm、体重 13.0kg、著明な胸郭変形を認めた。左内反尖足変形を呈し、歩行可能だが外側接地により左足第5中足骨基部外側、左踵骨部外側に胼胝を認めた。両下肢筋力は軽度低し、膀胱直腸障害を認めた。全身単純X線像では両坐骨の欠損と多発性の脊椎奇形、胸腰椎移行部での後弯変形を認め、以上より Ischiospinal dysostosis と診断した。全脊椎単純MRI画像では第1腰椎(L1)レベルで硬膜の著明な圧排を認めた。左内反尖足に対して後内側解離、距踵、踵立方関節固定、アキレス腱固定、屈筋群後方移行術を行った。術後、左内反尖足は改善し経過は良好である。【考察】 Ischiospinal dysostosis は1999年に西村らにより提唱された非常に稀な疾患であり、我々の渉猟しえた範囲では世界で8例の報告がある。本症例の左内反尖足はL1レベルでの脊椎、馬尾の圧排により生じた麻痺性足部変形と考え、二分脊椎に準じた足部の手術を行った。足部変形の治療は機能予後を改善するために有用と考えた。

## P5-4 二分脊椎に伴う足部変形に対する手術成績

田中弘志<sup>1</sup>、滝川一晴<sup>1</sup>、岡田慶太<sup>1</sup>、芳賀信彦<sup>2</sup><sup>1</sup> 静岡こども病院整形外科、<sup>2</sup> 東京大学リハビリテーション科

【目的】 当院での二分脊椎に伴う足部変形に対する手術成績を知ること。【方法】 1984年～2000年の間に当院で初回の足部手術を受けた二分脊椎患者の中で6年以上経過観察可能だった17例(女性11例、男性6例)、27足を対象とした。手術時年齢は平均4歳5ヶ月、経過観察期間は平均12年0ヶ月。術前のHoffer分類はCA12例、NFA3例、NA2例、Sharrard分類は1、2群が3足、3群が16足、4、5群が8足だった。術前変形は内反変形が18足(後内側解離8足、距骨下関節全周解離4足、内側解離1足、前脛骨筋外側移行4足、後脛骨筋前外側移行1例)、踵足変形が6足(腓骨筋後方移行1足、前脛骨筋後方移行4足、後脛骨筋後方移行1足)、凹足変形が3足(足底腱膜解離2足、Japas中足部骨切り及び前脛骨筋外側移行1足)だった。褥瘡、追加手術が必要な変形の有無について調査した。【結果】 褥瘡は11足(1、2群なし、3群で9足、4、5群で2足)に発生、追加手術が必要な変形は16足(1、2群で3足、3群で11足、4、5群で2足)に生じていた。【考察】 1、2群では3足全てで変形が生じていた。3群では褥瘡、変形がともに多かった。4、5群では、軟部組織の手術を行った7足中5足で褥瘡、変形を生じなかった。【結論】 3群は褥瘡、変形がともに多かった。4、5群の多くが軟部手術のみを行い褥瘡、変形を生じなかった。

■ポスター5「足変形」 11月2日(金) 17:10～17:45

座長：神奈川県立こども医療センター整形外科 町田治郎

## P5-5 Bethlem myopathy による尖足に対する治療経験

川畑了大<sup>1</sup>、吉野伸司<sup>2</sup>、中村雅洋<sup>2</sup>、肥後 勝<sup>2</sup>、川畑英之<sup>1</sup>、小宮節郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 鹿児島大学整形外科、<sup>2</sup> 鹿児島県立整肢園

【目的】今回我々は非常に稀な Bethlem myopathy により尖足を来した1家系を経験したので報告する  
【方法】症例は12歳男性、10歳頃より両足の尖足が出現、右側の進行を認め平成18年4月6日当院神経内科より紹介され初診した。全身麻酔下に手術を施行しアキレス腱、後脛骨筋腱延長、足底筋腱切断後、キルシュナー鋼線にて固定した【結果】術後1年であるが plantigrade が得られており、経過良好である【考察】Bethlem myopathy は非常に稀な疾患で1963年 Bethlem と von Wijngaarden が3家系に認め報告された疾患である。collagen 6の優性変異で蛋白欠損を認めないことが特徴で、常染色体優性遺伝の緩徐進行性のミオパチーであり、関節拘縮の合併を特徴とする。症例の父親も同様の症状がみられ学童期に両側のアキレス腱延長術を受けているが、ミオパチーの進行に伴い尖足が再発している。筋原性疾患による尖足の治療方針は確立しておらず一定した治療成績の報告はない。本疾患の外科的治療に関しても詳細な報告は今までなく、尖足に対してはアキレス腱延長が1例、アキレス腱切断が2例報告されるのみであった。【結語】今回、我々は Bethlem myopathy の1例を経験した。手術療法を施行し経過良好であるが今後経過観察が必要であると考えられた。

■ポスター6「歩容異常」 11月3日(土) 15:20～15:55

座長：東京大学医学部附属病院リハビリテーション科 芳賀信彦

## P6-1 後内方解離術を行った先天性内反足4例に対する歩行分析評価

やなぎの たしいちろう

柳園賜一郎、福田 一、山口和正

宮崎県立こども療育センター

【目的】先天性内反足の治療において後内方解離術はよく用いられる治療の一つであるが、その成績評価は可動域などの臨床評価またはレントゲン評価によって行われることが多い。今回我々は後内方解離術後に歩行分析評価を行い検討したので報告する。【方法】対象は後内方解離術を施行された4例である。手術時年齢は平均11ヵ月、調査時年齢は平均6歳6ヵ月、右2例、左1例、両側1例の合計5罹患下肢について検討した。アニマ社製三次元動作分析装置およびフォースプレートを用いて評価を行った。また6歳児6例12下肢のデータをコントロールとして使用した。【結果および考察】時間距離因子では4例中2例で歩行速度の低下、4例中3例でストライド長の短縮を認めた。運動学的変化では5足中1足で立脚期背屈角度の減少(4.8°)を認め、背屈ピークも歩行周期の35%と早かった。またこの症例は遊脚相での背屈減少も認め、尖足変形の遺残が示唆された。残りの4足では足関節可動域、立脚期背屈ピーク角度、タイミングは正常範囲と思われたが、運動力学的に足関節底屈モーメント、および立脚期足関節パワー産生の低下をみた。また3下肢でMidstanceでの膝関節屈曲モーメントの出現がみられ、正常のankle rockerが獲得できていないと思われた。【結論】臨床的に問題の少ないと考えられた先天性内反足術後症例において、歩行分析上異常所見が得られた。

## P6-2 内側楔上足底挿板の形状に伴う小児の歩容変化

うらて ひでのり

浦出英則<sup>1</sup>、金 郁結<sup>1</sup>、毛利尚史<sup>1</sup>、久保秀一<sup>2</sup>、長谷 斉<sup>2</sup>、久保俊一<sup>1</sup><sup>1</sup>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)、<sup>2</sup>京都府立医科大学附属病院リハビリテーション部

【目的】われわれは易転倒性を有する小児に対して5mm高内側楔状足底挿板を使用して転倒予防効果を得ている。今回、もっとも効果的な足底挿板の形状を明らかにすることを目的として、足底挿板装着下の歩行での足部内転度の変化について検討した。【対象】健常小児10例を対象とした。月齢は平均62.7ヵ月、身長は平均106.8cm、体重は平均17.6kgであった。全例で下肢アライメント異常や関節可動域異常を認めなかった。【方法】足底挿板は足底支持のみを行ったものと足底支持に加えて内側を5mm高、10mm高とした内側楔状足底挿板の3種類を使用した。足底挿板装着時の歩行と非装着時の歩行における立脚期の足部内転度とその変化量について動作解析装置(VICON)を用いて解析した。【結果】足底挿板装着時には足部は内転度が減少して外転位となり、うちわ歩行からそとわ歩行へと変化した。しかし内側楔状部の高さの増加につれて再び足部の内転度が増加した。足部内転度の変化量は非装着時から内側楔状部が5mm高まで減少したが10mm高で再び増加した。【考察】小児の歩行の安定化には足部内転度の減少だけでなく内転度の変化量の減少が必要であり、現時点では5mm高内側楔状足底挿板がもっとも効果的であると考えた。しかし、今後、足部の制動により生じる上体の不安定性の増大についての検討が必要と考えた。

■ポスター 6「歩容異常」 11月3日(土) 15:20 ~ 15:55

座長：東京大学医学部附属病院リハビリテーション科 芳賀信彦

## P6-3 内旋歩行児における下肢回旋アライメントの検討

おか 佳伸、金 郁喆、毛利尚史、浦出英則、平島淑子、吉田隆司、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）

【目的】内旋歩行を有する小児で先天性股関節疾患の有無による下肢回旋アライメントの違いを検討する。【対象と方法】対象は内旋歩行を主訴として来院した患児46例91肢、男児17例女児29例で、初診時平均年齢は3歳6ヵ月（1歳8ヵ月～8歳10ヵ月）、両側45例、左側1例であった。股関節手術例は除外した。内旋歩行を有し股関節疾患の既往のあるものをA群（28肢）、股関節疾患を認めないものをN群（63肢）とした。股関節内・外旋可動域、大腿足角、足部内転度を計測した。下肢回旋の主たる原因と考えられる部位から、大腿型、大腿下腿型、大腿下腿足部型、下腿型、下腿足部型とした。【結果】A群では大腿型11肢、大腿下腿型9肢、大腿下腿足部型4肢、下腿型3肢、下腿足部型1肢であった。N群では大腿型4肢、大腿下腿型3肢、大腿下腿足部型0肢、下腿型33肢、下腿足部型23肢であった。【考察】一般的に下肢では成長に伴い下腿は外捻、大腿は減捻に向かうが、A群では大腿骨の前捻が大きく、改善傾向にあるが内旋優位の状態が持続していた。N群では主に下腿の内捻が大きく、成長につれて内捻の減少は軽度であった。先天性股関節疾患（股関節亜脱臼や臼蓋形成不全）を有する内旋歩行では股関節の内旋優位が主な原因と考えた。

## P6-4 内旋歩行児の易転倒性に対する内側楔状足底挿板の有効性の検討

もうり ひさし  
毛利尚史、金 郁喆、浦出英則、平島淑子、吉田隆司、岡 佳伸、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）

【目的】内旋歩行を有する幼小児は歩行時や走行時に容易に転倒することが多い。われわれは易転倒性を有する幼小児に対して、5mm高の内側楔状足底挿板（足底板）を処方し、転倒防止を図っている。今回は足底板の有効例と無効例の身体所見について検討した。【方法】対象は易転倒性を有した3歳以上の内旋歩行児28例であり、男児11例、女児17例であった。足底板装着時の平均年齢は4.9歳であった。装着前に股関節可動域、大腿脛骨角、大腿足角および足部内転度を計測した。効果は後日、母親および本人に聞き取り調査をして判定した。そして有効、無効および不明例に分け、有効例と無効例の各計測値の比較検討を行った。【結果】有効21例、無効3例、不明4例であった。不明を含めても有効率は75%であった。股関節外旋可動域は有効例が平均100.2度、無効例が平均70.0度と有効例において有意に高かった。【考察】われわれは内旋歩行児の易転倒性に対する足底板の有効性を報告してきた。多くの症例に有効であったが、無効例も存在した。足底板には歩容を安定させる効果のほか、下腿の内旋を制動する効果がある。股関節外旋可動域の小さい小児では制動された足部内旋をうまく股関節で代償できず、上体の不安定性が増強するため、易転倒性が改善しなかったと考えた。【結語】股関節外旋可動域は、足底板の有効性を予測する指標のひとつになると考えた。



■ポスター6「歩容異常」 11月3日(土) 15:20～15:55

座長：東京大学医学部附属病院リハビリテーション科 芳賀信彦

## P6-5 小児の内旋位歩行および不安定歩行に対する足底板療法 ー Dynamic Shoe Insole System を使用してー

多和田 忍<sup>1</sup>、和田郁雄<sup>2</sup>、内田俊彦<sup>3</sup>

<sup>1</sup>名古屋市西部地域療育センター整形外科、<sup>2</sup>名古屋市立大学医学部整形外科、

<sup>3</sup>NPO 法人オーソティックスソサエティー

【目的】障害を持つ小児の療育センターである当センターは、歩容異常を主訴として訪れる患者がかなりの比率を占める。そのうち内旋位歩行、不安定歩行を主訴とする患者に対し、内田らの提唱する Dynamic Shoe Insole System (DSIS) を作製しその効果を検討した。

【対象】平成17年5月から19年6月までに足底板を作製した2歳から17歳まで(平均6.2歳)の小児45名、男児27名、女児18名である。現疾患として軽度の脳性麻痺17名、精神発達遅滞13名、発達性協調運動障害6名、自閉症及び広汎性発達障害7名、てんかん2名、頭部外傷後遺症1名、ダウン症1名、下腿彎曲症1名、外反扁平足6名を含む。

【方法】効果判定は足底板装着後の歩容の変化をA:著明に改善、B:やや改善、C:不変、D:悪化に分類した。歩行時の片側の肩下がり、外反扁平足を合併するものについてはそれらに対する効果も同様に分類した。

【結果】内旋位歩行を呈していた32名中A:10名、B:12名、C:10名、D:0名で、69%が改善された。不安定歩行を呈していた35名中A:3名、B:24名、C:5名、D:1名、不明2名で、判定できた33名中82%が改善された。その他片側の肩下がりの改善されたものが4名あった。外反扁平足は判定できた4名中50%がやや改善された。

【まとめ】歩容異常を訴える小児に対し、DSIS足底板療法はその改善に大きく貢献できると思われる。

## P7-1 Magnetic resonance imaging of steroid-induced osteonecrosis in childhood systemic lupus erythematosus

Junichi Nakamura<sup>1</sup>, Makoto Kamegaya<sup>2</sup>, Takashi Saisu<sup>2</sup>, Makoto Takazawa<sup>2</sup>,  
Satoshi Iida<sup>3</sup>, Kazuhisa Takahashi<sup>1</sup>, Yoshitada Harada<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Orthop. Surg., Chiba Univ.

<sup>2</sup>Dept. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hospital

<sup>3</sup>Dept. of Orthop. Surg., Mastudo City Hospital

[Introduction] To clarify the incidence of steroid-induced osteonecrosis in childhood systemic lupus erythematosus (SLE) with magnetic resonance imaging (MRI) .

[Patients and Methods] We reviewed the medical records of 347 SLE patients treated with high-dose corticosteroids, looking for childhood patients who had received periodic MRI examinations of all their hip and knee joints. We identified 204 joints (102 hips and 102 knees) in 51 patients (5 boys and 46 girls) who had been followed up for mean 6.9 years (range: 1- 16) . Age of SLE onset averaged 14.5 years (range: 7- 19) , and the highest oral corticosteroid dosage was 57 mg/day (range: 30- 100) .

[Results] Osteonecrosis developed in 68 of these 204 joints (33%) , comprising 24 hips and 44 knees. At the final follow-up of these 68 joints, 35 joints (51%) , comprising 7 hips and 28 knees, evidenced a reduction in the necrotic area. Age of SLE onset in patients without osteonecrosis was significantly younger than those with osteonecrosis (12.0 versus 16.7,  $p < 0.05$ ) . Osteonecrosis had never developed before 12 years of age.

[Conclusion] Spontaneous reduction of osteonecrosis occurred when SLE remained under control, allowing corticosteroid dosage decreases in due course. Incidence of steroid-induced osteonecrosis in childhood SLE was lower than that in adult SLE. We suggest that age of SLE onset is a prognostic factor of steroid-induced osteonecrosis.

## P7-2 The effect of LLB type of night splint for infantile tibia vara

Hideji Kura<sup>1</sup>, Kenji Tateda<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sapporo Rail Road Hospital, <sup>2</sup>Sapporo Medical University

Purpose: To evaluate the effect of night splint for infantile tibia vara. Materials and methods: From 2000, 38 extremities of 22 cases of infantile tibia vara were evaluated in this prospective study. 7 were boys and 15 were girls. The mean age at first clinic was 1 year and 6 months. 32 extremities of 22 cases were Langenskiold stage I (L-I) and 6 of 4 cases were Langenskiold stage II (L-II) . All cases were treated with specially ordered LLB type of night splints. The FTA and MDA with weight bearing AP radiogram were measured at before splint, 3 months, 6 months, 9 months, 1 year, 1 and half year after treatment. 12 extremities of 6 cases refused the splint or were not available for the splints were used as the control. Result: No case progressed to Blount disease. The FTA before splint was  $195.4 \pm 4.4$  degrees (control) ,  $193.0 \pm 8.0$  degrees (L-I) ,  $198.5 \pm 9.9$  degrees (L-II) respectively. The MDA was  $10.0 \pm 3.1$  degrees (control) ,  $9.5 \pm 3.5$  degrees (L-I) ,  $13.3 \pm 5.2$  degrees (L-II) , respectively. Both the FTA and MDA were improved with time course. The cases treated with this night splints showed better recovery compared to the control. The cases of L-I were improved both the FTA and MDA quicker than the L-II. Conclusion: This night splint shortened the period to normal alignment.

■ポスター 7 (英語発表)「JPOA 海外派遣応募ポスターおよびアジアフェローポスター」 11月3日(土) 15:55 ~ 16:43

座長: 聖マリアンナ医科大学整形外科科学教室 別府諸兄

## P7-3 Botulinum toxin a treatment for opisthotonus in cerebral palsy children

Makoto Ryu<sup>1</sup>, Hideaki Kubota<sup>1</sup>, Yutaka Oketani<sup>1</sup>, Noriko Urano<sup>1</sup>, Hiromichi Hara<sup>2</sup>, Yumi Ito<sup>2</sup>, Aiji Matsuura<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Orthop. Surg., Saga Handicapped Children's Hosp.

<sup>2</sup>Dept. of Orthop. Surg., Karatsu Medical & Welfare Center

[Purpose] Botulinum toxin A (BTX-A) was used in cerebral palsy children for opisthotonus in our hospital, and the efficacy of this treatment will be reported. [Materials and Methods] Twelve children (quadriplegia 12 with average age of 5.2) were all classified as GMFCS level 5. As a treatment for neck and trunk muscle spasticity, BTX-A injections were administered with a total dose below 8 units per kilogram of body weight. To investigate the efficacy of BTX-A, the Modified Ashworth Scale and Aid Difficulty Scale were used to evaluate the patients before and at regular monthly follow-ups after their injections. [Results] We found significant improvement in both of the Modified Ashworth Scale scores and Aid Difficulty Scale scores at 1 month after initial and also found the same difference at the second injection. [Discussion and Conclusion] There are many methods for treating opisthotonus, such like medicine, rehabilitation, intrathecal baclofen, selective dorsal rhizotomy and orthopedic surgery. We found that BTX-A may be useful in treating children with cerebral palsy suffering from opisthotonus.

## P7-4 Modified triple arthrodesis of foot

Anil K. Pandey  
Rjsior Hospital

To combat certain complication (like pseudoarthrosis, painful gait, shortening of foot) of standard Lambrinudi's triple arthrodesis, the present procedure of modified triple arthrodesis has been tried in 394 feet, diagnosed as paralytic drop foot, neglected club foot and cerebral palsy feet, with an average age of 11.6, since 29 years ago. The follow-up term was more than 3 years.

If indicated modified steindler's calcaneal fasciotomy and/or Achilles tendon lengthening, a curved lateral - tarsal incision was used. The subtalar, calcaneocuboid and talonavicular joints were exposed. Sinus tarsi was emptied with the foot maximum plantar flexion, then almost lower half of talar head and lower one fourth of talar neck was removed in slant fashion, leaving behind the conical upper region of talar head and neck. The articular cartilage is denuded continuously leaving behind the original shape of articulating bones (thus there is no reduction in shape and size of foot), and a transverse conical trough was created in navicular to accomodate the residual conical talar head. The peroneus brevis tendon is transferred to 2nd or 3rd ray to maintain the normal position of foot after closing the wound. A AK POP cast was applied for 6 wks followed by BK POP cast for another 6 wks.

On the whole result this procedure has been quite encouraging us with only three pseudoarthrosis and negligible shortening in diminution of foot.

■ポスター 7 (英語発表) 「JPOA 海外派遣応募ポスターおよびアジアフェローポスター」 11月3日(土) 15:55 ~ 16:43

座長: 聖マリアンナ医科大学整形外科科学教室 別府諸兄

## **P7-5 Salter osteotomy for sequelae of infantile septic arthritis of the hip**

Panya Suriyamorn<sup>1,2</sup>, Toshio Fujii<sup>2</sup>, Akifusa Wada<sup>2</sup>, Kazuyuki Takamura<sup>2</sup>, Haruhisa Yanagida<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Orthop. Surg., Pramongkutklao Hosp. and College of Medicine, Royal Thai Army Med. Sch., <sup>2</sup>Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp.

[PURPOSE] Acute septic arthritis of the hip in infancy is an orthopaedic emergency that must be treated immediately. When appropriate treatment is delayed, catastrophic sequelae are inevitable. The sequelae are diverse and can cause various deformities with resultant marked functional impairment. The purpose of the present study was to review the results of Salter osteotomy for sequelae of infantile septic arthritis of the hip.

[METHODS] Between 1980 and 2002, five sequelae in five patients were operatively reconstructed by means of Salter osteotomy. The age of the patients at the time of the surgery ranged from 2.4 to 3.6 years, with an average of 3.0 years. One hip was classified as Choi type IIA, one as IIB and three as IIIA sequelae. In all hips, we performed one or more surgical procedures at the same time as the Salter osteotomy, including open reduction and/or femoral varus osteotomy. The results of treatment were determined to be satisfactory or unsatisfactory based on the criteria proposed by Hunka et al.

[RESULTS] The follow-up period ranged from 2.6 to 19.4 years, with an average of 11.7 years. Successful results were obtained in both of the two type II hips and two of the three type IIIA hips. Clinical function and hip stability improved postoperatively in all hips. The deformed hip joint was remodeled and joint congruity improved radiographically after surgical reconstruction.

[CONCLUSION] Appropriate and timely reconstruction would benefit hip development by providing the best possible hip joint mechanics at skeletal maturity.

## **P7-6 Bone overgrowth after fracture of the femoral shaft in children**

Yong Su-mei  
Hospital Selayang

[PURPOSE]

Overgrowth after fracture of the femur is a universal phenomenon. This study was conducted on children with femoral shaft fractures treated in the University of Malaya Medical Centre from January 1992 till October 1997 to evaluate overgrowth in relation to gender, race, age, configuration and level of fracture as well as the complications if present.

[METHODS]

This is a retrospective review of 40 patients with fractures of the femoral shaft. All the patients were admitted for treatment. Patients younger than two or weighed less than 15 pounds were treated with overhead traction for three weeks followed by hip spica if needed. Older patients were treated with skin traction on Thomas splint for three weeks followed by hip spica for another three weeks. Initial overlap was measured from radiograph taken at the time of callus formation. The final leg length was measured by clinical method. Magnification factor was taken into consideration during the study. Questions on limitation of sporting and daily activities were asked. Complications such as postural scoliosis and abnormal gait due to leg length discrepancy were looked into.

[CONCLUSION]

Femoral overgrowth averaged 0.85cm (range 0-5cm). Femoral overgrowth was found to be influenced by the age at the time of the fracture but not by the race and gender of the patients nor the configuration and level of the fracture. There was one case of postural scoliosis due to 2 cm shortening.



## 演者索引

Agarwal, Anil	46, P4-6	安倍美加	PD2-3, P2-1
Arora, Anil	46, P4-6	雨宮昌栄	10, 23, 35, 52, P2-2
Bache, Christopher E.	47	新井 猛	4
Fujii, Toshio	P7-5	有島善也	54
Glithero, Phil R.	47		
Herring, John A.	SL-3	<b>い</b>	
Higgins, Gordon	47	飯田 哲	P3-5, P7-1
Kim, Hui Taek	SL-3	飯田尚裕	26
Kim, Sung Soo	日韓フェロー	井口貴裕	PD3-1
Kumar, Sudhir	46	池上博泰	PD4-2
Li, Gang	SL-1, NTL-3	池淵香瑞美	13
Lwin, Michael	18	池間正英	PD2-3
Nayeemuddin, Mohammed	18, 47	石井庄次	PD3-7
O'Hara, John N.	18, 47	石川義久	1
Pandey, Anil K.	P7-4	石川りか	52, P2-2
Panya, Surijamorn	P7-5	石黒直樹	20
Song, Hae-Ryong	SL-2	石田洋一郎	29
Su-mei, Yong	P7-6	石原芳人	45
Takamura, Kazuyuki	P7-5	泉山 公	4
Wada, Akifusa	P7-5	板橋 孝	24
Yanagida, Haruhisa	P7-5	市川義明	64
		一戸貞文	PD4-3, 58
<b>あ</b>		井手隆俊	32
青木 清	PD1-5, PD2-2	伊藤加絵	64
青木光広	P3-2	伊藤知之	P2-3
青木 恵	28	伊藤博一	PD6-3
青柳 充	1	伊藤弘紀	P4-2
赤木将男	15	伊藤由美	P7-3
赤木龍一郎	P3-5	稲垣弘進	3
赤澤啓史	PD1-5, PD2-2	稲葉 裕	P3-1
朝貝芳美	PD6-1	射場浩介	67, P3-2
朝倉靖博	41	今井祐記	PD6-5, 51, P2-4
朝田滋貴	15	今釜 崇	29
浅野 聡	26	今嶋由香理	44
安宅洋美	P3-5	入江太一	PD2-3, 53, P2-1
渥美 敬	41	岩崎 博	PD3-6
阿藤晃久	26	岩本幸英	31
阿部恒介	PD3-7		

**う**

上野 悟	33
内尾祐司	44
内田俊彦	P6-5
浦出英則	22, P1-2, <b>P6-2</b> , P6-3, P6-4
浦野典子	P7-3
瓜生拓也	9

**え**

榮森景子	<b>38</b>
江口佳孝	PD6-5, 51, <b>P4-4</b>
江幡重人	48
海老原貴之	12
遠藤直人	P2-3
遠藤裕介	PD1-5, PD2-2, P1-1

**お**

大関 寛	<b>PD2-5</b> , 26, 49
太田英吾	PD1-2, PD6-2, <b>25</b> , 34
太田 剛	48
大谷昌義	<b>65</b>
大塚隆信	PD6-3, 16, 30
大日方嘉行	57
大前隆則	P3-5
大山正瑞	PD2-3, 53, P2-1
大山安正	<b>26</b>
大湾一郎	7
岡 佳伸	PD6-4, 22, P1-2, <b>P6-3</b> , P6-4
岡田慶太	<b>5</b> , P5-4
沖 高司	P4-2
尾木祐子	PD1-2, PD6-2, 25, 34
奥秋 保	<b>33</b>
奥住成晴	PD2-1, 17, P5-3
桶谷 寛	P7-3
尾崎敏文	PD2-2, P1-1
小笹泰宏	P3-2
小田 滋	PD1-5, PD2-2
織田 崇	P3-2
落合達宏	<b>39</b> , 63
小野芳裕	<b>P5-2</b>

小原 周	41
小宅雄一郎	PD3-7
恩田和範	50, 66, P4-1

**か**

垣花隆之	49
垣花昌隆	<b>49</b>
笠井和子	61
柏木直也	PD1-2
柁原俊久	41
片岡浩之	<b>PD1-2</b> , PD6-2, 25, 34
片山昭太郎	65
勝田康裕	64
加藤英治	41
加藤光康	PD1-4, 6, 8, 20
金谷文則	7
鎌田浩史	<b>P1-3</b>
神谷武志	PD2-3, <b>53</b> , P2-1
亀ヶ谷真琴	PD5-4, 40, 62, P7-1
亀下喜久男	PD2-1
刈谷裕成	10
河井秀夫	PD3-2
川上裕史	<b>57</b>
川口直之	PD3-7, <b>4</b>
川口佳邦	24
川崎賀照	<b>2</b>
川澄本明	<b>6</b> , 20
川田英樹	1
河野洋一	42
川端秀彦	PD2-4, 11, 68
川畑英之	54, P5-5
川畑了大	<b>54</b> , <b>P5-5</b>
川村剛以	PD5-4
河本泰成	P3-5

**き**

貴志夏江	PD1-2, PD6-2, 25, 34
北 純	<b>PD2-3</b> , 53, P2-1
喜多恒次	24
北川由佳	PD4-3, <b>58</b>

北小路隆彦	PD1-4, 8, 20
北野利夫	PD6-5, 51, P2-4, P2-5
北野牧子	P4-3
北野元裕	PD2-4, 11
吉川一郎	10, 23, 35, 52, P1-4, P2-2
鬼頭浩史	PD1-4, 6, 8, 20, 68
木下光雄	37
金 郁喆	PD6-4, 22, P1-2, P6-2, P6-3, P6-4
木盛健雄	32
木家哲郎	26

## く

日下部虎夫	PD6-4, 22, P1-2
日下部浩	PD4-2, PD5-2, P3-3, P3-4, P4-4
久保秀一	P6-2
久保俊一	PD6-4, 22, P1-2, P6-2, P6-3, P6-4
窪田秀明	P7-3
倉 秀治	P7-2
栗林 環	69
黒木隆則	21, 60
黒瀬靖郎	65
黒瀬理恵	58

## け

見目智紀	40
------	----

## こ

小池純子	69
小泉 渉	24
神前智一	1
小島隆治	P1-4
小谷喜久	67
小寺正純	P4-3
後藤琢也	9
琴浦義浩	PD6-4, 22, P1-2
小林大介	PD1-1, PD5-3, 61
小林拓馬	50, 66, P4-1
小林直実	P3-1
小宮節郎	54, P5-5
小谷野岳	48

## さ

西須 孝	PD5-4, 40, 62, P7-1
斎藤 伸	PD2-3
斎藤知行	P3-1
斎藤政克	55
斎藤正仁	24
齊藤宗樹	57
齊藤良明	29
佐伯 満	42
三枝 修	24
酒井典子	P4-5
坂本 敬	PD2-3, 53, P2-1
坂本 仁	45
佐久間毅	24
桜井達郎	33
櫻吉啓介	13
薩摩真一	PD1-1, PD5-3, 61
佐藤栄一	PD3-4
佐藤和毅	PD4-2
佐藤一望	39, 63
佐藤浩一	48
佐藤雅人	PD5-1, 12
里見和彦	P4-3
里見嘉昭	4
佐野敬介	PD1-5, 14
佐野 榮	P3-5
沢口直弘	67
三宮菜穂	PD1-5

## し

品田良之	P3-5
篠原裕治	PD5-4
四宮謙一	48
嶋村 正	58
清水和也	27
清水弘之	4
志村 司	65
志村治彦	48
下園英史	PD3-6
下村哲史	19

白倉義博	PD4-3, 58	田口敏彦	29
白仁田厚	<b>PD4-4</b>	竹林庸雄	PD4-5
神宮司誠也	31	多湖教時	64
		田島幹大	26
<b>す</b>		田島吾郎	58
末永英慈	31	田代尚久	PD2-3, 53, P2-1
菅谷 久	P1-3	館田健児	50, <b>66</b> , P4-1, P7-2
杉 基嗣	29	建部将広	3
杉山 肇	<b>32</b>	田中憲治	9
勝呂 徹	33, 57	田中順子	9
鈴木茂夫	PD1-2, 34	田中弘志	5, <b>P5-4</b>
鈴木保宏	<b>PD5-5</b>	田中弘之	<b>NTL-4</b>
須田英明	39, <b>63</b>	田邊登崇	1
		玉置 聡	41
<b>せ</b>		田村太資	PD2-4, <b>11</b>
関 敦仁	PD4-2	田村康樹	<b>45</b>
関口昌之	57	多和田忍	<b>P6-5</b>
瀬戸洋一	PD1-2	丹 彰浩	55
瀬戸口啓夫	54	丹野隆明	P3-5
瀬本喜啓	37		
<b>そ</b>		<b>ち</b>	
園部正人	33	張 京	PD6-4
反町 毅	26		
<b>た</b>		<b>つ</b>	
平良勝章	<b>12</b>	塚西敏則	P1-3
高尾昌人	44	土田雄一	PD6-4
高岡邦夫	PD6-5, 51	土谷一晃	33, 57
高澤 誠	PD5-4, 40, <b>62</b> , P7-1	土屋大志	PD6-3, <b>64</b>
高野玲子	<b>P2-3</b>	坪内直也	27
高橋和久	P7-1		
高橋 牧	38	<b>て</b>	
高橋祐子	39, 63	鉄永智紀	PD2-2, P1-1
高橋義仁	PD1-5		
高見正成	PD3-6	<b>と</b>	
高嶺由二	P4-2	徳永邦彦	P2-3
高村和幸	PD1-3, <b>PD3-1</b> , 43	戸澤興治	<b>21</b> , 60
高山真一郎	<b>PD4-2</b> , PD5-2, P3-3, P3-4, P4-4	戸祭正喜	<b>PD4-1</b>
滝川一晴	5, P5-4	共田義秀	PD1-2, PD6-2, 25, <b>34</b>



**な**

長尾聡哉	12
中川敬介	PD5-2, PD6-5, P3-3, <b>P3-4</b>
中岸保夫	61
中込 直	PD1-5, 14
中島康晴	<b>31, 68</b>
中瀬尚長	PD3-2
中西亮介	41
中野和彦	PD4-5
長野博志	<b>PD3-5</b>
中村順一	<b>P7-1</b>
中村俊康	PD4-2
中村直行	PD2-1, 17, P5-3
中村秀紀	33
中村英智	<b>9</b>
中村秀裕	9
中村博亮	P2-4, P2-5
中村雅洋	36, P5-5
中村祐敬	32
中村祐子	37
中村 豊	26
名嘉山哲雄	PD6-5

**に**

仁木久照	<b>59</b>
仁木美奈子	59
西源三郎	64
西順一郎	54
西田俊晴	9
西村 玄	P5-3
西村一志	13
西山敬浩	PD3-7
二宮周三	27

**ね**

根本泰寛	PD5-1, 12
------	-----------

**の**

納田和博	PD3-6
野口康男	31

野中藤吾	55
野原 裕	26
野村栄貴	P4-4
野村忠雄	13

**は**

芳賀信彦	5, <b>68</b> , P5-4
萩原 秀	10
橋本祐介	51
蓮尾隆明	64
長谷 斉	P6-2
長谷川和寿	33
畠山征也	38
服部一希	64
服部 義	<b>PD1-4, 8</b>
服部達哉	3
花岡尚賢	2
馬場美奈子	<b>60</b>
浜田良機	32
浜西千秋	<b>KA, 15, 55</b>
浜村清香	PD1-1, PD5-3, <b>61</b>
林かおり	<b>7</b>
林 万り	69
原 寛道	P7-3
原田義忠	P7-1

**ひ**

日置 繁	P1-3
東 勇哉	27
肥後 勝	36, P5-5
平島淑子	PD6-4, 22, P1-2, P6-3, P6-4
平塚和人	<b>69</b>
平本貴義	PD3-1
廣島和夫	PD3-2
廣津国隆	54

**ふ**

深澤穂高	11
福島和之	48
福島八枝子	<b>PD3-2</b>

福田寛二	15	馬淵晃好	P4-2
福田 一	P6-1	丸毛啓史	1
福永 拙	21, 60	馬渡太郎	31
福山美穂	67		
藤井敏男	PD1-3, PD3-1, 43	<b>み</b>	
藤井政徳	31	三谷 茂	PD1-5, <b>PD2-2</b> , P1-1
藤岡文夫	<b>P4-5</b>	皆川 寛	PD2-2, <b>P1-1</b>
藤田裕樹	50, 66, P4-1	三浪明男	67
藤塚光慶	P3-5	三宅諭彦	48
藤原憲太	<b>37</b>	宮坂 大	P2-3
二見 徹	PD1-2, <b>PD6-2</b> , 25, 34	宮坂康之	PD2-1, 17, P5-3
古橋範雄	PD1-4, 8	宮崎展行	<b>PD3-6</b>
古谷 晋	19	宮崎芳安	57
		宮本 亘	44
		三好麻里	61
<b>へ</b>			
別府諸兄	PD3-7, 4, 59	<b>む</b>	
<b>ほ</b>		向井章悟	<b>27</b>
北城 梓	9	向田征司	27
星野克之	PD3-7	向藤原由花	64
星野雄一	10, 23, 35, 52, P1-4, P2-2	武藤芳照	67
細川元男	<b>PD6-4</b>		
堀井恵美子	<b>3</b>	<b>も</b>	
堀内 統	PD6-3, 16, 30	毛利尚史	22, P1-2, P6-2, P6-3, <b>P6-4</b>
堀内忠一	32	森澤 妥	PD4-2, PD5-2, <b>P3-3</b> , P3-4
		盛島利文	<b>28</b>
<b>ま</b>		森田光明	PD6-5, <b>P2-4</b> , P2-5
前田明夫	<b>PD3-3</b>	森脇孝博	P4-3
増澤通永	PD3-7		
増田敏光	PD3-7	<b>や</b>	
町田治郎	<b>PD2-1</b> , 17, P5-3	安井夏生	2
松井好人	11	柳園賜一郎	<b>P6-1</b>
松浦愛二	P7-3	柳田晴久	PD1-3, PD3-1, 43
松尾 篤	<b>42</b>	梁瀬義章	<b>NTL-1</b>
松尾圭介	42	山口和正	P6-1
松葉祐介	PD3-7	山口 徹	<b>43</b>
松本一伸	<b>P2-5</b>	山口 優	PD2-1, 17, <b>P5-3</b>
松本秀男	PD4-2	山崎博範	24
松本浩明	PD5-2, P3-3, P3-4	山下勝史	4
松山敏勝	50, 66, 67, P4-1	山下敏彦	<b>PD4-5</b> , 67, P3-2

山下芳隆	54
山田 茂	27
山田尚武	22, <b>P1-2</b>
山本謙吾	PD6-1
山本卓明	31

## よ

横井広道	<b>56, P5-1</b>
横内雅博	54
吉川秀樹	<b>NTL-2</b>
吉田健治	9
吉田隆司	PD6-4, 22, P1-2, P6-3, P6-4
吉田裕俊	48
吉田宗人	PD3-6
吉野伸司	<b>36, 54, P5-5</b>
吉原 玲	24
吉松弘喜	9
吉本正太	<b>67</b>
米田昌弘	51

## り

劉 斯允	<b>P7-3</b>
------	-------------

## わ

若林育子	45
若林健二郎	PD6-3, 16, <b>30</b>
若林良明	48
和田晃房	<b>PD1-3, PD3-1, 43</b>
和田郁雄	<b>PD6-3, 16, 30, 64, P6-5</b>
和田卓郎	P3-2
和田麻由子	11, 51
渡邊耕太	PD4-5
渡邊英明	10, 23, 35, 52, P1-4, <b>P2-2</b>
渡辺 実	41
渡邊泰央	PD6-1
渡辺幸恵	69

メモ





---

日本小児整形外科学会雑誌  
第16巻第3号

2007年10月1日

第18回日本小児整形外科学会学術集会

会長 浜西 千秋

(近畿大学医学部整形外科学教室)

学術集会事務局：近畿大学医学部整形外科学教室  
〒589-8511 大阪狭山市 大野東377-2  
TEL 072-366-0221 FAX 072-367-7525

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

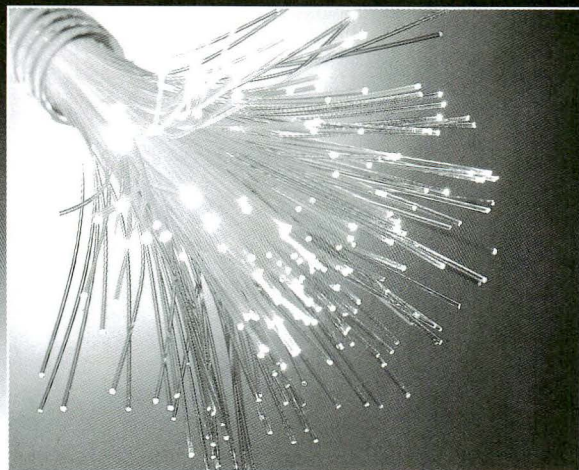
制作：株式会社ジェイコム本社営業本部コンベンション事業局  
〒530-0001 大阪市北区梅田2-2-22 ハービスENT 11F  
TEL 06-6348-1391 FAX 06-6456-4105

---

定価 2,000円 (本体価格1,905円 税 95円)

---

# 後天性の腰部脊柱管狭窄症 (SLR試験正常で、両側性の間欠跛行を呈する患者) に伴う自覚症状(下肢疼痛、下肢しびれ) および歩行能力の改善に…



経口プロスタグランジンE<sub>1</sub>誘導体制剤

指定医薬品  
処方せん医薬品<sup>※1</sup>

## オパルモン<sup>®</sup>錠5 $\mu$ g

リマプロスト アルファデクス錠

OPALMON<sup>®</sup>

(注) 注意—医師等の処方せんにより使用すること。

薬価基準収載

### 〔禁忌(次の患者には投与しないこと)〕

妊婦又は妊娠している可能性のある婦人(「妊婦、産婦、授乳婦等への投与」の項参照)

### ■効能・効果

1. 閉塞性血拴血管炎に伴う潰瘍、疼痛および冷感などの虚血性諸症状の改善
2. 後天性の腰部脊柱管狭窄症(SLR試験正常で、両側性の間欠跛行を呈する患者)に伴う自覚症状(下肢疼痛、下肢しびれ)および歩行能力の改善

### ■用法・用量

1. 閉塞性血拴血管炎に伴う潰瘍、疼痛および冷感などの虚血性諸症状の改善には 通常成人に、リマプロストとして1日30 $\mu$ gを3回に分けて経口投与する。
2. 後天性の腰部脊柱管狭窄症(SLR試験正常で、両側性の間欠跛行を呈する患者)に伴う自覚症状(下肢疼痛、下肢しびれ)および歩行能力の改善には 通常成人に、リマプロストとして1日15 $\mu$ gを3回に分けて経口投与する。

### ■使用上の注意(抜粋)

1. 慎重投与(次の患者には慎重に投与すること) (1) 出血傾向のある患者〔出血を助長するおそれがある。〕(2) 抗血小板剤、血拴溶解剤、抗凝血剤を投与中の患者(「相互作用」の項参照)
2. 重要な基本的注意 (1) 腰部脊柱管狭窄症に対しては、症状の経過観察を行い、漫然と継続投与しないこと。(2) 腰部脊柱管狭窄症において、手術適応となるような重症例での有効性は確立していない。
3. 相互作用(抜粋) 併用注意(併用に注意すること)  
薬剤名等 抗血小板剤(アスピリン、チクロピジン、シロスタゾール)、血拴溶解剤(ウロキナーゼ)、抗凝血剤(ヘパリン、ワルファリン)

### 4. 副作用

〈閉塞性血拴血管炎に伴う潰瘍、疼痛および冷感などの虚血性諸症状の改善〉承認時までの調査及び市販後調査において副作用集計の対象となった4,582例中 184例(4.0%)に249件の副作用(臨床検査値の異常を含む)が認められた。主なものは下痢 49件(1.1%)、悪心・嘔気・嘔吐 22件(0.5%)、潮紅・ほてり 22件(0.5%)、発疹 17件(0.4%)、腹部不快感・心窩部不快感 18件(0.4%)、腹痛・心窩部痛 15件(0.3%)、頭痛・頭重 14件(0.3%)、AST(GOT)・ALT(GPT)の上昇等の肝機能異常 12件(0.3%)、食欲不振 10件(0.2%)等であった。(再審査終了時)

〈後天性の腰部脊柱管狭窄症(SLR試験正常で、両側性の間欠跛行を呈する患者)に伴う自覚症状(下肢疼痛、下肢しびれ)および歩行能力の改善〉承認時までの調査における373例中 34例(9.1%)に54件の副作用(臨床検査値の異常を含む)が認められた。主なものは胃部不快感 8件(2.1%)、発疹 6件(1.6%)、頭痛・頭重 4件(1.1%)、下痢 4件(1.1%)、貧血 3例(0.8%)等であった。(承認時)市販後の使用成績調査等(2005年4月時点)では、2,327例中 136例(5.8%)に169件の副作用(臨床検査値の異常を含む)が認められた。主なものは胃・腹部不快感 34件(1.5%)、腹痛 13件(0.6%)、下痢 10件(0.4%)、頭痛 10件(0.4%)、悪心 7件(0.3%)、胸やけ 7件(0.3%)等であった。(再審査申請時)

#### (1) 重大な副作用

肝機能障害、黄疸 AST(GOT)、ALT(GPT)の著しい上昇等を伴う肝機能障害、黄疸(いずれも頻度不明)があらわれることがあるので、観察を十分に行い、異常が認められた場合には投与を中止するなど、適切な処置を行うこと。

●その他の使用上の注意等、詳細は製品添付文書をご参照ください。

(2007年5月改訂)

資料請求先



小野薬品工業株式会社

〒541-8564 大阪市中央区久太郎町1丁目8番2号

070501