

# 日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese  
Pediatric Orthopaedic  
Association

第17巻第3号

Vol. 17 No. 3 2008

第19回日本小児整形外科学会学術集会 抄録号



## 第 19 回日本小児整形外科学会 変更

「プログラム・抄録集」において、下記の変更がございます。  
お詫びして訂正いたします。

該当箇所 頁	訂正前	訂正後
ヌーンタイム レクチャー 4 (3)、(5) (26)、(42)	座長： 山田 治基 先生 藤田保健衛生大学 Moderator: Harumoto Yamada Fujita Health Univ.	座長： 松本 秀男 先生 慶應義塾大学 Moderator: Hideo Matsumoto Keio Univ.



# 第 19 回日本小児整形外科学会学術集会

## プログラム・抄録集

会 期：平成 20 年 12 月 11 日（木）、12 日（金）  
会 場：ホテルラフォーレ東京  
〒140-0001 東京都品川区北品川4丁目7番36号  
Tel：03-5488-3911（代表） Fax：03-5488-3910

第19回学術集会事務局：慶應義塾大学医学部整形外科学教室  
〒160-8582 東京都新宿区信濃町 35 番地  
事務局長 柳本 繁  
E-mail jpoa2008-office@e-side.co.jp

学術集会ホームページ  
<http://jpoa2008.umin.jp/>

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

会 長 坂巻 豊教  
（独立行政法人国立病院機構 箱根病院 副院長）





## 第19回日本小児整形外科学会の開催にあたって

第19回日本小児整形外科学会  
会 長 坂 巻 豊 教

第19回日本小児整形外科学会を2008年12月11日(木)、12日(金)の二日間にわたり、東京・品川のホテルラフォーレ東京において開催させていただきます。

今回、特別シンポジウムとして「歩行開始前後にみられる先天股脱の治療」をあげました。すでに手をつけられた、あるいは未治療の7~10ヶ月になった子どもを診た場合にどうするか、整復出来ないわけではないが不安定な場合に待つのかすぐに手術をするべきか、さらに補正手術が必要な場合にいつごろすべきか、など数々の問題があるように思います。3人の海外からの先生方に各20分、3人の国内の先生方に各10分間の講演をしていただいた後にディスカッションをしていただくことにしております。パネルディスカッションは、小児で少し年長者をなるべく広い範囲でカバーできるような演題を計8題用意しました。教育研修講演は、国立成育医療センターの高山真一郎先生に「小児の上肢先天性疾患の治療」を、2日目は仙台赤十字病院の北 純先生に「先天性内反足の治療」をお願いしており、ともに長年の症例から熱のこもった発表が聴けるものと期待しております。今回は、海外からTPOSのExchange fellow 1名、Asian fellow 2名、その他4名の発表がありますので皆様方どうぞよろしくお願いいたします。ヌーンタイムレクチャー4題の他、イブニングレクチャーとしてDr. McCarthyに側彎症におけるShilla Growth Enchancing Systemについての講演をいただきます。この他、特別講演として先天性股関節脱臼の長期経過観察の必要性を繰り返し述べて来られた本田 恵先生・斉藤 進先生の話と、小児X線撮影に際してつい忘れがちな諸問題について放射線診断医の立場から藤岡睦久先生に話していただきます。ポスターセッションにおいても多くの演題を用意しており、こちらでも活発な討論が期待されております。

12月12日の午前中は、当会場で第20回日整会骨系統疾患研究会が行われておりますのでどうぞ興味のある方はお出ください。既に寒くなっていると思われませんが、品川という交通便利な地に是非お出くださるよう、慶應義塾大学整形外科学教室員一同心よりお待ちしております。

# 日程表

第1日 12月11日 (木)

A会場（松月）		B会場（左近）		P会場（九重）		機器展示（ロビー）	
8:00							
30							
45							
開会の辞／会長講演							
9:00		パネルディスカッション4 早期発病側弯症の治療 (PD4-1～6) 座長：鈴木 信正 瀬本 喜啓		ポスター貼付		00	
30		側弯症・腰痛 (01～05) 座長：宇野 耕吉					
10:00		麻痺性疾患に対する下肢手術 (06～10) 座長：奥住 成晴					
30							
11:00							
15							
20		ヌーンタイムレクチャー1 (NL1) 川上 紀明 座長：腰野 富久 共催：シンセス（株）		ヌーンタイムレクチャー2 (NL2) 武井 修治 座長：柳本 繁 共催：エーザイ（株）		ポスター供覧	
30							
20		教育研修講演1 (IL1) 高山真一郎 座長：荻野 利彦		臼蓋形成不全・遺残亜脱臼 (11～13) 座長：和田 郁雄			
13:00		DDH整復・治療 (15～19) 座長：飯田 哲					
30							
40		パネルディスカッション1 内反足 (PD1-1～6) 座長：藤摩 真一 日下部 浩		手 (20～24) 座長：別府 諸兄		ポスター「英文」 (P01～05) 座長：稲葉 裕	
14:00				外傷 (25～29) 座長：品田 良之		ポスター「下腿変形」(P06～09) 座長：西須 孝	
30						ポスター「膝疾患」 (P10～14) 座長：小林 龍生	
50		パネルディスカッション2 RB治療の標準化に向けて (PD2-1～5) 座長：扇谷 浩文 伊部 茂晴		手術法・骨塩量 (30～34) 座長：芳賀 信彦		ポスター「足部変形」(P15～17) 座長：浅海 浩二	
15:00				下肢痛・下肢アライメント (35～40) 座長：齋藤 知行		ポスター「感染症」 (P18～22) 座長：船山 敦	
30						ポスター「腫瘍」(P23～25) 座長：鈴木 禎寿	
50		パネルディスカッション3 DDH：観血整復 (PD3-1～6) 座長：亀ヶ谷真琴 服部 義					
16:00							
30		特別講演1 (SL1-1～2) 斉藤 進 本田 恵 座長：柳本 繁		特別講演2 (SL2) 藤岡 睦久 座長：泉田 良一			
17:00							
30							
18:00							
10		イブニングレクチャー (EL) Richard McCarthy 座長：鈴木 信正 共催：メトロニクファーマグネック（株）					
30							
19:00							
10							
		全員懇親会 (19:20-21:00)					



## 第2日 12月12日 (金)

A会場 (松月)		B会場 (左近)	P会場 (九重)	機器展示 (ロビー)
8:00				
20		25		
30	パネルディスカッション5 小児のスポーツ障害 (PD5-1~7) 座長: 日下部虎夫 高山真一郎	開会の辞 一般演題 I 座長: 奥住 成晴	ポスター「症候群・脊椎」 (P26~30) 座長: 関 敦仁	
9:00		57	55	
30		一般演題 II 座長: 落合 達宏	ポスター「股関節疾患」(P31~34) 座長: 金 郁詔	
40	パネルディスカッション6 Sprengel変形 (PD6-1~5) 座長: 高岸 憲二 池上 博泰	第20回骨系統疾患研究会	23	
10:00		37	58	
30		一般演題 III 座長: 松井 好人	ポスター「DDH/CP」 (P35~39) 座長: 朝貝 芳美	
40	パネルディスカッション7 小児の頸椎疾患 (PD7-1~5) 座長: 松本 守雄 山崎 正志	14	08	
11:00		一般演題 IV 座長: 関 敦仁	ポスター「股関節外傷」(P40~43) 座長: 小原 周	
30		46	36	
40		教育研修講演 小崎健次郎 座長: 下村 哲史	ポスター「手」(P44~47) 座長: 笹 益雄	
12:00		00	04	
20		閉会の辞	39	
30	ヌーンタイムレクチャー3 (NL3) 鈴木 秀和 座長: 松本 守雄 共催: ファイザー (株)	ヌーンタイムレクチャー4 (NL4) 田中 弘之 座長: 山田 治基 共催: 帝人ファーマ (株)	撤去時間	展示
13:00			00	
20				
30	総会			
14:00	教育研修講演 2 (IL2) 北 純 座長: 山本 晴康			
30				
15:00	Murakami-Sano Fellowship, TPOS Travelling Fellowship (TF, MSF1~2) 座長: 浜西 千秋	すべり症・SLE (47~50) 座長: 久保 俊一		
40	パネルディスカッション8 Perthes病 (PD8-1~5) 座長: 下村 哲史 桶谷 寛	42		
16:00		スポーツ (51~56) 座長: 一戸 貞文		
30		30		
40	ペルテス病 (41~46) 座長: 渥美 敬	足部変形 (57~61) 座長: 安井 夏生		
17:00		10		
30	閉会の辞			
28				
18:00				
30				
19:00				

Thursday, December 11

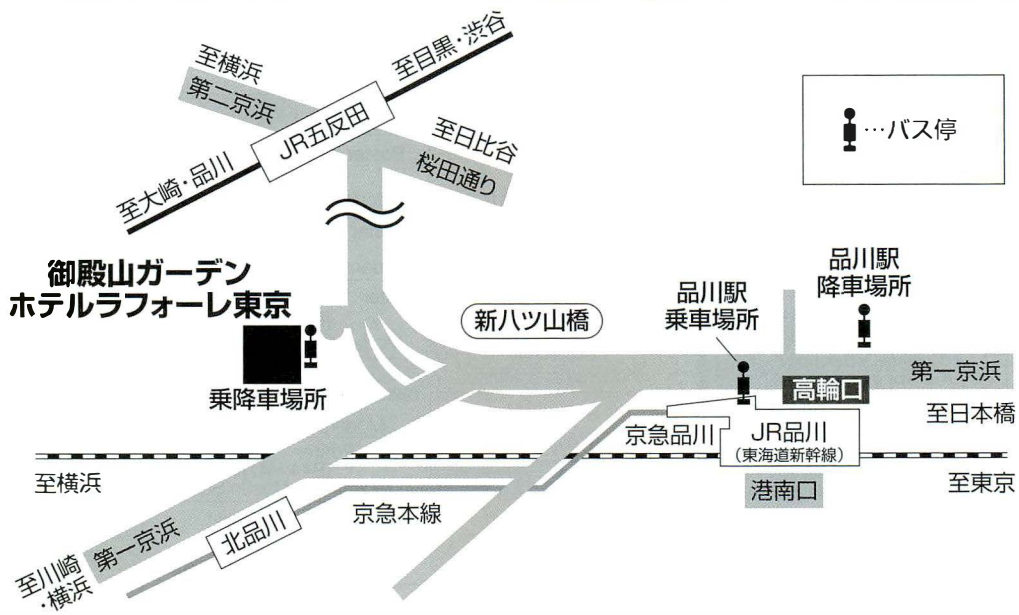
	Room A	Room B	Room P	Lobby
8:00				
30	<b>Presidential Lecture and Opening Address</b>			
45				
9:00		<b>Panel Discussion 4</b> "Treatment for early onset scoliosis" (PD4-1~6) Moderators: Nobumasa Suzuki Yoshihiro Semoto	Poster Set-up	
30	<b>Special Symposium</b> Treatment of DDH after walking age (SS1~6) Moderators: Toshio Fujii Toyonori Sakamaki			
10:00		<b>Scoliosis, Low Back Pain</b> (01~05) Moderator: Koki Uno		
30		<b>Leg and Foot Surgery for Paralytic Disease</b> (06~10) Moderator: Shigeharu Okuzumi		
11:00				
15				
20	<b>Noon Time Lecture 1</b> (NL1) Noriaki Kawakami Moderator: Tomihisa Koshino Sponsored by Synthes K.K.	<b>Noon Time Lecture 2</b> (N 2) Syuji Takei Moderator: Shigeru Yanagimoto Sponsored by Eisai Co.,Ltd.	Poster Display	
30				
13:00	<b>Instructional Lecture 1</b> (IL1) Shinichiro Takayama Moderator: Toshihiko Ogino	<b>Acetabular Dysplasia and Residual Subluxation of the Hip</b> (11~13) Moderator: Ikuo Wada		
30		<b>Reduction for DDH</b> (15~19) Moderator: Satoshi Iida		
40				
14:00	<b>Panel Discussion 1</b> "Clubfoot" (PD1-1~6) Moderators: Shinichi Satsuma Hiroshi Kusakabe	<b>Hand</b> (20~24) Moderator: Moroe Beppu	<b>Poster "English Poster"</b> (P01~05) Moderator: Yutaka Inaba	
30		<b>Trauma</b> (25~29) Moderator: Yoshiyuki Shinada	<b>Poster "Leg Deformity"</b> (P06~09) Moderator: Takashi Saisu	
15:00	<b>Panel Discussion 2</b> "DDH: Pavlik Harness" (PD2-1~5) Moderators: Hirofumi Ohgija Shigeharu Ibe		<b>Poster "Knee Joint Disease"</b> (P10~14) Moderator: Tatsuo Kobayashi	
50		<b>Surgical Treatment/Bone Mineral Content</b> (30~34) Moderator: Nobuhiko Haga	<b>Poster "Foot Deformity"</b> (P15~17) Moderator: Koji Asaumi	
16:00	<b>Panel Discussion 3</b> "DDH: Open Reduction" (PD3-1~6) Moderators: Makoto Kamegaya Tadashi Hattori	<b>Pain and Alignment Disorder in Leg</b> (35~40) Moderator: Tomoyuki Saito	<b>Poster "Infection"</b> (P18~22) Moderator: Atsushi Funayama	
30			<b>Poster "Tumor"</b> (P23~25) Moderator: Yoshihisa Suzuki	
17:00	<b>Special Lecture 1</b> (SL1-1~2) Susumu Saito Megumi Honda Moderator: Shigeru Yanagimoto	<b>Special Lecture 2</b> (SL2) Mutsuhisa Fujioka Moderator: Ryoichi Izumida		
30				
18:00				
10	<b>Evening Lecture</b> (EL) Richard McCarthy Moderator: Nobumasa Suzuki Sponsored by Medtronic SOFAMOR Danek, Co., Ltd.			
30				
19:00		<b>Congress Banquet</b> (19:20-21:00)		
10				



Friday, December 12

	Room A	Room B	Room P	Lobby
8:00				
20				
30		25		
9:00	<b>Panel Discussion 5</b> "Sports Injury in Children" (PD5-1~7) Moderators: Torao Kusakabe Shinichiro Takayama	Opening Address Session I Moderator: S. Okuzumi	Poster "Syndrome/Spine" (P26~30) Moderator: Atsuhito Seki	
30		57	55	00
40		Session II Moderator: T. Ochiai	Poster "Hip Joint Disease" (P31~34) Moderator: Wook-Cheol Kim	
10:00	<b>Panel Discussion 6</b> "Sprengel's Deformity" (PD6-1~5) Moderators: Kenji Takagishi Hiroyasu Ikegami	37	23	
30		50	58	
40		Session III Moderator: Y. Matsui	Poster "DDH/Cerebral Palsy" (P35~39) Moderator: Yoshimi Asagai	
11:00	<b>Panel Discussion 7</b> "Cervical Diseases of Children" (PD7-1~5) Moderators: Morio Matsumoto Masashi Yamazaki	14	08	
30		Session IV Moderator: A. Seki	Poster "Fracture and Dislocation of the Hip" (P40~43) Moderator: Shu Obara	
40		46	36	
12:00		00	04	
20		Instructional Lecture K. Kosaki Moderator: S. Shimomura	Poster "Hand" (P44~47) Moderator: Masuo Sasa	
30		00	39	
40		Closing Address	Poster "Fracture" (P48~52) Moderator: Yoshinari Fujita	
13:00				Technical Exhibition
20			Poster Removal	
30	<b>Noon Time Lecture 3</b> (NL3) Hidekazu Suzuki Moderator: Morio Matsumoto Sponsored by Pfizer Japan Inc.	<b>Noon Time Lecture 4</b> (NL4) Hiroyuki Tanaka Moderator: Harumoto Yamada Sponsored by TEIJIN PHAMA LIMITED		
14:00				
20	General Assembly			
30				
40	<b>Instructional Lecture 2</b> (IL2) Atsushi Kita Moderator: Haruyasu Yamamoto			
15:00				
10	<b>Murakami-Sano Fellowship, TPOS</b> <b>Travelling Fellowship (TF, MSF1~2)</b> Moderator: Chiaki Hamanishi	Slipped Capital Femoral Epiphysis/SLE (47~50) Moderator: Toshikazu Kubo		
30		42		
40	<b>Panel Discussion 8</b> "Perthes Disease" (PD8-1~5) Moderators: Satoshi Shimomura Yutaka Oketani	Sports (51~56) Moderator: Sadafumi Ichinohe		
16:00		30		
30		Foot Deformity (57~61) Moderator: Natsuo Yasui		
40	<b>Perthes Disease</b> (41~46) Moderator: Takashi Atsumi	10		
17:00				
28	Closing Address			
30				
18:00				
30				
19:00				

交通のご案内



- \*JR 品川駅 ・高輪口より五反田方面へ徒歩10分  
・無料送迎バス有り（所要時間約5分）
- \*京浜急行 北品川駅 五反田方面へ徒歩3分
- \*羽田空港より車にて約20分
- \*成田空港より Airport Limousineにて約100分

【無料送迎バス時刻表】

品川駅 発 御殿山ガーデン 行

	平日						土日
7	30	45					
8	00	15	30	35	40	45	
	50	55					
9	00	05	10	15	20	25	12 32 52
	30	35	40	45	50	55	
10	00	12	32	52			12 32 52
11	12	32	52				12 32 52
12	13	33	53				13 33 53
13	13	33	53				13 33 53
14	13	33	53				13 33 53
15	14	34	54				14 34 54
16	14	34	54				14 34 54
17	14	34	54				14 34 54
18	14	34	54				14 34 54
19	09	22	32	42	52		13 32 52
20	02	12	24	39	54		
21	12	32	52				
22							

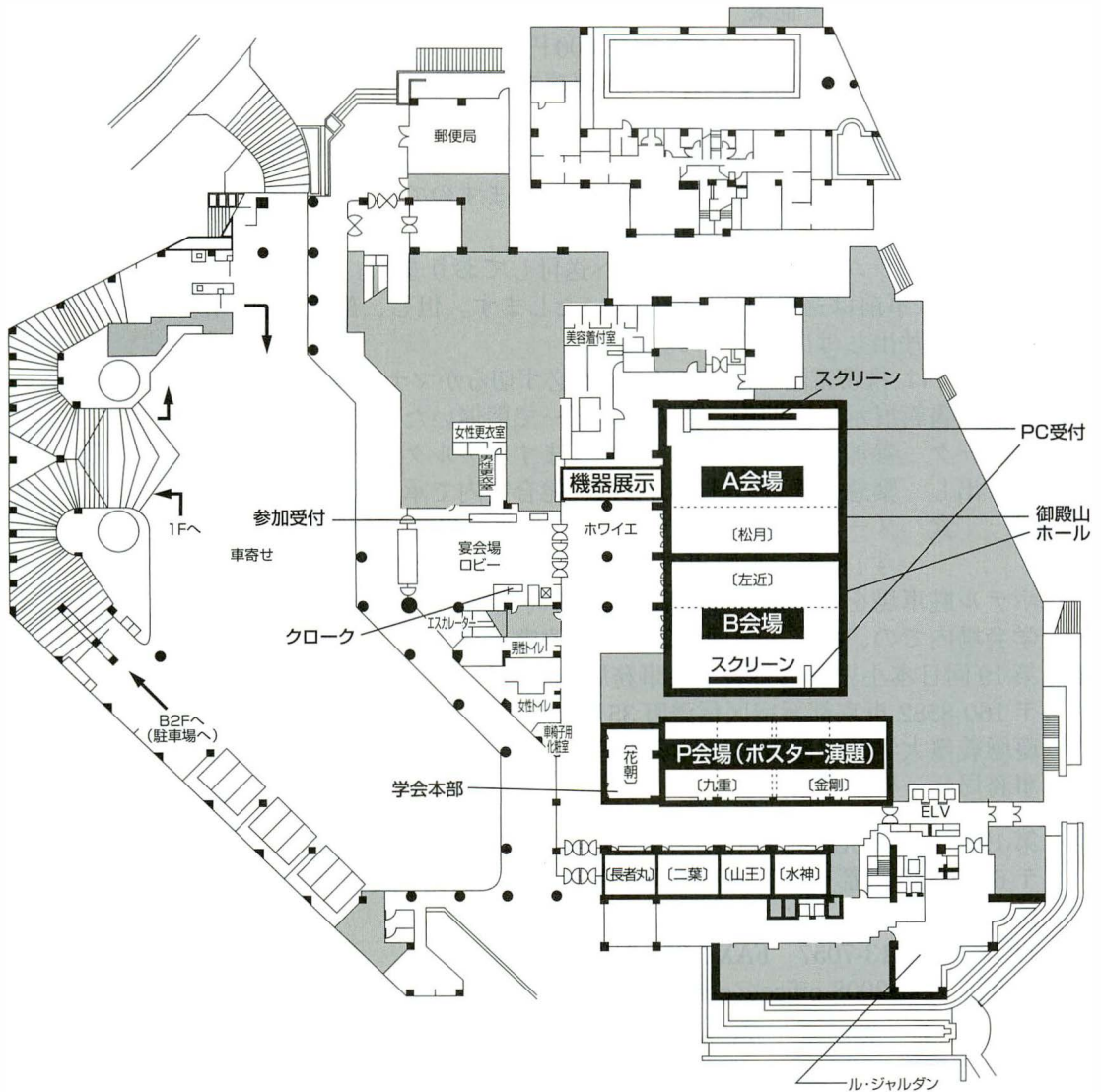
御殿山ガーデン 発 品川駅 行

	平日						土日
7	33	48					
8	03	23	33	38	43		
	48	53	58				
9	03	08	13	18	23		00 20 40
	28	33	38	43	48		
10	00	20	40				00 20 40
11	00	20	40				00 20 40
12	00	20	40				00 20 40
13	00	20	40				00 20 40
14	00	20	40				00 20 40
15	00	20	40				00 20 40
16	00	20	40				00 20 40
17	00	20	40				00 20 40
18	00	20	40	55			00 20 40
19	10	20	30	40	50		00 20 40
20	00	15	30	45			00
21	00	20	40				
22	00						

- ・送迎バス時刻は変更になる場合があります。
- ・御殿山ガーデン行乗り場は品川駅高輪口（西口）ウィング高輪EAST前の都営バス⑥番乗り場となります。
- ・品川駅行乗り場は御殿山ガーデン1階車寄せとなります。
- ・品川駅のバス乗車場所と降車場所とは異なっておりますのでご注意ください。
- ・乗降場所、遅延状況等でご不明な点などございましたら、お気軽にお問い合わせ下さい。 TEL. 03-5488-3911

## 会場のご案内

ホテルラフォーレ東京  
(地下1階 御殿山ホール)





## お知らせとお願い

### 参加者の皆様へ

- 1) 参加受付 12月11日(木) 8時00分～  
12月12日(金) 8時00分～

場 所 ホテルラフォーレ東京 地下1階 会場前

参 加 費 医師・企業 12,000円 初期研修医 6,000円  
学生・コメディカル 3,000円

\* 本誌綴じ込みの参加申込書に所定事項をご記入の上、参加費を添えて参加受付にお申し込みください。

\* 第19回日本小児整形外科学会に参加登録された方は、第20回日本整形外科学会骨系統疾患研究会の参加費は不要となりますので、ご自由にご参加ください。

- 2) 会期中は必ず参加証をお付け下さい。  
3) このプログラム・抄録集は学会員へ送付しております。追加をご希望の方には1部2,000円(事前は送料別途)で頒布いたします。但し、部数に限りがあります。  
4) 会場での呼出しは出来ません。  
5) 会場内では、携帯電話の電源スイッチを必ず切るかマナーモードへ切り替えてください。  
6) 機器・書籍展示 会期中、会場前ロビーで開催いたします。  
7) クローク 参加受付と同フロアにありますホテルクロークをご利用ください。  
8) 呼び出し 緊急の場合の呼び出しは、総合案内で承ります。  
9) 昼 食 ムーンタイムレクチャーにて弁当を用意いたします(数量に限りがあります)。ホテル周辺の飲食店もご利用ください。

- 10) ホテル駐車場をご利用の参加者には、6時間まで無料の駐車券を用意いたします。

- 11) 学会場内での、撮影・録画・録音はご遠慮ください。

- 12) 第19回日本小児整形外科学会事務局

〒160-8582 東京都新宿区信濃町35番地

慶應義塾大学医学部整形外科学教室

事務局長 柳本 繁

第19回日本小児整形外科学会事務取扱(お問合せ先)

〒602-0855 京都市上京区河原町通荒神口下ル西側 安田ビル3階

株式会社 イーサイド コンベンション事業局内

TEL: 075-213-7057 FAX: 075-213-7058

E-mail: jpoa2008-office@e-side.co.jp

### 各種会議

国際委員会: 12月10日(水) 12:30～14:00

ホテルラフォーレ東京 地下1階 二葉

理 事 会: 12月10日(水) 14:30～16:30

ホテルラフォーレ東京 地下1階 九重

評 議 員 会：12月10日（水）17：00～18：00

ホテルラフォーレ東京 地下1階 金剛

教育研修委員会：12月11日（木）11：20～12：20

ホテルラフォーレ東京 地下1階 長者丸

編集委員会：12月12日（金）11：50～12：40

ホテルラフォーレ東京 1階 ファンクションルーム

スポーツ委員会：12月12日（金）12：20～13：20

ホテルラフォーレ東京 地下1階 長者丸

広報委員会：12月12日（金）12：20～13：20

ホテルラフォーレ東京 地下1階 二葉

総 会：12月12日（金）13：30～14：00

ホテルラフォーレ東京 地下1階 A会場（松月）

## 全員懇親会

---

日 時：2008年12月11日（木）19：20～21：00

場 所：ホテルラフォーレ東京 地下1階B会場（左近）

参 加 費：3,000円

申込方法：当日、参加受付にてお申し込みください。

形 式：立食

## 表 彰

---

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

## 学会事務局

---

年会費および新入会の受付は、学会事務局デスクにて手続きをしてください。

年会費は、10,000円です。

第19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おります。未加入の方は以下のホームページの入会案内をご覧ください、ご手続きください。

日本小児整形外科学会

〒113-0033 東京都文京区本郷2-40-8 THビル2階

TEL：03-5803-7071 FAX：03-5803-7072

E-mail：jpoa@jpoa.org

ホームページ：http://www.jpoa.org/

## 口演発表の演者の方へ

### ■発表時間

発表形式		発表時間	討論時間
特別講演・教育講演・ ヌーンタイムレクチャー・イブニングレクチャー		事前に連絡した通り	発表時間に含む
特別シンポジウム	海外演者	20分	一括討論
	国内演者	10分	
パネルディスカッション		6分	一括討論
一般口演		5分	3分

\*発表時間の終了の合図：1分前 緑ランプ 発表時間終了時 赤ランプ

### ■発表はPCプレゼンテーションに限ります。

Windows：データ受付およびPC持込可 Mac：PC持込のみ

### ■データ受付の場合

1. メディア：USB フラッシュメモリ、CD-ROM
2. アプリケーション：Microsoft Power Point 2000・2002・2003・2007
3. フォント：Windows 標準フォントのみ
4. 動画ファイル：Windows Media Player で再生出来るものを同一フォルダにコピー願います。
5. インストールしたデータは講演終了後、学会で責任を持って消去いたします。

### ■発表方法

1. 発表予定時刻の40分以上前（但し受付開始8時以降）までにご自身でデータまたはPCを会場内演者席横のPC席までお持ちいただき、受付を行ってください。
2. プロジェクターへの接続、試写は会場内のPC席にて行います。
3. 10分前までに次演者席で待機してください。
4. 時間厳守でご発表ください。

### ■英文スライド（特別シンポジウム、パネルディスカッション3および8）

セッション内に外国人講演者がいる関係上、発表スライドは英文で作成してください。  
なお、国内演者の発表言語は日本語です。

## ポスター発表の演者の方へ

貼付時間	12月11日（木）	8:00～10:00
発表日時	日程表の通り	
撤去時間	12月12日（金）	11:40～13:00

### ■会場 P 会場

### ■設営および撤去

1. ポスターのサイズは、幅90cm×高さ180cmです。  
演題名、所属、演者名幅90cm×高さ20cmは各自ご用意ください。演題番号 幅20cm×高さ20cmは事務局で用意いたします。
2. 会場内に画鋲やテープを用意しますので、各自貼付してください。



3. ポスターは2日間とも貼っていただきます(貼り替えなし)ので、指定された時間内に貼り付けください。指定の貼付時間に来場できない場合は、代理の方に貼付していただいでください。
4. ポスターの撤去は、指定の撤去時間内にお願いいたします。指定時刻を過ぎても掲示してあるポスターは、学術集会本部で廃棄処分させていただきます。

■発表時間 口演5分 討論2分

\*発表時間終了の合図:1分前 ベル1回 発表時間終了時 ベル2回

1. 発表開始時刻10分前までに演者リボンを着けて、ご自身のポスターの前で待機してください。
2. 進行は座長の指示に従い、時間厳守でお願いします。

## 掲載原稿の提出

---

学術集会における発表内容は日本小児整形外科学会雑誌に掲載することを原則とします。掲載原稿は平成21年2月28日(土)までに、簡易書留またはEXPACK500にて、日本小児整形外科学会(〒113-0033 東京都文京区本郷2-40-8 THビル2階)へご送付ください。

## 座長の方へ

---

1. 担当セッション開始10分前までに該当会場へお越しください。
2. 口演会場では次座長席へ、ポスター会場では担当セッションの1番目のポスターボードの前で待機してください。
3. 進行は座長に一任いたしますが、各セッションの進行が遅れないようにご留意ください。

## 討論者へのお願い

---

質疑応答は簡潔にお願いします。発言希望者はあらかじめ会場に設置したマイクの前に並び、座長の指示に従ってください。追加発言や質疑応答のためのPCプレゼンテーションは受け付けません。

## 教育研修講演を受講される先生方へ

1. 日本整形外科学会教育研修講演の受講証明書をご希望の方は、受付にて受講料(1,000円)を添えてお申し込みください。該当講演の受講証明書と領収書をお渡しいたします。
2. 教育研修講演受講のためだけに入場される場合も学術集会の参加登録が必要です。
3. 受講料は払い戻しいたしません。また、受講証明書を紛失された場合も、再発行致しませんので、予めご了承願います。
4. 受講証明書は必要事項をご記入の上、講演終了後に会場出口にて「日整会保存用」をご提出ください。受付以外での提出は認められませんのでご注意ください。
5. 途中で提出されますと受講単位は認められません。

## 教育研修講演を受講される研修医の先生方へ

1. 研修手帳を必ずご持参ください。研修手帳をお持ちでない場合は受講証明はできません。
2. 受付で申込書に必要事項をご記入し、受講料(1,000円)を添えてお申し込みください。該当講演の受講証明書と領収書をお渡しいたします。
3. 研修手帳に必要事項をご記入の上、講演開始直前に研修手帳と受講証明書を会場前受付にご提出ください。講演終了後、主催者印を押印した手帳のみを返却いたします。

認定番号	演題番号	講演時間	演題名/講師	認定内容
08-1758-01	特別シンポジウム	12月11日(木) 8:45~11:15	歩行開始後の先天股脱の治療 Colin F. Moseley, Ken N. Kuo, Perry Schoenecker	N-03 N-11
08-1758-02	ヌーンタイムレクチャー1	12月11日(木) 11:20~12:20	脊柱変形疾患に伴う胸郭不全症候群とその治療方針 川上 紀明	N-03 N-07 SS
08-1758-03	ヌーンタイムレクチャー2	12月11日(木) 11:20~12:20	若年性特発性関節炎JIAの診断と最新治療 武井 修治	N-03 N-06 R
08-1758-04	教育研修講演1	12月11日(木) 12:30~13:30	小児の上肢先天性疾患の治療 高山真一郎	N-03 N-10
08-1758-05	特別講演1	12月11日(木) 17:00~18:00	先天性股関節脱臼の長期経過観察-目的と意義- 齊藤 進 先天股脱の長期にわたる経過観察の必要性 本田 恵	N-03 N-11
08-1758-06	特別講演2	12月11日(木) 17:00~18:00	小児画像診断とそのリスク 藤岡 睦久	N-01 N-14
08-1758-07	イブニングレクチャー	12月11日(木) 18:10~19:10	Shilla growth enchancing system for the treatment of scoliosis in children Richard McCarthy	N-03 N-07
08-1758-08	ヌーンタイムレクチャー3	12月12日(金) 12:20~13:20	最近よく診るNSAIDs関連消化管粘膜障害 鈴木 秀和	N-14
08-1758-09	ヌーンタイムレクチャー4	12月12日(金) 12:20~13:20	骨形成不全症の診断と治療 田中 弘之	N-03 N-04
08-1758-10	教育研修講演2	12月12日(金) 14:00~15:00	先天性内反足の治療 北 純	N-03 N-12



## 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 20 年 5 月 24 日改訂)

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語を目安とする）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。論文中に用いられている組み写真では、それを構成しているそれぞれの写真を1枚として数える。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 ed), Lippincott, Philadelphia, 1-86, 1972.
- 4) Schuler P, Rossak K : Sonographische Verlaufskontrollen von Hüftreifeungsstörungen. 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. 臨床整形外科科学 (大野藤吾ほか編) 7巻, 中外医学社, 東京, 837-859, 1988.

6) チェック表について

論文の体裁を整えるため、原稿をまとめる際にチェック表の項目を確認すること。

共著者に senior author がいる場合は校閲を受けた上で署名をもらい、原稿とともに投稿すること。

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。患者の名前、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

# プログラム

第1日 12月11日(木)

## A会場

開会の辞 会長講演  
(8:30 ~ 8:45)

PL 小児整形外科の現在・未来

国立病院機構箱根病院 坂巻 豊教

特別シンポジウム 歩行開始後の先天股脱の治療  
(8:45 ~ 11:15)

座長：藤井 敏男 (福岡市立こども病院)  
坂巻 豊教 (国立病院機構箱根病院)

SS-1 Treatment of DDH after walking age

Shriners Hosp. for Children, Los Angeles, USA Colin F. Moseley

SS-2 牽引後徒手整復を行った先天股脱例の長期成績

国立成育医療センター整形外科 日下部 浩

SS-3 歩行開始後のいわゆる先天股脱に対する治療戦略

岡山大学整形外科 三谷 茂

SS-4 歩行開始後の先天股脱に対する徒手整復の治療成績

福岡市立こども病院整形外科 和田 晃房

SS-5 DDH treatment after walking age analysis of avascular necrosis following pemberton procedure

National Taiwan Univ. Hosp., National Health Res. Inst., Taipei, Taiwan Ken N. Kuo

SS-6 Utilization of the bernese periacetabular osteotomy in treatment of variable hip dysplasias

Orthop. Surg., Washington Univ., St. Louis, Missouri, USA Perry Schoenecker

ヌーンタイムレクチャー1  
(11:20 ~ 12:20)

座長：腰野 富久 (横浜市立大学名誉教授)

NL1 脊柱変形疾患に伴う胸郭不全症候群とその治療方針

名城病院整形外科・脊椎脊髄センター 川上 紀明  
(共催：シンセス株式会社)

教育研修講演1  
(12:30 ~ 13:30)

座長：荻野 利彦 (山形大学)

IL1 小児の上肢先天性疾患の治療

国立成育医療センター第2専門診療部 高山真一郎

パネルディスカッション1 内反足  
(13:40 ~ 14:50)

座長：薩摩 真一 (兵庫県立こども病院)  
日下部 浩 (国立成育医療センター)

PD1-1 先天性内反足患児の学童期運動能力の検討

千葉大学整形外科 見目 智紀

PD1-2 15歳以上まで経過観察した先天性内反足のX線所見

神奈川県立こども医療センター整形外科 町田 治郎



- PD1-3 Ponseti 法による先天性内反足の足根骨アライメントの変化  
仙台赤十字病院整形外科 入江 太一
- PD1-4 Ponseti 法を用いた先天性内反足治療における変形再発の関連因子について  
静岡県立こども病院整形外科 岡田 慶太
- PD1-5 Ponseti 法治療体系における前脛骨筋腱移行術の経験ー外転装具除去後の変形再発をいかに治療するかー  
大阪府立母子保健総合医療センター整形外科 田村 太資
- PD1-6 先天性内反足の Ponseti 法による治療成績  
あいち小児保健医療総合センター整形外科 北小路隆彦

## パネルディスカッション2 RB 治療の標準化に向けて

(14:50 ~ 15:50)

座長：扇谷 浩文（昭和大学藤が丘リハビリテーション病院）

伊部 茂晴（茨城県立こども福祉医療センター）

- PD2-1 乳児期 DDH の診断ー治療境界群についてー  
あいち小児保健医療総合センター整形外科 服部 義
- PD2-2 DDH 治療における RB の役割ーRB を整復法として使用せずに整復維持目的のみに使用した場合の治療成績ー  
大阪市立総合医療センター小児医療センター小児整形外科 北野 利夫
- PD2-3 先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル装具（RB）治療後のペルテス病様変化  
佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科 浦野 典子
- PD2-4 先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル法の治療成績ー整復後の臼蓋形成に関連する因子の検討ー  
名古屋大学整形外科 鬼頭 浩史
- PD2-5 我が国でのリーメンビューゲル治療の現状ー日本小児股関節研究会でのアンケート結果からー  
名古屋市立大学整形外科 和田 郁雄

## パネルディスカッション3 DDH：観血整復

(15:50 ~ 17:00)

座長：亀ヶ谷真琴（千葉県こども病院）

服部 義（あいち小児保健医療総合センター）

- PD3-1 発育性股関節脱臼に対する広範囲展開法による観血的整復術の成績  
昭和大学整形外科 中村 正則
- PD3-2 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法の治療成績  
愛媛県立子ども療育センター整形外科 佐野 敬介
- PD3-3 3 歳以上のいわゆる先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法の治療成績  
岡山大学整形外科 皆川 寛
- PD3-4 先天股脱放置例に対する観血的整復術併用 Salter 骨盤骨切り術の治療成績  
千葉県こども病院整形外科 池川 直志
- PD3-5 歩行開始後 DDH に対する関節唇形成を併用した関節鏡視下整復術の成績  
大阪市立総合医療センター小児医療センター小児整形外科 北野 利夫
- PD3-6 Loss of reduction after open reduction of the hip  
Shriners Hosp. for Children, Los Angeles, USA Colin F. Moseley

---

**特別講演 1**

**(17:00 ~ 18:00)**

**座長：柳本 繁 (慶應義塾大学)**

SL1-1 先天性股関節脱臼の長期経過観察ー目的と意義ー

昭和大学藤が丘病院整形外科 斉藤 進

SL1-2 先天股脱の長期にわたる経過観察の必要性

医療法人社団帰厚堂南昌病院整形外科 本田 恵

---

**イブニングレクチャー**

**(18:10 ~ 19:10)**

**座長：鈴木 信正 (東京都済生会中央病院)**

EL Shilla growth enchancing system for the treatment of scoliosis in children

Arkansas Spine Center, Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Arkansas for Med. Science., USA Richard McCarthy

(共催：メトロニックソファモアダネック株式会社)

**B会場****パネルディスカッション4 早期発病側弯症の治療****(8:45 ~ 9:55)****座長：鈴木 信正 (東京都済生会中央病院)****瀬本 喜啓 (大野記念病院)**

PD4-1 先天性側弯症の手術－術前評価と手術治療法の選択－

名城病院整形外科脊椎脊髄センター 川上 紀明

PD4-2 神経筋性側弯の手術

独立行政法人国立病院機構神戸医療センター整形外科 宇野 耕吉

PD4-3 乳幼児期側弯症の診断と治療－先天性例を除く－

大野記念病院脊椎・側弯センター 瀬本 喜啓

PD4-4 乳幼児期の側弯症保存療法の検討

日赤青森県支部受託青森県立はまなす医療療育センター整形外科 盛島 利文

PD4-5 Early onset scoliosis に対する Growing Rod 法の現況

済生会神奈川県病院整形外科 河野 克己

PD4-6 本邦における Expansion Thoracoplasty (with VEPTR) の経験

名城病院整形外科 辻 太一

**側弯症・腰痛****(9:55 ~ 10:35)****座長：宇野 耕吉 (独立行政法人国立病院機構神戸医療センター)**

01 小児期の慢性腰痛について

吉田整形外科病院 吉田 徹

02 当科における特発性脊柱側弯症術後の変形矯正評価

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科 吉川 一郎

03 幼小児側弯症矯正手術におけるアンカー作成の工夫

獨協医科大学整形外科 柴 佳奈子

04 脳性麻痺の側弯症に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術

福岡県立粕屋新光園整形外科 渡邊 哲也

05 Dual Growing Rod Technique を用いた重度側弯症の治療経験

獨協医科大学越谷病院整形外科 阿藤 晃久

**麻痺性疾患に対する下肢手術****(10:35 ~ 11:15)****座長：奥住 成晴 (神奈川県立こども医療センター)**

06 脳性麻痺患者に対し、股関節に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術は、長期観察にて、運動機能を向上させる

福岡県立粕屋新光園整形外科 鳥越 清之

07 当院における大腿骨顆上部伸展骨切り術の術後成績

心身障害児総合医療療育センター 瀬下 崇

08 脳性麻痺児の外反扁平足に対する踵骨延長術

愛知県立心身障害児療育センター第二青い鳥学園整形外科 則竹 耕治

09 二分脊椎の踵足変形に対する前脛骨筋腱後方移行術

宮城県拓桃医療療育センター整形外科 落合 達宏

- 10 当センターにおける前脛骨筋外側移行術の長期成績  
広島県立障害者リハビリテーションセンター整形外科 竹内実知子

**ヌーンタイムレクチャー 2**  
(11:20 ~ 12:20)

座長：柳本 繁 (慶應義塾大学)

- NL2 若年性特発性関節炎 JIA の診断と最新治療  
鹿児島大学医学部保健学科/鹿児島大学病院小児診療センター 武井 修治  
(共催：エーザイ株式会社)

**臼蓋形成不全・遺残亜脱臼**  
(12:30 ~ 12:54)

座長：和田 郁雄 (名古屋市立大学)

- 11 臼蓋形成不全の自然経過－片側性脱臼の健側を用いた検討－  
兵庫県立こども病院整形外科 小林 大介
- 12 股関節超音波検査で亜脱臼症例の検討  
京都府立医科大学整形外科 吉田 隆司
- 13 先天股脱遺残性亜脱臼に対するソルター骨盤骨切り術の長期成績  
名古屋市立大学整形外科 若林健二郎

**DDH 整復・治療**  
(12:54 ~ 13:34)

座長：飯田 哲 (松戸市立病院)

- 15 先天性股関節脱臼ペルテス様変形発生防止と臼蓋形成に対する低出力レーザー照射の意義  
信濃医療福祉センター整形外科 朝貝 芳美
- 16 先天性股関節脱臼に対する Hanausek 様装具の使用経験  
済生会宇都宮病院整形外科 西脇 徹
- 17 当科での OHT による先天性股関節脱臼の治療経験  
宮崎大学整形外科 渡邊 信二
- 18 歩行開始後の先天股脱の治療  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科 二見 徹
- 19 歩行開始後に発見された先天性股関節脱臼における保存療法の長期成績  
筑波大学整形外科 阿部 亮子

**手**  
(13:45 ~ 14:25)

座長：別府 諸兄 (聖マリアンナ医科大学)

- 20 乳幼児強剛母指の治療経験  
名古屋第一赤十字病院 堀井恵美子
- 21 母指機能障害をともなった合短指症の検討  
札幌医科大学整形外科 射場 浩介
- 22 Rotational Supracondylar Fracture の治療経験  
諏訪中央病院整形外科 志村 治彦
- 23 Volkmann contracture in supracondylar humeral fracture  
Dept. of Ortho. Surg., Kaohsiung Med. Univ. Hosp., Taiwan Jhan-Jhy Chen
- 24 脳性麻痺患者の手関節の検討  
別府発達医療センター整形外科 戸澤 興治



**外傷****(14:25 ~ 15:05)****座長：品田 良之 (松戸市立病院)**

- 25 長下肢ギプス固定を行った小児の下腿骨折における矯正損失とリモデリングについて  
都立府中病院リハビリテーション科 田中 弘志
- 26 大腿骨遠位骨端線損傷後の遺残変形に対する治療  
滋賀県立小児保健医療センター 片岡 浩之
- 27 スポーツにより受傷した、小児の脛骨顆間隆起骨折についての検討  
岩手医科大学整形外科 菅原 敦
- 28 小児距骨骨折の治療経験  
熊本大学運動骨格病態学分野 山城 和馬
- 29 成長期の距骨骨軟骨損傷に対する手術成績  
札幌鉄道病院整形外科 倉 秀治

**手術法・骨塩量****(15:20 ~ 16:00)****座長：芳賀 信彦 (東京大学)**

- 30 化膿性関節炎の治療成績  
自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科 渡邊 英明
- 31 血友病に伴う頻回な関節出血に対する滑膜切除術の効果  
静岡県立こども病院整形外科 浅井 秀明
- 32 小児整形外科手術における自己血輸血の有効性の検討  
兵庫県立こども病院整形外科 竹内 正史
- 33 日本人健康小児の骨量分布の発育変化  
早稲田大学スポーツ科学学術院 鳥居 俊
- 34 痙直型脳性麻痺児の骨量、体組成分布の解析について  
北海道立子ども総合医療・療育センター 松山 敏勝

**下肢痛・下肢アライメント****(16:00 ~ 16:48)****座長：齋藤 知行 (横浜市立大学)**

- 35 内旋歩行に対する固有受容器足底板の効果について  
愛知県心身障害者コロニー中央病院 馬淵 晃好
- 36 いわゆる成長痛（小児の一過性下肢痛）の検討  
国立病院機構香川小児病院整形外科 横井 広道
- 37 Idiopathic Toe Walking の8例  
三重県立草の実りリハビリテーションセンター整形外科 二井 英二
- 38 幼児型 Blount 病に対する脛骨粗面下楔状骨切り術の治療成績  
静岡県立こども病院整形外科 滝川 一晴
- 39 先天性脛骨偽関節症における患側からの血管柄付き腓骨移植を用いた治療法の検討  
九州大学整形外科 芳田 辰也
- 40 Taylor Spatial Frame を用いた下腿変形矯正の治療経験  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科 原田 有樹

**特別講演 2****(17:00 ~ 18:00)****座長：泉田 良一 (江戸川病院)**

- SL2 小児画像診断とそのリスク  
独協医科大学名誉教授／国際医療福祉大学客員教授／塙田放射線科クリニック院長 藤岡 睦久

## P 会場

## ポスター 英文

(13:40 ~ 14:15)

座長：稲葉 裕 (横浜市立大学)

- P01 Acetabular retroversion in developmental dysplasia of the hip  
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Masanori Fujii
- P02 Comparison of radiographic measurements as a screening test for progressive varus deformity in Blount disease  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Center and Res. Inst. for Maternal and Child Health Atsushi Sugita
- P03 The results study of the health programs congenital dislocation of the hip joint in Mongolia  
Dept. of National Traumatology and Orthop. Res. Center of Mongolia Budee Bayantsagaan
- P04 Recurrent patellar dislocation with chondral injury: Our experience with distal realignment and autologous chondrocyte implantation  
Dept. of Orthop. Surg., National Univ. Hosp., Singapore Andrew K. S. Lim
- P05 Clavicle fractures in children: does follow up really essential? A report of 50 cases  
Dept. of Orthopaedis, Inst. of Med. Sci., Banaras Hindu Univ., Varanasi, India Saurabh Singh

## ポスター 下腿変形

(14:15 ~ 14:43)

座長：西須 孝 (千葉県こども病院)

- P06 LIPUS を併用して治療しえた先天性下腿偽関節症の1例  
岩手医科大学整形外科 田島 育郎
- P07 先天性脛骨偽関節に対して経年的に矯正骨きりとエンダー釘を用いて治療した1例  
北海道立子ども総合医療・療育センター 舘田 健児
- P08 軟骨無形成症に対する両側下肢延長術の治療経験  
埼玉県立小児医療センター 平良 勝章
- P09 Jones type I a の先天性脛骨欠損症に対して膝関節離断部に足底皮弁を用いた1例  
琉球大学整形外科 神谷 武志

## ポスター 膝疾患

(14:43 ~ 15:18)

座長：小林 龍生 (防衛医科大学校)

- P10 膝関節に米粒体を伴った若年性特発性関節炎の1例  
国立病院機構香川小児病院整形外科 横井 広道
- P11 診断に難渋した小児膝関節水腫の一例  
杏林大学整形外科 大柵 英昭
- P12 先天性膝蓋骨脱臼に対して Langenskiöld 法を行った2例  
国立成育医療センター 松本 浩明
- P13 先天性膝蓋骨脱臼に対する Langenskiöld 法の経験  
京都府立医科大学整形外科 山田 尚武
- P14 手術瘢痕軽減のための膝蓋骨不安定症に対する別皮切による3法併用手術  
大阪市立総合医療センター整形外科 小阪 舞

**ポスター 足部変形**  
(15:28 ~ 15:49)

**座長：浅海 浩二 (岡山赤十字病院)**

- P15 多合趾症を合併した外反踵足の1例  
岡山大学整形外科 三宅 由晃
- P16 Dysplasia epiphysealis hemimelica の1例  
杏林大学整形外科 青柳 貴之
- P17 距骨開放脱臼の1例 (続報)  
小田原市立病院 大石 隆幸

**ポスター 感染症**  
(15:49 ~ 16:24)

**座長：船山 敦 (慶應義塾大学)**

- P18 骨端線を越えて発生した Brodie 膿瘍の2例  
島根大学整形外科 今嶋由香理
- P19 大腿骨を中心とした無菌性多発性骨髓炎の1例  
自治医科大学とちぎ子ども医療センター 井上真紀子
- P20 左上肢に MRSA 感染を来した新生児の1例  
愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科 古橋 範雄
- P21 9歳児で発症した MRSA 化膿性股関節炎の1例  
昭和大学藤が丘病院整形外科 相楽 光利
- P22 乳児期化膿性股関節炎後の骨頭消失に対し pelvic support osteotomy (Ilizarov 法) を行った1例  
函館中央病院整形外科 大浦 久典

**ポスター 腫瘍**  
(16:24 ~ 16:45)

**座長：鈴木 禎寿 (慶應義塾大学)**

- P23 17歳以下に発症した滑膜肉腫の治療成績  
国立がんセンター東病院 友利 裕二
- P24 3歳児の膝関節に発生した滑膜血管腫と考えられた例  
愛媛大学運動器学 渡邊 誠治
- P25 小児前腕筋肉内血管腫の1例  
会津中央病院整形外科 古月 顕宗

## 第2日 12月12日(金)

## A会場

パネルディスカッション5 小児のスポーツ障害  
(8:20～9:40)座長：日下部虎夫(京都第二赤十字病院)  
高山真一郎(国立成育医療センター)

PD5-1 小児のスポーツ障害－陸上競技

早稲田大学スポーツ科学学術院 鳥居 俊

PD5-2 少年野球肘の実態

徳島大学運動機能外科 松浦 哲也

PD5-3 プロサッカークラブの下部組織におけるスポーツ外傷および障害の発生状況

兵庫医科大学整形外科 戸祭 正喜

PD5-4 小児のバスケットボールにおけるスポーツ障害について

順天堂大学練馬病院整形外科 金 勝乾

PD5-5 ジュニアテニス選手の障害と外傷

山形大学整形外科 原田 幹生

PD5-6 成長期ウィンタースポーツ傷害の特徴と予防

西岡第一病院スポーツ整形外科 中野 和彦

PD5-7 小・中学校における運動器検診の実施とその課題

愛媛大学運動器学 高橋 敏明

パネルディスカッション6 Sprengel変形  
(9:40～10:40)座長：高岸 憲二(群馬大学)  
池上 博泰(慶應義塾大学)

PD6-1 スプレングル変形に対する肩甲骨骨切り術の美容的改善度予測因子

千葉県こども病院整形外科 西須 孝

PD6-2 肩甲骨高位症(Sprengel変形)の形態学的評価とGreen変法による治療

福岡市立こども病院整形外科 和田 晃房

PD6-3 Sprengel変形に対するWoodward法手術症例の検討

岩手県立磐井病院整形外科 檜森 興

PD6-4 片側先天性肩甲骨高位症に対するWoodward手術の治療成績

神奈川県立こども医療センター整形外科 中村 直行

PD6-5 Sprengel変形の治療成績－肩甲骨周囲筋の形成不全と治療成績について－

慶應義塾大学整形外科 池上 博泰

パネルディスカッション7 小児の頸椎疾患  
(10:40～11:40)座長：松本 守雄(慶應義塾大学)  
山崎 正志(千葉大学)

PD7-1 小児ダウン症患者における上位頸椎病変の重要性

今給黎総合病院整形外科 松永 俊二

PD7-2 ダウン症候群の上位頸椎手術例における椎骨動脈走行異常

千葉大学整形外科 藤由 崇之



PD7-3 小児の環軸椎不安定症；有症状例の検討

独立行政法人国立病院機構神戸医療センター整形外科 宇野 耕吉

PD7-4 陳旧性環軸関節回旋位固定における新たな治療法—C2 facet deformity のremodeling を指標とした外固定術—

慶應義塾大学整形外科 石井 賢

PD7-5 小児に対する Magerl 法手術例の検討

独立行政法人国立病院機構村山医療センター整形外科 池上 健

**ヌーンタイムレクチャー 3**

(12:20 ~ 13:20)

座長：松本 守雄 (慶應義塾大学)

NL3 最近よく診る NSAIDs 関連消化管粘膜障害

慶應義塾大学消化器内科 鈴木 秀和

(共催：ファイザー株式会社)

**総会**

(13:30 ~ 14:00)

**教育研修講演 2**

(14:00 ~ 15:00)

座長：山本 晴康 (愛媛大学)

IL2 先天性内反足の治療

仙台赤十字病院第一整形外科／東北大学整形外科 北 純

**Murakami-Sano Fellowship, TPOS Travelling Fellowship**

(15:10 ~ 15:40)

座長：浜西 千秋 (近畿大学)

TF The Use of the Bio-absorbable Screw in a Split Anterior Tibia Tendon Transfer

National Taiwan Univ. Hosp., Taiwan Ting-Ming Wang

MSF1 第3回 Murakami-Sano Asia Visiting Fellowship 報告講演

佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科 桶谷 寛

MSF2 第4回 Murakami-Sano Asia Traveling Fellowship 報告

医療法人幸仁会南郷谷整形外科医院 武田 真幸

**パネルディスカッション 8 Perthes 病**

(15:40 ~ 16:40)

座長：下村 哲史 (東京都立清瀬小児病院)

桶谷 寛 (佐賀整肢学園こども発達医療センター)

PD8-1 Range of motion/adjunctive abduction casting/bracing and protective weight bearing in the treatment of acute Perthes disease

Orthop. Surg., Washington Univ., St Louis, Missouri, USA Perry Schoenecker

PD8-2 ペルテス病の外來保存治療の限界

自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科 雨宮 昌栄

PD8-3 保存的治療を行ったペルテス病の治療成績

東京都立清瀬小児病院整形外科 下村 哲史

PD8-4 ペルテス病に対する入院による装具療法の治療成績

宮城県拓桃医療療育センター整形外科 高橋 祐子

PD8-5 ペルテス病に対する西尾式外転免荷装具療法の治療成績

佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科 桶谷 寛

ペルテス病 (16:40 ~ 17:28)		座長：渥美 敬 (昭和大学藤が丘病院)	
41	ペルテス病の MR 画像における異常像とその経時的変化	京都府立医科大学整形外科	琴浦 義浩
42	年長児ペルテス病に対する内反回転骨切り術の術後臼蓋の改変に対する X 線学的検討	昭和大学藤が丘病院整形外科	渡邊 実
43	4 歳未満で発症したペルテス病に対する治療	旭川荘療育センター療育園整形外科	鉄永 倫子
44	ペルテス病に対する手術療法の治療成績	埼玉県立小児医療センター整形外科	三宅 洋一
45	ペルテス病後の臼蓋後捻の検討	九州大学整形外科	川原 慎也
46	ペルテス病の発症要因として腸腰筋が関与する可能性についての検討	大阪市立総合医療センター小児整形外科	中川 敬介
閉会の辞 (17:28 ~ )		坂巻 豊教 (国立病院機構箱根病院)	

## B 会場

第 20 回 日本整形外科学会骨系統疾患研究会  
(8:20 ~ 12:10)

会長：下村 哲史 (東京都立清瀬小児病院)

※プログラムならびに抄録は、日整会誌 82(10): 2008 に載っています。

ヌーンタイムレクチャー 4  
(12:20 ~ 13:20)

座長：山田 治基 (藤田保健衛生大学)

NL4 骨形成不全症の診断と治療

岡山済生会総合病院小児科 田中 弘之  
(共催：帝人ファーマ株式会社)

すべり症・SLE  
(15:10 ~ 15:42)

座長：久保 俊一 (京都府立医科大学)

- 47 大腿骨頭すべり症に対する in situ pinning の治療成績  
松戸市立病院整形外科 飯田 哲
- 48 大腿骨頭すべり症における in situ pinning 法の治療経験  
産業医科大学整形外科 森 俊陽
- 49 ハンソンピンを用いた大腿骨頭すべり症の治療経験  
同愛記念病院整形外科 山田 淳
- 50 大腿骨近位部の血流はステロイド投与量により変化する—小児SLEにおけるDynamic MRI—  
千葉大学整形外科 中村 順一

スポーツ  
(15:42 ~ 16:30)

座長：一戸 貞文 (岩手医科大学)

- 51 円板状半月板障害に合併した離断性骨軟骨炎の検討  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科 共田 義秀
- 52 小児スポーツ選手に生じる分離症の発生メカニズム  
徳島大学運動機能外科 井上まどか
- 53 小児野球選手に生じた非典型的腰椎疲労骨折—低侵襲手術による修復—  
徳島大学運動機能外科 和田 佳三
- 54 小児スポーツ選手に生じる腰椎分離症に対する装具療法  
徳島大学運動機能外科 西良 浩一
- 55 スポーツ活動と小児股関節疾患との関係  
大阪市立総合医療センター小児医療センター小児整形外科 北野 利夫
- 56 過度のスポーツにより生じた小児股関節症の 2 例  
成田赤十字病院整形外科 小泉 渉

足部変形

(16:30 ~ 17:10)

座長：安井 夏生 (徳島大学)

- |    |  |   |
|----|--|---|
| 57 | Ponseti 法による先天性内反足の治療成績  | 徳島大学運動機能外科 甘利 留衣  |
| 58 | 小児足部遺残変形に対する創外固定を用いた手術   | 獨協医科大学越谷病院整形外科 垣花 昌隆  |
| 59 | Surgical treatment of clubfoot deformity in arthrogryposis multiplex congenital                    | Dept. of Orthop. Surg., Kaohsiung Med. Univ. Hosp., Taiwan Po-Chih Shen     |
| 60 | 先天性筋緊張性ジストロフィーの内反足変形に対する経験   | 北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科 藤田 裕樹  |
| 61 | Surgical treatment for foot deformities resulted from buttock intramuscular injection in childhood | Dept. of Orthop. Surg., Kaohsiung Med. Univ. Hosp., Taiwan Shih-Hsiang Chou |

**P 会場****ポスター 症候群・脊椎****(8:20 ~ 8:55)****座長：関****敦仁 (国立成育医療センター)**

- P26 Aicardi 症候群における整形外科的問題点  
愛知県済生会愛知県青い鳥医療福祉センター整形外科 栗田 和洋
- P27 Gollop-Wolfgang complex の 2 症例  
国立成育医療センター 池田 幹則
- P28 後頭骨・環軸椎不安定症を伴う 3p トリソミーの 1 例  
大阪医科大学整形外科 藤原 憲太
- P29 健常な 16 歳男子に発生した稀な第 6 頸椎外側塊化膿性骨髄炎の 1 例  
自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科 白石 康幸
- P30 特発性頸椎後弯症に対して装具療法が奏功した 1 例  
あいち小児保健医療総合センター整形外科 三島 健一

**ポスター 股関節疾患****(8:55 ~ 9:23)****座長：金****郁詒 (京都府立医科大学)**

- P31 骨頭壊死を伴った preslip SCFE の一例  
京都府立医科大学整形外科 塚田 誠
- P32 Perthes 病に対する創外固定を用いた経皮的大腿骨内反骨切り術  
徳島大学動機能外科 川崎 賀照
- P33 歩行開始時より跛行を呈したヘモジデリン沈着性股関節炎の症例  
自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科 渡邊 英明
- P34 基礎疾患を持たない内反股の 3 例  
長岡立川総合病院整形外科 榮森 景子

**ポスター DDH/CP****(9:23 ~ 9:58)****座長：朝貝****芳美 (信濃医療福祉センター)**

- P35 先天性股関節脱臼の保存治療後に遅発性にペルテス様変形を認めた 2 症例  
大阪大学整形外科 樋口 周久
- P36 当院における股関節エコー検診  
市立秋田総合病院リハビリテーション科 柏倉 剛
- P37 高度臼蓋形成不全に対して寛骨臼回転骨切り術および大腿骨減捻内反骨切り術を施行した 2 例  
横浜市立大学整形外科 小林 直実
- P38 脳性麻痺児の股関節に対する 3DCT 評価  
特定医療法人大道会森之宮病院 御勢 真一
- P39 重度肢体不自由児のために座位保持装置を新たに作成した小経験  
豊田市こども発達センター整形外科 小野 芳裕



**ポスター 股関節外傷****(10:08 ~ 10:36)****座長：小原 周 (昭和大学藤が丘病院)**

- P40 小児外傷性股関節後下方脱臼の一例  
国保中央病院整形外科 勝井 龍平
- P41 小児大腿骨頸部骨折の1例  
小田原市立病院 山崎 吉以
- P42 小児大腿骨頸部基部骨折に生じた偽関節および広範囲大腿骨頭壊死に対し大腿骨後方回転骨切り術を施行した1例  
昭和大学藤が丘病院整形外科 磯崎 雄一
- P43 小児大腿骨頸部骨折後偽関節の一例  
東京医科大学整形外科 溝上 達朗

**ポスター 手****(10:36 ~ 11:04)****座長：笹 益雄 (聖マリアンナ医科大学)**

- P44 先天性橈尺骨癒合症の1例  
京都府立医科大学整形外科 西田 敦士
- P45 若年者 Kienbock 病に対する一時的舟状小菱形骨関節固定術  
大阪市立総合医療センター整形外科 香月 憲一
- P46 尺骨骨髓炎後遺症に対する骨延長術後に橈尺骨が遠位部で骨癒合した1例  
千葉大学整形外科 吉原 玲
- P47 脳性麻痺に合併したキーンバック病に対して手術的治療を行った一例  
西部島根医療福祉センター 星野弘太郎

**ポスター 骨折****(11:04 ~ 11:39)****座長：藤田 貴也 (慶應義塾大学)**

- P48 5歳男児の胸骨体部に発生した病的骨折  
大阪府立母子保健総合医療センター整形外科 松井 好人
- P49 化学療法後に生じた小児疲労骨折の2例  
長野県立こども病院整形外科 松原 光宏
- P50 腎性骨異常栄養症に伴う多発骨折の2例  
旭川荘療育センター療育園 青木 清
- P51 帝王切開による分娩時大腿骨骨折の2例  
岡山赤十字病院整形外科 浅海 浩二
- P52 帝王切開後で生じた新生児大腿骨骨折をリーメンビュエル法にて治療した一例  
都立府中病院整形外科 田中 紗代

## Program

**Thursday, December 11**

**Room A**

### Presidential Lecture and Opening Address

**8:30 ~ 8:45**

**PL Present and future of child orthopedic surgery**

National Hakone Hosp. Toyonori Sakamaki

### Special Symposium "Treatment of DDH after walking age"

**8:45 ~ 11:15**

**Moderators: Fukuoka Children's Hosp.**

**Toshio Fujii**

**National Hakone Hosp. Toyonori Sakamaki**

**SS-1 Treatment of DDH after walking age**

Shriners Hosp. for Children, Los Angeles, USA

Colin F. Moseley

**SS-2 Long-term follow-up of DDH treated with closed reduction after preliminary traction**

Div. of Orthop., Dept. of Surg. Subspecialties, National Children's Med. Center,

National Center for Child Health and Development

Hiroshi Kusakabe

**SS-3 Strategy of treatment for developmental dislocation of the hip (DDH) after walking age**

Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ.

Shigeru Mitani

**SS-4 Closed reduction for developmental dysplasia of the hip in children of walking age**

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

Akifusa Wada

**SS-5 DDH treatment after walking age analysis of avascular necrosis following pemberton procedure**

National Taiwan Univ. Hosp., National Health Res. Inst., Taipei, Taiwan

Ken N. Kuo

**SS-6 Utilization of the bernese periacetabular osteotomy in treatment of variable hip dysplasias**

Orthop. Surg., Washington Univ., St. Louis, Missouri, USA

Perry Schoenecker

### Noon Time Lecture 1

**11:20 ~ 12:20**

**Moderator: Yokohama City Univ.**

**Tomihisa Koshino**

**NL1 The treatment of spinal deformity associated with thoracic insufficiency syndrome**

Dept. of Orthop. and Spine Surg., Meijo Hosp.

Noriaki Kawakami

Sponsored by Synthes K.K.

### Instructional Lecture 1

**12:30 ~ 13:30**

**Moderator: Yamagata Univ.**

**Toshihiko Ogino**

**IL1 Treatment of congenital anomaly in upper extremity**

Div. of Surg. Specialties, National Center for Child Health and Development

Shinichiro Takayama

### Panel Discussion 1 "Clubfoot"

**13:40 ~ 14:50**

**Moderators: Hyogo Pref. Kobe Children's Hosp.**

**Shinichi Satsuma**

**National Center for Child Health and Development**

**Kusakabe Hiroshi**

**PD1-1 The athletic ability in congenital clubfoot patients at school age**

Dept. of Orthop. Surg., Chiba Univ.

Tomonori Kenmoku

**PD1-2 Radiological findings in congenital club foot followed more than 15 years of age**

Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Med. Center

Jiro Machida

**PD1-3 Foot alignment of congenital club foot treated by the Ponseti method**

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

Taichi Irie

**PD1-4 Factors affecting recurrence in clubfoot patients treated with the Ponseti method**

Dept. of Orthop. Surg., Shizuoka Children's Hosp.

Keita Okada

**PD1-5 Experience of anterior tibialis tendon transfer for the management of relapsed club foot**

Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Center and Res. Inst. for Maternal and Child Health

Daisuke Tamura

**PD1-6 Ponseti method for congenital club foot**

Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med. Center

Takahiko Kitakoji

**Panel Discussion 2 "DDH: Pavlik Harness"**

14:50 ~ 15:50

**Moderators: Showa Univ. Fujigaoka Rehab. Hosp.**

**Hirofumi Ohgiya**

**Ibaraki Handicapped Children's Hosp.**

**Shigeharu Ibe**

**PD2-1 Reliability of the diagnosis of DDH in infant**

Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med. Center

Tadashi Hattori

**PD2-2 Pavlik harness is a device for reducing DDH?**

Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Osaka City General Hosp.

Toshio Kitano

**PD2-3 Avascular necrosis in developmental dysplasia of the hip treated with the Pavlik harness**

Dept. of Orthop. Surg., Saga Hosp. for Handicapped Children

Noriko Urano

**PD2-4 Treatment of developmental dysplasia of the hip with the Pavlik harness -Factors for predicting acetabular development after reduction by the harness-**

Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ.

Hiroshi Kitoh

**PD2-5 Present status of treatment modalities of Pavlik harness for DDH in Japan**

Dept. of Orthop. Surg., Nagoya City Univ.

Ikuo Wada

**Panel Discussion 3 "DDH: Open Reduction"**

15:50 ~ 17:00

**Moderators: Chiba Children's Hosp.**

**Makoto Kamegaya**

**Aichi Children's Health and Med. Center**

**Tadashi Hattori**

**PD3-1 Clinical results of the extensive anterolateral approach for developmental dislocation of the hip**

Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ.

Masanori Nakamura

**PD3-2 Treatment of developmental dislocation of the hip by wide-exposure method**

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

Keisuke Sano

**PD3-3 Treatment results of open reduction for developmental dislocation of the hip over three years**

Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Hosp.

Hiroshi Minagawa

**PD3-4 Open reduction and Salter innominate osteotomy for treatment of developmental dysplasia of the hip after walking age**

Division of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp.

Naoshi Ikegawa

**PD3-5 Outcome of arthroscopic reduction with labroplasty for DDH after walking age**

Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Osaka City General Hosp.

Toshio Kitano



**PD3-6 Loss of reduction after open reduction of the hip**

Shriners Hosp. for Children, Los Angeles, USA

Colin F. Moseley

**Special Lecture 1**

**17:00 ~ 18:00**

**Moderator: Keio Univ. Shigeru Yanagimoto**

**SL1-1 Long term follow-up for developmental dysplasia of the hip**

Dept. of Orthop. Showa Univ. Fujigaoka Hosp.

Susumu Saito

**SL1-2 Necessity of the follow-up during the growing period for the children of DDH**

Dept. of Orthop. Surg., Nansyoh Hosp.

Megumi Honda

**Evening Lecture**

**18:10 ~ 19:10**

**Moderator: Saiseikai Central Hospital Nobumasa Suzuki**

**EL Shilla growth enhancing system for the treatment of scoliosis in children**

Arkansas Spine Center, Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Arkansas for Med. Sciences, USA

Richard McCarthy

Sponseored by Medtronic Sofamor Danek, Co., Ltd.

Room B

**Panel Discussion 4 "Treatment for early onset scoliosis"**

8:45 ~ 9:55

**Moderators: Saiseikai Central Hosp. Nobumasa Suzuki**  
**Ohno Memorial Hosp. Yoshihiro Semoto**

**PD4-1 Surgical treatment of congenital scoliosis**

Dept. of Orthop. Surg., Meijo Hosp. Noriaki Kawakami

**PD4-2 Surgery for neuromuscular scoliosis**

Dept. of Orthop. Surg., National Hosp. Organization, Kobe Med. Center Koki Uno

**PD4-3 Conservative treatment for scoliosis under 8 years of age**

Scoliosis Center, Ohno Memorial Hosp. Yoshihiro Semoto

**PD4-4 Conservative treatment of infantile scoliosis**

Dept. of Orthop. Surg., Aomori Pref. Hamanatsu Rehab. Center  
for Children with Disabilities Toshibumi Morishima

**PD4-5 Growing rod technique for early onset scoliosis**

Dept. of Orthop. Surg., Saiseikai Kanagawa-ken Hosp. Katsuki Kono

**PD4-6 Expansion thoracoplasty with VEPTR for thoracic insufficiency syndrome (TIS)**

Dept. of Orthop. Surg., Meijo Hosp. Taichi Tsuji

**Scoliosis, Low Back Pain**

9:55 ~ 10:35

**Moderator: National Hosp. Organization, Kobe Med. Center Koki Uno**

**01 Chronic lumbago in childhood**

Yoshida Orthop. Hosp. Tohru Yoshida

**02 Evaluation of deformity correction after operation for idiopathic scoliosis at our department**

Dept. of Pediatric Orthop., Jichi Children's Med. Center Tochigi Ichiro Kikkawa

**03 Prior fusion surgery to make secure foundation for instrumentation in treatment of severe spinal deformity in young children**

Dept. of Orthop. Surg., Dokkyo Med. Univ. Kanako Shiba

**04 Orthopaedic selective spasticity-control surgery for scoliosis in cerebral palsy**

Dept. of Orthop. Surg., Shinkoen Handicapped Children's Hosp. Tetsuya Watanabe

**05 Dual growing rod technique for the treatment of serious scoliosis**

Dept. of Orthop. Surg. Dokkyo Med. Univ., Koshigaya Hosp. Akihisa Atou

**Leg and Foot Surgery for Paralytic Disease**

10:35 ~ 11:15

**Moderator: Kanagawa Children's Med. Center Shigeharu Okuzumi**

**06 Orthopaedics selective spasticity-control surgery for hip joints improve CP's gross motor level through more than five years' follow-up**

Dept. of Orthop. Surg., Shinkoen Handicapped Children's Hosp. Kiyoyuki Torigoe

**07 The result of supracondylar closed wedge osteotomy of the femur in 18 children**

National Rehab. Center for Disabled Children Takashi Seshimo

**08 Calcaneal lengthening for planovalgus foot deformity in children with cerebral palsy**

Dept. of Orthop. Surg., Aichi Pref. Hosp. and Rehab. Center for Disabled Children Koji Noritake

- |    |   |   |                  |
|----|---|---|------------------|
| 09 | Posterior transfer of tibialis anterior for calcaneus deformity with spina bifida | Dept. of Orthop. Surg., Takuto Rehab. Center for Children | Tatsuhiro Ochiai |
| 10 | Long research of transfer of the tibialis anterior                                | Dept. of Orthop. Surg., Hiroshimakenriturihasenta         | Michiko Takeuchi |

## Noon Time Lecture 2

**11:20 ~ 12:20**

**Moderator: Keio Univ. Shigeru Yanagimoto**

- NL2    New trend in diagnosing and treating children with juvenile idiopathic arthritis**
- School of Health Sciences, Faculty of Med., Kagoshima Univ.,  
Med. Center for Children, Kagoshima Univ. Hosp.
- Syuji Takei  
Sponsored by Eisai Co., Ltd

## Acetabular Dysplasia and Residual Subluxation of the Hip

12:30 ~ 12:54

**Moderator: Nagoya City Univ.**

Ikuo Wada

- |    |  |   |                     |
|----|--|---|---------------------|
| 11 | <b>Natural course of primary dysplasia -Retrospective study of contra-lateral hip in children with unilateral DDH-</b> | Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hosp. | Daisuke Kobayashi   |
| 12 | <b>Evaluation of the congenital subluxation of the hip (Graf type IIc, and D)</b>                                      | Dept. of Orthop., Kyoto Pref. Univ. of Med.   | Takashi Yoshida     |
| 13 | <b>Long term results of salter innominate osteotomy for residual subluxation of DDH</b>                                | Dept. of Orthop. Surg., Nagoya City Univ.     | Kenjiro Wakabayashi |

## Reduction for DDH

12:54 ~ 13:34

**Moderator: Matsudo City Hosp.**

Satoshi Iida

- |    |   |  |                 |
|----|---|--|-----------------|
| 15 | <b>Significance of low power laser therapy on acetabular formation and femoral head growth in patients with congenital dislocation of the hip</b> | Dep. of Orthop. Surg, Shinano Handicapped Children's Hosp. | Yoshimi Asagai  |
| 16 | <b>The use of modified Hanausek apparatus in the treatment of developmental dysplasia of the hip</b>  | Dept. of Orthop. Surg., Saiseikai Utsunomiya Hosp.         | Toru Nishiwaki  |
| 17 | <b>Treatment of developmental dysplasia of the hip using over head traction</b>   | Dept. of Orthop. Surg., Miyazaki Univ. Sch. of Med.        | Shinji Watanabe |
| 18 | <b>Treatment of DDH after walking age</b>   | Dept. of Orthop. Surg., Med. Center for Children, Shiga    | Tohru Futami    |
| 19 | <b>Long-term results of the developmental dysplasia of the hip in walking children</b>  | Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Tsukuba                   | Ryoko Abe       |

## Hand

13:45 ~ 14:25

**Moderator: St. Marianna Univ. School of Med.**

Moroe Beppu

- |    |   |   |             |
|----|---|---|-------------|
| 20 | <b>Treatment of trigger thumb</b>                           | Dept. of Orthop. Nagoya 1st Red Cross Hosp. | Emiko Horii |
| 21 | <b>The study of symbrachydactyly with thumb dysfunction</b> | Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Med. Univ.  | Kousuke Iba |



- 37      **8 cases of idiopathic toe walking**  
Dept. of Orthop. Surg., Mie Pref. Rehab. Center      Eiji Nii
- 38      **Treatment results of infantile Blount's disease by wedged osteotomy below tuberosity of tibia**  
Dept. of Pediatric Orthop., Shizuoka Children's Hosp.      Kazuharu Takikawa
- 39      **Ipsilateral vascularized fibular graft for the treatment of congenital pseudoarthrosis of the tibia**  
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ.      Tatsuya Yoshida
- 40      **Correction of lower tibial deformities using Taylor Spatial Frame**  
Dept. of Orthop. Surg., Med. Center for Children, Shiga      Yuki Harada

**Special Lecture 2**

**17:00 ~ 18:00**

**Moderator: Edogawa Hosp.**

**Ryoichi Izumida**

**SL2      Pediatric diagnostic radiology and its potential risks**

Professor Emeritus, Dokkyo Med. Univ.,  
Visiting Professor, International Univ. of Health and Welfare,  
Director, Hanawada Radiology Clinic      Mutsuhisa Fujioka



**Room P**

**Poster "English Poster"**

**13:40 ~ 14:15**

**Moderator: Yokohama City Univ.**

**Yutaka Inaba**

- P01 Acetabular retroversion in developmental dysplasia of the hip**  
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Masanori Fujii
- P02 Comparison of radiographic measurements as a screening test for progressive varus deformity in Blount disease**  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Center and Res. Inst. for Maternal and Child Health Atsushi Sugita
- P03 The results study of the health programs congenital dislocation of the hip joint in Mongolia**  
Dept. of National Traumatology and Orthop. Res. Center of Mongolia Budee Bayantsagaan
- P04 Recurrent patellar dislocation with chondral injury: Our experience with distal realignment and autologous chondrocyte implantation**  
Dept. of Orthop. Surg., National Univ. Hosp., Singapore Andrew K. S. Lim
- P05 Clavicle fractures in children: does follow up really essential? A report of 50 cases**  
Dept. of Orthop., Inst. of Med. Sciences, Banaras Hindu Univ., Varanasi, India Saurabh Singh

**Poster "Leg Deformity"**

**14:15 ~ 14:43**

**Moderator: Chiba Children's Hosp.**

**Takashi Saisu**

- P06 One experience of congenital pseudarthrosis of the leg treated with LIPUS**  
Dept. of Orthop. Surg., Iwate Med. Univ. Ikurou Tajima
- P07 A case report of congenital pseudoarthrosis of tibia treated with serial corrective osteotomy and ender intramedullary nailing**  
Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Med. Center for Child Health and Rehab. Kenji Tateda
- P08 Treatment of after limb lengthening in patients with acnondroplasia**  
Saitama Children Med. Center Katsuaki Taira
- P09 Disarticulation of the knee with plantar flap for Tibial Hemimelia**  
Dept. of Orthop. Surg., Ryukyu Univ. Takeshi Kamiya

**Poster "Knee Joint Disease"**

**14:43 ~ 15:18**

**Moderator: National Defense Med. College**

**Tatsuo Kobayashi**

- P10 Juvenile idiopathic arthritis with rice bodies in the knee joint: A case report**  
Dept. of Orthop. Surg., Kagawa National Children's Hosp. Hiromichi Yokoi
- P11 A case of hydrarthrosis of the knee joint with difficult diagnosis in child**  
Dept. of Orthop. Surg., Kyorin Univ. Hideaki Ohne
- P12 The Langenskiöld operation for congenital dislocation of the patella**  
Dept. of Orthop. Surg., National Center for Child Health and Development Hiroaki Matsumoto
- P13 Langenskiöld procedure for the treatment of congenital dislocation of patellar**  
Dept. of Orthop., Kyoto Pref. Univ. of Med. Naotake Yamada
- P14 Combination of 3 procedures to patellar instability with different 3 small incisions for the purpose of decreasing operation scar**  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka City General Hosp. Mai Kosaka

**Poster "Foot Deformity"**

**15:28 ~ 15:49**

**Moderator: Okayama Red Cross General Hosp.**

**Koji Asaumi**

- P15 A case report of the pes planovalgus which merged polysyndactyly**  
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Hosp. Yoshiaki Miyake
- P16 A case of dysplasia epiphysealis hemimelica**  
Dept. of Orthop. Surg., Kyorin Univ. Takayuki Aoyagi
- P17 Open dislocation of the talus; A case report**  
Odawara Municipal Hosp. Takayuki Oishi

**Poster "Infection"**

**15:49 ~ 16:24**

**Moderator: Keio Univ. Atsushi Funayama**

- P18 Two cases of Brodie's abscess extended from metaphysis to epiphysis of the long bone**  
Dept. of Orthop. Surg., Shimane Univ. Yukari Imajima
- P19 A case of aseptic multiple osteomyelitis associated with femur and ankle**  
Dept. of Orthop. Surg., Jichi Children's Med. Center Makiko Inoue
- P20 MRSA infection of the left upper extremity in neonatal, a case report**  
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Pref. Colony Norio Furuhashi
- P21 MRSA arthritis purulenta of the hip at nine years old child -A case report-**  
Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Hosp. Mitsutoshi Sagara
- P22 Pelvic support osteotomy using Ilizarov method for the late sequelae of infantile hip infection**  
Dept. of Orthop. Surg., Hakodate Central Hosp. Hisanori Ohura

**Poster "Tumor"**

**16:24 ~ 16:45**

**Moderator: Keio Univ. Yoshihisa Suzuki**

- P23 Clinical result of treatment for synovial sarcoma**  
Dept. of Plast. Reconst. Surg., NCCE. Yuji Tomori
- P24 Synovial hemangioma of the knee joint in a three-year old girl**  
Dept. of Orthop. Surg., Ehime Univ. Seiji Watanabe
- P25 Intramuscular hemangioma of the forearm in a child**  
Dept. of Orthop. Surg. Aizuchiyou Hosp. Kenso Kozuki

Friday, December 12

Room A

**Panel Discussion 5 "Sports Injury in Children"**

8:20 ~ 9:40

**Moderators: Kyoto Daini Red-Cross Hosp. Torao Kusakabe**  
**National Center for Child Health and Development Shinichiro Takayama**

**PD5-1 Athletic injuries in pediatric athletes of track and field**

Faculty of Sport Sciences, Waseda Univ. Suguru Torii

**PD5-2 Epidemiology of elbow osteochondral lesion in young baseball players**

Dept. of Orthop. Surg., Tokushima Univ. Tetsuya Matsuura

**PD5-3 Incidence of soccer-related injuries in elite Japanese youth and junior-youth soccer players**

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

**PD5-4 Pediatric sports injuries in basketball**

Dept. of Orthop. Surg., Juntendo Univ. Nerima Hosp. SungGon Kim

**PD5-5 Disorders and injuries among junior tennis players**

Dept. of Orthop. Surg., Yamagata Univ. Mikio Harada

**PD5-6 Winter sports injury of children**

Dept. of Sports Orthop. Surg., Nishioka Daiichi Hosp. Kazuhiko Nakano

**PD5-7 Screening of locomotion for childhood at school**

Dept. of Bone and Joint Surg., Ehime Univ. Toshiaki Takahashi

**Panel Discussion 6 "Sprengel's Deformity"**

9:40 ~ 10:40

**Moderators: Gunma Univ. Kenji Takagishi**  
**Keio Univ. Hiroyasu Ikegami**

**PD6-1 Predictive factors of cosmetic outcome after scapular osteotomy for Sprengel shoulder**

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

**PD6-2 Morphometric evaluation and modified Green procedure for Sprengel deformity**

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

**PD6-3 Surgical treatment for Sprengel's deformity by Woodward procedure**

Dept. of Orthop. Surg., Iwate Pref. Iwai Hosp. Ko Himori

**PD6-4 Outcome from a Woodward operation for treating a unilateral congenital high scapula**

Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Childrens Med. Center. Naoyuki Nakamura

**PD6-5 The results of surgical treatment for Sprengel's deformity -influenced by dysplasia of the muscles around the Scapula-**

Dept. of Orthop. Surg., Keio University Hiroyasu Ikegami

**Panel Discussion 7 "Cervical Diseases of Children"**

10:40 ~ 11:40

**Moderators: Keio Univ. Morio Matsumoto**  
**Chiba Univ. Masashi Yamazaki**

**PD7-1 Significance of upper cervical lesions in children with Down syndrome**

Dept. of Orthop. Surg., Imakiire General Hosp. Shunji Matsunaga

**PD7-2 Abnormal course of the vertebral artery at the craniovertebral junction in patients with Down syndrome**

Dept. of Orthop. Surg., Chiba Univ. Takayuki Fujiyoshi

Program  
Dec.11

Program  
Dec.12

**PD7-3 Atlanto-axial instability in children with symptoms**

Dept. of Orthop. Surg., National Hosp. Organization, Kobe Med. Center

Koki Uno

**PD7-4 Novel treatment strategy for chronic atlantoaxial rotatory fixation**

Dept. of Orthop. Surg., Keio Univ.

Ken Ishii

**PD7-5 Transarticular screw fixation in the management of C1-C2 instability in pediatric patients**

National Hosp. Organization Murayama Med. Center

Takeshi Ikegami

**Noon Time Lecture 3**

12:20 ~ 13:20

**Moderator: Keio Univ. Morio Matsumoto**

**NL3 NSAIDs-associated GI injury**

Div. of Gastroenterology and Hepatology, Keio Univ.

Hidekazu Suzuki

Sponsored by Pfizer Japan Inc.

**General Assembly**

13:30 ~ 14:00

**Instructional Lecture 2**

14:00 ~ 15:00

**Moderator: Ehime Univ. Haruyasu Yamamoto**

**IL2 Treatment of the clubfoot**

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

Dept. of Orthop. Surg., Tohoku Univ.

Atsushi Kita

**Murakami-Sano Fellowship, TPOS Travelling Fellowship**

15:10 ~ 15:40

**Moderator: Kinki Univ. Chiaki Hamanishi**

**TF The use of the bio-absorbable screw in a split anterior tibia tendon transfer**

National Taiwan Univ. Hosp., Taiwan

Ting-Ming Wang

**MSF1 The report of the 3rd Murakami-Sano Asia visiting Fellowship in Thailand**

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

Yutaka Oketani

**MSF2 Report on Murakami-Sano Asia Traveling Fellowship at University Hospital of Malaysia**

Nangoudani Orthop. Clinic

Mayuki Taketa

**Panel Discussion 8 "Perthes Disease"**

15:40 ~ 16:40

**Moderators: Tokyo Metropolitan Kiyose Children's Hosp. Satoshi Shimomura**

**Saga Handicapped Children's Hosp. Yutaka Oketani**

**PD8-1 Range of motion/adjunctive abduction casting/bracing and protective weight bearing in the treatment of acute Perthes disease**

Orthop. Surg., Washington Univ., St. Louis, Missouri, USA

Perry Schoenecker

**PD8-2 Outcomes of conservative treatment of outpatients in Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Jichi Children's Med. Center Tochigi

Masahide Amemiya

**PD8-3 Follow-up study of Legg-Calve-Perthes disease with conservative treatment**

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

Satoshi Shimomura



**PD8-4 Results of conservative treatment by hospitalization for Perthes' disease**

Dept. of Pediatric Orthop. Surg., Takuto Rehab. Center for Children

Yuko Takahashi

**PD8-5 The results from conservative therapy for Legg-Calve-Perthes' disease with hip abduction using Nishio's non-weight bearing brace**

Dept. of Orthop. Surg., Saga Hosp. for Handicapped Children

Yutaka Oketani

<b>Perthes Disease</b>		
<b>16:40 ~ 17:28</b>	<b>Moderator: Showa Univ. Fujigaoka Hosp.</b>	<b>Takashi Atsumi</b>

**41 The time sequential changes of abnormal lesion on MR images in Perthes disease**

Dept. of Orthop., Kyoto Pref. Univ. of Med.

Yoshihiro Kotoura

**42 Radiographic study of the acetabular changes in Perthes' disease of elder children after rotational open wedge osteotomy**

Dept. of Orth. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Hosp.

Minoru Watanabe

**43 Treatment of Perthes disease in a patient under four years old of age**

Dept. of Orthop. Surg., Asahigawa Ryouikuen

Tomoko Tetsunaga

**44 Therapeutic result of operation for Legg-Calve-Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Saitama Childrens Med. Center

Yohichi Miyake

**45 Acetabular retroversion after Legg-Calve-Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ.

Shinya Kawahara

**46 Possible implication of iliopsoas muscle for onset of Perthes disease**

Dept. of Orthop. Surg., Osaka City General Hosp.

Keisuke Nakagawa

<b>Closing Address</b>		
<b>17:28 ~</b>	<b>National Hakone Hosp. Toyonori Sakamaki</b>	

**Room B**

**The 20th Annual Skeletal Dysplasia Meeting of the Japanese Orthopaedic Association**

**8:20-12:10 Congress President: Tokyo Metropolitan Kiyose Children's Hosp. Satoshi Shimomura**

\*Please refer to the J Jpn Orthop Ass 82(10):2008.

**Noon Time Lecture 4**

**12:20 ~ 13:20**

**Moderator: Fujita Health Univ. Harumoto Yamada**

**NL4 Osteogenesis imperfecta: Diagnosis and treatment**

Okayama Saiseikai General Hosp. Hiroyuki Tanaka

Sponsored by TEIJIN PHARMA LIMITED

**Slipped Capital Femoral Epiphysis/SLE**

**15:10 ~ 15:42**

**Moderator: Kyoto Pref. Univ. of Med.**

**Toshikazu Kubo**

**47 Result of in situ pinning for slipped capital femoral epiphysis**

Dept. of Orthop. Surg., Matsudo City Hosp.

Satoshi Iida

**48 Treatment by in situ pinning for slipped capital femoral epiphysis**

Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Occupational and Environmental Health

Toshiharu Mori

**49 Treatment for slipped capital femoral epiphysis with Hansson pin**

Dept. of Orthop. Surg., Doai Memorial Hosp.

Jun Yamada

**50 Circulation of proximal femur changes depend on corticosteroid dosage - Dynamic MRI in childhood SLE-**

Dept. of Orthop. Surg., Chiba Univ.

Junichi Nakamura

**Sports**

**15:42 ~ 16:30**

**Moderator: Iwate Med. Univ. Sadafumi Ichinohe**

**51 Osteochondritis dissecans and discoid meniscus disorder**

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

Yoshihide Tomoda

**52 Pathomechanism of stress fracture as the lumbar spondylolysis in the pediatric sports players**

Dept. of Orthop. Surg., Tokushima Univ.

Madoka Inoue

**53 Atypical stress fracture of the lumbar spine which required minimally invasive surgery in the pediatric baseball players**

Dept of Orthop. Surg., Tokushima Univ.

Keizo Wada

**54 Bracing therapy for the pediatric sports players with lumbar spondylolysis**

Dept of Orthop. Surg., Tokushima Univ.

Koichi Sairyō

**55 Distribution of sports activities at the onset of hip joint disease for children**

Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Osaka City General Hosp.

Toshio Kitano

**56 2 cases of coxitis in children due to sports**

Dept. of Orthop. Surg., Narita Red Cross Hosp.

Wataru Koizumi

Foot Deformity		
16:30 ~ 17:10		
Moderator: Univ. of Tokushima Natsuo Yasui		
57	Treatment of congenital club foot by Ponseti's method	
	Dept. of Orthop. Surg., Tokushima Univ.	Rui Amari
58	Treatment for pediatric foot residual deformity using external fixator	
	Dept. of Orthop. Surg., Dokkyo Univ.	Masataka Kakihana
59	Surgical treatment of clubfoot deformity in arthrogryposis multiplex congenital	
	Dept. of Orthop. Surg., Kaohsiung Med. Univ. Hosp., Taiwan	Po-Chih Shen
60	Treatment of club foot for congenital myotonic dystrophy	
	Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Med. Center for Child Health and Rehab.	Hiroki Fujita
61	Surgical treatment for foot deformities resulted from Buttock intramuscular injection in childhood	
	Dept. of Orthop. Surg., Kaohsiung Med. Univ. Hosp.	Shih-Hsiang Chou

**Room P**

**Poster "Syndrome/Spine"**

**8:20 ~ 8:55**

**Moderator: National Center for Child Health and Development**

**Atsuhito Seki**

- P26 Orthopedic concern in Aicardi syndrome**  
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Aoi-tori Inst. for Disabled Kazuhiro Kurita
- P27 Case report of Gaollop -Wolfgang complex**  
National Center for Child Health and Development Mikinori Ikeda
- P28 Occipitocervical instability in 3p torisomy : A case report**  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. College Kenta Fujiwara
- P29 A case report of purulent osteomyelitis at C6 lateral mass which affected a healthy 16 years old boy**  
Dept. of Pediatric Orthop., Jichi Children's Med. Center Tochigi Yasuyuki Shiraishi
- P30 A case report of idiopathic cervical kyphosis treated with cervical orthosis**  
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med. Center Kenichi Mishima

**Poster "Hip Joint Disease"**

**8:55 ~ 9:23**

**Moderator: Kyoto Pref. Univ. of Med.**

**Wook-Cheol Kim**

- P31 Preslip SCFE with necrosis of femoral head**  
Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Pref. Univ. of Med. Makoto Tsukada
- P32 Percutaneous intertrochanteric varus osteotomy for Perthes' disease. A new surgical technique**  
Dept. of Orthop. Surg., The Univ. of Tokushima Yoshiteru Kawasaki
- P33 A case of hemosiderin coxitis with claudication in gait initiation**  
Dept. of Orthop. Surg., Jichi Children's Med. Center Hideaki Watanabe
- P34 3 cases report of Coxa Vara without other abnormalities**  
Dept. of Orthop. Surg., Tachikawa Hosp. Keiko Eimori

**Poster "DDH/Cerebral Palsy"**

**9:23 ~ 9:58**

**Moderator: Shinano Handicapped Children's Hosp.**

**Yoshimi Asagai**

- P35 Late Perthes disease after satisfactory treatment of developmental dysplasia of hip with Pavlik harness : Report of two cases**  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Univ. Chikahisa Higuchi
- P36 The ultrasonographic examination of the hip in one month old baby**  
Dept. of Rehab., Akita City Hosp. Takeshi Kashiwagura
- P37 Two case report of rotational acetabular osteotomy with derotation varus osteotomy for severe acetabular dysplasia**  
Dept. of Orthop. Surg., Yokohama City Univ. Naomi Kobayashi
- P38 Morphometric analysis of acetabular dysplasia in cerebral palsy. Three-dimensional CT study**  
Dept. of Orthop. Surg., Morinomiya Hosp. Shinichi Gose
- P39 New seating systems for children with severe physical disabilities**  
Dept. of Orthop. Surg., Toyota Municipal Child Development Center Yoshihiro Ono



**Poster "Fracture and Dislocation of the Hip"**

**10:08 ~ 10:36**

**Moderator: Showa Univ. Fujigaoka Hosp.**

**Shu Obara**

- P40 Traumatic posteroinferior dislocation of hip joint in a child a case report**  
Dept. of Orthop. Surg., Kokuho Central Hosp. Ryuhei Katsui
- P41 Femoral neck fracture in children; A case report**  
Odawara Municipal Hosp. Yoshiyuki Yamazaki
- P42 Posterior rotational osteotomy in osteonecrosis of the femoral head and pseudoarthritis after femoral basis neck fracture -A case report-**  
Dept. of Orthop. Surg., Fujigaoka Hosp. Showa Univ. Yuichi Isozaki
- P43 Treatment for non-union after femoral neck fracture in a child: A case report**  
Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Med. Univ. Tatsuro Mizoue

**Poster "Hand"**

**10:36 ~ 11:04**

**Moderator: St. Marianna Univ. Yokohama City Seibu Hosp.**

**Masuo Sasa**

- P44 A case report: Congenital radioulnar synostosis**  
Dept. of Orthop., Kyoto Pref. Univ. of Med. Atsushi Nishida
- P45 Temporary scaphotrapezoidal joint fixation for the treatment of adolescent patients with Kienbock's disease**  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka City General Hosp. Kenichi Kazuki
- P46 Compensated growth of the distal ulna by accidentally arised radioulnar synostosis after ulna lengthening**  
Dept. of Orthop. Surg., Chiba Univ. Rei Yoshihara
- P47 Kienböck disease in cerebral palsy: A case report**  
West Shimane Rehab. Center for Children with Disabilities Kotaro Hoshino

**Poster "Fracture"**

**11:04 ~ 11:39**

**Moderator: Keio Univ.**

**Yoshinari Fujita**

- P48 Pathologic fracture of the body of the sternum in a five-year-old boy**  
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Center for Maternal and Child Health Yoshito Matsui
- P49 Stress fractures of the children after the chemotherapy**  
Dept. of Orthop. Surg., Nagano Children's Hosp. Mitsuhiro Matsubara
- P50 Two patients with multiple fractures in renal osteodystrophy**  
Dept. of Orthop. Surg., Asahigawa Ryouikuen Kiyoshi Aoki
- P51 Fracture of the femur by cesarean section**  
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Red Cross General Hosp. Koji Asaumi
- P52 A case report: Femur fracture treated by Pavlik harness in infant given birth by cesarean section**  
Dept. of Orthop. Surg., Fuchu Metropolitan Hosp. Sayo Tanaka



## PL

## —小児整形外科の現在・未来—

坂巻 豊教

国立病院機構箱根病院副院長

私が卒業し医局に入ったころは多くの医師が小児整形外科を手がけておりました。というよりも実際に患者さんが多いことから子どもの整形外科はその中心でありました。教授の専門分野も小児、あるいはそれに関連したことが多いように記憶しています。ただし小児整形外科という分野の疾患は経過を長くみなければならないため、その指導者というか責任者はどうしてもある年齢に達した者になるかと思えます。こういう症例は長期的にみればこのようになるのである、ということが分かっているからであります。しかしその後専門化が進んで患者さんによるどの病院が良いかとの選別化も行われるようになって来たのであります。小児の場合は小児の専門病院が好ましい、患者さんが満足するから、との理由で現在のような診療形態になってきたのではないかと思います。しかしながら、私たちのいます小児の専門病院といえますのは、整形外科だけでなく、特に内科系をはじめとしてしっかりと陣容のそろった施設を指すのであります。

前期・後期研修医制度がそろそろ軌道に乗って来た現在、研修医の希望する施設は、大学付属病院または大型の総合病院が普通であります。しかし現在このような規模の病院では、小児整形外科の外来は無くなってきており、若い研修医が直接患者さんを診察する機会は、著しく減少しています。症例の数、手術の率、その後の変化の速さなどからいって、小児以外の別な方面に関心が向くことは避けられないといえるものかもしれません。これの対策として、「小児整形外科」を大学病院、もしくは大型の総合病院の中に週1回でも外来を存在させていただきたいと思うわけであります。現在の小児病院は存続してよいけれど、次第に統合して大型化していくか、年齢で切られていくのを避けるため、年齢を延ばして成育医療センターのような形になるのが良いのではないかと思います。

## IL1

## 小児の上肢先天性疾患の治療

高山真一郎

国立成育医療センター第2専門診療部

上肢の先天異常は多彩で、発症原因・病態にはなお不明なものが多い。局所の形態異常・機能障害ばかりでなく、全身性疾患の部分症もあり、他の先天異常の合併の有無を検索することも重要である。これらの疾患に対しては、形態的・機能的両面の改善を考慮して治療計画を立てていくが、治療結果が完全に満足できる症例は限られる。外傷や腫瘍などにおける治療の目標は“障害を生じた状態”を元に戻すことであるが、先天異常では“完全に正常な状態”を獲得できることはほとんどない。形態異常が著しいほど一般に両親は早期治療を希望するが、治療の内容によっては一定の年齢までの待機が薦められる疾患も少なくない。逆に至適時機を逸すると異常な動作パターンが固定化して機能改善が得難い疾患もあり、手術時期は機能障害の程度・再建目的などを十分検討して決定すべきである。これら生まれつきの障害は、外観からの予想より日常生活動作上の機能障害は軽度で患児自身が機能障害を訴えることは少ないものの、一方で有効な機能再建術は上肢の機能を大幅に向上させ得ることも事実である。また、発達遅延や精神神経障害を合併する症例も少なからず存在するが、このような症例に対する治療方針の決定も難しい問題である。

今回の講演では代表的な上肢先天性疾患のうち、先天性橈尺骨癒合症・マーデリング変形・内反手・母指形成不全・合指症・合短指症・母指多指症・先天性母指屈曲内転拘縮（握り母指症）など比較的頻度が高い疾患について最近の治療の進歩や今後の展望などについて紹介したい。国立成育医療センターでは現在年間100例以上の上肢の先天性疾患の手術を行っているが、一般に小児整形外科専門医にとっても、これらの疾患の治療に携わる機会は少なく、他の領域と比較して有効な治療法の開発・改良は遅れているといわざるを得ない。本疾患の治療に携わるわれわれの使命は、機能的・整容的により満足度の高い治療方法を開発し、個々の症例に応じて実践していくことであるが、今後遺伝子レベルの研究による発現機序の解明や再生医療の進歩などにより、これまでは考えられなかった治療法の革新が期待される。



## IL2

## 先天性内反足の治療

北 純

仙台赤十字病院第一整形外科、東北大学整形外科 臨床教授

先天性内反足の病態の基本をなすのは、足根骨の配列異常に基付く足部変形と軟部組織の拘縮である。その原因は不明なままであるが、なんとか病態を改善させようとする様々な治療法がおこなわれてきた。軟部組織の一部を解離して変形を矯正しようとの試みの多くは不十分な矯正と高度の拘縮を遺残し、それが直接、機能障害と合併症の原因となった。1970年代に解剖学的な理解が深まり、麻酔・手術手技が向上すると、距骨下関節全周解離術が行われるようになったが、欧米では足根骨の変形や支持性の弱化から痛みと機能障害を生じるとして、好ましくない方法と評価されている。

1995年にアイオワ大学の Ponseti が、独自の理論に立脚した徒手矯正法とギプス保持、これに続く選択された症例に対するアキレス腱の皮下切腱術、足部外転装具の使用からなる治療法の成績を報告した (JBJS 77A 1995 年)。その結果は平均34年の経過観察で good と excellent を合わせて78%と、他に類をみない好成績であった。

演者らは観血的治療によらない治療法として月出の方法を追試したが成功せず、2000年にアイオワ大学で行われている Ponseti 法のセミナーに参加し、これを行ってきた。その経験から、本法では原法に忠実に徒手整復法とギプス固定を行ったうえ、積極的にアキレス腱切腱術を行い、足部を70°外転する装具を3～4歳まで使用することが重要と考えている。

現在、本法の他、stretchと外固定を組み合わせたいくつかの方法が行われているが、いずれもある程度の再発例が存在する。再発の予防、及びその改善のためには何らかの保存的または観血的治療が必要になるが、何時どのような治療を行うかは今後の課題である。いずれにせよ成績向上のためには、治療の前後に臨床機能と形態についての厳密な評価を行い、治療法との関係を検討する必要がある。Dimeglio や Pirani の臨床評価法、International Clubfoot Study Group の臨床像とX線像から評価する方法 (Outcom Evaluation of the Treatment of Clubfoot: International Language of Clubfoot JPO-B 12 2003 年) などは今後、国際的に治療成績を比較していく上で不可欠と考えられる。

**SL1-1 先天性股関節脱臼の長期経過観察－目的と意義－**

齊藤 進

昭和大学藤が丘病院整形外科

【目的】先天性股関節脱臼の長期経過観察の目的と意義につき述べる。先天性股関節脱臼(以下、先天股脱と略す)は成長終了後に関節症に進展することもあり、できれば長期に観察したいものである。

【方法】長期経過観察の問題点として次のことが考えられる。1. なぜ長期経過観察が必要か。2. 経過観察の結果からなにがわかるか。3. 経過観察の結果より初期治療時、避けるべきことはなにか。4. 初期治療後の症例において、いつ頃なにを追加治療すべきかの予測可能か。1977年より30年間に演者自ら初期治療を行った1歳未満の初診例は212例であった。最終診察時年齢は3ヵ月～22歳7ヵ月、平均6歳8ヵ月、経過観察期間は1ヵ月～6年4ヵ月であった。

【結果】これらの症例の経過観察結果より次のことが言える。しっかり経過観察すべきものは、1. 初期治療に難渋したもの 2. 股関節適合性、臼蓋被覆がなかなか改善しないもの 3. 股関節不安定性、関節弛緩の強いもの 4. ペルテス病様変化のみられたもの 5. アライメントの不整(とくに脚長差、前捻外反の増大)のあるもの 6. 家族内に先天股脱の治療歴のあるもの(遺伝要因が強いと思われるもの)

【結論】先天股脱の経過観察に際しては、できれば同一人の医師が長期にわたり数多くの症例を経年的に観察することが大切である。それにより個々の症例の関節形態の変化を読みとることができ、適切な指示と的確な治療を施すことができる。

## SL1-2 先天股脱の長期にわたる経過観察の必要性

本田 恵<sup>1</sup>、白倉 義博<sup>2</sup>、北川 由佳<sup>3</sup>

<sup>1</sup>医療法人社団帰厚堂南昌病院、<sup>2</sup>盛岡市立病院整形外科、<sup>3</sup>岩手県立療育センター

現在、先天股脱の整復方法は、リーメンビューゲル(Rb)法、牽引後の徒手整復術、Overhead Traction (OHT) 法、観血的整復術などがある。戦前や昭和20、30年代まで施行されていたLorenz法は、徒手整復ーギプス固定ー後療法という行為が終了したときに、先天股脱の治療も終了した。したがって成長期の股関節の変化を知り得なかったが、Langeを初めとして多くの研究者によって、この方法が骨頭壊死を発生させ、変形性股関節症に至ることが証明された。われわれも同様にLorenz法による治療結果を発表してきた。一方、整復終了後に、骨頭の外方化を生じて、経過中に補正手術をしなければならないこともある。補正手術の時期としては、幼児期が第1段階、10才以前が第2段階、Y軟骨の閉鎖後(13才以後)の3段階がある、と考える。また、Growth Spurtの時期に股関節の臼蓋と骨頭の成長が不均等になることもあり、整復後にも成長が終了するまで1年に一回もしくは2年に一回の観察は必要と考える。

## SL2

## 小児画像診断とそのリスク

藤岡 睦久

独協医科大学名誉教授、国際医療福祉大学客員教授、埴田放射線科クリニック院長

すべての医療行為は、その行為によって得られる便益とそれを相殺するリスクの上に成り立っており、臨床に携わる医師は常にそのバランスを考慮しながら医療に従事しているといえよう。治療行為は患者に直接便益をもたらすものであり、それに対応するリスクはある意味ではその医療行為を実施するためには受け入れざるを得ないものとして、現在は患者に対してインフォームドコンセントを得るために、事前に十分理解を求めるものとして重視されているが、リスクと医療ミスとの境がはっきりしていない部分もある。

一方診断行為においてはそれ自体が患者に対して直接便益を与えるものではなく、治療行為の方法や時期の選択および治療行為の精度の上昇や治療効果の判定が主要な便益とされる。したがって便益はあくまでも治療行為の便益にどれだけ寄与できるかということで補助的な立場となる。

一方診断行為によるリスクはその便益が直接的ではないため、リスク自体が独立して捉えられがちである。

治療に携わる医師はともすると治療行為における便益の中に診断行為の便益を含めてしまうために、診断行為のリスクも治療行為のリスクと同様に避けえないものとして無視しがちである。

治療行為のリスクは目に見えやすくインフォームドコンセントが一般化してきた中で、説明義務を果たしつつ、その低減に直接的な努力を目にみえた形で払う必要が生じてきているが、診断行為のリスクについては臨床医の間ではそれほど重要視されることが少なく、治療行為のリスクの中に埋没してきたようである。

しかしながら近年マスコミを通して、特に放射線被ばくについてのリスクが多く取り上げられてきたため、一般の関心が高く検査にあたってそのリスクについて説明しなければならない機会が明らかに増えてきている。特に放射線被ばくのリスクについては、発がん性のリスクというわかりにくい内容を説明する必要があり、臨床医の十分な理解が求められる。リスクはあくまでも便益との関係で述べられるべきであり、その基本的な考え方を加味して、特に近年のMPRCT(多方向再構成CT)の進歩により、整形外科領域でも飛躍的にその利用頻度の増加した小児のCTにおける被ばくのリスクを中心に解説する。



## SS-1 Treatment of DDH After Walking Age

Colin F. Moseley

Shriners Hospitals for Children, Los Angeles, USA

### What's different after walking age?

In the first 18 months of life the acetabulum becomes increasingly shallow and the femoral head less round. The capsular constriction is firmer, the ligamentum teres bulkier, the shape of the labrum more abnormal, and the transverse acetabular ligament stronger and tighter.

Closed reduction may be inadequate to achieve a deep reduction.

### Can a closed reduction be accepted?

If the closed reduction is demonstrated by arthrogram to be as deep as possible in that there is no medial dye space, then one must conclude that a 'better' reduction could not be achieved with surgery and that an open reduction would not benefit.

### How is the depth of reduction evaluated?

The deepest possible reduction may have been achieved in spite of x-rays showing a lateralized ossific nucleus. Only an arthrogram shows the true depth of reduction.

The first reason is that the tear drop, which represents the acetabular floor, is thickened in all cases of hip dislocation and lateralizes the femoral head. The second is that the ossific nucleus forms in a lateral location within the cartilaginous head.

### How important is femoral anteversion?

Anteversion is best assessed before surgery with the image intensifier.

Since the short muscles around the hip are aligned along the femoral neck it follows that acetabular modeling will be optimal if the anteversion of the neck is normal. In patients undergoing a shortening osteotomy it is a simple matter to correct anteversion at the same time. In those who do not require shortening my current practice is to do a derotation osteotomy when anteversion exceeds 45 degrees.

### When is femoral shortening necessary?

The decision about femoral shortening must be made during the procedure based on the tension in the soft tissues and the force required to reduce the hip. This is a subjective decision. Pre-operative x-rays are not helpful. Some soft tissue tension is necessary to keep the head reduced so excessive shortening should be avoided.

### Should the Salter osteotomy be a routine adjunct to open reduction?

At the Shriners Hospital in Los Angeles we compared a group of hips that had a Salter osteotomy done at the time of open reduction with a group that had it done later. We found that the first group had better acetabular indices and center-edge angles and that these differences were maintained over time. This strongly suggests that the Salter osteotomy enhances acetabular modeling and should be done routinely at the time of open reduction.

## SS-2 Long-term follow-up of DDH treated with Closed Reduction after Preliminary Traction

Hiroshi Kusakabe<sup>1</sup>, Shinnichiro Takayama<sup>1</sup>, Atsuhito Seki<sup>1</sup>, Hiroaki Matsumoto<sup>1</sup>, Toru Nishiwaki<sup>2</sup>, Satoshi Shimomura<sup>3</sup>, Toyonori Sakamaki<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Div. of Orthop., Dept. of Surg. Subspecialties, National Children's Med. Center, National Center for Child Health and Development, <sup>2</sup>Dept. of Orthop. Surg., Saiseikai Utsunomiya Hosp., <sup>3</sup>Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Metropolitan Kiyose Children's Hosp., <sup>4</sup>Dept. of Orthop. Surg., National Hakone Hosp.

**Introduction:** We treated developmental dysplasia of the hip (DDH) after failure of Pavlik Harness use or after the walking age with preliminary traction followed by closed reduction and spica cast application under general anesthesia. We report the long-term follow-up results of DDH treated with this treatment protocol. **Materials & Methods:** Between 1982 and 1998, 58 hips of 52 cases aged 6 months to 1 year 10 months were treated with the protocol at the National Children's Hospital. The mean follow-up period was 15 years 2 months (10 to 25 years). For radiographic evaluation, the Severin Classification System was used and Kalamchi-MacEwen Group was employed for the examination of avascular necrosis of the femoral head (AVN). **Results:** 49 hips (84.5%) of the 58 hips were classified as Severin group 1a and 1b. Whereas 15 hips (68.2%) of 22 hips without additional acetabular reconstructive surgery were classified as group 1a and 1b. Among 55 hips without diagnosis of AVN prior to reduction, there were 5 hips (9.1%) of group 1 and 7 hips (12.7%) of group 2 AVN of Kalamchi-MacEwen system. **Conclusion:** Traction and closed reduction was one of satisfactory manners to reduce DDH after failure of Pavlik Harness use or after the walking age. The incidence of AVN was small number. The long-term results depend mainly on remained acetabular dysplasia. To achieve better final results, acetabular reconstructive surgery such as Salter's innominate osteotomy would be needed to reconstruct acetabular dysplasias.

### 牽引後徒手整復を行った先天股脱例の長期成績

日下部 浩<sup>1</sup>、高山真一郎<sup>1</sup>、関 敦仁<sup>1</sup>、松本 浩明<sup>1</sup>、西脇 徹<sup>2</sup>、下村 哲史<sup>3</sup>、坂巻 豊教<sup>4</sup>

<sup>1</sup>国立成育医療センター整形外科、<sup>2</sup>済生会宇都宮病院整形外科、<sup>3</sup>都立清瀬小児病院整形外科、<sup>4</sup>国立病院機構箱根病院整形外科

【目的】先天性股関節脱臼(DDH)において、リーメンビュージェル(RB)法で整復不可能であった症例および治療開始時期がRBによる整復の適応月齢を過ぎたいわゆる歩行年齢の症例に対して、水平外転牽引を3週間行い、全身麻酔下の徒手整復、ギプス固定を行っている。DDH治療としての水平外転牽引・徒手整復法の役割を検討する目的で、本法により治療された症例に対して、その長期成績を調査した。【方法】国立小児病院(現・国立成育医療センター)において、1982年から1998年に本法により治療された52例58股(徒手整復時6ヶ月から1歳10ヶ月)を対象とした。平均経過観察期間は15年2ヵ月(10年から25年)であった。X線学的評価法として、Severinの分類を、大腿骨頭壊死(AVN)の評価法として、Kalamchi-MacEwenの分類を用いた。【結果】58股中49股(84.5%)がSeverin group 1a、1bに分類された。一方、追加臼蓋補正手術が施行されていない22股では15股(68.2%)が1a、1bに分類された。Kalamchi-MacEwen分類によるAVNは、group 1を5股(9.1%)、group 2を7股(12.7%)認めた。【結論】水平外転牽引・徒手整復法は、RB法で整復不可能であったDDH症例および治療開始時期がRBによる整復の適応月齢を過ぎているいわゆる歩行年齢の治療法として、AVN発生率の低い有効な手段であった。長期成績は遺残臼蓋形成不全の程度に依存するため、長期成績の向上には、Salter法などの臼蓋補正手術による臼蓋形成不全の改善が必要である。

## SS-3 Strategy of treatment for developmental dislocation of the hip (DDH) after walking age

Shigeru Mitani, Hiroshi Minagawa, Hirosuke Endo, Tomonori Tetsunaga, Tosifumi Ozaki

Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Medical School

Treatment of DDH diagnosed after walking age has been still controversial. We used a lateral view of arthrogram as well as an AP view to assess the accuracy of the trial reduction. The indications for closed reduction could be delineate more accurately by using the two-directional arthrography. In this paper, our strategy of treatment for DDH after walking age would be mentioned. **Patients and Methods:** 50 DDHs in 44 patients, followed until bony mature, were reviewed. There were 40 girls and 4 boys; average age at the time of diagnosis was 19 months. We investigated the correlation between the information obtained from the two-directional arthrography and the results of treatment. **Results:** 31 hips were managed by closed reduction (CR) including OHT. Of these, 15 hips had an initially successful CR, however, 16 hips required open reduction (OR) later. The other 19 hips carried out OR with no attempt CR. The femoral head could face to the acetabulum without interposed limbus in only 4 hips, and 37 could face but with interposed limbus, and 9 could not reduced. After CR, 5 hips achieved Severin I or II without a supplementary operation, and avascular necrosis developed in 4 hips. All 4 hips without interposed limbus were classified as SI-II. 27 hips after OR achieved SI-II. **Conclusion:** When the femoral head could face to the acetabulum without interposed limbus, we recommend CR as first line therapy. The other cases are recommended OR.

### 歩行開始後のいわゆる先天股脱に対する治療戦略

三谷 茂、皆川 寛、遠藤 裕介、鉄永 智紀、尾崎 敏文

岡山大学大学院医歯薬学4 総合研究科生体機能再生・再建学講座整形外科学

いわゆる先天股脱（以下DDH）で歩行開始後までの放置例に対する治療方針は未だ統一された見解がえられていない。我々はこのような症例の整復前の病態を整復試位における2方向股関節造影にて詳細に検討してきた。造影による病態と整復方法、その後の経過を検討し、歩行開始後のDDHに対する治療戦略について述べる。【対象】1979～94年出生のDDH44例50股を対象とした。女児40例、男児4例、初診時月齢は12～54ヵ月であった。術前の2方向造影における病態と整復方法、最終成績について検討した。【結果】保存的整復（CR）を試みたものが31股でそのうち観血的整復（OR）に移行したものが16股、最初からORを行ったものが19股であった。造影でreductionがえられかつ関節唇が介在しないものは4股のみ、またreductionがえられないものは9股で、残りの37股はreductionはえられるが関節唇やその他の介在物が存在していた。CR群で補正手術なしで成績良好であったのは40%のみであった。骨頭壊死も30%に認めた。一方OR群では78%が成績良好であった。【考察およびまとめ】整復試位の造影で骨頭が臼入口部に相対し、いずれの関節唇も介在しない症例はCRで良好な成績がえられていた。それ以外はCRの成績は安定しなかった。ORの成績が安定しているので、歩行開始後のDDHでは前述の症例以外はORが推奨されるべきである。

## SS-4 Closed reduction for developmental dysplasia of the hip in children of walking age

Akifusa Wada, Toshio Fujii, Kazuyuki Takamura, Haruhisa Yanagida

Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hospital

**Introduction:** The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of closed reduction for DDH in toddlers. **Patients and Methods:** Patients included 39 children above one year of age with 40 dislocated hips. They were treated by preliminary skin traction for 4 weeks, followed by closed reduction and spica cast immobilization for 3 weeks. 2 hips had failed to achieve sufficient stability at the time of closed reduction and two hips had redislocated during cast immobilization. The remaining 35 children with 36 hips were reviewed in this study. The average age of the children at the time of closed reduction was 1.6 years; ages ranged from 1.2 to 2.2 years. **Results:** 18 of the 36 hips required one or more concomitant surgical procedures for residual subluxation. Patients were followed-up for an average of 12.9 years with the range from 5.2 to 20.8 years. The average Sharp acetabular angle was 43 degrees, while the CE angle was 29 degrees. Using Severin's criteria, 17 hips were rated as class 1; 13 as class 2; 4 as class 3; and 2 as class 4. 12 hips showed a slight to mild degree of avascular necrosis; in other words, Kalamchi and MacEwen's groups 1 to 3. However, no hips showed severe, or group 4, avascular necrosis. **Conclusion:** Neglected DDH in toddlers can be safely and effectively treated by closed reduction although subsequent surgeries are often necessary according to the severity of residual subluxation.

### 歩行開始後の先天股脱に対する徒手整復の治療成績

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

【目的】1歳以上で歩行開始後に発見された先天股脱に対する牽引治療を併用した徒手整復の治療成績を報告した。【対象と方法】当科で追跡可能であった39例40関節を対象とした。4週間の牽引治療の後に全身麻酔下で徒手整復を行い、クリックが明瞭で完全開排位より30度以上内転させても整復位が保持できるものを安定と判断し、3週間のギプス固定を行った。2例は徒手整復時に不安定で、2例はギプス固定中に再脱臼し、観血整復術で対処した。整復された35例36関節の徒手整復時の平均年齢は1.6歳(1.2～2.2歳)であった。【結果】平均追跡期間は12.9年(5.2～20.8年)であった。36例中18例に骨盤骨切りや大腿骨骨切りなどの補正手術を追加した。最終追跡時のSharp角は平均43度、CE角は29度であった。Severin分類では1が17股、2が13股、3が4股、4が2股であった。12股に軽度の骨頭変形を認めたが、Kalamchi分類4に該当する重度な変形はなかった。【まとめ】1歳以上の先天股脱に対して牽引治療を併用した徒手整復は、半数に補正手術を追加したものの概ね良好な成績が得られた。



## SS-5 DDH Treatment after Walking Age Analysis of Avascular Necrosis Following Pemberton Procedure

Ken N. Kuo

National Taiwan University Hospital, National Health Research Institutes, Taipei, Taiwan

Neglected DDH are those diagnosed after walking age. The objectives of treatment of DDH are early concentric reduction, ensure acetabular development and prevent avascular necrosis. If the acetabular development is poor following reduction, an acetabular procedure became necessary. There are choices of different type of acetabular procedures. Here, we reviewed the long-term results of Pemberton acetabuloplasty for DDH after walking age and analyzed the correlation of avascular necrosis. We also paid attention to excessive femoral head correction.

From 1993 to 1997, 48 patients with unilateral DDH underwent Pemberton acetabuloplasties. Patients were divided into two groups, Group A without avascular necrosis and Group B with avascular necrosis according to Kalamchi and MacEwen criteria. The preoperative, interim follow up and final radiographs were available for evaluations as well as clinical examination. We used McKay criteria and Severin's criteria for final outcome.

Mean age at operation was 1 year 9 months and the average follow-up 13 years. There were no significant differences between two groups in terms of gender, age, side, Tönnis grade, and pre-operative acetabular index. Seventeen patients (35%) classified as Group A and 31 patients (65%) Group B, including 5 type I (16%), 19 type II (61%), and 7 type IV (23%). Inferior displacement percentage post-operatively revealed significant differences between 2 groups ( $p < 0.0001$ ). In Group A, 16 hips (94%) were satisfactory (Severin classes I & II) and 1 unsatisfactory (Severin classes III & IV); and, in Group B, 19 (61%) and 12 respectively ( $p < 0.0001$ ). McKay criteria showed significant differences between Groups ( $p < 0.05$ ).

Our results showed significant correlation of excessive reduction of femoral head and avascular necrosis. The latest radiographic and functional results corresponded to the severity of the avascular necrosis of the femoral head.



## SS-6 Utilization of the Bernese Periacetabular Osteotomy in Treatment of Variable Hip Dysplasias

Perry Schoenecker, John Clohisy

Orthopedic Surgery, Washington Univ. School of Medicine, St. Louis, Missouri, USA

Since its introduction by Ganz et. al. in 1988 the Bernese periacetabular osteotomy has become the most commonly utilized redirectional acetabular osteotomy in the western hemisphere in the treatment of hip dysplasia. The authors have utilized the Bernese PAO in treating 215 patients (238 hips, 23 bilateral) over the past 14 years with acetabular dysplasia secondary to either DDH, Perthes like deformity, neuromuscular hip dysplasia and skeletal dysplasia. Patients age at the time of surgery ranged from 10 - 60 years (mean age 24.4 yrs, 121 patients were  $\leq$  22 years of age). A concomitant arthrotomy and proximal femoral osteochondroplasty are now routinely performed. A concomitant proximal femoral osteotomy (varus or valgus) was performed in 32 cases. We have been quite selective in offering a PAO to patients as treatment for symptomatic hip dysplasia; the outcome for our patients has been very good to excellent in most patients (longest follow-up now 14 years).

With experience we have found it possible to (at the same setting) to combine the Bernese PAO with not only a PFO, but also with surgical hip dislocation. This provides the possibility of comprehensive reconstructive procedures involving the entire hip joint (circumferentially, all of the femoral head and acetabulum) and redirection of the acetabulum. To date (early results) following such surgical treatment of complex hip dysplasias, we have been encouraged by the consistent patient reports of improved outcome in function.

The Bernese PAO potentially provides correction of all aspects of primary acetabular hip dysplasia (sourcil orientation, lateralization and version). In optimizing the outcome of surgical treatment of variably complex hip dysplasia, having and maintaining joint congruency is the critical factor in both patient selection and intra-operative decision making.

**PD1-1 先天性内反足患児の学童期運動能力の検討**見目 智紀<sup>1</sup>、亀ヶ谷真琴<sup>2</sup>、西須 孝<sup>2</sup>、品田 良之<sup>3</sup>、高澤 誠<sup>4</sup>、高橋 和久<sup>1</sup><sup>1</sup>千葉大学大学院医学研究院整形外科学、<sup>2</sup>千葉県こども病院整形外科、<sup>3</sup>松戸市立病院整形外科、<sup>4</sup>君津中央病院整形外科

【目的】先天性内反足患児の運動能力調査を行い、同年齢健常児との比較検討を行ったので報告する。【方法】対象は他に運動器疾患のない先天性内反足患児で通常の体育授業に参加している30名46足。男18名、女12名。片側罹患例14名、両側罹患例16名。調査時平均年齢8.8歳、平均経過観察期間8.3年。小学校にて施行された体力・運動能力テストの内、上体起こし、反復横とび、50m走、20mシャトルラン、立ち幅跳び、ソフトボール投げの6種類の偏差値を文科省発表の資料から算出し、治療群間及び、片側例両側例間の比較検討を行った。また偏差値と足部単純X線像との相関性を検討した。【成績】全178記録中173が、正常範囲内(≧-2SD)であった。平均偏差値は、50m走46.6、立ち幅跳び48.3、20mシャトルラン48.0、反復横とび52.5、ソフトボール投げ51.0、上体起こし50.8であった。治療法間、両側罹患例と片側罹患例との間ともに有意差は認められなかった( $p>0.05$ )。単純X線像との相関性では、20mシャトルランが最も相関項目が多く、踵骨第5中足骨角、側面距骨踵骨角、側面第1第5中足骨角と相関性が認められた。【結論】先天性内反足患児の学童期運動能力は、臨床の評価が良好であれば健常児に何ら劣ることはなかった。また、矯正不良例や放置例に対しては必要に応じて矯正手術を行うべきと考えられた。

**PD1-2 15歳以上まで経過観察した先天性内反足のX線所見**

町田 治郎、中村 直行、宮川 祐介、大河内 誠、草山 喜洋、奥住 成晴

神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】15歳以上まで長期に経過観察した先天性内反足のX線所見について報告する。【方法】生後3ヶ月以内に受診し15歳以上まで当科にて経過を観察した特発性先天性内反足症例で、34例(男26、女8)49足(両側15例、片側19例)であった。調査時の年齢は平均17.5歳(15-30)であった。治療経過は早期手術群(以下早期群)、後期手術群(以下後期群)、保存群にわけた。早期群は生後6ヶ月過ぎに手術を行ったもの、後期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、保存群はギプスのみで手術を要さなかったものである。早期群は22足、後期群は19足、保存群は8足であった。早期手術のうちわけは後側解離2足、後内側解離19足、エバンス変法1足であった。後期群は全例、後内側解離を行った。追加手術は全体の手術例41足のうち11足、27%に行った。全49足のMcKay基準による臨床評価と足部立位X線像での距骨扁平化(Dunn分類)、距踵関節癒合の有無を調べた。【成績】臨床評価では、早期群で優1足、良17、可4、後期群で優11、良8、保存群で優2、良6であった。X線像での距骨扁平化は、早期群で軽度6足、中等度13、重度1、後期群で軽度4、中等度5、保存群で軽度2足であった。明らかな距踵関節癒合を生じた症例はなかった。【結論】中等度以上の距骨扁平化は、早期群で64%、後期群で26%にみられたが、重度例は早期手術としてエバンス変法を要した1例のみであった。

**PD1-3 Ponseti 法による先天性内反足の足根骨アライメントの変化**

入江 太一、坂本 敬、大山 正瑞、今村 格、北 純  
 仙台赤十字病院整形外科

【目的】Ponseti法において軟部組織の解離はアキレス腱に限られ低侵襲であるが、不十分な解離がおき正常足の骨アライメントを得られない可能性がある。そこで画像上のアライメントを評価した。【対象と方法】Ponseti法で治療し3歳以上まで経過観察した9例13足、男8例11足、女1例2足である。Ponseti法によるギプス固定を5～9回行い、その後12足でアキレス腱切り術と術後ギプス固定を3回行った。最終観察時の足部X線の背底像と最大背屈位側面像、MR像を調べ、International Clubfoot Study GroupのOutcome evaluation (2003)のレントゲン評価に準じて調査した。平均観察期間は3～4年である。【結果】X線背底像の距踵角は17～40°(平均27°)、踵骨第5中足骨角は外転-4～35°(平均9°)、側面像の距踵角23～55°(平均31°)、脛踵角52～79°(平均65°)、MR像で、踵立方内側偏位は0～30%(平均10%)、距舟骨内転位が7足、距舟背側偏位2足と底側偏位1足、足関節踵骨軸は外転-10～5°(平均0°)、踵骨外反は-5～35°(平均12°)、扁平距骨はなかった。【結論】Ponseti法で比較的積極的にアキレス腱切り術を行い、再手術を要した例はなく良好な結果であった。足根骨アライメントは、前足部の内転、後足部内反、凹足の改善は良好であった。軽度尖足、足関節やショパール関節での内転が残存する例がみられた。

**PD1-4 Ponseti法を用いた先天性内反足治療における変形再発の関連因子について**

岡田 慶太<sup>1</sup>、滝川 一晴<sup>1</sup>、浅井 秀明<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>東京大学リハビリテーション科

【目的】Ponseti法を用いて治療した先天性内反足の変形再発の関連因子について知ること【方法】2005年1月以降に当院でPonseti法を用いて治療を行い、1年以上経過観察している26名(男21名、女5名)、37足(両側11例、片側15例)の再発の有無と関連因子について調査した。再発の定義は、立位または歩行時に前足部内転、後足部内反、dynamic supinationが軽度でもあるものとした。関連因子として初診時年齢、両側性または片側性、Pirani法(10点式)を用いた重症度分類、ギプス矯正回数、アキレス腱切腱の有無、装具コンプライアンスについて調査した。また装具コンプライアンスの良し悪しとこれらの因子の関連性も調査した。【結果】現在まで手術治療が必要となった症例はないが、軽度の変形再発は11足(30%)重度の変形再発は1足(2.7%)に見られた。装具コンプライアンス別では良好群で2足(10%)、不良群では10足(59%)に再発があった。また変形再発関連因子として装具コンプライアンスのみオッズ比12.9(95%信頼区間 2.23-74.1、 $p < 0.05$ )と相関を認めた。装具コンプライアンスと各々の因子に相関はなかった。【結論】Ponseti法で良好な成績が得られているが変形再発は約30%であり、適切な装具使用が必須である。

## PD1-5 Ponseti法治療体系における前脛骨筋腱移行術の経験－外転装具除去後の変形再発をいかに治療するか－

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>、杉田 淳<sup>1</sup>、中長 優子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪府立母子保健総合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>大阪発達総合療育センター整形外科

【はじめに】Ponseti法によるギプス矯正施行後に、装具に対する適応性が悪い症例や装具終了症例で変形再発を認めることがある。Ponseti自身もこのような再発症例に対し再度のギプス矯正や前脛骨筋移行術の適応を述べている。ここでは変形再発を認めた自験例について検討を加えた。【対象及び方法】当院で1999年～2007年にPonseti法にてギプス矯正を行った先天性内反足症例69例111足のうち、歩行開始後1年を経た59例85足を対象とした。これらの症例の歩容、装具への適応性などと予後について検討を行った。【結果】歩行開始後の内旋歩行は28例35足で認め、ほぼ全例でdynamic supinationが存在した。重度の変形再発症例に対しギプス矯正を12例17足に施行し、前脛骨筋移行術を8例10足に施行した。これら手術症例のうち5例6足は装具療法不適合症例で、3例4足は装具除去後に内旋歩行が顕著に進行し歩容が悪化した症例であった。手術施行症例全例で歩容の改善を認めた。【考察】Ponseti法によるギプス矯正施行後の先天性内反足症例において装具療法不適合症例は内旋歩行が著明となりギプス矯正を繰り返すことが多い。このような症例に対し前脛骨筋移行術を行うことで歩容の改善を得ることができる。この手術療法はPonseti法によるギプス矯正施行後に装具療法から逸脱した患者の変形再発に対し有効な治療法となりうる。

## PD1-6 先天性内反足の Ponseti 法による治療成績

北小路隆彦<sup>1</sup>、服部 義<sup>1</sup>、三島 健一<sup>1</sup>、鬼頭 浩史<sup>2</sup>、川澄 本明<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】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。本研究の目的は、これらの短期成績を調査して、Ponseti法導入前の成績と比較することである。【対象・方法】Ponseti法を施行して、1年以上経過観察し得た24例37足を対象とした。Ponseti法導入前に治療した25例32足を対照群とした。両群で、ギプス施行回数、治療開始後1年前後のplantigrade獲得率とX線計測値、初期治療後の手術回避率を比較した。【結果】ギプス施行回数はPonseti群で平均5.6回、対照群で平均13.8回であった。Plantigrade獲得率は、Ponseti群では100%、対照群では78%であった。X線計測では、Ponseti群の正面距踵角は平均30度、側面距踵角は平均35度と正常値よりやや小さかったが、側面距踵角は平均64度と良好であった。対照群の計測値はそれぞれ27度、27度、82度であり、尖足変形の残存が目立った。手術回避率は、Ponseti群では95%であったが、対照群では31%に留まった。また、初期治療開始時期が生後1ヵ月以降の場合、対照群では成績が悪化する傾向にあったが、Ponseti群では比較的良好であった。【考察・結論】Ponseti法では従来法に比べて初期治療時のギプス回数や初期治療後の手術頻度が減少していたので、有用な方法と言える。従来法では治療開始時期が遅れると成績が不良となりやすいが、Ponseti法では、治療開始が遅れた場合にも治療効果が落ちにくい。



**PD2-1 乳児期 DDH の診断－治療境界群について－**

服部 義、北小路隆彦、三島 健一

あいち小児保健医療総合センター整形外科

【目的】健診などで紹介されることが多い乳児期の先天股脱の正しい診断は、治療の出発点でもあり重要である。しかし完全脱臼と正常との境界である亜脱臼、臼蓋形成不全の診断や治療の要否の決定は、診察医で異なることも多い。今回はこれら乳児期治療境界群の臨床診断、画像診断の問題点を調査した。【症例】2003年4月～2008年5月に股異常にて紹介された6ヵ月以下の乳児315例中、完全脱臼68例、正常216例を除き、治療境界群と考えた31例37関節を対象とした。臨床診断は開排制限角度、X線診断は臼蓋角、OE角、超音波診断はGraf法とした。治療は超音波診断でD、IIIはリーメンビューゲル(Rb)治療、骨頭の位置異常がないIIcは1ヶ月ごとの経過にて改善せねば治療、IIbは経過観察とした。【結果】開排制限角度は0～50°、Graf分類はIIb 21関節、IIc 8関節、D 5関節、III 3関節、臼蓋角は平均32°(21～44°)、OE角は平均-8°(-22～6°)であったが、初回X線撮影では31例中21例が画像上骨盤傾斜、股肢位に問題があり、それらは開排制限が強い症例に多かった。Rb治療を行わなかった26関節は臼蓋形成不全の遺残例はあったが多くは正常化した。【結論】強い開排制限を伴うと正しい肢位のX線撮影に難渋し、診断の信頼性が低下する。超音波診断は開排制限に関係なく骨頭の位置異常を診断でき、結果的にX線診断での適応決定よりRb治療を減少させる事が可能である。

**PD2-2 DDH治療におけるRBの役割－RBを整復法として使用せずに整復維持目的のみに使用した場合の治療成績－**北野 利夫<sup>1</sup>、中川 敬介<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医療センター小児整形外科、<sup>2</sup>大阪市立大学大学院整形外科

【目的】DDHの整復誘導時には愛護的に無理なく整復する必要があり、整復位維持には可動性を許した安全域範囲内での固定が必要である。両方を同時に得るRB法には限界があり、一定頻度の大腿骨頭壊死(AVN)発生が避けられない。RBを整復法として使用せず、整復維持目的のみに使用した場合の治療成績を報告する。【方法】2002年から2006年までに歩行開始前にDDH(Graf type IIc以上)と診断され保存的に整復された115例118関節を対象とした。整復法としてオムツ指導のみ、開排位牽引法が、整復維持法としてオムツのみ、整復維持RB(RRB)、開排装具が選ばれており全例をこれらの整復法と整復維持法の組み合わせとして分類し、最終調査時のレントゲン所見から評価した。【結果】Graf type IIcの全例、Graf type Dの80%、Graf type IIIの15%が整復にも整復維持においてもRBを使用していなかった。Graf type IIIの58%はオムツ指導のみにて整復が得られていた。RBを整復に使用しない場合の成績はSeverin分類1・2群が85%を占め、AVNはKalamchi-MacEwen分類Grade 1のみを5%に認めた。【結論】AVN発生を回避し安全な整復方法を追及するには、整復誘導方法と整復維持方法を分離して考える必要がある。安易にRBを装着し、大腿骨頭壊死の発生率を高めることに警鐘を鳴らしたい。



## PD2-3 先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル装具 (RB)治療後のペルテス病様変化

浦野 典子<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>佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科、<sup>2</sup>福岡市立こども病院・感染症センター整形外科

【はじめに】先天股脱に対するRB治療後のペルテス病様変化について検討した。【対象と方法】1980年から1992年までの先天股脱202例204関節にRB治療を行い、160関節で整復された。今回その160関節（18関節で補正手術あり）を対象とし、初診時X線像、Salterの基準の基づきRB治療後1年時のX線像でペルテス病様変化の有無を検討した。さらに、ペルテス病様変化を有した症例では、成長終了時でSeverin分類、Kalamchi分類を用いて評価した。【結果】RB治療後1年時のX線像で36関節（18%）にペルテス病様変化を認めた。それら36関節のうち3関節では初診時X線像にて山室のa値が4以下の高位脱臼例であった。36関節中追跡可能であった34関節（12関節で補正手術あり）の最終追跡時のSeverin分類はI群10関節、II群11関節、III群7関節、IV群6関節であった。9関節ではペルテス病様変化が改善され成長終了時のSeverin分類はI-II群であったが、25関節では骨頭変形が遺残し、Kalamchi分類は1群5関節、2群5関節、3群5関節、4群10関節であった。【考察】ペルテス病様変化を認めても、臼蓋被覆が良好であれば骨頭変形は改善した。ペルテス病様変化の強い症例では、早期補正手術により臼蓋被覆を改善させ求心性と関節適合性を保つことが大切である。

## PD2-4 先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル法の治療成績－整復後の臼蓋形成に関連する因子の検討－

鬼頭 浩史、川澄 本明、石黒 直樹

名古屋大学大学院医学系研究科機能構築医学専攻運動形態外科学講座整形外科

【目的】先天性股関節脱臼（DDH）に対するリーメンビューゲル法（RB法）は良好な成績が報告されているが、臼蓋形成不全が遺残する症例に対しては臼蓋形成術が必要となる。本研究では、RB法で治療されたDDH症例の臼蓋形成に関連する因子を検討した。【対象および方法】当科でRB法にて初期治療され、5年以上経過観察したDDH症例149例156股を対象とした。RB法にて整復された症例に対し、5-6歳時の臼蓋角 $<30^{\circ}$ かつCE角 $>5^{\circ}$ を臼蓋形成良好群、臼蓋角 $\geq 30^{\circ}$ またはCE角 $\leq 5^{\circ}$ を不良群とし、整復後の臼蓋形成に関連する因子（性別、年齢、罹患側、山室のa値、b値、内転拘縮の程度、クリックや家族歴の有無、装具装着期間）を統計学的に検討した。【結果】治療開始時および最終調査時の平均年齢はそれぞれ3.8ヶ月、9.7歳であった。RB法により130股が整復され、整復率は83.3%であり、このうち10股にペルテス様変形（AVN）が生じた（7.7%）。整復されたもののうち臼蓋形成良好群は83.1%、不良群は16.9%であった。単変量解析では山室のa値、b値、内転拘縮の程度、AVNの有無が臼蓋形成と関連していた。多変量解析では、重度の内転拘縮とAVNが臼蓋形成不良の危険因子であった。【考察】RB治療後の臼蓋形成には治療前の脱臼度や内転拘縮の程度が関連し、重症例で整復後の臼蓋発育が不良となる傾向がある。また、AVNを生じた10股中8股は成績不良であり、AVNは臼蓋発育を著しく障害する。

## PD2-5 我が国でのリーメンビュゲル治療の現状－日本小児股関節研究会でのアンケート結果から－

和田 郁雄、堀内 統、若林健二郎、大塚 隆信

名古屋市立大学大学院整形外科

【目的】リーメンビュゲル（以下、RB）は先天股脱初期治療に際しての第1選択である。第47回日本小児股関節研究会での主題に際して、我が国でのRB治療の適応や装着方法、運用法などについてアンケート調査を行ったので報告する。【アンケート内容と調査対象】アンケートでは広義の先天股脱のうち、RB治療の適応あるいは適応としない病態、装着時月齢、整復されない場合の待機期間、合併症に対する予防方法、装着期間、再装着の有無、その他について質問した。調査にご協力頂いたのは日本小児股関節研究会幹事の方々である。【結果】幹事が勤務される37施設中25施設から回答を頂いた（回答率67.6%）。脱臼、亜脱臼に対してはほとんどの施設でRB治療が行われ、臼蓋形成不全については6施設で「適応」としていた。装着時月齢に関しては3-8ヶ月あたりとする施設が多かった。画像上の適応基準として、山室a値を初期治療基準とする施設が少なからずみられたが、その基準値は0-8mmとばらつきがあった。装着期間は脱臼で3-4ヶ月前後、亜脱臼では2-3ヶ月前後とする施設が多かった。整復までの待機期間については、多くが装着後2週以内を限度とするとの回答であった。RB再装着に関しては20施設で「行う・状況によっては行う」との回答であり、その待機期間は1ヶ月前後であった。【考察・結論】我が国でのRB治療の現状は百家争鳴の感があり、各施設での適応や装着・運用方法は多様であった。

**PD3-1 発育性股関節脱臼に対する広範囲展開法による観血的整復術の成績**

中村 正則、助崎 文雄、宮岡 英世

昭和大学医学部整形外科学教室

【目的】発育性股関節脱臼に対する広範囲展開法で加療した症例の臨床経過を調査して問題点などを検討した。【対象および方法】当科および関連病院にて施行した広範囲展開法のうち手術時年齢が3歳未満の症例で7年以上経過観察した16例17関節を対象とした。全例女児、手術時年齢は平均15ヵ月。観察期間は平均116ヵ月である。右側6例、左側9例、両側例1例であった。これらの最終観察時におけるX線学的評価をSeverin分類で評価した。【結果】CE角は平均20度、Sharp角は対側とはほぼ同等であった。Severin分類ではGroup1aが5関節、2aが8関節、3が3関節、4bが1関節であった。ベルテス病様変形を1関節認めた。Severin分類1、2の良好例は76.5%であった。また術後臼蓋形成不全に対する補正手術を施行した症例はなかった。【考察】長期経過例は少ないが、Severinの分類でGroup1、2が76.5%とおおむね良好な成績であったといえる。しかし、術後経過中に外方偏位を呈し、治療に難渋する症例も経験した。今後もさらに症例を検討する。

**PD3-2 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法の治療成績**

佐野 敬介、中込 直、脇田 智夫

愛媛県立子ども療育センター整形外科

【目的】先天性股関節脱臼（以下先天股脱）に対し、広範囲展開法にて治療を行った症例の長期成績について調査・検討を行ったので報告する。【症例および方法】当科において広範囲展開法を施行した先天股脱症例の内15歳以降まで経過観察可能であった69例84股（男児10例、女児59例、片側54例、両側15例）を対象とした（追跡率69%）。今回X線学的評価としては、最終調査時股関節基本像についてSeverinの判定基準に従って評価を行い、大腿骨頭壊死に関してはKalamchiの方法に基づいて評価を行った。また、歩行開始後に先天股脱と診断を受けて他の治療を受けずに広範囲展開法を施行した症例（以下歩行開始後例）の治療成績についても別に評価を行った。【結果】術式は広範囲展開法単独症例が79股であり、5股では大腿骨骨切り術が併用されているが、骨盤骨切り術の併用は施行されていない。最終調査時Severin分類ではgroup1 39股、group2 20股、group3 21股、group4 4股となっており、group1およびgroup2の成績良好群は59股（70.2%）であった。最終調査時のKalamchi評価はgroup1 5股、group2 5股、group3 1股となっており、group2およびgroup3は6股（7.1%）であった。また、歩行開始後例は23例29股であり、Severin分類ではgroup1 14股、group2 4股、group3 11股となっており、group1およびgroup2の成績良好群は18股（62.1%）であった。

**PD3-3 3歳以上のいわゆる先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法の治療成績**

皆川 寛<sup>1</sup>、三谷 茂<sup>1</sup>、遠藤 裕介<sup>1</sup>、尾崎 敏文<sup>1</sup>、赤澤 啓史<sup>2</sup>、佐野 敬介<sup>3</sup>、  
中込 直<sup>3</sup>

<sup>1</sup>岡山大学病院整形外科教室、<sup>2</sup>旭川療育センター療育園、<sup>3</sup>愛媛県立こども医療センター

【はじめに】今回当院と関連施設である愛媛県立こども療育センターにおける3歳以上の先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法の成績について調査検討したので報告する。【対象】1973年から1999年まで両院で、3歳以上で未治療の先天性股関節脱臼と診断し手術加療を行ったのは13例18股であった。そのうち14歳以上まで追跡調査が可能であった11例17股についてX線計測による評価を行った。【結果】初診時年齢は平均5.4歳(3～9歳)で、手術時平均年齢は6.9歳であり、最終調査時年齢は平均20歳(14～26歳)であった。観血的整復術の内訳は広範囲展開法単独11股、大腿骨骨切り術併用5股、骨盤骨切り術併用1股であった。最終調査時までに行われた補正手術はRAO1股と外反骨切り術1股であった。最終調査時でのSeverin分類は1、2群4股(23.5%)、3、4群13股(76.5%)であり、Kalamchi & MacEwenの分類では1が4股、2が11股、3が2股であった。【考察およびまとめ】成績不良の原因として高度脱臼例が多く、整復されても臼蓋發育には限界があることがあげられる。しかし3歳から5歳までの症例においては骨盤骨切り術を併用しなくても、成績良好である症例が存在していた。これらの症例では整復時の安定性良好であった。このことから3から5歳の症例においても術中の安定性テストを行って、良好な安定性がえられる症例にはまず広範囲展開法単独での治療を行ってもよいと考えられた。

**PD3-4 先天股脱放置例に対する観血的整復術併用Salter骨盤骨切り術の治療成績**

池川 直志<sup>1</sup>、亀ヶ谷真琴<sup>1</sup>、西須 孝<sup>1</sup>、中村 順一<sup>1</sup>、染谷 政幸<sup>2</sup>、小泉 渉<sup>3</sup>、  
萬納寺誓人<sup>4</sup>

<sup>1</sup>千葉県こども病院整形外科、<sup>2</sup>千葉県リハセンター整形外科、<sup>3</sup>成田赤十字病院整形外科、<sup>4</sup>千葉大学整形外科

【背景】歩行開始後まで放置された先天股脱で2歳以上の症例に対する手術法は、高位脱臼、股関節周囲組織の拘縮、過前捻や整復後に生じる骨頭へのストレス等のため大腿骨々切りを必須とする意見がみられる。【目的】当院及び千葉大学医学部附属病院で2～5歳の先天股脱放置例に対し行われた観血的整復術(OR)及びSalter骨盤骨切り術(SIO)の治療成績を検討し、大腿骨々切り術の必要性について検討すること。【対象・方法】1990～2003年までに当院及び千葉大学医学部附属病院で治療を行った先天股脱放置例21名24股で、手術時平均年齢3.0歳、経過観察期間10.7年、全例にOR及びSIOを施行した。これらに対し、術直後単純Xpによる骨頭位置、追加手術の有無、最終経過観察時単純XpよりCE角、Sharp角、AHI、頸体角をそれぞれ計測し、最終的なX線学的総合成績としてSeverin分類を行った。【結果】術直後の骨頭位置(x,y)は患側で平均(9.8mm, 13.7mm)、健側で平均(13.2mm, 12.8mm)であった。追加手術として大腿骨減捻内反骨切り術を3例に行った。最終経過観察時のCE角は27.2°(健側25.3°)、Sharp角は42.4°(47.2°)、AHIは83.3(81.7)、頸体角は135.8°(131.7°)であった。またSeverin分類はIa:7股、Ib:2股、IIa:10股、IIb:1股、III:4股であり、IIbまでの成績良好例は83.3%であった。【結論】手術時年齢2～5歳の症例では、大腿骨々切り術を併用せずともOR及びSIOによりX線学的に良好な成績が得られた。



**PD3-5 歩行開始後DDHに対する関節唇形成を併用した関節鏡視下整復術の成績**北野 利夫<sup>1</sup>、中川 敬介<sup>1</sup>、今井 祐記<sup>2</sup>、森田 光明<sup>1</sup>、江口 佳孝<sup>2</sup><sup>1</sup>大阪市立総合医療センター小児医療センター小児整形外科、<sup>2</sup>大阪市立大学大学院整形外科

【目的】歩行開始後DDHの整復前の関節造影後CTデータから作成したsubtraction 3-D imageより後方から後頭側にかけての関節唇の肥厚が最大の整復阻害因子であるとの知見を得ている。1998年以後、関節唇形成を併用した関節鏡視下整復術を開発・施行してきた。本法の治療成績を報告し、整復法としての有効性を検証する。【方法】本法にて整復された歩行開始後DDHのうち、調査時に整復後1年以上経過していた9例9関節を対象とした。整復時年齢は平均22.4ヵ月(18.6-29.7)。補正手術の有無、調査時のレントゲンから、大腿骨頭壊死をKalamchi-MacEwenの分類、調査時年齢6歳以上はSeverin分類、6歳未満は整復後1年のcentrer-head distance discrepancy (< 6%)と臼蓋角の整復前からの改善角度(> 10度)、から良・不良を判定した。【結果】9関節中6例(67%)が良好と判断された。残り3例のうち2例は補正手術を受けており、1例はSeverin 3群であった。Kalamchi-MacEwen分類のGrade2以上の骨頭壊死は認めなかったが7関節(78%)に骨端に僅かな変形もしくはcoxa magnaを認めた。【結論】一期的に求心位を得る観血的整復術、牽引法などの非観血的整復後に補正手術を追加する治療体系に加えて第3の治療法として本法を位置づけたい。

**PD3-6 Loss of Reduction after Open Reduction of the Hip**

Colin F. Moseley, Charles Young, Abraham Lin

Shriners Hospitals for Children, Los Angeles, USA

We reviewed 421 cases of open reduction of the hip performed at the Shriners Hospitals for Children, Los Angeles since 1980. We found 22 patients who suffered redislocation after primary open reduction. Boys constituted 15.5% of our patients and girls 84.5%. We defined a control group case-matched for age and sex who did not redislocate.

Weight, and sex were the same in the two groups. Right hips and bilateral dislocations were more likely to dislocate than unilateral left hips (12.8% and 10.4% respectively vs. 4.3%).

Pre-operative acetabular index, triradiate cartilage thickness, teardrop shape, and the shape of the acetabular lip were not different in the two groups. The redislocation group tended to have larger ossific nuclei and greater pelvic width.

Post-operatively the Yamamuro A distance was significantly decreased in the dislocators (2mm. vs. 7mm.) and the Yamamuro B distance was significantly increased (23mm. vs. 15mm.). The degree of hip abduction in the cast was significantly less in the dislocated group (40° vs. 51°).

Our finding that increased abduction in the post-operative cast appeared to reduce the incidence of redislocation is important. This factor can be controlled by the surgeon to minimize the risk of redislocation.



**PD4-1 先天性側弯症の手術－術前評価と手術治療法の選択－**

川上 紀明、宮坂 和良、辻 太一、小原 徹哉、野原亜矢斗、佐藤 貫洋、  
伊藤 研悠

国家公務員共済組合連合会名城病院整形外科脊椎脊髄センター

【目的】本発表の目的は幼小児の先天性側弯症における奇形椎に対する骨切り矯正固定術の効果について検討することである。【対象と方法】1990年1月から2007年12月までの18年間にを行った先天性脊柱変形164例のうち、初回手術を18才未満で行い、先天性後弯症を除外、骨切り矯正固定術を行った67例を対象とした。総手術数は75手術であった。性別は男性27例、女性40例で、手術時年齢別では5才以下は5例、6-10才は31例あった。三次元形態評価は三次元CT画像を使用し、骨切り矯正固定術は症例により前後合併手術、あるいは後方単独アプローチにて行った。各症例をretrospectiveに調査した。【結果】変形のタイプは側弯41例、後側弯25例、前側弯1例であった。手術は前後合併手術が28例、後方単独が39例であった。前方手術の併用はlearning curve、多椎にわたる奇形椎が存在する高度変形、矯正後の前方支柱再建(補強)のためであり、3例で二期的に行った。1998年以後は単椎の奇形椎には後方単独アプローチを第一選択とした。側弯は術前51度が術後20.6度となり、矯正率は65.9%であった。手術合併症として術後神経障害が7例、screw逸脱3例、椎弓根チーズカット1例あった。【結語】先天性側弯症の奇形椎の骨切りではその三次元的評価が重要で、その情報をもとに後方単独、前後合併などとアプローチや矯正方法を決定することで骨切り手術がより安全に可能となる。

**PD4-2 神経筋性側弯の手術**

宇野 耕吉<sup>1</sup>、薩摩 真一<sup>2</sup>、小林 大介<sup>2</sup>、宮本 裕史<sup>1</sup>、乾 義弘<sup>1</sup>、恵美 直敦<sup>1</sup>、  
鈴木 哲平<sup>1</sup>

<sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構神戸医療センター整形外科、<sup>2</sup>兵庫県立こども病院整形外科

神経筋性側弯は、進行性で装具などの保存治療も効果がなく高度な彎曲になるまで放置されることが多い。全身状態が不良、意思疎通が困難、手術適応や時期決定の難しさ、医療関係者を含めた周囲の反対や無理解など様々な問題をかかえ、たとえ手術にいたっても彎曲は硬く、骨盤傾斜も伴い、その手術には脊椎外科のあらゆるテクニックを駆使しなければならない。したがって神経筋性側弯の手術は側弯専門医といえども今なおチャレンジングな領域である。これまで治療してきた神経筋性側弯40例(脳性麻痺13例、二分脊椎12例、脊髄性筋萎縮症4例、血管障害4例、その他7例)の手術結果をretrospectiveに検討し、この病態に対する治療戦略につき考察する。

**PD4-3 乳幼児期側弯症の診断と治療—先天性例を除く—**瀬本 喜啓<sup>1</sup>、小坂 理也<sup>2</sup>、藤原 憲太<sup>3</sup>、木下 光雄<sup>3</sup><sup>1</sup>大野記念病院脊椎・側弯センター、<sup>2</sup>枚方市民病院整形外科、<sup>3</sup>大阪医科大学整形外科

【目的】乳幼児期の側弯症は成長期間を多く残しているために増悪する可能性が高く、治療は長期を要する。乳幼児期の側弯には後になって原因疾患の確定できる症例や、必ずしも原因が確定できないにしても joint laxity や hypotony を伴う場合が多いなどの特徴があり、その治療も思春期例と同様には行えないことが多い。今回われわれは8歳以下の特発性側弯症につき増悪因子を調査した。

【方法】調査対象は男10例、女23例、計33例で、発症年齢、性別、側弯度、カーブパターンと側弯の進行度との関連について検討した。調査期間は平均5年である。初診時Cobb角10度から20度のものは3か月から6か月ごとに経過を観察し、5度以上の増悪があれば保存的治療を開始した。

【結果】10度以上側弯変形が増悪したものを進行群、10度以上側弯変形が改善したものを改善群、彎曲度が10度未満しか変化しなかったものを不変群とした。これら3群と発症年齢との間にはとくに関連を認めなかったが、男女別には、治療例、非治療例を含めて進行群は男児では50%であり、女児では26・1%であった。側弯度では初診時すでに40度をこす症例は7例でありこのうち1例は resolving type であったが、5例は増悪し、残る1例は彎曲度の変化はなかった。

【結論】1) 男児の50%が側弯増悪の経過をとった。2) 初診時40度をこえるものには進行例が多かった。

**PD4-4 乳幼児期の側弯症保存療法の検討**

盛島 利文、前田 周吾

日赤青森県支部受託青森県立はまなす医療療育センター整形外科

【目的】乳幼児側弯に対する保存療法の効果を検討する。【対象・方法】当科受診の、麻痺性を除いた3才以下の脊柱側弯22(先天性12、特発性10)例を対象に、診療録等から側弯の経過を調べ考察した。経過期間は0.5～21.1(平均6.6)年で、治療法の選択は、まず経過観察を行い、進行例の場合、かつては体操療法、近年は装具療法を行ない、さらに増悪した場合に手術対象とした。

【成績】非手術対象例のCobb角の変化は、経過観察群9例の初診時10～32(平均26.9)度が最終観察時10～37(平均27)度であり、体操療法群2例は初診時13、22度が最終観察時25、0度となり、装具療法群7例の初診時16～41(平均30)度が増悪時23～50(平均39.1)度となり最終観察時7～44(平均26.4)度であった。手術対象は、初診から0.6～12.2(平均6.1)年の経過で、32～67(平均47.5)度が52～90(平均74.3)度に進行した4例(うち1例は手術を行わなかった)であった。

【考察・結論】経過中にCobb角40度以上となっても保存療法で改善した例もあり、乳幼児期は脊柱変形の可逆性を期待できると考えられる。手術対象例でも、その時期まで保存療法は必要であり、装具の選択や組み合わせ等、家族の協力のもとに矯正、進行防止の効果を向上させたい。

**PD4-5 Early onset scoliosis に対する Growing Rod 法の現況**河野 克己<sup>1</sup>、鈴木 信正<sup>2</sup><sup>1</sup>済生会神奈川県病院整形外科、<sup>2</sup>東京都済生会中央病院整形外科

【目的】2002年以降、我々はEarly onset Scoliosisに対し、積極的にGrowing Rod (G-Rod) 法を行ってきた。現況につき報告する。【方法】現在、頭側foundationはClaw Hook + Transverse connector、尾側foundationは2椎へのpedicle screwを基本とし、自家骨移植を併用している。Rod延長は4-6ヶ月毎に行う。【対象】2008年8月までにG-Rod法を行った症例は50例(女子44、男子6)である。特発性38例、先天性5例、その他7例、平均年齢は10.6歳(3-14)であった。初期の21例はISOLAを、2006年10月以降の29例にはMYKRESを使用した。【結果】G-Rod設置前後で平均Cobb角は58.1°(40-98)から25.0°(7-48)へ矯正された(矯正率57%)。VC、%VCはそれぞれ術前1.91l、77.0%が術後2.09l、81.2%と増加した。4例に頭側Hook脱転、6例にRod切損をみたが、Rod延長時期に再設置を行うことで経過に影響はなかった。最終固定に至った症例(Growing Rod Graduate)は15例であり、これらの初回術前平均Cobb角は52.6°、固定術後17.0°(矯正率68.2%)であった。現在までにcrankshaftは生じていないが、固定術後にHumpの増大をみた例があった。Instrumentに起因した感染を3例認めた。【考察】G-Rod法は側弯矯正と良好な肺機能を維持しつつ成長を得ることが可能である。最大限の矯正を得るためには、手術法のみならず最終固定術のタイミング、すなわちG-Rod Graduateの時期を見定めることが重要であり今後の課題と考える。

**PD4-6 本邦における Expansion Thoracoplasty (with VEPTR) の経験**

辻 太一、川上 紀明、宮坂 和良、小原 徹哉、野原亜也斗、佐藤 貫洋、伊藤 研悠

国家公務員共済組合連合会名城病院整形外科

乳幼児期発症側弯症(EOS, early onset scoliosis)は稀な疾患であるが、その中でもCampbellの提唱するthoracic insufficiency syndrome (TIS)を生じた症例は呼吸機能に障害を生じ成長とともに悪化し適切に治療しないと生命にもかかわる難病である。本疾患に対して欧米ではVertical Expandable Prosthetic Titanium Rib (VEPTR)による治療が開始されているが本邦では未だ認可されておらず、2005年5月以降当施設で8症例を経験するのみである。今回はその治療成績を報告する。全8症例は全て女性であった。初診時年齢は4.3歳、VEPTR手術は平均6.2歳で行った。手術時の体格は平均身長103cm体重18kgであった。基礎疾患はspondylocostal dysostosisおよびその疑いが6例であり先天性側弯症に肋骨癒合をとまなうものが2例であった。VEPTR手術により術前Cobb角は平均81.9°が69.4°に矯正されており、また胸郭の左右対称性をしめすSpace Available for Lung (SAL)は術前平均71%から79%に増加していた。呼吸機能も評価可能な範囲では改善が認められた。合併症では感染2例、implantの脱転1例を認めた。術後はほぼ全例で呼吸障害が生じ長期のICU管理と麻酔科、小児科の協力が必須であった。

**PD5-1 小児のスポーツ障害－陸上競技**

鳥居 俊

早稲田大学スポーツ科学学術院

【目的】陸上競技によって発生した小児期のスポーツ外傷・障害を年代により比較し、その特徴を述べる。【方法】スポーツ外来を受診した中学生以下の陸上競技選手を抽出し、高校生以上の選手や同年代の他の競技の選手と比較して特徴を明らかにする。【結果と考察】6カ年の中学生以下の陸上選手の新患は32名、うち小学生は1名のみで31名は中学生であった。同期間の高校生の陸上選手の新患は90名であった。性別内訳は男子13名、女子19名、種目別内訳は短距離16名、長距離11名、跳躍3名、投擲1名である。障害部位は投擲1名の上肢以外は腰部以下である。部位別頻度では多い順に下腿、足関節・足、膝である。長距離ではシンスプリント、腱炎、疲労骨折が、短距離や跳躍では腰椎分離症、肉離れ、捻挫が多い。中学生に多い障害としてオスグッド病などの骨端症が、逆に高校生に多い障害として腸脛靱帯炎、アキレス腱炎、足底腱膜炎などの腱障害があげられる。野球、サッカーで多発する肘の骨端核障害、膝の離断性骨軟骨炎などは陸上競技では受診例がなかった。国内の他の報告例では、須藤ら(1983)は中学生陸上選手の質問紙調査により慢性障害が72%で急性外傷が28%であったとし、演者(1993)は中学生駅伝選手の質問紙調査より10%に疲労骨折既往があり、比較的少ない走行距離でも発生すると述べた。【結論】小児、特に中学生陸上競技選手のスポーツ障害の特徴を述べた。

**PD5-2 少年野球肘の実態**松浦 哲也<sup>1</sup>、柏口 新二<sup>2</sup>、鈴江 直人<sup>3</sup>、岩瀬 毅信<sup>3</sup>、安井 夏生<sup>1</sup><sup>1</sup>徳島大学医学部運動機能外科学、<sup>2</sup>東京厚生年金病院整形外科、<sup>3</sup>国立病院機構徳島病院整形外科

【目的】徳島県では過去30年近く、少年野球の現場検診を行っている。今回は2007年度の検診結果から、少年野球肘の特徴について報告する。【対象および方法】対象は、少年野球選手1812名で、まずアンケートを配布、疼痛の有無、ポジション等について回答してもらった。有症状者と投手、捕手を対象に、大会現場で一次検診を行った。一次検診では肘の可動域、圧痛、ストレス痛についてチェックした。二次検診では、一次検診での有所見者および投手、捕手を対象に、X線検査を中心とした画像検査を行い、診断を確定した。【結果】アンケート調査では33.4%に肘の疼痛既往があり、部位別では内側が最も多く67.8%であった。ポジション別では投手、捕手に多く、それぞれ54.0%、51.4%であった。二次検診受診者のうち、73.7%にX線異常を認めた。X線異常は骨端核の異常である骨軟骨障害としてとらえられた。障害の内訳は、内側上顆障害97.0%、肘頭障害1.0%、橈骨頭障害0.5%であった。小頭障害の病期は、初期5例、進行期3例、終末期2例であった。【結論】少年野球肘は、成長途上の骨端核の異常である骨軟骨障害に特徴がある。骨軟骨障害は投球機会の多い選手に多発しており、部位別では内側障害が多い。最も注意を要する小頭障害は、少年選手では病期の進行していない症例が多い。



## PD5-3 プロサッカークラブの下部組織におけるスポーツ外傷および障害の発生状況

戸祭 正喜

兵庫医科大学整形外科科学教室

【目的および方法】成長期の選手を管理、指導する立場にある者であれば、年代別の傷害発生の頻度や傷害の種類、部位などを把握しておく必要があると考え、2000年4月から2008年3月までの7年間に我々がサポートしているプロサッカークラブの下部組織であるジュニアユースチーム（以下J群）とユースチーム（以下Y群）に所属していた選手全員におけるスポーツ外傷および障害の発生状況について調査し、スポーツ外傷および障害のJ群とY群との比較を中心に検討を行った。

【結果】外傷の種類別発生率では、J群では脱臼・骨折の発生率がY群に比べて顕著に高くなっていた。それに対し、捻挫・靭帯損傷と筋腱損傷の発生率は、Y群の方がやや高かった。骨折の部位別発生率では、J群Y群ともに手関節・手指での発生率が高かった。J群の手関節・手指、股関節、足関節、足部・足趾での発生率は、Y群に比べていずれも2倍以上となっていた。障害の部位別発生率では、股関節を除けばJ群の方がY群よりも発生率は高かった。脊柱障害の発生率は、J群Y群間での差は認められなかった。【結論】同じスポーツ種目であっても、年代別で発生するスポーツ外傷および障害の状況は異なっていた。スポーツ外傷および障害の発生を予防するには、選手の成長にあわせて、その年代に必要な指導を行う必要があり、下部組織に所属する選手に対する医学的管理は、重要であると考えられる。

## PD5-4 小児のバスケットボールにおけるスポーツ障害について

金 勝乾<sup>1,2</sup>、三木 英之<sup>2</sup>、内山 英司<sup>2</sup>、成田 哲也<sup>2</sup>、森石 丈二<sup>2</sup>、森 淳<sup>2</sup>、  
武田 秀樹<sup>2</sup>、桜庭 景植<sup>2</sup>、野沢 雅彦<sup>1</sup>、松田 圭二<sup>1</sup>

<sup>1</sup>順天堂大学医学部附属練馬病院整形外科、<sup>2</sup>日本バスケットボール協会医科学研究委員会

バスケットボールはジャンプ、ダッシュなどの瞬発力とそれらを持続して行う持久力が要求される競技である。その競技特性ゆえの障害も多く、日本バスケットボール協会医科学研究委員会では毎年東京近郊で行われるバスケットボール全国大会の大会救護を中心としたサポートを活動の一つとしている。小児期におけるバスケットボールによるスポーツ障害の特徴を明らかにするため、ミニバスケットボール全国大会での障害状況を調査した。2002年から2008年まで大会救護活動の中でスポーツによる外傷として診察を行った部位はのべ69カ所であった。部位別に見ると足関節が26.0%で最も多く、そのほとんどが足関節捻挫であり小児期の外傷の特徴と思われた。次いで上肢（手指を除く）の外傷が18.8%で約半数は手関節部であった。膝関節の外傷は13.0%あったがいずれも軽傷であった。比較として高校生の全国大会であるウィンターカップと大学生以上の大会になる全日本選手権（一部高校生を含むことあり）における外傷状況も調査した。高校生以上になると顔面の外傷で受診する率が40%以上と最も多くなる。足関節の外傷は年代が上がるとともに減少する傾向にあった。また膝の外傷は靭帯損傷などの重篤な損傷が多く見られるようになっており、外傷部位や内容に年代別での違いがみられた。



**PD5-5 ジュニアテニス選手の障害と外傷**

原田 幹生、高原 政利、荻野 利彦

山形大学整形外科

【ジュニアテニス選手】ジュニアテニス選手の障害は、上肢や体幹に多い。外傷は足関節捻挫が多い。

【特徴的な障害とその発生年齢】上腕骨外側上顆炎(テニス肘)が代表的であり、片手バックハンドストロークによって痛みが生じ易い。テニス肘は中高年のテニス愛好家に多いが、ジュニア選手には少ない。片手バックハンドストロークを行うジュニア選手が減ったためにテニス肘は減少する傾向にあると考えられる。ジュニア選手にはむしろ上腕骨内上顆裂離(いわゆる内側型野球肘)の発症が散見されている。発症年齢は11-12歳であり、フォアハンドストロークやサーブで痛みが生じている。腰痛は高校生に多い。腰椎分離症が最も注意すべき疾患であるが、その頻度は不明である。

【トレーニング中に生じ易い外傷】足関節捻挫はハードコートで生じ易いとの報告がある。試合でトレーナーが呼ばれるもので最も多いものは筋拘縮や筋挫傷などの筋肉の障害である。【障害・外傷の予防方法】ジュニアテニス選手の障害・外傷の予防方法について確証のある報告はないが、身体特性についての研究は比較的多い。体幹や下肢の柔軟性は低下している傾向があり、肩関節における利き手側の内旋可動域は非利き手側に比べ減少している。体幹筋力は前後と左右で差がある。ジュニアテニス選手の柔軟性や筋力の特徴を知ることが障害・外傷発生の予防に繋がると考えられる。

**PD5-6 成長期ウィンタースポーツ傷害の特徴と予防**中野 和彦<sup>1</sup>、山下 敏彦<sup>2</sup><sup>1</sup>西岡第一病院スポーツ整形外科、<sup>2</sup>札幌医大整形外科

【目的】成長期ウィンタースポーツ傷害の特徴を報告し、予防方法について言及する。【方法】2001年12月から2008年2月までに当院を受診した15歳以下の成長期ウィンタースポーツ傷害の競技種目、疾患を調査した。【結果とまとめ】15歳以下7466例のうち、ウィンタースポーツでの受傷は122例(1.6%)であった。種目の内訳は、スキー80例、スノーボード18例、アイスホッケー12例、スケート9例、ジャンプ2例、そり1例であった。外傷は靭帯損傷・捻挫49例、骨折20例、打撲18例であった。疾患別では膝内側側副靭帯損傷(13例)、手関節・手指捻挫(9例)、足関節外側靭帯損傷(8例)、膝前十字靭帯損傷(5例)が多かった。障害は筋腱炎(18例)が多かった。北海道において、スキー、スケートは小中学校で体育授業として、また、他の競技活動の冬期間トレーニングとしても行われる。しかし、成長期においての整形外科領域での傷害の発生頻度は少なく、重度の外傷や難治性の障害も比較的少なかった。しかし、少数ではあるが脊髄損傷や頭部外傷など重篤な疾患が発生しており、今後も啓蒙と予防対策が必要である。

**PD5-7 小・中学校における運動器検診の実施とその課題**

高橋 敏明、山本 晴康

愛媛大学大学院医学系研究科運動器学

【目的】近年、児童・生徒の過度の運動部活動によるスポーツ傷害などが問題となっている。我々は運動機能障害とスポーツ傷害の予防、早期発見および治療をめざし、運動器検診を行っているので、今後の課題を含め報告する。【方法】平成19年7月に小学校708名、中学校470名、計1178名の全児童・生徒を対象とした。一次検診である問診票を98.5%の回収率を得、回答用紙をコンピューターに取り込み、二次検診を要する対象は、小学校で317名（一次検診者中45%）、中学校では356名（75%）であった。小学校では306名（二次検診対象者中96.5%）、中学校で349名（98.0%）が整形外科医により学校での直接検診による診察を受けた。のべ18名の医師により診察を行い、体育学科生のべ19名によりストレッチやアイシングの指導を行った。【結果】二次検診受診者中、小学生では88名（全児童に対して12.4%）、中学校では125名（全生徒に対して26.6%）に何らかの症状を含む疑い病名がつけられた。ストレッチの直接指導は小学生69名（9.7%）、中学生88名（18.7%）、アイシングの指導は小学生26名（3.7%）、中学生73名（15.5%）であった。また、小学生17名（2.4%）、中学生29名（6.2%）に三次検診である医療機関の受診を勧めた。【結論】一次検診の問診票や二次検診診察用チャートを改訂し、その判定と三次検診者の選定基準を明確にし、直接検診における説明・指導の充実を図ることが必要であると思われた。

**PD6-1 スプレングル変形に対する肩甲骨骨切り術の美容的改善度予測因子**

西須 孝<sup>1</sup>、亀ヶ谷真琴<sup>1</sup>、池川 直志<sup>1</sup>、國吉 一樹<sup>2</sup>、見目 智紀<sup>2</sup>、高澤 誠<sup>3</sup>、  
佐野 栄<sup>4</sup>、品田 良之<sup>4</sup>、萬納寺誓人<sup>5</sup>

<sup>1</sup>千葉県こども病院整形外科、<sup>2</sup>千葉大学整形外科、<sup>3</sup>君津中央病院整形外科、<sup>4</sup>松戸市立病院整形外科、<sup>5</sup>Univ. of Miami Miller Sch. of Med.

【目的】スプレングル変形の手術成績の報告では、どの術式においても可動域の改善は良好であるが、美容的改善度については、いまだ課題が残っている。我々はこれまで肩甲骨骨切り術を行い、その安全性と有効性について報告してきたが、翼状頸が十分に改善できない症例もある。今回我々は、美容的改善度予測因子を明らかにするため統計解析を行ったので報告する。【対象と方法】対象は肩甲骨骨切り術を行った9例10肩である。手術時年齢は3.3から11.2歳、術後経過観察期間は平均6.6年である。最終経過観察時Cavendish grade（美容的評価）を従属変数、術前Cavendish grade、患側、術前可動域（前挙、側挙）、手術時年齢、体重、肩甲骨引き下げ量、手術時間、術前単純X線上の肩甲骨関節窩の高位、その高位の術前左右差、最終経過観察時年齢の11項目を独立変数として、ステップワイズ重回帰分析を行った。【結果】術前単純X線上の肩甲骨関節窩の高位とその高位の術前左右差の2項目が予測因子として採用された( $p=0.013$ )。術前の患側肩甲骨関節窩が高位で、肩甲骨関節窩の術前左右差が大きいほど最終的に翼状頸が残存することが明らかとなった。【考察と結論】重症例ほど翼状頸が残存するという当然とも思える解析結果が得られた。美容的改善度を向上させるためには、重症例に対してより積極的な手術法を考案する必要があると考えられた。

**PD6-2 肩甲骨高位症 (Sprengel変形) の形態学的評価とGreen変法による治療**

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

【目的】1980から2008年にGreen変法を施行した肩甲骨高位症 (Sprengel変形) に対して、3DCTやMRI検査による形態評価と治療成績を報告した。【対象】対象は29例で、男性18例・女性11例、左20例・右9例であった。手術時年齢は1歳9カ月～7歳1カ月（平均3歳）で、術後経過観察期間は6カ月～15年（平均5年）であった。【方法】2002年以降の19例では術前に3DCTやMRI検査を行った。手術は、肩甲骨周囲の十分な剥離、肩甲骨椎骨の摘出及び前方に突出した肩甲骨上角の切除を行い、肩甲骨内側縁を棘突起周囲へ強固に逢着して術後の鋼線牽引を行わないGreen変法を施行した。術後は約2週間のVelpau包帯固定を行った。1例に鎖骨粉碎術を追加した。平均手術時間は2時間23分であった。【結果】術前の3DCTやMRI検査で、脊椎披裂などの頸椎異常、肩甲骨椎骨の大きさや位置及び肩甲骨上角の前方突出変形を的確に評価できた。低血圧麻酔を施行しなかった2例の平均術中出血量は125gで1例に輸血を行ったが、施行した29例の平均術中出血量は20gで輸血は必要なかった。腕神経叢麻痺を2例認めたが、術後6カ月間以内に改善した。肩関節外転角度は、平均で術前94°から術後152°へ全例で改善した。【まとめ】術前の3DCTやMRI検査は病態把握にきわめて有効であった。Green変法は低血圧麻酔により術中出血量が少なく低年齢でも安全に行えるため、肩甲骨周囲の癒着が少なく肩甲骨の下降が容易な2～3歳での手術が望ましい。

**PD6-3 Sprengel 変形に対する Woodward 法手術症例の検討**檜森 興<sup>1</sup>、落合 達宏<sup>2</sup>、佐藤 一望<sup>2</sup>、佐野 博高<sup>3</sup>、井樋 栄二<sup>3</sup>、熊谷 純<sup>4</sup><sup>1</sup>岩手県立磐井病院整形外科、<sup>2</sup>宮城県立拓桃医療療育センター整形外科、<sup>3</sup>東北大学整形外科、<sup>4</sup>山形県立保健医療大学理学療法

【目的】Sprengel 変形症例に対する Woodward 法の手術成績を検討し、本術式の限界、問題点を明らかにすること。【方法】対象は Sprengel 変形症例に Woodward 法を施行した7例(男性2例、女性5例)9肩。手術時年齢は平均4歳8ヶ月(3歳4ヶ月～9歳3ヶ月)。術後経過観察期間は平均5年8ヶ月(1年0ヶ月～12年11ヶ月)。検討項目は術前後の外転可動域、Cavendish 分類、術後の肩甲骨の下降度である。合併奇形は Klippel-Feil 症候群4例(以下 K F S)、側彎症4例、その他脊椎奇形5例、肋骨奇形2例。肩甲骨椎骨を6肩で認めた。【成績】外転可動域は術前平均106度(95-140)が術後平均146度(110-180)に改善した。Cavendish 分類は術前 grade 4 が3肩、grade 3 が5肩、grade 2 が1肩、grade 1 が0肩で、術後はそれぞれ0肩、4肩、3肩、2肩であった。肩甲骨の下降度は平均0.4椎体(-0.4～1.6)であった。合併症は、瘢痕ケロイドを2例に認めた。術後一旦改善した症状が側彎症の悪化に伴い再増悪した症例が、長期間経過観察例で散見された。【結論】Woodward 法の成績は合併症が少なく機能の改善が良好であった。しかし K F S や側彎症合併症例では美容的な改善に限界を認めた。術後再増悪例もあり、長期間にわたる経過観察が必要であると思われた。

**PD6-4 片側先天性肩甲骨高位症に対する Woodward 手術の治療成績**中村 直行、奥住 成晴、町田 治郎、宮川 祐介、大河内 誠、草山 善洋  
神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】Sprengel 変形に伴う肩関節機能障害は手術治療によって改善が期待できる場合が多い。当科では Woodward 法を行っており、その治療成績を報告する。【対象及び方法】1986年から2004年にかけて手術を行った片側先天性肩甲骨高位症14例14肩。手術時平均年齢は4.9歳、平均経過観察期間は5.0年であった。Klippel-Feil 症候群が7例に、肩甲骨椎骨は7例にみられた。手術は全例 Woodward 法+鎖骨粉碎骨切り術を施行した。術後は体幹固定2週後、三角巾固定1週、その後、肩関節可動域訓練に移行した。Scapular index、肩甲骨長軸長、手術前後の肩関節屈曲・外転可動域、肩甲骨上角高位差、体軸に対する glenoid の開角等を調査した。【結果】平均 Scapular index は健側65；患側77、平均肩甲骨長軸長は健側81.6mm；患側73.3mmであった。手術前後の肩関節屈曲・外転可動域はそれぞれ平均108°→163°；104°→162°と改善した。術前後での健側との比較は、平均肩甲骨上角高位差26.1mm→10.9mm、体軸に対する glenoid の平均開角-18.2°→0.4°であった。経過観察中、肩甲骨高位再上昇を1例に認めた。【まとめ】本手術は、適正な年齢に施行されれば Sprengel 変形に伴う肩甲骨高位と肩甲骨機能障害を良好に改善することが出来る。

## PD6-5 Sprengel 変形の治療成績 —肩甲骨周囲筋の形成不全と治療成績について—

池上 博泰<sup>1</sup>、小川 清久<sup>2</sup>、中道 憲明<sup>1</sup>、小林 修三<sup>1</sup>、塩野 将平<sup>1</sup>、松村 昇<sup>1</sup>

<sup>1</sup>慶應義塾大学整形外科、<sup>2</sup>慶應義塾大学スポーツクリニック

【目的】 Sprengel 変形は、単に肩甲骨が高位にあるだけでなく、肩甲骨周囲の筋肉の形成不全を合併している例が多い。この肩甲骨周囲筋の形成不全がWoodward変法の治療成績に及ぼす影響を調査した。【対象および方法】 2002年から2008年に手術を行ったSprengel変形のうち、術前に3DCT、MRI検査によって肩甲骨の形態評価と周囲の筋肉の評価が行えた11例(男2, 女9)を対象とした。左8例・右2例、両側1例で、手術時年齢は1歳10カ月から7歳7カ月(平均3歳6カ月)であった。手術は、原則として患側の鎖骨を2箇所骨切りした後、Woodward法に準じて脊椎棘突起から肩甲骨に付着している軟部組織を丁寧に剥離して、健側の肩甲骨よりも2-3横指引き下げた。この11例について、術前のCT, MRI画像による肩甲骨周囲の筋肉の評価、手術前後の肩関節屈曲・外転可動域、術直後と最終調査時の肩甲骨の下降度等を調査した。【結果】 術前の画像評価で筋肉の形成不全のあった例では、術直後の肩甲骨の下降度に比べて、最終調査時に肩甲骨は明らかに上昇していた。外転可動域は術前平均96度(75-140)が、術後平均146度(110-175)に改善していた。合併症は、癭痕ケロイドを2例に認め、鎖骨骨切りをしなかった2歳児の1例で一過性の腕神経叢麻痺となった。【結論】 Woodward法の成績は合併症が少なく機能の改善が良好であった。しかし術前の画像診断で肩甲骨周囲の筋肉の形成不全がある例では、美容的な改善に限界を認め術後再増悪例もあり、長期間にわたる経過観察が必要である。



**PD7-1 小児ダウン症患者における上位頸椎病変の重要性**

松永 俊二

今給黎総合病院整形外科

【目的】ダウン症患者では上位頸椎の不安定性により神経症状を引き起こすことは良く知られているが上位頸椎の形成不全があり潜在的な脊柱管狭窄があることはあまり言及されていない。本研究ではダウン症小児と健常小児における環椎部での矢状面における脊柱管前後径と環椎の横断面積を測定し比較検討した。【方法】6歳～15歳のダウン症患者102名(男児70名、女児32名)と身長と体重を患者群とmatchした6歳～15歳の健常小児176名(男児110名、女児66名)を対象として頸椎単純レントゲン撮影とCT撮影を施行した。【成績】ダウン症患者には8名(6.7%)に環軸椎亜脱臼があり4名は歯突起骨を合併していた。環椎レベルでの脊柱管前後径はダウン症患者では男女いずれにおいても健常小児より有意に小さかった。また環椎横断面における面積もダウン症患者では健常小児に比べ男女とも有意に小さかった。CT横断面による脊柱管狭窄は環椎後弓の低形成に起因したものであった。【結論】今回の調査でダウン症患者には元々潜在性の脊柱管狭窄があることがわかった。小児の場合はでんぐり返しをしたりして遊ぶことがあり上位頸椎に不安定性がある患者では脊髄症状発症の原因になる危険性もある。いったん脊髄症状が発生した場合の手術は上位頸椎の奇形の存在や術後管理の困難性もあり容易ではない。本症における上位頸椎病変および潜在性の脊柱管狭窄の検索は重要であると考ええる。

**PD7-2 ダウン症候群の上位頸椎手術例における椎骨動脈走行異常**

藤由 崇之、山崎 正志

千葉大学大学院医学研究院整形外科

【目的】ダウン症候群の上位頸椎手術例における椎骨動脈(VA)走行異常の頻度を3次元CT血管造影(3DCTA)にて解析する。【対象・方法】1998-2004年の期間に当院にて上位頸椎手術を施行した46例全例を対象とし、術前3DCTA所見からVA骨外走行異常を解析した。46例中5例がダウン症候群例であり、男2例、女3例、年齢5-26歳(平均15.8歳)であった。5例とも環軸椎亜脱臼に伴う脊髄症を呈し、術式はOcc-C後方固定3例、C1-2後方固定2例であった。【結果】ダウン症候群5例中3例(60%)、非ダウン症候群41例中5例(12.2%)にVA骨外走行異常を認めた( $p < 0.05$ )。Fenestration2例、Persistent 1st intersegmental artery6例であった。VA走行異常を認めた8例全例に歯突起骨が存在した。【考察】今回、上位頸椎手術を行ったダウン症候群例では高頻度にVA骨外走行異常を合併していた。また、骨性奇形とVA走行異常は高率に合併しており、胎生期における発生段階での異常が示唆された。健常人における上位頸椎でのVA骨外走行異常の頻度は1-2%とされており、今回の検討から、上位頸椎手術例ではその頻度が高率であることが分かる。特にダウン症候群例では、その頻度が極めて高率であり、本疾患における発生段階での特殊性が推測される。【結論】骨性奇形を伴うダウン症候群例の上位頸椎手術に際しては、VA骨外走行異常の合併を念頭におく必要があり、特に、術野の展開・スクリー入刺入にあたっては注意を要する。

**PD7-3 小児の環軸椎不安定症；有症状例の検討**宇野 耕吉<sup>1</sup>、薩摩 真一<sup>2</sup>、小林 大介<sup>2</sup>、宮本 裕史<sup>1</sup>、乾 義弘<sup>1</sup>、恵美 直敦<sup>1</sup>、鈴木 哲平<sup>1</sup><sup>1</sup>独立行政法人国立病院機構神戸医療センター整形外科、<sup>2</sup>兵庫県立こども病院整形外科

小児の環軸椎不安定症に対する手術適応として、症状の有無にかかわらず高度な不安定性が認められれば手術が必要といわれている。しかしながら、症状出現にこだわり治療の時期を失した例も散見される。我々は、乳幼児から思春期までの環軸椎不安定症 40 例に対し治療を行ってきたが、そのうち手術時に症状が出現していた 16 例に対し retrospective に検討しその治療成績につき考察を加える。対象は手術時すでに症状が出現していた 16 例でダウン症 11 例、骨系統疾患 3 例、その他 2 例で、男子 10 例、女子 6 例、手術時平均年齢 10.4 歳であった。当院初診時にすでに症状が出現していたもの 13 例、当院初診時には無症状で経過観察時に症状出現したもの 3 例であった。症状の内訳は、四肢形成麻痺 7 例、単子麻痺 1 例、足間代出現 3 例、後頭-頸部痛 5 例であった。X 線計測上、平均 ADI 7mm、SAC 11mm、全例に Os odontoideum を有していた。手術はハローベスト装着下、環軸椎固定術 2 例、後頭頸椎固定術 14 例行い 1 例を除き良好な骨癒合が得られた。全例症状消失または軽快したが、四肢形成麻痺例は症状残存 5 例、不変 2 例と成績不良であった。周術期に深部感染や重度麻痺、死亡などの重篤な合併症はなかった。環軸椎に高度不安定性を有する例では、症状が出現してから手術を行っても完全に回復する症例は少ない。症状の有無にかかわらず、高度な不安定性があれば積極的に手術をおこなうべきである。

**PD7-4 陳旧性環軸関節回旋位固定における新たな治療法—C2 facet deformity の remodeling を指標とした外固定術—**石井 賢<sup>1</sup>、松本 守雄<sup>2</sup>、渡辺 航太<sup>1</sup>、辻 崇<sup>1</sup>、高石 官成<sup>1</sup>、中村 雅也<sup>1</sup>、戸山 芳昭<sup>1</sup>、千葉 一裕<sup>1</sup><sup>1</sup>慶應義塾大学医学部整形外科科学教室、<sup>2</sup>慶應大学先進脊椎脊髄病治療学

【目的】陳旧性環軸関節回旋位固定 (AARF) は、時に整復困難や再脱臼のため治療に難渋する。過去にわれわれは軸椎上椎間関節面の変形 (C2 facet deformity) が再脱臼の危険因子であることを報告した。今回、陳旧性 AARF 5 症例に対し、C2 facet deformity の remodeling を指標とした外固定術を施行し、良好な治療成績を得たので報告する。【方法】当院で治療した陳旧性 AARF 14 例のうち closed reduction が得られ Halo-vest による保存療法を施行した女児 5 例を対象とした。初診時平均年齢は 7.9 (4-11) 歳、発症から初診までの期間は平均 5.5 ヶ月、平均経過観察期間は 1 年 2 ヶ月であった。これらの症例について経時的画像所見と治療経過について検討した。【結果】初診時画像所見では、Fielding type II 2 例、type III 3 例、全例に C2 facet deformity を認めた。全身麻酔下に整復位を獲得後、Halo-vest による外固定を施行した。固定後平均 2.8 ヶ月で全例に C2 facet deformity の remodeling をみとめ、Halo-vest 除去、頸椎 ROM 訓練を開始した。最終調査時には、全例で愁訴は無く、再脱臼も認めなかった。【結論】今回われわれは、整復後に Halo-vest による強固な外固定を実施し、facet deformity の remodeling による関節修復を確認後、外固定を除去する保存療法を実施し、良好な治療成績を得た。Facet deformity の remodeling を指標とする外固定術法は陳旧性 AARF に対する新たな治療選択肢となり得ると考えられた。

## PD7-5 小児に対する Magerl 法手術例の検討

池上 健<sup>1</sup>、岩波 明生<sup>1</sup>、松本 守雄<sup>2</sup>

<sup>1</sup>独立行政法人 国立病院機構 村山医療センター 整形外科、<sup>2</sup>慶大先進脊椎脊髄病治療学

【目的】Magerl法は強固な初期固定性が得られることから、環軸関節固定に広く用いられているが、骨の未発達な小児に対するscrew刺入は困難とされている。過去6年間に当院で本法を施行した小児14例につき検討したので報告する。【対象と方法】対象は3歳から16歳までの男児5例、女児9例（手術時平均年齢8.8歳、平均観察期間2年7ヶ月）である。疾患は環軸椎回旋位固定3例、歯突起分離症9例（うちダウン症5例）、脳性麻痺に伴う環軸椎亜脱臼、先天性歯突起欠損各1例であった。手術は全身麻酔下にhalo-ringを装着し、牽引下に整復しつつcanulated screwを刺入した。各症例でscrew刺入の可否、骨癒合、合併症の有無について調査した。また、screw刺入角度について成人例13例と比較した。【結果】使用screw径は3.0-4.0 mmで、全例で両側にscrewの刺入は可能であった。術後CTで片側screwの逸脱を1例に認めた。Screw刺入角度はC2椎体下面に対し平均43.3度で当科成人例の62.3度に比し有意に小さかった。screw逸脱例1例を除き良好な骨癒合が得られ、明らかな術中・術後の合併症はなかった。【考察】小児に対してもMagerl法は良好な固定性と骨癒合が得られる優れた方法である。ただし、小児に対しては適切な太さのscrewを選択し、成人と比べ矢状面で約20度水平方向に刺入することが重要である。

## PD8-1 Range of Motion/Adjunctive Abduction Casting/Bracing and Protective Weight Bearing in the Treatment of Acute Perthes Disease

Perry Schoenecker, Margaret Rich

Orthopedic Surgery, Washington Univ. School of Medicine, St. Louis, Missouri, USA

The results of our treatment regimen using an abduction casting/A-frame, range of motion protocol are compared to our other patients, treated during the same time period, by either an alternative orthotic containment in a Scottish Rite Orthosis (SRO), or a proximal femoral osteotomy (PFO), or a static containment by serial abduction casting (CAST). Residual femoral head deformity was evaluated at hip maturity based on our slight modification of the Stulberg criteria;

\* Grade I = normal in appearance in comparison to the unaffected hip.

\* Grade II = spherical,  $\leq 3$ mm increase in femoral head width +  $< 5$ mm decrease in epiphyseal height.

\* Grade III = ovoid,  $\geq 3$ mm increase in femoral head width + 5 to 10mm decrease in epiphyseal height.

\* Grade IV = flat head,  $> 10$ mm increase in femoral head width + abnormal head/neck geometry that "fits" the acetabulum.

\* Grade V = incongruous hip joint/djd changes

Grade I and II hips are considered a good outcome. Grade III are consistent with a fair outcome. Grade IV and V hips represent a poor outcome.

Of the 357 mature hips, the outcome of treatment by either abduction casting/bracing/ROM (208 hips), Scottish Rite Orthoses (SRO) (71), (PFO) (44) and CAST alone (34) was compared. 77% of hips in the ROM-A-frame treatment group had a good outcome, 18% were fair (overall satisfactory outcome in 96%). In the SRO treatment group good, satisfactory and poor results were 39%, 27% and 34% respectively. In the PFO treatment group the good, fair and poor outcomes were 16%, 43% and 41%. In the CAST only treatment group the proportion of good, fair and poor outcomes was 62%, 23% and 15% respectively. Moreover, the need for secondary surgical procedures was 6, 28, 27 and 0% for the respective groups.

## PD8-2 ペルテス病の外来保存治療の限界

雨宮 昌栄<sup>1</sup>、吉川 一郎<sup>1</sup>、渡辺 英明<sup>1</sup>、星野 雄一<sup>2</sup>

<sup>1</sup>自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科、<sup>2</sup>自治医大整形外科

【目的】当科でのペルテス病治療は、必ずしも統一された保存治療ではなかった。今回、その結果を、X線学的に評価する。【対象・方法】1978年から現在までに、当科で2年以上加療されたペルテス病患者18例18関節を対象とした。男15例、女3例、右側8例、左側10例、推定発症時年齢は平均7歳、経過観察期間は平均6.8年、最終診察時年齢は平均13.8歳であった。評価は、性別、推定発症時年齢、保存治療の内容、障害範囲の評価は、分節期単純X線像をCatterall分類、Lateral Pillar分類で評価し、総合成績は最終調査時X線像にてStulberg分類によって評価した。【結果】男児15例中10例がStulberg class 3に該当し、女児3例中3例がclass 4に該当し、成績不良例が目立った。8歳以下の14例中13例がStulberg class 3および4に該当し、9歳以上の4例中4例がclass 3に該当した。保存治療の内容は、安静のみ7例、松葉杖による免荷2例、タビジャン装具5例、シュナイダー装具1例、松葉杖からタビジャン装具が1例、松葉杖からシュナイダー装具が2例であり、そのうち松葉杖による免荷を行った1例のみStulberg class 2であった。18例中Catterall group 2の1例だけがStulberg class 2に該当した。18例中Lateral Pillar group Bの1例だけがStulberg class 2に該当した。【考察】9歳以上の高年齢発症だけでなく8歳以下の低年齢発症においても成績不良例が目立った。その原因として、免荷や装具装着の不徹底が考えられた。



**PD8-3 保存的治療を行ったペルテス病の治療成績**

下村 哲史、古谷 晋

東京都立清瀬小児病院整形外科

【目的】当院では、ペルテス病に外転・免荷装具を用いた保存的治療法を主に行っており、保存的治療により良好な可動域を維持できない場合にのみ手術的治療を選択している。今回、保存的に治療を行った患者の治療成績から、保存的治療の問題点について検討する。【方法】当院において保存的治療を行ったペルテス病患者で、5年以上経過観察可能であった30例32股を対象とした。男児29例、女児1例、初診時年齢は6歳5ヶ月(3歳から9歳)、最終調査時年齢は13歳3ヶ月(8歳から17歳)であった。壊死範囲の評価にはCatterall分類およびHerring分類を用いた。最終成績は修正Stulberg分類を用い、1、2を良好、3を可、4以下を不良とした。【結果】壊死範囲は、Catterall分類2 1股、3 23股、4 8股であり、Herring分類A 6股、B 17股、C 9股であった。最終成績は、Stulberg分類1 19股、2 8股、3 3股、4 2股、5 0股であった。27股(84%)が成績良好であり、壊死範囲の広いCatterall分類4でも8股中6股(75%)が成績良好であった。不良であった2股は、診断が遅れ、初診時すでにhinged abductionを呈していた例と、9歳発症の女児例であった。【結論】診断が遅れ、強い骨頭変形を生じている例および高年齢発症以外は、保存的治療で良好な成績が期待できる。

**PD8-4 ペルテス病に対する入院による装具療法の治療成績**

高橋 祐子、落合 達宏、須田 英明、佐藤 一望

宮城県拓桃医療療育センター整形外科

【目的】ペルテス病の治療において、保存療法が適切に経過しているかどうかの評価と管理が重要である。このような入院による装具療法を行った症例の治療成績を報告する。【対象】平成10年以降に入院による装具療法を行い治癒した20例26肢(男児14例、女児6例)、初診時年齢3～9(平均6.2)歳、右側8例、左側6例、両側6例を対象にした。平均治療期間:外転免荷装具(Batchelor)1年7ヶ月、外転荷重装具(Toronto)11ヶ月、入院期間2年11ヶ月。経過観察期間3～10(平均6.4)年。最終調査時年齢8～17(平均13.3)歳。Catterall分類/Herring分類:I/A 1肢、II/A 2肢、III/B 10肢、III/C 4肢、IV/C 9肢。hinge abductionの2例に長内転筋切断術を装具に先立って行った。【方法】最終調査時のX線でStulberg分類、AHI、ATDの左右差を評価した。【結果】Stulberg I:7肢、II:16肢、III:3肢。全症例の88.5%(Catterall I～IIIのすべてとCatterall IVの66.7%)がStulberg I、IIに治癒した。AHI 75%以上:20肢、65%以上75%未満:5肢、65%未満:1肢。ATDの左右差:0～20(平均5.4)mm。【結論】ペルテス病に対する入院による装具療法は、治療期間を必要としたが良好な結果を示した。

**PD8-5 ペルテス病に対する西尾式外転免荷装具療法の治療成績**

桶谷 寛<sup>1</sup>、藤井 敏男<sup>2</sup>、高村 和幸<sup>2</sup>、窪田 秀明<sup>1</sup>、柳田 晴久<sup>2</sup>、和田 晃房<sup>2</sup>、  
劉 斯允<sup>1,2</sup>、浦野 典子<sup>1</sup>、武田 真幸<sup>1</sup>

<sup>1</sup>佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科、<sup>2</sup>福岡こども病院・感染症センター  
整形外科

我々は、片側のペルテス症例に対し、股関節を30°外転して骨頭を臼蓋内に納める containment と患肢の免荷を同時に行う西尾式外転免荷装具を用いた装具療法を行い、外来通院治療を行っている。今回、先のPerthes病のMCSの結果をふまえ、1981年から2004年までに、こども病院を受診したペルテス病症例191股のうち、初診時（壊死期ないし分節期）から西尾式外転免荷装具を用い、一次治癒だけでなくその後も経過観察でき、最終調査時に13才以上、経過観察期間は3年半以上の症例56股を対象として、西尾式外転免荷装具を用いた保存的治療の治療成績を検討した。男52股、女4股、右側27股、左側29股であった。初診時年齢は平均7.0（3.6～11.0才）、最終経過観察時年齢は平均16.0才（13.2～22.3才）、経過観察期間は平均9.0年（6.0～14.4年）であった。Lateral Pillar分類は、A群2例、B群26例、B/C群17例、C群10例であった。最終経過観察時のStulberg分類は1型15例、2型22例、3型11例、4型8例、5型0例であった。経過良好群（Stulberg1, 2）は、全体の66.1%（37/56）であった。

## NL1 脊柱変形疾患に伴う胸郭不全症候群とその治療方針

川上 紀明

名城病院整形外科・脊椎脊髄センター

脊椎疾患に固定術が行われるようになって以来、およそ一世紀がたち、この間における脊柱変形の治療も驚くべき発展を遂げた。しかしながら、脊柱変形疾患に対する変形矯正と固定術は、終始一貫ゴールドスタンダードな治療方法として現在でも広く世界中で行われている治療方法である。その中で固定術においてもっとも問題となる点は幼小児の側弯に対する治療において矯正とともに成長も止めてしまう点である。成長がある故、幼小児に発生した高度側弯に対して早期に固定術を行うことは従来やむを得ないこと、として諦められていた。成長があるから脊柱変形が悪化する故、幼小児の早期脊柱固定ではその後の手術部位の成長を止めることも目的の一つであった。しかしながら、脊柱変形自体は矯正され悪化が止まったとしても四肢に比較して脊柱の長さが短くバランスの悪い体型となっていた。また、早期の固定した症例では胸郭の縦径も短縮されてしまい、その後の拘束性換気障害は必発であった。このため、固定術によりたとえ側弯の進行が止まったとしてもその後の経過中に呼吸不全に陥り気管切開や在宅酸素療法になり、不幸な転機をたどる症例が数は決して多くはないが散見されてきた。Robert Campbell医師はこのような胸郭が成長を抑制され、呼吸機能を保持する能力を十分発揮できなくなった状態を胸郭不全症候群 (thoracic insufficiency syndrome) と名付け、従来の治療法の問題点を疾患概念を定義する形で指摘した。演者は2000年の Scoliosis Research Society annual meeting において初めてCampbell先生の胸郭不全症候群とVEPTRについての学会発表を聞いて以来、何とかこの新しい治療法を日本に導入できるように各方面に働きかけ努力してきた。現在までに3回米国テキサス州San Antonioの病院を訪れ実際に手術を見学し、VEPTRの治療概念について理解しようと努力してきた。

前述したように胸郭不全症候群は成長に伴う胸郭の発育と呼吸を司る機能が不全状態に陥った病態と定義することができる。しかしながら、ほかの疾患とは異なり、その診断基準となるべきものは明確にはなく、たとえば形態的にどのような状態になったらこの疾患と呼ぶべきか、検査データ上何を持って本疾患と確定できるか、などの指標となるものは未だはっきりしていない。そればかりではなく、従来の疾患概念と異なり、本疾患の病態には成長という時間軸の要素が含まれている。そのため、現在は軽度の胸郭変形であるが、側弯が悪化することにより高度な胸郭変形に悪化する疾患は悪化以前であっても胸郭不全症候群と呼ぶ。大まかな指標はX線画像データで、肋骨が欠損や癒合があり側弯とともに胸郭変形があるもの、肋骨の先天性異常はなくとも側弯が高度で胸郭変形をきたしているものなどは本症候群の代表的疾患群である。画像診断ばかりでなく、診察上ではthumb excursion test、呼吸数、夜間無呼吸発作の有無、血中酸素飽和度などは診断をつけるに当たっての有用な情報となる。

胸郭不全症候群を来す疾患は多岐に及び、Campbellは胸郭変形のタイプを大きく3つに分類した。Type Iは肋骨が先天性に欠損しているために生じる胸郭変形で、type IIは肋骨が先天性に癒合しているために生じる胸郭変形である。type IIIaは胸郭が長軸方向の成長障害のため上下につぶされたような状態になる胸郭変形で、Jarcho-Levine症候群などがこれに含まれる。Type IIIbはJeune症候群のように胸郭が側方に成長せず、非常に細い胸郭になる変形を指す。整形外科の領域で扱われる疾患のほとんどはType IとIIで一部IIIaが入ってくる。

我々がCampbell先生の指導のもとでVEPTRを用いたexpansion thoracoplastyを行った症例は8例あるが、それらはすべて肋骨の異常を伴う先天性側弯症であった、各症例みな胸郭の変形に差があり、手術術式は同じVEPTRを用いてもすべての症例で1例1例別々に検討を要した。また、術後にはすべての症例で呼吸管理が必要で術後合併症も決して軽微なものとは言えないものも少なからずあった。しかし、すべての症例で胸郭の状態は改善しており、半年ごとに延長手術を行い現在に至っている。

本講演では側弯変形に伴う胸郭変形が与える呼吸機能異常を解説し、胸郭不全症候群について述べる。脊柱変形疾患の治療上での注意点や問題点についても呼吸機能との関連で触れたい。

**NL2 若年性特発性関節炎 JIA の診断と最新治療**

武井 修治

鹿児島大学医学部保健学科、鹿児島大学病院小児診療センター

若年性特発性関節炎 JIA は、16 歳未満で発症した原因不明の慢性関節炎をさす。

JIA は 7 病型に分類されるが、従来の若年性関節リウマチ JRA に相当する全身型 (39%)、少関節型 (22%)、リウマトイド因子 RF 陽性多関節型 (19%)、RF 陰性多関節型 (14%) の 4 病型がその大部分を占め、小児人口 10 万人あたり 8～11 の有病率が報告されている。

JIA には成人の関節リウマチ RA のような診断基準はなく、慢性関節炎をきたす他疾患との鑑別が求められる。しかし、RA において診断特異性の高い抗 CCP 抗体や診断感度の高い RF は、JIA では RF 陽性多関節型でのみ陽性であり、他の病型では基本的には陰性である。さらに関節炎としての mass が小さい少関節型 JIA では、炎症マーカーである赤沈や CRP はその半数で正常であり、MMP-3 が増加する例も限られている。このため、「成長痛」の診断で長期間放置されていた例も多い。

JIA の予後は RA とは大きく異なり、全体では約 60% が medication free となり完治する。病型別には全身型、少関節型、RF 陰性多関節型で完治率が高く、早期からの治療介入が完治率を高める点は window of opportunity の概念と一致する。一方、RF 陽性多関節型、全身型発症多関節型では寛解導入が困難な例が多い。これらの症例では、10 代後半には handicapped children となる可能性が高く、成人期にキャリアオーバーした JIA の QOL は極めて低い。

これらの状況を背景に、難治性 JIA では生物学的製剤の導入が始まっている。本邦では JIA で承認された生物学的製剤は、現時点 (2008) では IL-6 阻害薬のみであるが、2007 年の全国調査では既に JIA の 21% に生物学的製剤が導入されている。これらの新規治療薬の導入は、難治性炎症病態に寛解を導入し、炎症により阻害されていた身体成長を回復させ、就学・登校機会を増やすなどして患児の QOL を著しく向上させる。また、生物学的製剤は関節破壊を完全に抑止し、一部は修復すら可能にするポテンシャルを有している。その結果、生物学的製剤は JIA による障害者の発生を激減させ、その一方で多くの患者の就労を可能にすることから、社会経済的なメリットの大きさは計り知れない。

講演では、これらの診断と最新治療に関するデータを示しながら、大きく変容しつつある JIA の現在と未来を語りたい。



---

**NL3 最近よく診る NSAIDs 関連消化管粘膜障害**

鈴木 秀和

慶應義塾大学医学部内科学(消化器)

非ステロイド性抗炎症薬(NSAIDs)は、その強力な鎮痛作用、抗炎症作用のため、筋骨格系疾患の治療でも頻繁に使用される。NSAIDsはその作用発現は、いわゆる cyclooxygenase (COX)依存性機序と非依存性機序がある。COX 依存性機序ではCOX 阻害によるプロスタグランジン (PG)の産生抑制により、消炎鎮痛作用を持つと同時に胃粘膜の内因性PG 産生をも抑制し、粘膜抵抗性を減弱させると考えられている。さらに、COX には構成型といわれる COX-1 と誘導型といわれる COX-2 があり、通常の NSAIDs は、COX-1, COX-2 ともに抑制することが多いが、最近では、COX-2 を特異的に抑制する COX-2 選択的阻害薬も登場してきた。NSAIDs 服用により用量依存性に胃・十二指腸潰瘍発症率や出血リスクが高くなることが報告されているが、選択的 COX-2 阻害薬は、NSAIDs に比べると、そのリスクは低減されと考えられる。一方で、高齢者でよくみる NSAIDs にアスピリンが併用される場合、潰瘍発症率や出血リスクは、非常に高まることが考えられる。現時点の多くの報告は欧米のもので、本邦での NSAIDs あるいは COX-2 阻害薬の粘膜傷害に関する大型の臨床データは少ないが、現在、若年層のピロリ菌感染率が低下してきた本邦では、消化管粘膜傷害における NSAIDs の注目度は益々高くなってきている。

**NL4 骨形成不全症の診断と治療**

田中 弘之

岡山済生会総合病院

骨形成不全症は骨の脆弱性を主徴とする遺伝性の骨疾患である。骨形成不全症の主な原因はI型コラーゲンの質的あるいは量的異常である。分子異常は多岐にわたり臨床症状の軽重は症例によりまちまちで、新生児期の致死性のものから、家族内発症で初めて気づかれるほとんど無症状の軽症例まで存在する。コラーゲンをコードする遺伝子はそれぞれ52のエクソンから構成されるCOL1A1とCOL1A2遺伝子であるが、巨大な遺伝子であり、遺伝子解析は困難であるが、DHPLCなどの変異スクリーニングの開発やシーケンサーの機能向上により、遺伝子型と表現型の関連について多くのことが明らかとなってきた。さらに、本疾患はSillenceにより4つの型に分類されているが、ゴミ箱の分類であるIV型からは特徴的な症状を有する4つの亜型が分類され、VIIおよびVIIIではコラーゲン分子の翻訳後修飾にかかわる遺伝子の欠損であること、V型についても新たな遺伝子が同定されつつあり、コラーゲン以外の原因について新たな知見が蓄積されてきた。

一方、治療においては、1998年にGlorieuxらによりパミドロネート投与の骨折予防効果が報告されて以来、現在では本治療は骨形成不全症の骨折予防のための治療として広く世界中で用いられるようになってきた。しかし、本治療法の成長を中心とする長期投与の影響には不明な点が多い。本講演では、遺伝子診断を中心とする診断とそれに基づく病態の解明についての最近の話題およびわれわれの経験を中心とするパミドロネート投与の現状について概説する。

■イブニングレクチャー 12月11日(木) 18:10～19:10 共催：メドトロニックソファモダネック株式会社 A会場

## EL Shilla Growth Enhancing System for the Treatment of Scoliosis in Children

Richard McCarthy<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Arkansas Spine Center, <sup>2</sup>Department of Orthopaedic Surgery, University of Arkansas for Medical Sciences

From a cohort of 36 patients who have undergone the Shilla procedure, 10 patients have two year or greater follow-up. The mean age was 7+6 years with an average preoperative scoliotic curve measurement of 70.5 degrees. Diagnoses were multiple.

Preoperative scoliotic curves measured from 40 to 86 degrees. Postoperative curves measured 27 degrees (avg). The space available for lung (SAL) improved an average of 13%. Truncal height increased an average of 12%.

Due to rigidity of the curve as evidenced on preoperative flexibility films, 2 patients had a staged anterior retropleural release prior to the posterior procedure. Three patients required rod revisions. Two patients required wound debridement for low-grade infections. Patients were braced with a custom made bivalved TLSO for the first three months after surgery to allow the fused area time to solidify.

These 10 patients have had a total of 5 procedures beyond their initial "index" procedure. Had they undergone a traditional growing rod system with a lengthening every 6 months they would have had a total of 49 lengthening procedures beyond their index procedure.

At two-year follow-up, the Shilla procedure has allowed children satisfactory correction of their spinal deformity, continued growth and avoidance of repeated trips to the operating room. Curve correction has been maintained; the complication rate has been acceptable. We feel the Shilla procedure is applicable in many cases of childhood spinal deformity and can be performed safely.

## TF The Use of the Bio-absorbable Screw in a Split Anterior Tibia Tendon Transfer

Ting-Ming Wang, Kuan-Wen Wu, Shier-Chieh Huang, Ken N. Kuo

National Taiwan University Hospital, Taiwan

The split anterior tibial tendon transfer (SPLATT) is a procedure commonly used to correct equinovarus deformity of the foot, primarily in children with spastic cerebral palsy (SCP). Typically, the transferred tendon can be fixed by either button, staple, metal screw, or anchored into two bony tunnels. To our knowledge, only few literatures were reported on the use of bioabsorbable screw in the treatment of tendon transfers around the foot.

From 2004 to 2006, SPLATT with concomitant tendo-Achilles lengthening were applied to thirteen patients (16 feet) who had a dynamic equinovarus deformity secondary to SCP. Mean age at surgery was 8 years and the average follow-up period was 16 months (12 to 28). A 7 x 23 mm cannulated bioabsorbable interference screw was used to fix the transferred tendon.

Post-operatively, we used the rating system of Kling et al to assess the clinical results. Our findings showed there were ten excellent, six good, and none poor results. At final follow up there was no graft failures or post-operative complications related to the bioabsorbable screw in our series. Although the study is based on a small number of cases, we suggest this technique is an additional armamentarium in fixation for tendon transfers in children's feet.

## MSF1 第3回 Murakami-Sano Asia Visiting fellowship 報告講演

桶谷 寛

佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科

今回滞在看学したPhramongkutklau病院は陸軍病院で、昔の宮殿の敷地を利用して作られており、敷地内に医学校・看護学校を持ち、研修医は100～120人が応募してきて、整形外科に毎年8人の研修医が配属され、4年間の研修後、専門医試験を経て整形外科医として活躍します。今回お世話になった Warat Tassanawipas 先生は脊椎を専門にチームのチーフで、非常に活動性にあふれた先生でした。現在タイには1万8千人の医師がいて、整形外科医は1200人、さらに小児整形外科医は20～30人（日本小児整形の会員数1220人）と、日本と比較してもまだ少なく、増員しているそうです。今回のタイ滞在中、日本では診る機会の少ない放置例の疾患を見させていただき、またタイの医療の先進的な部分とこれからという部分等々、いろいろ研修させていただき、充実した日々を過ごすことができました。また、多くの施設を訪問し、現地の学会にも参加させていただき、タイの整形外科の先生と親交を深めることができました。今後もこのfellowshipが継続され本学会会員の方々がアジア諸国で貴重な体験を得ることができることを願っております。最後にこのような機会を与えて下さいました国分正一理事長、亀ヶ谷真琴国際委員会委員長をはじめとする日本小児整形外科学会の会員、関係者の皆様に心より御礼申し上げます。



■ Murakami-Sano Fellowship, TPOS Travelling Fellowship 12月12日(金) 15:10～15:40 A会場

## MSF2 第4回 Murakami-Sano Asia Traveling Fellowship 報告

武田 真幸

医療法人幸仁会南郷谷整形外科医院

この度、日本小児整形外科学会、第4回 Murakami-Sano Asia Traveling Fellowship で、2007年12月3日から15日までの12日間マレーシアを訪問させていただきましたので、ご報告いたします。滞在中は、University Malaya Specialist Centre 小児整形外科グループを中心に見学させていただきました。他民族国家であるマレーシアでは、国語としてマレー語が話されていますが、中国系の人々は中国語、インド系はタミール語を話す人も多く、お互いの意思疎通のために英語も広く使われており、カンファレンスでは英語が用いられていました。症例の多くを外傷が占めており、とくにオートバイなどの高速度外傷が問題となっていました。小児整形領域では、先天股脱や内反足が中心でしたが、思いのほか Blount 病の割合が多く、内反膝の矯正手術も多く行われていました。地方では交通の未発達や貧困などの問題もあり、内陸地や遠隔地に住む患者さんの経過を確認するのは難しいようで、可能な限り一度の手術で終わらせるように治療方針を決めるとのことでした。今回、貴重な体験をさせていただき、深く感謝いたします。Fellowship が今後とも継続され、本学会会員の皆様が素晴らしい体験をすることができますよう、願ってやみません。

## 01 小児期の慢性腰痛について

吉田 徹、見松健太郎、中根 健、坪井亜紀子、西 貴子

吉田整形外科病院

【目的】小児（成長）期に特徴ある慢性の腰部症状例のあることを知った。患児らは日常生活が困難であるが、その症状を判然と表現することができず、われわれ診療者も理解し得なかった。本症の病態は腰椎の機能不全の状態といえる。これらの症例について調査したので報告する。【方法】平成20年3月から7月までの5ヵ月間に18歳以下で本症と診断し、当院で加療した94例、男57例、女37例、年齢は9歳から18歳、平均年齢14.5歳の症例について調査した。罹病期間は、最も多いのは1～2年前からが31.3%、次いで1～2ヵ月前からが29.2%、6ヵ月から1年前からが10.4%、その他29.2%であった。訴えは「腰が張る、かたくなる」などが26.8%、「じっとして居れない、腰を動かしたくなる」24.2%、「腰が重い」16.8%、その他32.2%であった。特徴的なことは1時間の授業中に1～数回、殿部を椅子から浮かして腰を動かしたくなるという。多くの例で体操座りが困難。腰椎の可動域制限があり、タイトハムストリングス陽性例が多い。X線所見では脊柱の椎体配列破綻ともいべき脊柱変形を呈する例があり、また、側弯—椎体回旋の乖離所見を示す例がある。【結果】治療はPTによる運動療法で椎間関節や脊柱筋の拘縮の除去、タイトハムストリングスの除去などで改善し治癒する。同時にX線所見も改善する。【総括】本症は比較的症例が多く、整形外科医としての積極的な対応が望まれる。

## 02 当科における特発性脊柱側弯症術後の変形矯正評価

吉川 一郎<sup>1</sup>、渡邊 英明<sup>1</sup>、雨宮 昌栄<sup>1</sup>、星野 雄一<sup>2</sup>、川上 紀明<sup>3</sup><sup>1</sup>自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科、<sup>2</sup>自治医大整形外科、<sup>3</sup>名城病院

【目的】特発性脊柱側弯症手術による冠状面変形および主弯曲頂椎部における椎体の回旋変形の矯正程度を検討することである。【対象と方法】対象は、当センターが2006年9月に開設以来、手術治療を行なった特発性脊柱側弯症10例（女9例、男1例、平均年齢15歳）である。手術は後方のみ8名、前方+後方が2名である。後方では、原則として各椎体に椎弓根スクリューを刺入するが、椎弓根径が小さいときやカーブの凹側には無理せずにsublaminar wiringやhookを使用している。主弯曲矯正ではロッド回転式矯正法を使用し、頂椎上下あわせた3椎にスクリューホルダーを立て、ロッド回転時にこれを助手が押し込みながら矯正する。冠状面変形矯正の評価には立位全脊椎正面X線写真でのCobb法を、椎体回旋矯正の評価にはAaroら（1981）による方法に準じたCTでの椎体回旋角を使用した。【結果とまとめ】術前の主弯曲のCobb角は44度～65度（平均55度）であり、術後は6度～32度（平均18度）、矯正率は51～88%（平均67%）であった。椎体回旋矯正角は-5度～20度（平均3.4度）であった。King分類1型の2名での腰椎椎体回旋矯正が良好で10度～20度（平均11.6度）であった。この2名の3椎体には両側共に椎弓根スクリューが刺入固定されていた。椎体の回旋矯正が難しいことがわかった。

## 03 幼小児側弯症矯正手術におけるアンカー作成の工夫

柴 佳奈子、種市 洋、稲見 聡、並川 崇、竹内 大作、加藤 仲幸、  
岩井智守男、野原 裕

獨協医科大学医学部医学科整形外科学

【目的】幼小児の脊柱変形治療において、変形の進行を防止するために早期の矯正手術が必要な場合が多い。しかし、幼小児の脊柱は成人と比べ小さく強度は低いため、アンカー部の脱転が時に問題となる。我々は、ロッドによる矯正手術の前に、アンカー部の強度を増す工夫をしているので報告する。【対象と方法】初回手術は、近位と遠位のアンカー部のみを展開し、Hook または Pedicle Screw を設置する。その後、骨の成熟期間として約3カ月待機した後に矯正手術を行う。矯正手術時には、Pedicle Screw を径の太いものに入れ替え、ロッドを装着し矯正する。この方法で治療した6人を対象とし報告する。年齢は4～9歳、5例が症候性側弯症で1例が先天性側弯症であった。【結果】術前の側弯は平均 $91^{\circ}$  ( $55 - 143^{\circ}$ ) で、初回矯正手術後は平均 $48^{\circ}$  ( $17 - 68^{\circ}$ ) に改善された。5例の症候性側弯はGrowing rodによる矯正を行い、2例は最終固定手に至った。1例の先天性側弯症に対しては脊椎骨切り術を行った。Pedicle Screw 孔は内壁が硬化し、そこにより太いscrewを挿入することで強固な anchor point を作成できた。骨切り術症例を除いた5例では、術後の外固定は行っていない。【考察】今回報告した方法により、アンカー部の強度を増すことができた。これにより、矯正時に強い強制力をかけることが可能となり、アンカー部の脱転を防止し、術後の外固定を簡略化できる。

## 04 脳性麻痺の側弯症に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術

渡邊 哲也<sup>1</sup>、福岡 真二<sup>1</sup>、鳥越 清之<sup>1</sup>、松尾 隆<sup>2</sup>

<sup>1</sup>福岡県立粕屋新光園整形外科、<sup>2</sup>南多摩整形外科病院

【目的】脳性麻痺の側弯症に対し整形外科的選択的痙性コントロール手術を行った症例について調査を行ったので報告する。【対象】1984年～2006年に手術を施行した44名中、術後2年以上追跡可能であった26名を対象とした。男性13名・女性13名、手術時年齢3.0～27.6歳(平均13.9歳)、術後追跡期間2.0～20.5年(平均7.2年)であった。GMFCSレベルは、level2:1例、level3:3例、level4:4例、level5:18例。病型は、痙性:20例、痙性+アテトーゼ:4例、痙性+低緊張:2例であった。【方法】年齢により9歳未満、9歳以上18歳未満、18歳以上の3グループに分け、診療録により手術目的と臨床結果を、またレントゲンでCobb角の推移を調査した。【結果】9歳未満は5例で、呼吸や摂食機能の向上に伴い、健康状態の改善が見られた。9歳以上18歳未満は15例で、呼吸機能の向上や座位安定性の向上がみられ、寝返りを獲得した例もあった。18歳以上は6例で、座位の安定や呼吸機能の向上による睡眠障害の改善などが見られた。Cobb角の推移は、9歳未満では、進行を抑制できなかったもの1例、一時的に進行を抑えたもの3例、自然経過との差が判定できなかったもの1例であった。9歳以上18歳未満では、進行を抑制できなかったもの10例、一時的に進行を抑えたものが5例であった。18歳以上では、進行を抑制できなかったものが3例、変形が減少したものの3例(3例とも痙性+アテトーゼ)であった。

## 05 Dual growing rod technique を用いた重度側弯症の治療経験

阿藤 晃久<sup>1</sup>、飯田 尚裕<sup>1</sup>、中村 豊<sup>1</sup>、大関 寛<sup>1</sup>、野原 裕<sup>2</sup>、大山 安正<sup>1</sup>、  
井村 純也<sup>1</sup>、峯 研<sup>1</sup>、垣花 昌隆<sup>1</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

【はじめに】 重度小児側弯例は急激に進行することが多いが、早期の矯正固定は術後の低身長が問題となり、手術の選択に苦慮する。最近では Akbarnia らが、Dual growing rod technique を提唱している。当科での経験と若干の工夫を報告する。【対象と方法】 08年8月までに growing rod 法をおこなった小児重度側弯症は、8例であり、平均年齢8歳、疾患の内訳は、特発性3例、症候性4例、先天性1例であった。手術は pediatric ISOLA system、MYKRES SPINAL SYSTEM を併用して行った。頭側2椎は hook、尾側は pedicle screw を使用し anchor 部のみ骨移植を行なった。その後、半年に1回、中央部の延長コネクター部で rod 伸延を行なった。【結果】 初期矯正固定術前平均 Cobb 角は 109°、術後 49° であった。最終固定は2例におこなった。合併症は、神経損傷など重篤なものはないが、hook の脱転が2例におこった。【考察】 側弯症手術の最終目標は、変形が少ない安定した脊柱獲得であるが、本法は初期矯正率が高く、経過観察中の矯正保持も良好で最終的な固定術までのより有用な time saving の手術である。しかし骨が脆弱な場合には、hook 脱転が起こるため、Anchor 作製と矯正との2段階に行うことが寛容であった。



## 06 脳性麻痺患者に対し、股関節に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術は、長期観察にて、運動機能を向上させる

鳥越 清之<sup>1</sup>、福岡 真二<sup>1</sup>、渡邊 哲也<sup>1</sup>、松尾 隆<sup>2</sup>

<sup>1</sup>福岡県立粕屋新光園整形外科、<sup>2</sup>南多摩整形外科

【目的】脳性麻痺に伴う下肢機能障害は、多くの場合、股関節の筋緊張ならびに拘縮を認めている。今回、1983年から2003年までに、当園にて股関節に対し、整形外科的選択的痙性コントロール手術を行った患者143名のうち、術後5年以上経過観察し得た患者88名に対して、運動機能評価を行った。【患者ならびに方法】病型にて、痙性両麻痺56名、四肢麻痺26名、三肢麻痺3名、片麻痺3名、アテトーゼ型6名、平均手術時年齢7.1歳、術後平均観察期間9.5年であった。重症度評価は、GMFCS(Gross Motor Function Classification System)分類を用いた。運動機能評価は、各GMFCS分類ごとに、運動機能を16段階に細分化し、術前、術後経過を評価した。【成績】長期フォローにて、GMFCSレベルIでは、37.5%に運動機能の低下を認めるも、その他の患者において、機能は維持されていた。GMFCSレベルIIでは、40.0%に運動機能の向上を認めたが、20.0%に運動機能の低下を認めた。残り、40.0%は、機能を維持していた。GMFCSレベルIIIでは、58.6%に運動機能の向上を認め、その他の患者では、機能を維持していた。GMFCSレベルIVでは、80.0%に運動機能の向上を認め、その他の患者において、機能の低下を認めなかった。GMFCSレベルVでは、38.5%に運動機能の向上を認め、7.7%に運動機能の低下を認めた。【結論】股関節に対する、整形外科的選択的痙性コントロール手術は、長期経過観察において運動機能を向上させる。

## 07 当院における大腿骨顆上部伸展骨切り術の術後成績

瀬下 崇、君塚 葵、三輪 隆、柳迫 康夫

心身障害児総合医療療育センター

【目的】当院で重度の膝屈曲拘縮(FC)の治療に行われた大腿骨顆上部伸展骨切り術の短期成績を検討すること。【対象】1996-2008年に伸展骨切り術の行われた18例のうち、2年以上フォローが可能であった脳性麻痺(CP)5例9膝、先天性多発性関節拘縮症(AMC)3例3膝、二分脊椎(SB)3例5膝、流鐵症1例1膝計12例18膝を対象とした。【方法】術前、退院時、経過観察時の、粗大運動能、関節可動域、X線所見を調査した。【成績】CP群では手術時年齢は平均14歳(11-18歳)平均経過観察期間2.4年X線上の骨きり角の変化は術直後36.3°最終30.1°膝FCは術前平均37.2°、術後平均13.8°と改善した。膝最大屈曲は術後平均113度と制限を認めた。粗大運動能は、術前介助立位レベルの3例は全て改善し独歩の1例は術後も維持できたが、術前両口フストランド杖歩行の1例は術後四つ這いレベルに低下した。AMCは手術時年齢平均2歳、経過観察期間8年、膝FC術前18.2°術後33°と悪化。骨切り角は術直後29°術後6°とりモデリングを認めた。SBは手術時年齢平均7歳、経過観察期間6年、膝FC術前26°術後16°骨切り角は術直後27°術後19.3°とりモデリングを認めた。【結論】伸展骨切り術は、成長期ではリモデリングを受けやすい。CPでは介助立位の向上は認められたが、膝屈曲の減少、筋力の低下に課題を残した。

## 08 脳性麻痺児の外反扁平足に対する踵骨延長術

則竹 耕治、吉橋 裕治、野上 健

愛知県立心身障害児療育センター第二青い鳥学園整形外科

【目的】脳性麻痺児の外反扁平足に対する踵骨延長術の成績を検討し、手術成績と歩行能力や術前の足部変形の程度との関係について明らかにする。【対象】対象は痙直型脳性麻痺児38例63足で、男23例、女15例であった。GMFCSは、レベルIからIVで、それぞれ2、12、17、7例であった。手術時年齢5歳9ヶ月から14歳7ヶ月(平均10歳8ヶ月)、調査時年齢9歳9ヶ月から21歳9ヶ月(平均15歳8ヶ月)、経過観察期間2年から9年6ヶ月(平均4年10ヶ月)であった。【手術法】Moscaの方法に準じ、踵骨の前、中距踵関節間で骨切り後開大し、その間隙に腸骨の骨片を移植した。同時に長・短腓骨筋腱延長を行った。【評価方法】臨床の評価として、立位での足部変形(後足部内・外反、扁平足、距骨頭突出)を調査した。X線学的評価は、立位荷重時の足部側面像で、距骨と第1中足骨のなす角、距骨と水平面のなす角、踵骨と水平面のなす角を計測し、これら3計測値のうち、2計測値以上が正常範囲内の場合、成績良好とした。【結果】調査時に後足部の外反、内反が15足(23.8%)、明らかな扁平足が17足(26.9%)、明らかな距骨頭突出が4足(6.3%)にみられた。X線学的成績良好例は46足(73%)であった。GMFCSレベルIII、IV群や、術前の足部変形が高度なものに成績不良例が有意に多かった。【結論】本法は、脳性麻痺児の外反扁平足に有効な術式だが、高度変形例や実用的独歩不能例には、限界がある。

## 09 二分脊椎の踵足変形に対する前脛骨筋腱後方移行術

落合 達宏、高橋 祐子、須田 英明、佐藤 一望

宮城県拓桃医療療育センター整形外科

二分脊椎の踵足変形に対する前脛骨筋腱後方移行術(PTTA)の効果について検討した。【手術】前脛骨筋腱を下腿遠位2/3で後方へ移行、踵骨に作成した骨孔に通して縫合する。術後6週から自動運動および底屈位装具歩行を開始する。筋力が増して中間位を維持できれば装具を終了、つま先立ち、つま先歩行を目標に運動療法を指導する。【対象・方法】2001年以後、PTTAは9例13足(片側5例、両側4例)で、平均手術時年齢は11.7(8～20)歳、平均術後経過期間は2.2(0.5～7)年、全例が脊髄髄膜瘤で麻痺はL5残存高位であった。手術成績は足関節底屈力に応じた4段階で評価した(E;底屈力十分でつま先歩行が可能、G;底屈力十分でつま先立ちが可能だが、つま先歩行は不可能、F;中間位を維持できるが、つま先立ちは不可能、P;中間位を維持できず、背屈位になる)。また、術後1年以上経過したものでは、それぞれの評価段階に達するまでの期間も調査した。【結果】手術成績はE;7足(54%)、G;1足、F;5足(38%)。そのうち術後1年以上経過した5例8足に限ると、E;7足(88%)、G;1足で、それぞれの評価段階までの期間は、中間位維持が可能となるまで平均8.4(5～12)カ月、つま先立ちまで平均16.6(12～22)カ月、つま先歩行まで平均31.7(22～48)カ月。【結論】下腿三頭筋麻痺に対する過剰な背屈筋力を用いるPTTAは理にかなった術式だが、十分な底屈筋力に達するまで、一定の期間が必要となる。

## 10 当センターにおける前脛骨筋外側移行術の長期成績

竹内実知子、片山昭太郎、志村 司

広島県立障害者リハビリテーションセンター整形外科

【目的】前脛骨筋外側移行術は足の背屈力を強め、回外力を弱めることが目的である。適応は主に内反尖足、内反足の二次的手術である。当施設における前脛骨筋外側移行術の治療成績を検討したので報告する。【対象と方法】対象は1991～2008年に軟部組織解離術に併用して前脛骨筋外側移行術を施行した17例28足のうち、今回経過観察できた7例11足で、男4例8足、女3例3足、年齢は10～34歳(平均21.6歳)、術後経過観察期間は7ヵ月～16年(平均7.5年)、4足は二分脊椎、7足は麻痺性drop footであった。手術時期は5～18歳(平均12.8歳)、手術方法は前脛骨筋外側移行術pull out法である。術後6週間ギプス固定後、ピン及びpull out wireを除去した。夜間はnight splint装着し、日中は短下肢装具装着下に歩行訓練を開始した。術後の胼胝形成、歩行状態、生活状態(装具)、足関節背屈角、X線(最大背屈側面脛踵角、距踵角、正面距踵角)、追加手術の有無を検討した。【結果】胼胝形成7足、lumber 8足、生活状態(装具なし3足、足底板3足、AFO 1足、立位不可4足)、平均足関節背屈角1.0度、X線(平均最大背屈側面脛踵角71.2度、距踵角29.1度、正面距踵骨角21.4度)、追加手術0足であった。【考察】内反変形の強い症例に前脛骨筋外側移行術を併用することで内反変形の矯正が期待できる。

## 11 臼蓋形成不全の自然経過－片側性脱臼の健側を用いた検討－

小林 大介、薩摩 真一、竹内 正史

兵庫県立こども病院整形外科

【はじめに】先天股脱、亜脱の既往のないいわゆる一次性的臼蓋形成不全の自然経過は明らかにされていない。今回の調査の目的は片側性脱臼の健側を調査し一次性的臼蓋形成不全の病態を明らかにすることである。【対象】当院において18歳以上まで追跡可能であった片側性先天股脱88例88関節を調査対象とした。男7例女81例であり初診時のレ線にて健側（非脱臼側）が亜脱臼であった症例はこれを除外した。【方法】最終受診時の単純レ線を用い健側の股関節をSeverinの判定基準で分類しSeverin I、II群を正常群、Severin III群以下を臼蓋形成不全群とした。それぞれ3歳時のCE角、臼蓋角、6歳時、9歳時、12歳時のCE角、Sharp角を測定した。【結果】最終調査時の健側の成績をSeverin分類を用いるとIa群56例、Ib群20例、III群11例、IVa群1例であった。III群以下の臼蓋形成不全群は12例（13.6%）である。正常群と臼蓋形成不全群と3歳時のCE角、臼蓋角は統計上有意の差を認めなかったが6歳時、9歳時、12歳時のCE角、Sharp角は両者に有意の差を認めた。特に9歳以降正常群では数値が改善してくるのに対し臼蓋形成不全群ではこれが乏しかった。【考察】臼蓋形成不全の自然経過を知ることとはどの時点で治療を行なうかを判断するために重要なことと考えられる。我々の結果からは臼蓋形成不全は3歳までは正常群と差がなく3歳以降の臼蓋の発育に問題があると言える。これらの結果に対し考察を加える。

## 12 股関節超音波検査で亜脱臼症例の検討

吉田 隆司<sup>1</sup>、金 郁詔<sup>1</sup>、細川 元男<sup>1</sup>、土田 雄一<sup>1</sup>、山田 尚武<sup>1</sup>、張 京<sup>2</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医学研究科運動器機能再生外科学（整形外科）、<sup>2</sup>京都府立舞鶴こども療育センター整形外科、<sup>3</sup>京都第二赤十字病院整形外科

【目的】Graf分類でTypeIIc～Dの亜脱臼症例の治療経過と経時的X線変化について検討した。【対象および方法】股関節超音波検査でTypeIIc～Dの亜脱臼症例35例（男児6例、女児29例）39股（両側8股、反対側脱臼4股、反対側求心性良好股27股）を対象とした。初回超音波検査は、平均3.4ヵ月（生後1～14ヵ月）時に施行した。単純X線検査で、患側といわゆる健側のCE角と臼蓋角の経時的変化、およびリーメンビュージェル（Rb）使用と不使用例の計測値を比較検討した。経過観察期間は、平均58.0ヵ月（4～146ヵ月）であった。【結果】23例（59%）に対し、Rbを使用し、着用期間は平均2.6ヵ月であった。単純X線像の経時的変化で、CE角は3歳時以降に患健側ともに平均15°以上となり、臼蓋角も平均25°以下となった。5歳時以降も経過観察できた症例中、最終調査時にCE角20°未満の症例は患側5股、および健側5股であった。患側と健側間で計測値とその変化に有意な差はなかった。最終調査時のCE角は、Rb使用群の方が患健側ともに計測値が低かった。【考察】3年のX線経過は概ね良好あったが、以降の経時的変化で、いわゆる健側も含めCE角が20°未満の症例が散見された。超音波検査による亜脱臼症例では、Rbを使用しても最終計測値は必ずしも良好でなく、股関節の発育には治療法より素因に大きく影響を受けている可能性がある。



## 13 先天股脱遺残性亜脱臼に対するソルター骨盤骨切り術の長期成績

若林健二郎、和田 郁雄、堀内 統、大塚 隆信

名古屋市立大学整形外科

【目的】我々は先天股脱遺残性亜脱臼に対してソルター骨盤骨切り術を行っている。今回、その長期成績を調査したので報告する。【対象・方法】1980年以降、当院でソルター骨盤骨切り術を行った先天股脱遺残性亜脱臼24例25股（男児6例、女児18例）を対象とした。骨盤骨切り術後に、追加手術を要した症例ならびにソルター一期手術例は除外した。手術時平均年齢は4歳1ヶ月（2歳7ヶ月～5歳8ヶ月）、調査時平均年齢は19歳（12～29歳）であった。調査項目は単純レントゲン像にて、術前と調査時の臼蓋角とCE角を計測し、ペルテス病様変化の有無も調べた。最終調査時にはSeverin分類ならびにMckayの機能評価を行った。【結果】術前 $\alpha$ 角は平均 $34.4 \pm 3.6^\circ$ 、CE角は平均 $1.3 \pm 5.6^\circ$ 。ペルテス病様変化は17股に認め、その内訳はKalamchi-MacEwen Grade1が8股、Grade2が3股、Grade3が3股、Grade4が3股であった。調査時のsharp角は平均 $44.6 \pm 3.4^\circ$ 、CE角は平均 $26.2 \pm 9.6^\circ$ であった。調査時のSeverin分類は1aが12股、1bが2股、2aが4股、2bが3股、3が3股、4aが1股であり、Mckay評価はexcellent18股、good3股、fair1股、poor3股であった。【結論】調査症例中21股（84%）はSeverin1もしくは2でMckay評価も機能良好であったが、4股（16%）はSeverin3もしくは4aでMckay評価も不良であり、今後更なる臼蓋形成術が必要と考えている。

## 15 先天性股関節脱臼ペルテス様変形発生防止と臼蓋形成に対する低出力レーザー照射の意義

朝貝 芳美<sup>1</sup>、山本 謙吾<sup>2</sup>

<sup>1</sup>信濃医療福祉センター整形外科、<sup>2</sup>東京医科大学整形外科科学教室

【目的】先天性股関節脱臼低出力レーザー照射例の臼蓋角、大腿骨頭核の経年的推移とペルテス様変形の出現について非照射例と比較検討した。【対象】レーザー照射群31例、非照射群36例である。初診時年齢は平均生後3か月。【方法】GaAlAr半導体レーザー出力100mW、照射部位は両側股内転筋部、股前面、臼蓋嚢部、照射時間は両股6か所計6分、照射期間は通院リハビリテーション例では週3回、3か月照射した。【結果】治療法は照射群でRB25例、水平牽引後RB2例、開排位牽引4例。非照射群ではRB25例、over head traction5例、観血的整復術6例であった。照射群では照射直後から開排制限は平均20度改善した。照射群の臼蓋角は6歳までに全例臼蓋角30度以下になった。大腿骨頭核の高さは照射群で値は大きく、横径は4歳以降非照射群で巨大骨頭の傾向を呈したが、照射群ではほぼ正常であった。非照射群のペルテス様変形は36例中6例にみられKalamchi分類2型2例、4型4例であった。照射群は31例全例保存的に整復位が得られ、ペルテス様変形はみられなかった。【結語】先天股脱治療に早期から低出力レーザー照射を併用することにより、股関節周辺軟部組織の緊張抑制がみられ、RB装着時および牽引時の無理のない整復によりペルテス様変形発生防止に関与した可能性があり、股関節臼蓋形成や大腿骨頭の発育にも良い影響がみられた。

## 16 先天性股関節脱臼に対する Hanausek 様装具の使用経験

西脇 徹<sup>1</sup>、中村 光一<sup>1</sup>、森山 一郎<sup>1</sup>、加藤 匡裕<sup>1</sup>、渡部 逸央<sup>1</sup>、菊池謙太郎<sup>1</sup>、竹内 弘毅<sup>1</sup>、河野 友祐<sup>1</sup>、浜野 恭之<sup>2</sup>

<sup>1</sup>済生会宇都宮病院整形外科、<sup>2</sup>倉持病院整形外科

【目的】Hanausek装具は、大転子部で体重の下半身部分をうけ、かつその方向を自由に調節し、骨頭を求心性に整復、保持しようとするものである。われわれは大腿保持部分の調整を簡素化したHanausek様装具を作成しリハビリテーション装具(以下RB)難航例や年長時例に対する保存療法として使用し、第19回先天股脱研究会でその短期成績を報告した。今回、その長期成績を報告する。【対象と方法】1979年から1991年までに先天性股関節脱臼で当院を受診しHanausek様装具を用いて加療した患者29例の内、診療記録に残っている例を対象とした。【結論】装具の使用法は煩雑であるが成績向上に寄与する可能性は大いにあると考えられた。

## 17 当科での OHT による先天性股関節脱臼の治療経験

渡邊 信二、帖佐 悦男、関本 朝久

宮崎大学医学部整形外科

当科では先天性股関節脱臼に対してはRBによる整復を試みるが、整復困難例や初診時に生後1年以上経過している例、歩行を開始している例に対してはオーバーヘッドトラクション(OHT)による整復を行う。これらの保存的治療に抵抗する例に対しては手術療法を考慮する。今回当科にてOHTによる整復を行って1年以上経過した例について検討した。【対象】平成3年から平成18年までに当科外来を受診した6例7関節(全例女児)を対象とした。初診時平均月齢は1歳(5か月～1歳10か月)、牽引開始時月齢は平均1年2か月(8か月～2年)平均観察期間は7年10か月(1年～14年11か月)である。【結果と考察】牽引期間は平均で59日(41日～68日)であり、7関節全例に整復が得られた。しかしOHT開始が1歳以降の4例中2例に補正手術が必要であった。また、残りの2例も1例は補正手術を予定し、1例は外転装具装着中である。早期の脱臼整復が予後に関係するものと考えられた。

## 18 歩行開始後の先天股脱の治療

二見 徹<sup>1</sup>、太田 英吾<sup>1</sup>、尾木 祐子<sup>1</sup>、片岡 浩之<sup>1</sup>、共田 義秀<sup>1</sup>、原田 有樹<sup>1</sup>、鈴木 茂夫<sup>2</sup>、高瀬 年人<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>水野病院整形外科、<sup>3</sup>たかせ整形外科

【目的】歩行開始後の股関節脱臼(DDH)に対する一期的な観血整復+ソルター手術の長期成績は必ずしも良好であるとは言えないようである(Thomas, Salter: JBJS-A, 2007)。われわれはより良い成績を得るため、歩行開始後のDDHに対しても牽引により整復へと導く保存的治療を行ってきた。今回その治療成績について検討する。【方法】当院で1995～2008.3までの期間に整復治療を行なった1歳以上のDDHは46例49股関節(1歳0か月～5歳1か月)であり、整復方法による内訳は徒手整復:1例(2歳11か月)、観血的整復:1例(5歳1か月)、牽引治療(開排位持続牽引法;FACT):44例であった。本研究ではFACTにより加療した症例44例47股関節(男2例女42例;1歳0か月～3歳8か月、平均1歳8か月)を対象とし、整復率・壊死合併率を中心に検討した。【成績】鋼線による直達牽引は34例、介達牽引は10例であった。全例FACTによる緩やかな整復(gradual reduction)が可能であった。現在まで壊死を認めた症例は無かった。【結論】歩行開始後の高度な脱臼を牽引治療で整復へと導くのは容易ではない(technical demanding)ため、牽引は不要であるとする考えや、徒手整復の前段階としてのみ用いる考えもある。しかし、十分なノウハウがあれば4歳以下の脱臼のほとんどがFACTによる牽引治療で整復可能であった。しかも壊死率は極めて低く、骨頭変形や巨大骨頭などの合併症が避けられる優れた方法であると思われる。

## 19 歩行開始後に発見された先天性股関節脱臼における保存療法の長期成績

阿部 亮子<sup>1</sup>、鎌田 浩史<sup>1</sup>、三島 初<sup>1</sup>、宮川 俊平<sup>2</sup>、向井 直樹<sup>2</sup>、西野 衆文<sup>1</sup>、  
中村木綿子<sup>3</sup>、落合 直之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大学大学院人間総合科学研究科臨床医学系整形外科、<sup>2</sup>筑波大学体育科学系、  
<sup>3</sup>つくばセントラル病院整形外科

【目的】歩行開始以降に発見された先天性股関節脱臼（先天股脱）は関節周囲筋の拘縮や関節の二次性変化により治療に難渋する。このような症例に対する当科の保存療法の結果を述べる。【対象】1994年以降の12例13股のうち、骨端線閉鎖まで経過を追えた5例5股（男性1例、女性4例 右2股、左3股）である。治療方法は、2例は牽引後麻酔下徒手整復、2例は麻酔科徒手整復のみ、1例はover head tractionを行い、いずれも整復後はギプス固定、ブカブカ装具、リーメンビューゲル（RB）を使用した。【結果】初診時平均年齢は1歳9ヵ月、最終診察時平均年齢は14歳7ヶ月であった。2例は徒手整復後、亜脱臼を認めたが、RBの期間を延長することにより整復位が保たれた。X線計測では、整復直後平均OE角4度、 $\alpha$ 角38度であった。必要に応じてMRIにて軟骨性臼蓋、骨頭の求心性を確認した。6歳時にはOE角17度、 $\alpha$ 角25度、12歳時にはCE角20度、Sharp角47度と改善した。12歳でのSeverin分類はIa群3例、IIa群1例、III群1例で、ベルテス様変形は2例であった。【考察】年長児の症例でも、骨頭の求心性を良好に保つことで軟骨性臼蓋が骨性臼蓋に良好に発育する可能性があり、安易に補正手術を行うべきではなく、MRIなどでの軟骨性臼蓋や骨頭の求心性の評価が大切である。



## 20 乳幼児強剛母指の治療経験

堀井恵美子、服部 達哉

名古屋第一赤十字病院

【目的】乳幼児強剛母指に対する装具治療は有効ではあるが、乳幼児期には装着困難な場合もみられる。当院の症例の自然経過、装具治療の有効性について報告する。【対象】強剛母指のうち、母指を他動伸展困難な拘縮型の症例76例の治療経過を調査した。中断症例は電話にて追跡調査を行った。当院の治療方針は、病態をよく説明した上で、装具治療を第一選択とした。治癒の判定は自動屈伸が可能で、かつ弾発も消失した時とした。【結果】初診時平均年齢2.6歳であった。装具治療を継続可能であった症例は22例で、装着時平均年齢は3.9歳であった。現在治療中の4例を除いた18例は平均5.4歳で治癒した。経過観察のみ(装具装着困難)を行った症例20例は、平均年齢6.4歳(3-13歳)で、全例治癒を確認できた。手術治療を行った6例は全例術後経過良好であった。手術時年齢は3.5歳の1例をのぞいた5例の平均年齢は9.1歳で、局所麻酔での手術が可能であった。中断した症例のうち、13例(平均年齢9歳)は電話にて追跡調査可能で、うち6例は治癒しており、7例は弾発を認めるが自動伸展可能で、日常生活に支障ないと回答した。【考察】強剛母指に対して、治療期間の短縮という点から装具は有効であった。しかし、装具装着困難な場合、長期を要するが、自然治癒する症例も存在した。疼痛・変形・日常生活障害などの訴えのない症例に対しては、長期間の経過観察も有効であると考えられた。

## 21 母指機能障害をともなった合短指症の検討

射場 浩介<sup>1</sup>、和田 卓郎<sup>1</sup>、小笹 泰宏<sup>1</sup>、青木 光広<sup>2</sup>、山下 敏彦<sup>1</sup><sup>1</sup>札幌医科大学医学部整形外科、<sup>2</sup>札幌大保健医療学部理学療法

【目的】合短指症(symbrachydactyly)は指が短く皮膚性合指を伴うものから切断様の形態異常を呈するものまで、その表現型は多彩であり、治療法も一定していない。今回は当科で加療を行なった合短指症において、母指機能障害の程度とその治療内容について検討をおこなったので報告する。【対象と方法】当科で加療をおこなった合短指症36例40手を対象とした。男23例、女13例、右19手、左21手、両側4例であった。症例の病型別頻度、母指機能障害の有無、手術施行の有無とその内容について検討をおこなった。【結果】末梢低形成型9手、合短指型14手、四指型2手、三指型3手、二指型4手、単指型3手、無指型3手、手関節型2手であった。40手中30手で母指機能が残存していた。26例28手に対して手術を行った。手術内容は指間形成術16手、痕跡指切除術5手、足趾移植術2手、関節固定術2手、指延長術2手、回旋骨切り術1手、指切除術1手、腱形成術1手であった。この中で8手は母指機能障害を認めたため、つまみ機能改善を目的に手術を行った。手術は第1指間形成を4手、他指列中手骨の母指列への移植を1手、母指中手骨の回旋骨切りを1手、足趾移植を2手に行った。7例において術後良好なつまみ機能を獲得した(87.5%)。【考察】母指機能障害を有する合短指症においては、つまみ機能の再建手術は有用であると考えられた。

## 22 Rotational Supracondylar Fracture の治療経験

志村 治彦<sup>1</sup>、太田 剛<sup>2</sup>、高橋 誠<sup>1</sup>、白澤 進一<sup>1</sup>、谷山 崇<sup>1</sup>、田野 敦寛<sup>1</sup>、  
松山 嘉彦<sup>2</sup>、若林 良明<sup>3</sup>、四宮 謙一<sup>3</sup>

<sup>1</sup>諏訪中央病院整形外科、<sup>2</sup>済生会川口総合病院整形外科、<sup>3</sup>東京医科歯科大学整形外科

いわゆる Rotational Supracondylar Fracture は 1972 年に Dixon が報告した小児に見られる稀な指節骨頸部骨折で、観血的治療が行われることが多いと報告されている。本邦の報告では背側に転位した骨折型も含めて報告されていることが多く、我々の経験した症例では掌側に転位している骨折型も見られた。【症例】3～15歳(平均9.6歳)の8例9骨折で男児5例、女児3例。罹患指は環指4例、示指1例、中指2例、小指1例(示指の1例は中節骨と基節骨の同時骨折)。受傷機転は転倒2例、突き指4例、打撲2例。骨折型は背側転位型3例、背屈回旋型2例、掌側転位型4例。手術までの期間は0～5日(平均2.0日)。【結果】全例で徒手整復が可能で経皮的鋼線刺入を行った。術後4～5週で鋼線を抜去して可動域訓練を開始した。骨頭変形、骨幹部の横径減少、橈尺屈変形は認めなかった。1例に鋼線刺入部の表在性感染を認めたが、鋼線抜去後に速やかに軽快した。山根らの評価ではExcellent8例Good1例だった。【考察】指節骨頸部骨折の8例9骨折の治療について検討して報告した。我々の症例では手術までの期間が短かったこともあり、全例で徒手整復が可能で、著明な可動域制限も認めず良好な結果を得た。受傷後早期に整復固定することが重要と推察された。本骨折は外見上の変形が少なく放置されて陳旧性になることもあるため、正確なX線側面像による診断が重要である。

## 23 Volkmann Contracture in Supracondylar Humeral Fracture

Jhan-Jhy Chen<sup>1</sup>, Kenso Ko-zuki<sup>1,2</sup>, Yin-Chun Tien<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ortho. Surg., Kaohsiung Medical Univ. Hospital, <sup>2</sup>Medical College of Kaohsiung Medical Univ.

**Introduction:** Volkmann ischemic contracture is the most catastrophic complication of humeral supracondylar fracture in children. This potentially devastating complication may still develop despite appropriate care.

**Materials and Methods:** Case 1: A 9-year-old girl fell down and resulted in right humeral supracondylar fracture. She accepted percutaneous pinning in LMD. However, severe type of Volkmann contracture developed. Case 2: A 10-year-old boy fell down and resulted in left humeral supracondylar fracture. He had accepted open reduction and pinning in LMD. However, severe type of Volkmann contracture developed. Case 3: A 2-year-old girl fell down right humeral supracondylar fracture occurred. She accepted close reduction and casting in LMD. However, compartment syndrome was noted on the second day and fasciotomy was performed. Four years later, she was brought to our clinics and flexional contractures were noted on her wrist, middle finger, and ring finger. Case 1 and 2 were treated by muscle sliding operation of flexor muscles. Case 3 was treated by FCR tendon lengthening and tendon transfer of FDP III&IV to FDP II. **Results:** The ROM of elbow, wrist, and fingers, and daily activities all improved much. **Discussion:** From this series of cases, we found the surgical releases by muscle sliding or tendon lengthening were effective to improve the posture and function for these established contractures.

## 24 脳性麻痺患者の手関節の検討

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】脳性麻痺患者は、筋緊張の亢進、不随意運動、関節拘縮をきたし、これらが原因で機能障害を生じる。これらは手関節にも見られ、一部には Kienböck 病を発症し疼痛を伴い、低い機能を更に低下させる場合がある。今回、我々は脳性麻痺患者の手関節機能とレントゲン評価について検討したので報告する。【対象・方法】対象は当センターに入院もしくは外来通院中の10歳以上の脳性麻痺患者で、45症例86関節であった。男性21例38関節、女性24例48関節で、癒直型38例、アテトーゼ型2例、混合型5例であり、平均年齢は26歳(14～69歳)であった。それぞれで手の機能、正面および側面での手関節中間位レントゲンを評価し、手関節中間位でのレントゲン撮影が困難な関節は対象外とした。手の機能については House の機能分類を用いた。【結果】レントゲン評価では、ulnar variance は  $-0.60 \pm 1.25\text{mm}$ 、28関節(32.6%)で minus variance を認めた。また radiolunate angle は  $-0.43 \pm 13.9^\circ$ 、16関節(18.6%)で DISI 変形を認めた。さらに、Ståhl index が 0.5 未満の関節は 20関節(23.3%)認められ、C.H.R. が 0.5 未満は 14関節(16.3%)に存在した。その中で Kienböck 病を発症していたのは 2関節であった。【結語】脳性麻痺において筋緊張の亢進、不随意運動、関節拘縮などが続くことで手根骨全体の成長障害、手関節不安定症、さらには Kienböck 病が起こるのではないかと考えた。

## 25 長下肢ギプス固定を行った小児の下腿骨骨折における矯正損失とリモデリングについて

田中 弘志<sup>1</sup>、佐藤 和強<sup>1</sup>、田中 紗代<sup>2</sup>、伊賀 徹<sup>2</sup>、岡崎 裕司<sup>2</sup>

<sup>1</sup>都立府中病院リハビリテーション科、<sup>2</sup>都立府中病院整形外科

【目的】小児の下腿骨骨折に対する長下肢ギプス固定後の矯正損失とリモデリングを調査し、治療適応について検討すること【対象】平成15年10月～平成20年1月までの間に下腿骨骨折を受傷し長下肢ギプス固定を行った小児で最低1年以上経過観察可能だった12肢、12例を対象とした。男児8例、女児4例、受傷時年齢は平均8歳7ヶ月(4歳11ヶ月～14歳4ヶ月)、経過観察期間は平均3年1ヶ月だった。11例がギプス固定のみ行い、粉碎骨折の1例のみK-wireを用いたpin and plaster固定を行った。【方法】X線の正面像と側面像を用いてギプス固定時、ギプス固定後3ヶ月時、最終経過観察時の3回の骨折部の変形角度を測定した。【結果】ギプス治療後3ヶ月時には8例で矯正損失による平均10.5度の変形が生じており、最終経過観察時にはその8例中5例がリモデリングされ平均4度に自然矯正されていた。【考察】6歳以下に受傷した3例は平均10度の矯正損失が生じても全て良好にリモデリングし平均3度に自然矯正されていた。14歳に受傷した症例では変形及び短縮が残存していたことから、中学生以上では長下肢ギプス固定ではなくより正確な整復及び強固な固定が必要である。【結語】6歳以下の症例では矯正損失が生じても良好なリモデリングが生じており、長下肢ギプス固定の良い適応だった。

## 26 大腿骨遠位骨端線損傷後の遺残変形に対する治療

片岡 浩之<sup>1</sup>、二見 徹<sup>1</sup>、共田 義秀<sup>1</sup>、太田 英吾<sup>1</sup>、尾木 祐子<sup>1</sup>、原田 有樹<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、<sup>2</sup>スカイ整形外科クリニック整形外科、<sup>3</sup>水野病院整形外科

【目的】下肢において最大の成長をつかさどる大腿骨遠位骨端線の損傷は、骨折では全骨端線損傷の1～6%と稀であるが、高エネルギー外傷や感染により生じ、骨端線早期閉鎖による短縮や角状変形をきたすことも多い。今回そうした遺残変形に対する治療について検討した。【対象と方法】大腿骨遠位骨端線損傷後の遺残変形に対する治療をおこない、術後1年以上を経過した8例(男児5例、女児3例)を対象とした。全例片側罹患で、骨端線損傷の内訳は外傷が6例、感染1例、不明1例で、損傷時の年齢は平均8歳(0～13)であった。術前の変形は短縮(7例)を平均41mm(20～70)、角状変形(外反5例、内反1例)を平均17度(10～30)認めた。手術時年齢は平均12歳(4～18)、術式はLangenskiöld単独が1例、Langenskiöldおよび創外固定が3例、創外固定単独が4例であった。術後の経過観察期間は平均3年7カ月(1～12年)であった。【結果】創外固定による延長、変形矯正では全例で骨癒合が得られた。遺残変形としては、最終観察時には短縮は平均13mm(5～42)、角状変形は平均外反3度(0～17)と改善し、1例を除いて術前に認めた短縮・変形は回復されていた。Langenskiöldおよび創外固定を施行した多発外傷後の1例で、骨性架橋の再発が術後1年で確認された。【結論】0歳で感染した例には2回の手術を要し、また1例には今後再手術が必要であるが、治療成績は概ね満足できるものであった。



## 27 スポーツにより受傷した、小児の脛骨顆間隆起骨折についての検討

菅原 敦、一戸 貞文、田島 吾郎、亀井 陽一、黒瀬 理恵、嶋村 正  
岩手医科大学整形外科科学講座

【目的】脛骨顆間隆起骨折は小児に比較的頻度が高いスポーツ外傷である。当科で行った手術治療について検討を加えて報告する。【対象・方法】2002年から2006年までに当院で手術治療を行った6例6膝(Meyers分類type2:3例、type3A:3例)で、平均経過観察期間は2年6ヵ月、平均受傷年齢は13.8歳、受傷原因はスキー2例、サッカー2例、バスケットボール、野球各1例(同時期のスポーツ以外での受傷は1例)であった。受傷後平均12.8日で手術(screw固定(S群)3例、pull out wiring(P群)3例)を行った。術後固定、完全可動域獲得の期間、抜釘時のLysholm score、徒手安定性、再鏡視所見について検討した。【結果】術後固定はS群 $28.3 \pm 2.08$ 日、P群 $22.3 \pm 5.03$ 日、完全可動域獲得までS群 $100.3 \pm 47.5$ 日、P群 $160.0 \pm 124.9$ 日、Lysholm scoreはS群 $100 \pm 0$ 、P群 $94.7 \pm 5.03$ であった。全例で抜釘時にはスポーツ復帰をし、徒手安定性、骨癒合、再鏡視でのACLの緊張は良好であったが、S群にスクリーヘッドの干渉と思われる大腿骨内顆の軟骨損傷を1例認めた。【考察・結語】症例数が少なく統計学的検討は行っていないが、脛骨顆間隆起骨折に対し手術を行い、1例のみ完全可動域獲得に時間を要したが全例でスポーツ復帰をしており良好な臨床成績を得た。

## 28 小児距骨骨折の治療経験

山城 和馬<sup>1</sup>、中島 伸一<sup>2</sup>、佐久間克彦<sup>2</sup>、本多 一宏<sup>2</sup>、宮本 和彦<sup>2</sup>、岡田 二郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>熊本大学大学院医学薬学研究部運動骨格病態学分野、<sup>2</sup>熊本赤十字病院整形外科

距骨骨折は比較的稀な骨折であるが、小児では更に稀である。我々は1才10ヶ月の女児に発症した距骨骨折を経験したので、その経過につき報告する。症例は1才10ヶ月女児。受傷機転の詳細は不明。右足関節の腫脹を主訴に受傷当日に来院され、精査にて右距骨体部骨折(Martin-Weber分類の2型)と診断した。受傷2日目にK-wireおよび生体内吸収性骨接合材を用いて骨接合術を施行。以後、ギプス固定の上、免荷にて経過観察した。術後6週で骨癒合が確認されギプスを除去。術後8週でK-wireを抜去しMRIを確認。阻血性骨壊死の所見は明らかではなく、荷重を開始した。その後、レントゲンにて距骨体部の骨吸収像、MRIにて同部位の硬化性変化、陥没変形を認めるも臨床症状は呈さず、荷重制限は行わなかった。距骨体部骨折はSneppenやMartin-Weberの分類にて重症度が示される。最も重篤な合併症として体部の阻血性壊死があり、転位の程度と発症頻度には正の相関があることが知られているが、小児では転位の無い場合でも数年の経過のうちに阻血性壊死が発症するとの報告もある。自験例では受傷後1年2ヶ月現在、足関節の拘縮や疼痛などの明らかな臨床症状は呈していないが、画像所見の正常化も認めない。今後活動量が増えてくることは明らかであり経過観察が必要と考えるが、症状を認めた場合の対応について諸家のご意見を賜りたい。

## 29 成長期の距骨骨軟骨損傷に対する手術成績

倉 秀治

札幌鉄道病院整形外科

【目的】手術時年齢が15歳未満の距骨の骨軟骨損傷に対する手術治療をおこない術後1年以上経過した症例の成績を検討する。【対象と方法】対象は3人3足、女性5人5足で手術時平均年齢は12歳(9-14)であった。手術時のBerndt & Harty分類(改)ではstage Iが1足、stage IIIが7足であった。治療は、stage Iの1足にはdrilling、stage IIIの7足には病巣の郭清と骨軟骨片の骨釘による再接合を施行した。術後経過観察期間は平均4年6ヵ月であった。術前後のJSSFスコアと荷重時正面天蓋角を比較検討した。さらに、術後1年での関節鏡視所見とMRI所見を調査した。手術後経過観察期間は2年から7年5ヵ月で平均3年6ヵ月であった。【結果】JSSFスコアは術前平均55.6点から最終経過観察時には全例100点となった。荷重時正面天蓋角は術前平均88.3°が術後平均85.3°と若干低下していた。抜釘時期が遅れた1足で正面天蓋角が健側と比較して低下していた。術後1年のMRIでは損傷部位は全例修復傾向にあり奈良医大分類で正常3足、G-Iが5足であった。また、1例では術後2年に滑膜によるインピンジに対して関節鏡視下滑膜切除を施行した。再鏡視所見では、軽度の滑膜炎が2足にみられた。軟骨には軽度のfibrillationが5にみられた。【結論】今回の調査では、JSSFスコアが示すように臨床成績は良好であった。また、MRIおよび鏡視により骨軟骨片が良好に生着していることが確認された。

## 30 化膿性関節炎の治療成績

渡邊 英明<sup>1</sup>、雨宮 昌栄<sup>1</sup>、吉川 一郎<sup>1</sup>、刈谷 裕成<sup>2</sup>、星野 雄一<sup>2</sup>、相原 敏則<sup>3</sup>、  
金川 公夫<sup>3</sup>

<sup>1</sup>自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科、<sup>2</sup>自治医科大学整形外科、<sup>3</sup>自治医科大学とちぎ子ども医療センター放射線科

当センターでの化膿性関節炎の治療成績を報告する。【対象と方法】2005年4月～2008年3月まで当院で診断し治療した化膿性関節炎、男児4例、女児3例（股関節炎：2、膝関節炎：3、肘関節炎：1、足関節炎：1）で、術後1年以上経過したものを対象とした。全例緊急で造影MRIを行い、関節切開＋洗浄術を行った。起因菌が同定できないときには、グラム陽性陰性の双方に感受性があり、またMRSAの感染も考えVCMを含めた2剤併用で、同定後には感受性のある抗菌薬を術後2週間点滴静注した。その後感受性のある経口抗菌薬を2週間投与した。【結果】発症後平均7.7日（2～24日）で診断手術を行った。起因菌はGA Streptococcus 2、GB Streptococcus 1で、起因菌を同定できなかった症例が4例（病理組織で診断）あった。術後抗菌薬による副作用はなかった。術後1年で再発した症例はなく、変形や関節可動域障害をきたしたもののなかった。【考察】化膿性関節炎の早期確定診断は、単純X線検査では不可能であるため、超音波検査＋関節穿刺または造影CT検査、造影MRI検査が主に行われている。当センターでは単純性股関節炎のような反応性関節炎、蜂窩織炎と鑑別するために造影MRIを使用して早期に診断し、当日緊急で関節切開＋洗浄術を行っている。その臨床経過は良好で、化膿性関節炎の早期診断に造影MRIは有効であると思われる。

## 31 血友病に伴う頻回な関節出血に対する滑膜切除術の効果

浅井 秀明<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>静岡県立こども病院整形外科、<sup>2</sup>東京大学医学部付属病院リハビリテーション科

【目的】血友病に伴う関節出血に対する滑膜切除術の有効性を検討すること。【対象・方法】適切な定期製剤補充や装具治療に抵抗するため滑膜切除術を行った10例16関節（肘3関節、膝5関節、足8関節）を対象とした。平均手術時年齢11.4歳、平均術後経過観察期間は5.2年。すべて血友病Aで、重症8例13関節、中等症2例3関節であった。インヒビター症例は3例6関節。鏡視下手術は4例5関節（すべて膝関節）であった。滑膜切除術と同時に他の手術を6関節に行った（授動術1関節、ドリリング3関節、タナ切除1関節、橈骨頭切除1関節）。調査項目は術前後の関節出血回数、ROM改善の有無、および術前後のX線変化を檜山分類を用いて行った。【結果】関節出血回数は術前平均1.8回/月であったが術後平均0.2回/月と著明な改善があった。そのうち13関節で出血はほとんどなくなった。ROMは9関節で軽度増悪した。X線は7関節で術前と最終評価時との比較で変化なく、9関節で術前と比べ悪化した。【結論】ほとんどの関節で著明に出血回数が減少し、関節出血回数が増加した例はなかった。X線檜山分類による評価では骨変化の改善効果はなかった。しかし、出血回数を減少させることは関節症変化の増悪を防ぐ上で重要である。保存的治療無効例に対して早期に滑膜切除術を行うことは、出血回数を減らし血友病性関節症の進行を防止・遅延させる有効な方法と考える。

## 32 小児整形外科手術における自己血輸血の有効性の検討

竹内 正史<sup>1</sup>、小林 大介<sup>1</sup>、薩摩 真一<sup>1</sup>、宇野 耕吉<sup>2</sup><sup>1</sup>兵庫県立こども病院整形外科、<sup>2</sup>神戸医療センター整形外科

【目的】当院では輸血が考慮される待機手術には自己血輸血を行っている。今回の研究目的は当院で行われた自己血輸血症例を検討しその有効性を検討することである。【対象及び方法】当院で1999年から2008年までに自己血輸血を行った44例を調査対象とした。男21例、女23例、平均年齢は10.9歳(2歳～17歳)である。手術法別では側弯矯正術35例、大腿骨骨切り術7例、大腿骨骨切り+骨盤骨切り術2例である。自己血輸血の方法別では貯血式単独5例、希釈式単独3例、貯血+希釈5例、回収単独1例、貯血+希釈+回収22例、希釈+回収3例、貯血+回収2例であった。各症例に対し術中出血量、輸血方法、手術術式を調査、比較し有用性を検討した【結果】同種血輸血施行例は13例で全体の同種血輸血回避率は70%であった。これを出血量別に見ると60ml/kg以上の症例では回避率が21%であったが、60ml/kg以下では93%であった。出血量が60ml/kg以下で同種血輸血を施行した2症例を検討すると、いずれも低年齢で貯血が併用できずまた術中の出血量が術前の予想を超えた症例であった。【結論】全症例の70%で同種血輸血を回避でき自己血輸血は有効な手段と考える。各手術法別に予想される出血量を想定し患者の年齢も考慮に入れた貯血計画が同種血輸血回避率を高めるために重要である。

## 33 日本人健康小児の骨量分布の発育変化

鳥居 俊

早稲田大学スポーツ科学学術院

【目的】小児期に全身の骨量は増加するが、部位により増加のしかたは一樣でない。日本人健康小児の骨量分布(全身骨量に対する部位別骨量の割合)を検討することを目的として研究を行った。【方法】DXA法により全身骨量を測定した日本人健康小児117名(全員小学生)を対象に、頭頸部、上肢、体幹、下肢の4部位の骨量分布を算出し、月齢との関係を横断的に検討した。【結果】頭頸部は35%から23%へと月齢とともに減少し、上肢は10%から12%と月齢とともにわずかに増加、下肢は30%から40%へと月齢とともに増加した。体幹は24%付近でほぼ一定であった。【考察】大学生スポーツ選手では専門競技の性質により骨量分布に著しい特徴があることが知られている。一方、小児期の骨量の変化に関して日本人を対象とした報告は少ない。小児期のスポーツやスポーツによる障害の影響を知るには特別なスポーツ活動を行っていない健康小児のデータが求められる。本研究の結果はこれまでの体格発育の様式から推測して妥当な結果と思われた。【結論】日本人小学生健康小児の骨量分布を横断的に検討し、月齢とともに頭頸部が減少し、上肢、下肢は増加、体幹は一定であることが明らかになった。



### 34 痙直型脳性麻痺児の骨量、体組成分布の解析について

松山 敏勝、藤田 裕樹、滝村 浩介、柏 隆史、岡田 葉平

北海道立子ども総合医療・療育センター

【はじめに】脳性麻痺児（以下CP児）は、運動、姿勢異常やさまざまな合併症によって骨粗鬆症が生じて、それを起因とする骨変形や骨折が大きな臨床上の問題となることが少なくない。また、運動麻痺レベルの多様の評価は運動指標の獲得やADL評価などで行われるが、身体的影響を客観的に評価する方法を少ない。今回、われわれは、CP児を対象にDXA装置を用いた骨量、体組成評価を行ったので報告する。【対象および方法】対象は当センターに通院、入院中のCP児で、親から検査の同意が得られ、測定が可能であった患児である。Hologic社製Discovery Aを用いた。測定は腰椎骨塩量をして、腰椎L1-L4前後撮影で行った。体組成は全身スキャンで行い、それぞれ左右の上肢、下肢、体幹、頭部の6ヶ所として、骨量（Bone mass）、脂肪量（Fat mass）、ぞ内臓筋肉量（Lean mass）の3つに区分して、評価した。【結果】解析が可能であった、64例のCP児の年齢は4才から15才で平均9.7才であった。麻痺型は四肢麻痺：10例、片麻痺14例、両麻痺40例であった。腰椎BMDのZ値の平均は80.5%と著しく低値であり、-2SD以下を呈する症例が全体の7割を占めた、年齢による差は認めなかった。GMFCSレベルとBMD,Bone Massは相関していた。【結論】CP児の骨粗鬆症は運動レベルと相関していた。体組成を評価することは、運動レベルや病型のより客観的な評価となる。

■「下肢痛・下肢アライメント」 12月11日(木) 16:00～16:48

B会場

**35 内旋歩行に対する固有受容器足底板の効果について**馬淵 晃好<sup>1</sup>、伊藤 弘紀<sup>1</sup>、古橋 範雄<sup>1</sup>、鬼頭 浩史<sup>2</sup>、鈴木 伸治<sup>3</sup>、井上 真郷<sup>4</sup><sup>1</sup>愛知県心身障害者コロニー中央病院、<sup>2</sup>名古屋大学整形外科、<sup>3</sup>コロニー発達障害研究所、<sup>4</sup>早稲田大学先進理工学部電気・情報生命工学科

【目的】内旋歩行(In-toeing)は、主に股関節前捻角過大、下腿内捻、内転足が原因部位である。今回、われわれは、内旋歩行に対して固有受容器足底板を処方し、3D kinematicsを用いた動作解析を行って評価したので報告する。【対象と方法】対象症例は、2008年4月から8月までの間に、外来において内旋歩行に対して固有受容器足底板を処方した10症例(男6例、女4例)で、先天性内反足後のIn-toeing4例、In-toeingのみのもの6例である。全例に3D kinematicsを用いて、右下肢の運動を、足底板の装着時と非装着時にわけて計測し、それぞれの歩行角、膝関節角度、歩幅、Initial Contact及び、Terminal Stanceにおける床反力の最大値を比較した。【結果】足底板装着時では、非装着時に比べ、右下肢の立脚期における歩行角に約10度の改善がみられた。しかし、立脚期の膝関節角度、床反力には明らかな変化は見られなかった。【考察】3D kinematicsにより、固有受容器足底板を処方した内旋歩行のある患者において、足底板の使用前後で変化が見られたが、今回は症例数が少なく、今後は症例を増やしてさらなる検討を要するものと思われる。

**36 いわゆる成長痛(小児の一過性下肢痛)の検討**

横井 広道

国立病院機構香川小児病院整形外科

小児の不定期に反復する一過性の下肢痛で、器質的にも形態的にも異常が認められないものは、いわゆる成長痛と呼ばれている。今回、本疾患の診断基準を試作し検討を行った。【方法】以下の4項目を満たすものをいわゆる成長痛と診断した：(1)疼痛は8時間以上持続しない、(2)来院時には無症状である、(3)診察上、圧痛、腫脹などの異常所見を認めない、(4)単純X線検査で異常を認めない。2007年4月から2008年3月までの1年間の当科の新患総数は1120名であった。病名を調査し、下肢疾患でありかつ明らかな器質的疾患の病名がついていない患者81例を対象として、外来診療録を調査した。その結果、上記の診断基準を満たすものは30例(全新患数の2.7%)、このうち偽陽性と思われたものが3例(血小板減少性紫斑病、疼痛時に発熱を伴発、運動疲労の関与例)であった。また診断基準を満たさない51例中、偽陰性と思われた症例は3例(ペルテス病後骨頭変形、腓骨良性骨腫瘍、幼児で愁訴の有無が不明瞭)であった。本診断基準の感度は90%、特異度は94%、尤度比は15となり、診断に有用と思われた。【考察】成長痛という呼称の不適切さは諸家により指摘されており、村上(1991)が使用した「一過性下肢痛」という呼称が適切ではないかと考える。夜間の突然の疼痛に不安を抱いて医療機関を訪れる患者家族は多い。疾患概念と診断基準を明確にすることは重要と思われる。

### 37 Idiopathic toe walking の8例

二井 英二<sup>1</sup>、浦和真佐夫<sup>1</sup>、西村 淑子<sup>1</sup>、西山 正紀<sup>2</sup>、中野 祥子<sup>2</sup>、山田 総平<sup>2</sup>、  
内田 淳正<sup>3</sup>

<sup>1</sup>三重県立草の実りハビリテーションセンター整形外科、<sup>2</sup>三重病院整形外科、<sup>3</sup>三重大学整形外科

【はじめに】Idiopathic toe walking (以下 ITW) は、医学的異常所見を認めない小児の「つま先歩行」につけられる病名であり、主として除外診断に基づいていることから明確な診断基準は無い。今回我々は、ITW と思われる8例を経験したので報告する。【症例】症例は8例で男児6例、女児2例であり、「つま先歩行」の開始時期は、11ヶ月～7歳5ヶ月(平均3歳)であった。全例、生後の運動発達に遅れはみられず、初歩は11ヶ月～14ヶ月(平均11.5ヶ月)であり、神経学的検査、頭部MRI検査、知的発達検査などにも異常所見は認めなかった。家族歴は1例(12.5%)にみられた。【治療と経過】2例は無治療、6例は外来にて他動的矯正を中心に理学療法を施行した。無治療の1例は正常歩行となり、7例で「つま先歩行」が残存したが、歩行の安定性は比較的良好であった。踵の接地が不可能なために立位時の不安定性がみられた2例にアキレス腱延長術を施行したが、術後、立位の安定性および歩容は著明に改善した。【考察】ITWは男児に多く、初歩も含め運動発達は極めて良好であり、歩行の安定性も比較的良好である。自然治癒もみられるが、尖足変形が残存する症例も多く、保存療法(PT、装具、ギプス)、手術療法が施行されているが、治療法の選択は難しい場合が少なくない。ITWの治療法や予後などについて若干の文献的考察を加えて報告する。

### 38 幼児型 Blount 病に対する脛骨粗面下楔状骨切り術の治療成績

滝川 一晴<sup>1</sup>、岡田 慶太<sup>1</sup>、浅井 秀明<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>東京大学大学院医学系研究科外科学専攻感覚・運動機能医学講座リハビリテーション医学分野

【目的】幼児型 Blount 病に対する脛骨粗面下楔状骨切り術の治療成績を知ること。【対象と方法】脛骨粗面下楔状骨切り術を行い術後5年以上経過観察し、診療録とX線の保存されている4例7膝を対象とした。手術時年齢は平均3歳2か月、経過観察期間は平均10年6か月であった。術前 Langenskiöld stage、FTA、MDA、矯正角度、骨切り方法、固定方法、最終診察時の FTA、MAD(mechanical axis deviation)について調査した。【結果】術前 Langenskiöld stageはII3膝、III4膝、平均術前 FTA198°、平均MDA17.4°、矯正角度はFTA170°を目安に内反変形を矯正し、回旋変形の矯正も同時に行った。骨切り方法は、semiclosed wedge 1膝、closed wedge 4膝、open wedge 2膝、固定方法は、プレート固定1膝、cross pinning 4膝、wire 固定 wire ギプス巻きこみ2膝であった。平均最終診察時 FTA178.6°、平均MAD内側4.7mmであった。Langenskiöld stageIIIの1膝は術後再発し、Ilizarov 創外固定器を用いて再手術を行った。全例で Blount 病の骨変化は軽快した。【結論】幼児型 Blount 病に対する脛骨粗面下楔状骨切り術の治療成績は概ね良好であった。

## 39 先天性脛骨偽関節症における患側からの血管柄付き腓骨移植を用いた治療法の検討

芳田 辰也<sup>1</sup>、中島 康晴<sup>1</sup>、窪田 秀明<sup>2</sup>、坂本 昭夫<sup>3</sup>、内田 芳雄<sup>4</sup>、小島 哲夫<sup>5</sup>、  
岩本 幸英<sup>1</sup>

<sup>1</sup>九州大学大学院整形外科、<sup>2</sup>佐賀整肢学園整形外科、<sup>3</sup>飯塚病院整形外科、<sup>4</sup>内田医院、  
<sup>5</sup>溝口病院整形外科

【はじめに】先天性脛骨偽関節における血管柄付き骨移植術は、健側からの腓骨移植術が一般的に行われているが、採取側に足関節外反変形などの合併症が危惧される。我々は患側からの血管柄付き腓骨移植による方法を第一選択とし、骨癒合が得られなかった症例に対して健側からの血管柄付き腓骨移植術を行っており術後成績を報告する【対象および方法】過去28年間に当科で血管柄付き腓骨移植術を施行した先天性脛骨偽関節症12例のうち、患側腓骨を用いた11例を対象とした。男児7例、女児4例。手術時年齢1才11ヶ月～11才6ヶ月（平均5才）。患側の腓骨を有茎で再建した症例は2例、遊離血管柄付きで再建した症例は9例であった。固定方法は有茎で再建した症例はイリザロフ創外固定器を使用し、遊離血管柄付きで再建した症例はスクリューおよびシーネにより固定した。初回手術からの経過観察期間は6ヶ月から24年、平均8年10ヶ月であった。【結果】11例中9例（88%）で骨癒合を得た。遊離血管柄付きで再建した症例の1例に骨癒合が得られなかったため健側からの遊離血管柄付き腓骨により再建し、骨癒合を得た。また有茎で再建した1例に骨癒合が得られなかったため装具により経過観察中である。【考察】患側から採取した腓骨でも十分骨癒合が得られる可能性があり、健側から採取した場合の合併症を考慮すると患側からの腓骨をまず選択すべきと考える。

## 40 Taylor Spatial Frame を用いた下腿変形矯正の治療経験

原田 有樹、片岡 浩之、二見 徹、共田 義秀、太田 英吾、尾木 裕子  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科

【目的】Taylor Spatial Frame（以下TSF）は三次元的な複合変形を単一のプログラムで同時に矯正することが可能であり、特に回旋変形を伴った下肢の変形矯正に有用な創外固定器である。今回我々は当院でこの創外固定器を用いて下腿変形矯正を行った症例について検討した。【方法】2005年から2008年までに当院でTSFを用いて下腿の変形矯正を行った9例10肢、男児3例女児6例で、術後観察期間が6ヵ月以上経過している症例を対象とした。【結果】変形を生じる基礎疾患としては、ブラウント病4例、骨髄炎後の変形1例、特発性の下腿内捻1例、特発性の下腿外捻1例、基礎疾患不明の骨異形性症1例であった。原則としてchronic modeにより変形に合わせてframeをpre-constructionし、術後はtotal residual modeにて矯正した。1回の矯正プログラムのみで最終的な矯正位が得られた症例は4肢、プログラムの追加を必要とした症例は6肢であった。手術から抜釘までの期間は62日から194日であり、全例に良好な骨癒合を認めた。【結論】TSFによる変形矯正は、イリザロフ創外固定器に比べ、プログラムの変更や、ストラットの交換は必要とするものの、煩雑な術前のヒンジの設定や、回旋変形を矯正するための固定器の組み替えを必要としない。特に回旋変形の矯正において優れていると考えられる。



## 41 ペルテス病のMR画像における異常像とその経時的変化

琴浦 義浩<sup>1</sup>、金 郁結<sup>1</sup>、吉田 隆司<sup>1</sup>、浦出 英則<sup>1</sup>、毛利 尚史<sup>1</sup>、山田 尚武<sup>1</sup>、  
塚田 誠<sup>1</sup>、張 京<sup>2</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医学研究科運動器機能再生外科学(整形外科教室)、<sup>2</sup>京都府立舞鶴こども療育センター整形外科、<sup>3</sup>京都第二赤十字病院整形外科

【目的】ペルテス病のMR画像における異常像に着目し、発症時年齢とその経時的変化について検討した。【対象および方法】26例の片側ペルテス病患児で、異常像を認めた12例を対象とした。平均発症時年齢は7歳8ヵ月であった。発症時年齢が5歳以下を年少発症、6歳から8歳以下を年中発症、9歳以上を年長発症の3群に分類し、それぞれの異常像の経過と最終調査時の単純X線像における骨頭形態や関節適合性をgood、fair、poorの3段階に評価した。経過観察期間は平均5年5ヵ月であった。【結果】年少発症は2例、年中発症は8例、年長発症は2例であった。異常像の出現は発症後平均3.4ヵ月であった。経時的に年少発症の2例では異常像が途中で消失、年中発症では異常像の消失3例、持続3例、beak形成2例、年長発症では2例ともbeak形成を認めた。X線学的評価では年少発症でfair2例、年中発症でgood1例、fair2例、poor5例、年長発症の2例は全てpoorであった。また、beak形成を認めた4例は全例poorであった。【考察】MR画像の異常像について、滑膜組織や軟骨肥厚と報告されてきたが、われわれは前回の本学会で異常像のある症例では有意に予後不良となることを報告した。比較的低年齢発症であっても異常像を有する症例では、のちにbeak形成をきたすことがあり、異常像はペルテス病の予後不良因子のひとつと考えた。

## 42 年長児ペルテス病に対する内反回転骨切り術の術後臼蓋の改変に対するX線学的検討

渡邊 実、渥美 敬、柁原 俊久、武村 康、玉置 聡、朝倉 靖博、  
中西 亮介、加藤 英治

昭和大学藤が丘病院整形外科

【目的】我々は、広範な壊死域を有する年長児ペルテス病のうち高度の扁平化、骨頭の亜脱臼をきたした症例に対し、内反回転骨切り術 Rotational open wedge osteotomy (以下ROWOと略す)を施行しているが、今回術後に生じた臼蓋の改変をX線学的に検討したので報告する。【対象および方法】ROWOが施行された7歳以上の症例のうち、3年以上経過観察し得た症例20例20関節を対象とした。性別は男性18例、女性2例、手術時平均年齢は7歳10ヵ月であった。X線学的検討は股関節正面像にて、術直前、術後6ヶ月、最終観察時にそれぞれSharp角、臼蓋傾斜角(以下AC角)、涙切痕間距離の健側との比(以下TDD)、AHIを計測した。【結果】Sharp角の平均値は、術前48°(40°～56°)、術後6ヶ月46°(38°～53°)、最終観察時44°(36°～51°)であり、AC角の平均値は術前11°(4°～21°)、術後6ヶ月9°(0°～18°)、最終観察時8°(0°～17°)であった。TDDの健側比の平均値は、術前1.4(1～1.86)、術後6ヶ月1.3(1～1.71)、最終観察時1.1(1～1.33)であり、AHIの平均値は術前71.6%(60.5～82.9)、術後6ヶ月82.3%(67.6～92.8)、最終観察時82.5%(62.9～94.3)であった。【考察】ROWO後には臼蓋の改変が生じることが明らかとなった。

## 43 4歳未満で発症したペルテス病に対する治療

鉄永 倫子<sup>1</sup>、赤澤 啓史<sup>1</sup>、青木 清<sup>1</sup>、小田 渙<sup>1</sup>、鉄永 智紀<sup>2</sup>、皆川 寛<sup>2</sup>、  
遠藤 裕介<sup>2</sup>、三谷 茂<sup>2</sup>、尾崎 敏文<sup>2</sup>

<sup>1</sup>旭川荘療育センター療育園整形外科、<sup>2</sup>岡山大学整形外科

【目的】低年齢発症のペルテス病の予後は良好とされているが、全てが良いわけではない。今回我々は、4歳未満で発症したペルテス病について検討したので報告する。【対象】過去50年間に当園および岡山大学病院に受診しペルテス病と診断された症例606例中、3歳以下の症例は25例(4%)でCatterall分類判定可能であった16例(男児11例、女児5例)、19股を対象とした。患側は、右3例、左10例、両側3例であった。初診時平均年齢は、3歳3ヵ月(1歳10ヵ月～3歳10ヵ月)であった。【結果】初発症状は、跛行6例、跛行及び股関節痛2例、跛行及び膝関節痛2例、股関節痛2例、下肢痛3例、膝関節痛1例であった。Catterall分類は、II群2股、III群13股、IV群4股であった。治療法は、Pogo stick 装具5例、Atlanta 装具4例、A cast 4例、牽引1例、Salter手術1例、経過観察1例であった。9歳以降まで追跡調査可能であった症例10例12股に対し、Stulberg分類を行うと、I型7股、II型3股、III型2股であった。【結論】一般に低年齢発症のペルテス病は、治療の有無にかかわらず予後良好とされるが、Catterall分類IV型の2股がStulberg分類III型と成績不良であった。低年齢発症であっても、壊死範囲が広範囲に及ぶ場合は、予後不良な場合もあり注意を要すると思われた。

## 44 ペルテス病に対する手術療法の治療成績

三宅 洋一<sup>1</sup>、平良 勝章<sup>1</sup>、山口 太平<sup>1</sup>、佐藤 雅人<sup>2</sup>

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

今回我々はペルテス病に対する手術療法について検討した。【対象および方法】1983年から2006年まで当センターを受診したペルテス病症例のうち、手術療法を行い、14歳以上まで経過観察し得た18例18股を対象とした。初診時年齢平均6.9歳(3.5歳～11.1歳)、経過観察期間平均9.0年、最終診察時年齢平均15.9歳であった。施行術式は、Salter骨盤骨切術1例、内反骨切術17例であった。障害範囲の評価はCatterall分類(以下C)を用いた。最終成績はStulberg分類(以下S)で評価し、S1、2型を良好群、3～5型を不良群とした。【結果】Cは1型1例、2型3例、3型8例、4型6例であった。最終成績は、Sの良好群が77.8%、不良群22.2%であった。CとSの関係では、C1型及び2型は良好群100%、3型は75.0%、4型は66.7%であった。初診時年齢とSの関係では、6歳未満では良好群100%、6歳から9歳では80.0%、9歳以上0%であった。C3、4型で検討すると、6歳未満では良好群100%であったのに対して、6歳以上になると55.6%と成績不良の傾向を示した。【考察】ペルテス病の治療法は多くの議論がなされている。とりわけC3、4型の治療法に関しては議論のあるところである。今回の我々の調査においてC3、4型のS良好群の割合は71.4%と比較的良好な成績を示した。しかし、初診時年齢9歳以上でC3、4型においてS良好群0%であった。このことは手術療法の限界を示しており、高齢児の治療法について今後更なる検討を要すると思われる。

## 45 ペルテス病後の臼蓋後捻の検討

川原 慎也、中島 康晴、藤井 政徳、山本 卓明、馬渡 太郎、本村 悟朗、  
松下 昌史、高杉伸一郎、岩本 幸英

九州大学整形外科

【目的】ペルテス病では臼蓋側にも多様な変化を来すことが知られており、Ezoeらは臼蓋後捻の発生を報告している (JBJS 2006)。今回、健側も含めて臼蓋後捻について検討した。【方法】成長終了まで観察しえたペルテス病症例 60 例 70 関節 (男性 50 例、女性 10 例) を対象とした。単純 X 線正面像にて、AHI, Sharp 角を測定し、臼蓋後捻の指標として cross-over sign の有無、内板から坐骨棘の突出を調査し、さらに Stulberg 分類や発症年齢との相関を検討した。【結果】AHI 70.1%、Sharp 角 43.5 度と軽度の骨頭被覆の低下と臼蓋形成不全を認めた。臼蓋後捻は患側では 45.7% (32/70 関節) に認められ、そのうち坐骨棘の突出が認められた例は 62.5% を占めていた。発症年齢との相関はなかったが、Stulberg 分類で骨頭変形の強い III, IV, V 群で、より多く臼蓋後捻の発生を認めた。また片側罹患例の健側では臼蓋形成不全は認めないものの、34% に臼蓋後捻を認めた。【結論】臼蓋後捻は 45.7% の症例で認められ、ペルテス病後の臼蓋変形の 1 つとして数えられる。また病的意義は不明であるが、健側にも 34% で認めた。

## 46 ペルテス病の発症要因として腸腰筋が関与する可能性についての検討

中川 敬介<sup>1</sup>、北野 利夫<sup>1</sup>、森田 光明<sup>1</sup>、小阪 舞<sup>1</sup>、今井 祐記<sup>2</sup>、江口 佳孝<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

【目的】ペルテス病は何らかの原因による大腿骨近位骨端部の阻血性壊死が本態とされる。ペルテス病患児では、患側股関節に圧迫力が加わりやすい何らかの解剖学的要因がないか、MRI を用いて検討することを目的とした。【対象および方法】ペルテス病患児 20 例、対照として単純性股関節炎患児 10 例の MRI axial 像を用い、今回は大腿骨頭を前方から圧迫する要素である腸腰筋に焦点をあてた。腸腰筋の圧迫力に関与する指標として、腸腰筋の走行方向の角度と腸腰筋の面積を計測した。股関節 MRI axial 像の最も頭側のレベル (スライス 1)、大腿骨頭レベル (スライス 2)、小転子レベル (スライス 3) の 3 スライスでの腸腰筋の座標 (座標点 1、2、3) を測定し、直線 1-2 と 1-3 のなす角度を大腿骨頭前方での腸腰筋腱のなす角度とした。また、大腿骨頭レベルでの腸腰筋の面積および対照として中小殿筋、大腿筋膜張筋、縫工筋の面積を計算し、その比を用いて面積の影響を評価した。【結果】大腿骨頭前方で腸腰筋のなす角度は、ペルテス病患児群では平均 35.8 度、単純性股関節炎群では平均 28.5 度で 2 群間に差を認めた。面積は 2 群間で差を認めなかった。【考察】ペルテス病の発症要因の一つとして、腸腰筋の解剖学的な走行方向によって大腿骨頭に圧迫力が加わりやすいことが関与している可能性がある。

## 47 大腿骨頭すべり症に対する in situ pinning の治療成績

飯田 哲、品田 良之、藤塚 光慶、丹野 隆明、安宅 博美、河本 泰成、佐野 栄、久保田 剛、大前 隆則

松戸市立病院整形外科

【目的】大腿骨頭すべり症に対する in situ pinning (ISP) の術後成績を検討し、その適応と問題点を明らかにすることを目的とした。【方法】術後骨端線の閉鎖を確認し得た大腿骨頭すべり症 27 例 30 股を対象とした。男：24 例、女：3 例、初診時年齢は 10～14 歳（平均：12 歳）、術後経過観察期間は 2 年 2 ヶ月～17 年 1 ヶ月（平均：6 年 9 ヶ月）であった。すべりの程度は軽度（後方傾斜角：30°未満）：15 股、中等度（30°以上 60°未満）：10 股、高度（60°以上）：5 股で、Lorder の stable type：26 股、unstable type：4 股であった。臨床評価は Heyman and Herndon 分類を用いた。Jones 分類を用いて X 線側面像および正面像で、リモデリングの程度を評価した。【成績】骨頭壊死・軟骨融解はなかった。臨床成績は、Excellent：18 股、軽度の内旋制限を有する Good が 12 股であり、外転制限および疼痛を有する症例はなかった。術後にすべりの増悪を認めた 1 例を除き、その他はすべりの進行なく骨端線は閉鎖した。2 股に骨幹端部でのスクリューの loosening が生じたが、いずれも術後の活動性が高い症例で、最終的にリモデリングの程度も不良であった。【結論】中等度以上のすべり症でも ISP 施行後に良好なリモデリングが生じ、臨床的には概ね良好な成績を認めた。術後の活動性が高い症例は、すべりの程度が少なくてもリモデリングが不良となる場合があり、ISP 施行後は一定期間の免荷など慎重な後療法に留意すべきである。

## 48 大腿骨頭すべり症における in situ pinning 法の治療経験

森 俊陽<sup>1</sup>、大西 英生<sup>1</sup>、内田 宗志<sup>1</sup>、田中 伸哉<sup>1</sup>、鶴上 浩<sup>2</sup>、岡部 聡<sup>3</sup>、中村 利孝<sup>1</sup><sup>1</sup>産業医科大学整形外科、<sup>2</sup>鶴上整形外科リウマチ科、<sup>3</sup>新潟労災病院整形外科

【背景】これまで当科では大腿骨頭すべり症に対し、安定型、不安定型を問わず、徒手整復を行わずにすべて in situ pinning 法（以下本法）を行ってきた。【目的】大腿骨頭すべり症に対する本法の治療成績を明らかにする。【対象】1980～2007 年に大腿骨頭すべり症に対して本法を施行した平均年齢 11 歳の 9 股（女性 2 股、男性 7 股）を対象とした。術前の後方傾斜角は平均 34.1 度（7～63.8）であった。術前に待機安静目的にて牽引を 7 例に行ったが、徒手牽引は全例とも行わなかった。手術は Multiple pin fixation が 3 例、single screw が 5 例、double screw が 1 例であった。平均観察期間は 1 年 7 ヶ月（8 ヶ月～2 年 5 ヶ月）で骨端線閉鎖し、抜釘するまでとした。【方法】骨頭リモデリング形態（Jones 分類：type A, B, C）、最終観察時下肢脚長差を調査した。【結果】最終観察時の後方傾斜角の改善角度は 15.1 度（7～26.8）であった。骨頭リモデリング形態は 8 例において骨頭が球形に改善していた（type A 5 例、type B 3 例）。1 例（ダウン症合併例）に骨頭壊死が発生し、骨頭の圧潰を認めた。最終観察時の脚長差は 1.28cm（0.6～3.5）であった。【結論】大腿骨頭すべり症に対し、in situ pinning 法を施行した 89% の症例で良好な大腿骨頭リモデリングを呈した。



## 49 ハンソンピンを用いた大腿骨頭すべり症の治療経験

山田 淳<sup>1</sup>、長谷川清一郎<sup>1</sup>、土屋 正光<sup>1</sup>、神野 哲也<sup>2</sup>

<sup>1</sup>同愛記念病院整形外科、<sup>2</sup>東京東京医科歯科大学整形外科

【目的】大腿骨頭すべり症に対する最近の治療として、後方すべり角 (PTA) が50度前後までの軽度から中等度の症例に対してはthreaded pinやK-wireによるin situ固定を行うことが増加してきている。今回われわれは中等度までの大腿骨頭すべり症に対してハンソンピンを用いてin situ固定を行ったので報告する。【対象】症例は2003年～2008年までに当院と他院を受診した4例6股で全例男児であった。2股は予防的固定であった。手術時の平均年齢は11.8歳(8～14歳)であった。症例は全例慢性型であった。【方法】手術は整復操作を加えずに内固定を行った。内固定にはハンソンピン1本のみを使用した。【結果】手術時の後方傾斜角は患側で平均42.3度、健側で平均12.5度であり、術直後も同様であった。術後の荷重は疼痛自制内であれば翌日より可とした。術後平均経過観察期間は20カ月(1カ月～5年)。術後すべりの増悪をきたした症例はなく、最終診察時の後方傾斜角は患側33.3度、健側12.5度と改善を認めた。14歳の2症例は手術時に骨端線は閉鎖し始めており、術後経過観察期間が短い症例である。11歳の症例は患側術後6カ月、健側術後9カ月で骨端線閉鎖を認めた。8歳の症例は術後4年で骨端線が閉鎖し、術後5年で抜釘を施行し、合併症はなく容易に行えた。

## 50 大腿骨近位部の血流はステロイド投与量により変化する—小児SLEにおけるDynamic MRI—

中村 順一<sup>1,2</sup>、亀ヶ谷真琴<sup>2</sup>、西須 孝<sup>2</sup>、池川 直志<sup>2</sup>、三浦 陽子<sup>1</sup>、高橋 和久<sup>1</sup>

<sup>1</sup>千葉大学大学院医学研究院整形外科、<sup>2</sup>千葉県こども病院整形外科

【目的】副腎皮質ステロイドは大腿骨頭壊死症の背景因子とされ、大量療法後に多発性骨壊死が生じることが知られている。膠原病の生命予後は改善されつつあり、骨壊死によるQOLの低下が問題となっている。一方、大腿骨頭壊死には血流障害が関与しているとの説があり、成人SLEにおいてはステロイド大量療法後に大腿骨近位部の血流低下が知られているが、小児では不明である。本研究の目的はDynamic MRIを用いて小児SLEにおける大腿骨近位部の髓内血行動態に及ぼすステロイドの影響を評価することである。【方法】対象は小児SLE 6例(女4、男2)、治療時年齢平均11.4歳(8.8-14.5)であった。ステロイド大量療法開始時、3ヵ月後、6ヵ月後、9ヵ月後、12ヵ月後に右大腿骨近位部のDynamic MRIを撮影し、髓内血行動態を評価した。撮影条件は1.5T MRI、SPGR法で、造影剤はガドペンテト酸メグルミンを用いた。造影剤静注と同時に撮影を開始し、5分後までは30秒間隔、以後15分まで60秒間隔で撮影した。【成績】femoral neck, metaphysis, growth plate, epiphysisのすべての部位で経時的に血流が増加傾向を示した。部位別に見ると全経過を通じてfemoral neckが最も血流が多く、metaphysisとgrowth plateがほぼ同程度で、epiphysisが最も血流が少なかった。【結論】ステロイド投与量の減量に伴い血流が回復していた。末梢にいくほど血流が低下しており、大腿骨頭壊死症の好発部位と一致していた。

## 51 円板状半月板障害に合併した離断性骨軟骨炎の検討

共田 義秀、二見 徹、片岡 浩之、尾木 祐子、太田 英吾、原田 有樹  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科

【目的】円板状半月板障害に対して関節鏡手術を行った症例のうち離断性骨軟骨炎(以下OCD)を合併した症例について調査し、その特徴について考察する。【対象と方法】1997年4月から2008年5月までの期間に円板状半月板障害に対して鏡視下手術を行った41症例の診療録、画像所見(MRI, 単純X線)を調査しうちOCDを合併した症例について、病変の部位、半月板所見との関係などについて調査した。【結果】OCDを合併したものは9例11関節であった。全例で外側円板状半月に対応する大腿骨外顆にOCDをみとめたが、1例2膝では大腿骨内顆にもOCDを伴っていた。円板状半月の鏡視所見は明らかな断裂を認めたものが5膝(うちバケツ柄状断裂3例)であった。半月板部分切除後の経過観察中にOCDを発症したと考えられるものを2例2膝みとめ、うち1例については残存半月板が発症誘因である可能性が示唆された。2例で軟骨欠損に対して骨軟骨移植を後に要した。【結論】円板状半月板に伴うOCDの発症機序は断裂した半月板のインピンジによる損傷だけでなく、半月板切除の影響も考えられる。術後も注意深い経過観察が必要である。

## 52 小児スポーツ選手に生じる分離症の発生メカニズム

井上まどか、西良 浩一、安井 夏生  
徳島大学病院運動機能外科学

【目的】腰椎分離症は関節突起間部(PARS)に生じる疲労骨折である。疲労骨折であるため長管骨と同様、まず一側の骨皮質から始まる可能性が高い。今回、5例の初期分離で、骨折線が全周性に至っていない症例のCTおよびMRI像を検討し、PARS疲労骨折の始まり方について考察する。【対象】13歳男子サッカー部(L5両側)、14歳男子サッカー部(L5右片側)、14歳男子バスケット部(L5左片側)、12歳女子バレー部(L5左片側)、10歳男子サッカー部(左L5片側)の5名のCTとMRIを調査した。いずれもCT上、初期分離で不全骨折を認めた。CTでは、PARSを通る矢状断像、PARSに傾けた水平断像の背側面と腹側面を検討した。MRIでは椎弓根を通るT2強調水平断にて高輝度像の有無を確認した。【結果および考察】全例で、MRI T2強調画像にて椎弓根に高輝度が見られており、これまでの報告と一致した。5症例6分離のCTでは、いずれも骨折線は全周性ではなく、腹側皮質に局限していた。背側の骨皮質には骨折線は見れなかった。以上より、腰椎分離症はPARSの腹側骨皮質より疲労骨折が始まる可能性が示唆されたが、5例での検討のため、今後さらに対象症例を増やす必要がある。【結語】腰椎分離症の疲労骨折は、腹側から始まる可能性が高い。

## 53 小児野球選手に生じた非典型的腰椎疲労骨折—低侵襲手術による修復—

和田 佳三、西良 浩一、安井 夏生

徳島大学運動機能外科

【目的】腰椎に生じる疲労骨折は、分離症であり、関節突起間部PARSに生じる。まれに、椎弓や椎弓根に生じることもある。今回、1レベルに3か所疲労骨折が生じた小児野球選手の2例を報告する。【症例1】17歳男子野球選手。右側腰痛を主訴に受診した。CTにて左片側分離症が確認された。疼痛が右に限局していたため、さらにMRIを追加した。右椎弓根に異常輝度が確認され、右椎弓根の疲労骨折と診断した。CTでの骨折線は2ヶ月後明瞭となった。コルセットとスポーツ中止により4ヶ月で骨癒合した。左分離症は癒合しなかった。スポーツ復帰後6ヶ月で腰痛が再発した。CTにて右椎弓根骨折は癒合していたが、新しく、右PARSに疲労骨折が生じ、両側分離となった。内視鏡を使用して、両側の分離部をBUCK法にて修復した。【症例2】15歳男子野球選手。腰痛を主訴に受診した。CTにて両側分離症が確認された。コルセットとスポーツ中止により左の分離症は癒合した。右は偽関節となり分離が完成した。スポーツ復帰後、強い腰痛が発生したため、CTにて再検したところ、左椎弓骨折が判明した。椎弓分離部の疼痛は強く、経皮的PEDICLE SCREWとSCOTT法を応用した低侵襲手術で骨折部を修復した。【結語】非典型的に発生した腰椎疲労骨折の2症例を報告した。

## 54 小児スポーツ選手に生じる腰椎分離症に対する装具療法

西良 浩一、安井 夏生

徳島大学運動機能外科

【目的】発育期腰椎分離症の理想的GOALは保存法による骨癒合を得ることである。2003年まで、背側強化したDAMENコルセットを使用し骨癒合を目指していた。2006年以降、力学解析の結果から体幹硬性装具へと変更した。今回その力学解析の結果、および硬性装具の治療成績につき述べる。【力学解析】L3からS1を有する腰椎有限要素モデルを用いた。腰椎各運動中でPARSに生じる応力値を比較検討した。運動中の最大応力は伸展で生じ、20(MPa)を超えていた。次に高い応力は腰椎回旋中生じた。それ以外の運動での応力は高くはなかった。次にL5両側PARSに1mmにギャップを作成し、L5分離症のモデルを作成した。L5/Sでの可動性の変化を分離モデルと正常モデルで比較した。各運動方向で可動性は増加したが、回旋以外ではその変化は2倍以内であった。しかし回旋運動は、分離モデルで正常の2.5倍の可動性を示した。以上より、腰椎分離症発生および病態にかかわる重要な運動方向として伸展と回旋があげられた。【臨床結果】以上のバイオメカニクスを踏まえ、DAMENコルセットから硬性体幹装具へ変更した。DAMENコルセットと比較し、癒合率は向上した。DAMENでは初期分離85%進行期29%の癒合率であったが、硬性体幹装具では、それぞれ90%、66%へと向上した。【結語】腰椎伸展および回旋運動が腰椎分離症には重要である。骨癒合を目指した装具療法には両者を制限可能な硬性装具が至適と思われる。

## 55 スポーツ活動と小児股関節疾患との関係

北野 利夫<sup>1</sup>、中川 敬介<sup>1</sup>、森田 光明<sup>1</sup>、今井 祐記<sup>2</sup>、江口 佳孝<sup>2</sup>

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

【目的】小児股関節疾患発症と発症時のスポーツ活動の有無とその種目について検討した。【方法】1997年から2007年に小児股関節疾患（ペルテス病、大腿骨頭すべり症、単純性股関節炎）と診断され、我々の医療機関において治療を受けた患児は196人。このうち発症時に小学生もしくは中学生であった101人（発症時年齢平均9.9歳）について初診時の診療録から発症時点におけるスポーツ活動の有無、スポーツ種目、bone mass index (BMI)について調査した。【結果】101人の内訳はペルテス病、大腿骨頭すべり症、単純性股関節炎がそれぞれ44人、22人、29人であった。ペルテス病44人のうち11人（25%）、大腿骨頭すべり症22人のうち9人（41%）、単純性股関節炎29人のうち7人（24%）、が発症時スポーツ活動に従事していた。スポーツ種目の内訳では野球、サッカー、卓球、空手などが多かったが、とりわけ大腿骨頭すべり症罹患児に野球従事者の割合が高かった。ペルテス病、大腿骨頭すべり症、単純性股関節炎罹患児の初診時のBMIはそれぞれ18.1、25.3、17.0であった。【結論】大腿骨頭すべり症罹患児はBMIが高く、発症時にスポーツ活動、特に野球に従事している割合が高かった。成長期の高BMI児のスポーツ参加において、その種目の選択に注意する必要があるといえる。

## 56 過度のスポーツにより生じた小児股関節症の2例

小泉 渉、三枝 修、齊藤 正仁、板橋 孝、喜多 恒治、川口 佳邦、  
府川 泰輔

成田赤十字病院整形外科

【目的】近年、年少時よりスポーツ活動がさかんであるが、我々はスポーツが原因と思われた股関節炎を2例経験し、1例は特発性股関節融解症と思われた症例を経験したので報告する。【症例1】症例は9歳の女性。主訴は右股関節痛である。現病歴は平成13年5月初旬にバスケットボールの練習後、右股関節痛が出現し、徐々に疼痛が増強するため、5月9日当院を初診した。右股関節の可動域は屈曲90度、外転拘縮が見られた。単純X線では右大腿骨頭の骨吸収像、関節裂隙の狭小化、骨盤傾斜を認めた。MRIでは大腿骨頭内にT1強調像で低信号域を認めた。特発性股関節軟骨融解症と診断し、入院後完全免荷、下肢牽引を行い疼痛は徐々に改善したが、可動域制限は残存、退院後約1年間は免荷とした。現在17歳で経過観察中であるが最近運動時の痛みがあり、またX線にて軽度の骨頭変形を認める。【症例2】症例は9歳の男性。主訴は右股関節痛である。現病歴はH18年夏休みに毎日ゴルフの練習をしており8月中旬ごろより右股関節痛が出現、徐々に歩行困難となったため近医整形外科を受診、9月20に当科紹介となった。初診時右股関節屈曲50度の制限、外転拘縮が認められ、単純X線では右大腿骨頭の骨吸収像、骨盤傾斜を認めた。また10月のMRIでは大腿骨頭内にT1強調像で低信号域を認めた。免荷歩行にて経過観察しH19年2月には痛みはなく股関節可動域制限もなくなった。



## 57 Ponseti 法による先天性内反足の治療成績

甘利 留衣、川崎 賀照、安井 夏生

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

【目的】先天性内反足に対し行なった Ponseti 法の治療成績を報告する。【方法】対象は、2002 年以降に当院で治療した先天性内反足 13 例 19 足（片足 7 例、両足 6 例）で、男子 9 例、女子 4 例である。13 例中 11 例は生後早期（平均 15 日）に治療を開始した例である。残りの 2 例は他院での治療歴がある患者で、Ponseti 法が行なわれた生後 7 ヶ月の女児とギプスによる矯正が行なわれた 2 歳 10 ヶ月の女児で、2 例とも両側の内反尖足変形が遺残していた。治療は、1 週毎に前足部の徒手矯正とギプスの巻き替えを 3 から 6 回（平均 4.5 回）行なった後に、局所麻酔下の経皮的アキレス腱腱切り術を行った。その後 3 週間最大背屈位でギプス固定をおこなった後、Foot abduction brace の装着を継続した。治療開始後の経過観察期間は 5 ヶ月から 6 年（平均 3 年 4 ヶ月）で、術後の評価は再発の有無と Pirani score を用いて行った。【結果】現時点で追加の手術を行った症例はなく、変形を認めない 0 点が 8 例 12 足、0.5 点が 2 例 3 足、1 点が 1 例 2 足で、1 例のみが両側の軽度の内反変形と背屈制限をみとめ 2 点となっていた。治療歴のある 2 例は、初診時の Pirani score 右 3.0/ 左 3.5 点、右 5/ 左 5 点から、変形や可動域制限がない左右 0 点に改善した。【結論】Ponseti 法は先天性内反足に対する非侵襲的な治療方法であり、Ponseti 法の原理を正しく理解した上でその手技は正しく行えば、治療開始日齢、過去の治療経験の有無に関わらず安定した成績が得られる。

## 58 小児足部遺残変形に対する創外固定を用いた手術

垣花 昌隆、大関 覚

獨協医科大学越谷病院整形外科

先天性内反足の遺残変形や麻痺性足部変形、年長児の足部遺残変形は矯正が難しい。我々は小児の足部遺残変形に対し創外固定を用い矯正を行って来たので報告する。2000 年以降当院で小児足部の遺残変形に対し行われた手術は 11 例 18 足でその内訳は男児 8 例女児 3 例、右側 2 例、左側 2 例、両側 7 例であった。先天性内反足の遺残変形は 6 例、麻痺性のものは 5 例であった。手術時年齢は平均 10 歳（7～15 歳）であった。手術は足根骨の骨切り、足底腱膜の切離、アキレス腱延長、その他腱移行等を同時に行い変形矯正に伴う足趾の屈曲変形を防止するために足趾へ K-ワイヤーの刺入などを行った。創外固定には Ilizarov 創外固定器、または Taylor Spatial Frame (TSF) を用いた。最終経過観察時いずれの症例も良好な plantigrade が獲得できている。創外固定を用いることにより強力な矯正の保持が可能であり、また最近では TSF の使用により神経麻痺や血流障害等を予防しながら gradual な矯正がより簡便に行えるようになった。欠点は小児には創外固定が大きすぎる、術後創外固定が邪魔でレントゲン評価が難しいことであり今後の課題である。

## 59 Surgical treatment of clubfoot deformity in arthrogryposis multiplex congenital

Po-Chih Shen<sup>1</sup>, Yin-Chun Tien<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ortho. Surg., Kaohsiung Medical Univ. Hospital, <sup>2</sup>Medical College of Kaohsiung Medical Univ.

**Purpose:** Clubfoot deformity in arthrogrypotic patients is difficult to correct, and its recurrence rate is high. We performed a retrospectively review of 14 patients (28 feet) who underwent surgical correction of clubfoot deformity. **Materials and Methods:** Thirteen patients presented with early orthopaedic visit. The mean age at first visit was 15.3 (range: 5-43) days. The average duration of manipulation and serial casting of these 13 patients was 4.1 (range: 1.5-7.0) months. However, one patient delayed visit until 25 months old because of heart disease. The mean age at the initial surgery was 8.8 (range: 6-25) months. Soft tissue release alone was performed on 24 feet. Primary talectomy was done on one foot and talar decancellation was done on the other three feet. **Results:** Recurrence or residual deformities were seen on 17 feet in ten patients which 15 feet underwent secondary surgeries. Among these ten patients, five patients had DDH and six with knee flexional contracture. Eleven feet were rated as having good results (plantigrade, painless and without obvious deformity), fifteen were rated fair (residual deformity requiring secondary procedures) and two had poor results (persistence or recurrence of clubfoot). **Conclusion:** Our results with primary radical soft tissue release of club foot deformity have been encouraging. However, we also found the recurrences were closely related with the hip and knee deformity.

## 60 先天性筋緊張性ジストロフィーの内反足変形に対する経験

藤田 裕樹、柏 隆史、瀧村 浩介、松山 敏勝

北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科

【目的】両内反足を呈した先天性筋緊張性ジストロフィー（以下CMD）患児に対して Ponseti 法による矯正を行い、その後運動発達の促進が得られた3例を報告する。【対象と方法】対象は、Ponseti 法に準じて矯正ギプス、アキレス腱皮下切腱術、術後装具療法を行った CMD 患児 3 例 6 足。全例女児で、初診時平均年齢は 1 歳 1 ヶ月（5 ヶ月－2 歳 2 ヶ月）である。まず、1 週間前後の母子入院にて矯正ギプスに対する指導、リハビリ評価、処方を行った。その後外来で平均 7.3（5-10）回の矯正ギプスを施行し、アキレス腱皮下切腱術の後装具療法に移行した。術後平均経過観察期間は 10.3 ヶ月（8 ヶ月－1 年 1 ヶ月）である。これらの症例に対して Pirani スコアでの足部評価、レントゲン足部側面像での距踵角、脛距角、脛踵角の評価、及び運動発達の評価を行った。【結果】Pirani スコアの変化では、術前の平均 5.1 から術後 0.3 と改善を認めた。レントゲン評価では、脛踵角が術前平均 114 度から術後 59 度、脛距角が術前平均 159 度から術後 113 度と著明な改善を認めた。術前運動発達は寝返りからずり這いレベルであったが、最終観察時では全例つかまり立ち及び伝い歩きが可能であった。【考察】CMD では、内反足治療の困難さや再発の報告が散見される。Ponseti 法は良好な足部矯正とその維持が獲得可能で、本症においても有効な治療と思われた。

## 61 Surgical Treatment for Foot Deformities Resulted from Buttock Intramuscular Injection in Childhood

Shih-Hsiang Chou<sup>1</sup>, Yin-Chun Tien<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Ortho. Surg., Kaohsiung Medical Univ. Hospital, <sup>2</sup>Medical College of Kaohsiung Medical Univ.

**Purpose:** Nerve injury following IM injection is an iatrogenic hazard, which carries a poor prognosis. Sciatic palsy often neglected and diagnosis is usually delayed until presenting foot deformity. Some of these deformities become so severe that the surgical treatment is challenging. **Patients and Methods:** Three patients happened peroneal palsy after intramuscular injection in their childhood and progressive foot deformities developed. Two patients had equinovarus deformity and another one patient had equinocavus deformity. Patient 1: This 25 year-old-woman was treated for correcting her right equinovarus foot 5 years ago. Surgical procedures including ATL, posterior capsulotomy of ankle/subtalar joint, and anterior transfer of posterior tibialis tendon were performed. Patient 2: This 26 year-old-woman was treated for correcting her right equinovarus foot 4 years ago. Because the equines deformity was so severe that the deformity was corrected progressively by Ilizarov technique first and followed by anterior transfer of posterior tibialis. Patient 3: This 13 year-old-boy was treated for correcting his right equinovarus foot 3 years ago. Surgical procedures including ATL and dorsal talar closing wedge osteotomy were performed. **Results:** After a mean of 4.2 years follow-up, all these patients were found with plantigrade gait and no patient had recurrent toe gaiting. **Conclusion:** Recurrence of foot deformities had been reported on 45% of cases and required further surgical correction. However, we found the recurrence could be effectively avoided by a good muscle balancing procedures by tendon transfer.

**P01 Acetabular retroversion in developmental dysplasia of the hip**

Masanori Fujii, Yasuharu Nakashima, Takuaki Yamamoto, Tarou Mawatari, Gorou Motomura, Akinobu Matsushita, Yukihide Iwamoto

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

**Background:** This study sought to evaluate the prevalence, morphological features, and clinical significance of acetabular retroversion in patients with developmental dysplasia of the hip (DDH). **Methods:** We investigated the version and morphological features of the acetabulum using X-ray and CT images of 85 hips from 53 patients with DDH. A diagnosis of acetabular retroversion was made based on a positive cross-over sign on X-ray. CT measurements were conducted with regard to the acetabular anteversion angle (AcAV) and the acetabular sector angle as an indicator of acetabular coverage on femoral head. We evaluated any correlation between acetabular version noted on X-ray and morphology defined on CT images. We also investigated the age of pain onset. Fifty healthy hips were examined as control subjects. **Results:** We observed a prevalence of acetabular retroversion of 17.6% (15/85 hips) in DDH. While superior acetabular coverage did not differ significantly, posterior and posterosuperior coverages were significantly reduced in hips with acetabular retroversion than in those with acetabular anteversion. Multivariate analysis showed the age at pain onset was significantly earlier in patients with acetabular retroversion (26.8 years) than in those with acetabular anteversion (39.4 years), regardless of the severity of dysplasia. **Conclusion:** In DDH, acetabular retroversion results in deficient coverage of the posterior portion of the acetabulum. DDH with acetabular retroversion was associated with a younger age at pain onset than that with anteversion, suggesting a correlation between posterior acetabular wall deficiency and earlier onset of pain.

**P02 Comparison of radiographic measurements as a screening test for progressive varus deformity in Blount disease**

Atsushi Sugita, Hidehiko Kawabata, Yoshito Matsui, Daisuke Tamura, Yuko Nakacho

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

Bowing deformity of the lower extremities is a common condition seen in young children. The differential diagnosis of bowed legs includes both physiologic and pathologic conditions. The most common cause of pathologic bowing is Blount disease. However, it is very difficult to distinguish it from physiologic bowing before 3 years old. The purpose of this study was to evaluate the accuracy of radiographic measurements in the detection of progressive bowing. Fourteen patients (21 limbs) younger than 4 years old with abnormality of the proximal medial tibial growth plate were included in this study. No treatment including bracing was administrated in any cases. X-ray measurement was done at their first visit with an average age of 2.1 years. We measured femoral-tibial ratio (FTR), epiphyseal-metaphyseal angle (EMA), and tibial deformity as a percentage of the total deformity (%DT), and those values were evaluated in combination with TMDA. The cut off values for predicting progression were  $FTR < 1$  and  $TMDA > 13^\circ$ ,  $EMA > 20^\circ$  and  $TMDA > 10^\circ$ , and  $\%DT > 50\%$  and  $TMDA > 16^\circ$  as reported by McCarthy, Davids, and Bowen respectively. The deformity progressed in 3 limbs, while cured spontaneously in others. FTR/TMDA combination resulted in 83% false-positive and 0% false-negative, EMA/TMDA combination showed 75% false-positive and 0% false-negative, and %DT/TMDA combination predicted future progression with 80% false-positive and 13% false-negative. These results suggest that each combination is reliable to detect progression but too sensitive to exclude physiologic bowing.



## P03 The results study of the Health Programs Congenital Dislocation of the Hip joint in Mongolia

Budee Bayantsagaan

Dept. of National Traumatology and Orthop. Research Center of Mongolia

**Materials and Methods:** A study of the Health Programs Congenital Dislocation of the Hip joint in MONGOLIA beginning from Jan.1998 to Jan.2008 years. We studying 561 cases in congenital dislocation of the hip joint, who is visited our National Orthopaedic & Traumatology Research Center Mongolia. From 561 cases we reviewed the clinical records and roentgenograms of 102 hips in 100 children's (82 girls and 18 boys); at the age three months to 36 months old. We are the choice of treatment between the conservation and operative methods. A. 1998-2002 years - 305 case: Closed Reduction 218 (71,5%) Open reduction, Reconstruction 87 (28,5%) B. 2003-2008 years - 256 case: Closed Reduction 241 (94,1%) Open reduction, Reconstruction 15 (5,9%) Conservative - 459 (81.3%) Operative: Open reduction 80 (14.4%), Open reduction with Salter's osteotomy 6 (1.2%), Detortion osteotomy 6 (1.2%), Pemberton's osteotomy 10 (1.9%), Total operative method treatment we have 102 cases (18,2%) Summary Acetabular reconstruction in children under the age of 3 is not often needed, but acetabular reconstruction it is more often needed in children over the age 3 years. For children with congenital dislocation or subluxation of the hip over the age of 3 years the high incidence in medial approach open reduction. For children under the age of 3 years the high incidence in cast immobilization of Lorenz position. **Clinical Results:** From 561 cases: Successful reduction 459 cases - Rate 81.8%. A vascular necrosis 30 cases - Incidence 5.3%

## P04 Recurrent patellar dislocation with chondral injury: our experience with distal realignment and autologous chondrocyte implantation

Lim K. S. Andrew, Hui HP James

Dept. of Orthop. Surg., National University Hospital, Singapore

**Introduction:** Traumatic patellar dislocations affect mainly adolescent and young adults. To reduce the risk of osteoarthritis secondary to articular injury caused by recurrent dislocations as well as to encourage normal development of the patellofemoral joint, surgical stabilization of the patellar and repair of any chondral injury is important in this age group. **Materials and Methods:** Between January 2004 and June 2007, all patients who had a history of traumatic patellar dislocation with recurrent symptoms were offered surgery. Patients with evidence of patellar subluxation (patellofemoral congruence angle  $\geq 0$  degrees or greater) and significant chondral injury (Outerbridge IV, more than 1cm<sup>2</sup>) underwent distal realignment and autologous chondrocyte implantation (ACI) as a 2-stage procedure. Pre and postoperative functional International Knee Documentation Committee (IKDC), Lysholm and Tegner score assessments were performed for a minimum follow-up period of 12 months. Mean pre and postoperative functional scores were calculated and analyzed for statistical significance using the Wilcoxon Matched-Pairs Signed-Ranks Test. **Results:** A total of 12 patients underwent surgery for distal patellar realignment with ACI. The Roux Goldwaihthe procedure was performed for 5 patients while 7 patients underwent the Elmslie-Trillat procedure. There was significant improvement of pre and postoperative IKDC, Lysholm and Tegner scores. **Conclusion:** Patients with significant patellar malalignment and chondral injury can benefit from a distal realignment with ACI procedure. Further studies involving the use of proximal realignment may provide a clearer comparison and indication of other treatment options for this group of patients.

## P05      **Clavicle fractures in children: does follow up really essential? A report of 50 cases**

Saurabh Singh

Dept. of Orthop., Institute of Medical Sciences, Banaras Hindu University, Varanasi, India

**Purpose:** To assess whether simple management options like cuff and collar sling are effective in paediatric clavicle fractures and to determine whether regular follow up is required. **Methods:** A study of 50 consecutive fractures of the clavicle in children less than 10 years of age was conducted at All India Institute of Medical Sciences (AIIMS), New Delhi, India between December 2005 and June 2007. **Results:** There was male predominance with injury to the right side being more common. A 100% union rate was achieved with conservative treatment with no significant complications. However a visible deformity persisted in up to 80% of the children. The compliance with treatment protocol was lesser in the younger age group and better with older children. **Conclusion:** Simple methods like cuff & collar sling is sufficient for the management of clavicle fractures in children. Immobilization for more than 2 weeks is not necessary and regular follow up is not essential in regions very less per capita income.

### KEYWORDS

Pediatric fractures, clavicle fracture, cuff and collar sling immobilization

**P06 LIPUS を併用して治癒しえた先天性下腿偽関節症の1例**田島 育郎<sup>1</sup>、北川 由佳<sup>2</sup>、島田 泉司<sup>2</sup><sup>1</sup>岩手医科大学整形外科教室、<sup>2</sup>岩手県立療育センター

【目的】今回我々は、先天性下腿偽関節症に対し、骨硬化部を残したまま矯正骨切り、創外固定を行いLIPUSを併用して治癒し得た症例を経験したので報告する。【症例】9歳 女児 【主訴】生下時から右下腿の変形【現病歴】生下時より右下腿の変形を認め、1歳時、歩行開始直後転倒受傷。近医で保存療法を受けるも偽関節となり当科紹介。血管柄付き腓骨移植で一旦骨癒合が得られていたが下腿湾曲変形を残していた。6歳頃再骨折し、再び偽関節化したため、7歳で手術を行った。【手術法】偽関節部で矯正骨切りし、創外固定を行った。その際、骨硬化部の全摘出は行わなかった。【術後経過】術後7ヶ月の時点で骨癒合が得られず、骨切り部の偽関節化を認めたためLIPUS併用を開始した。LIPUS併用後11ヶ月で骨癒合を認め、創外固定を抜去した。【考察】先天性下腿偽関節症の治療に関し、多くの報告では偽関節部を含めた異常な骨組織は出来るだけ切除した方が良いとされている。しかし、今回の我々の経験では偽関節部周辺の病的骨硬化部を残したにもかかわらず骨癒合が得られた。考えられる理由として、LIPUSの刺激が加わったこと、3歳時の手術で病的組織が既に摘出され、健常組織に置き換わっていたこと、治療開始時7歳と既に高齢であり、先天性下腿偽関節症の病勢が治まりつつあったことが考えられた。また、今回の治療の問題点は、創外固定の期間が長期に渡ることであった。

**P07 先天性脛骨偽関節に対して経年的に矯正骨きりとエンダー釘を用いて治療した1例**舘田 健児<sup>1,2</sup>、藤田 裕樹<sup>1</sup>、滝村 浩介<sup>1</sup>、柏 隆史<sup>1</sup>、松山 敏勝<sup>1</sup><sup>1</sup>北海道立子ども総合医療・療育センター、<sup>2</sup>済生会小樽病院

【はじめに】先天性脛骨偽関節症は、一般的に4-5才まで待つて手術を行う方がよいとの意見もあるが、足関節の影響、脚長差の問題、軟部組織の影響などを考慮すると、早期に脛骨の異常な彎曲を矯正して、脛骨を荷重に耐える下肢を再建することが肝要という意見も多い。今回、我々は、多発性神経症腫に伴う女児で、骨折を生じることなく、5年を経過した1例を経験したので、治療経過を中心に報告する。【症例】1才4ヶ月時に多発性神経症腫+心室中隔欠損症で、心臓の手術時に左下腿の彎曲に気づかれ、紹介受診した。初診時には独歩が可能で、左脛骨遠位1/3で前内反変形(30/30度)と骨髓の硬化像を認めた。骨折歴はなかった。MRIで周囲軟部腫瘍は明らかでなかったが、彎曲部の骨髓は3cm以上にわたり信号強度の低下がみられた。骨折予防と荷重軸の矯正を目的に、1才7ヶ月時に脛骨の矯正骨きり+腫瘍部分の可及的切除(1cm)を行い、十分に骨髓のリーミング後に2mmのエンダー釘による内固定を行った。骨癒合が得られ、装具のなく、普通に生活していた。6才時に脛骨長15cmより24cmとなり、内固定の補強のない部分で、再度変形が増強してきた。このため、再度矯正骨切り+エンダー釘の入れ換えを行った。【結論】先天性脛骨偽関節症には、エンダー釘を用いることで、早期からの矯正骨切りと髄内釘による荷重下肢を再建することが可能と思われた1例を経験した。

**P08 軟骨無形成症に対する両側下肢延長術の治療経験**平良 勝章<sup>1</sup>、佐藤 雅人<sup>2</sup><sup>1</sup>埼玉県立小児医療センター、<sup>2</sup>佐藤整形外科

当センターでは軟骨無形成症に対して両下肢延長術を施行してきた。その治療成績について検討した。【対象】平成15年から延長術を施行した男児6例、女児3例である。平均年齢は14.7歳(11～18歳)、術前身長は平均125.4cm(117.5～133cm)であった。大腿骨延長3例6肢、下腿骨延長6例12肢、創外固定は単支柱型を使用した。【結果】大腿骨延長は、延長量平均57mm(50～62mm)、創外固定装着期間(EFT)平均241日(235～250日)、創外固定指数(EFI)平均42.5日/cm(37.9～48.0日)であった。下腿骨延長は、延長量平均66mm(58～70mm)、EFT平均213日(192～228日)、EFI平均32.5日/cm(27.8～38.0日)であった。合併症は表層感染9例全例に認めたが、全例とも抗生物質の内服で軽快した。延長中に尖足変形を生じた症例1例あったが、抜去後改善した。創外固定抜去後の延長部再骨折を1例に認めた。また延長部、腓骨骨切り部の早期癒合、下腿外反前方凸変形を生じた症例はなかった。【結語】全例目標とした延長量を獲得でき満足のいく結果であった。

**P09 Jones type I aの先天性脛骨欠損症に対して膝関節離断部に足底皮弁を用いた1例**

神谷 武志、大湾 一郎、金谷 文則

琉球大学医学部高次機能医科学講座整形外科分野

【症例】4歳女児【現病歴】36週、2600gで出生。生下時に右下肢の下腿短縮、足部内反尖足変形、裂足および環小指部分欠損を認め、生後2ヵ月時に当科へ紹介された。X線像上右脛骨完全欠損および大腿骨遠位骨端核の低形成を認め、Jones分類Type I aと診断。患肢温存手術も検討したが、両親の希望により2歳4ヵ月に膝関節離断術を施行した。【身体所見】右足部は内反尖足位で、母趾・第2趾間に裂足を認め、右膝関節は屈曲140°、伸展-60°、SMDは右26.5cm左39cm、右環小指はPIP以遠が欠損していた。【手術】右膝関節断端を踵部の足底皮膚で被覆するように皮切をデザイン。後脛骨動静脈・脛骨神経および小伏在静脈・腓腹神経を茎とし、踵骨を足底と平行に骨切り(長径30mm)し、足底の皮弁(50×90mm)を採取。大腿骨遠位骨端核を関節面に平行に骨切りし、踵骨を骨切り部に1.5mm K鋼線3本で固定。同時に右環小指にZ形成術や離断部の余剰皮膚を用い全層植皮を行った。術後4週間でK鋼線を抜去。術後6週間で骨癒合が得られた。術後2ヵ月で右膝立ちが可能となり、3ヵ月より仮義足で歩行開始。現在術後2年経過し、義足のためトイレでの排泄に支障をきたすも、歩行は杖なしで可能であり、保育園に通園している。【まとめ】膝伸張機構の再建が困難なJones type I aの症例に対して、断端部の知覚と義足の装着に有利な足底の硬い皮膚による被覆を目的として足底皮弁を用いた膝関節離断術を行った1例を経験した。



**P10 膝関節に米粒体を伴った若年性特発性関節炎の1例**

横井 広道

国立病院機構香川小児病院整形外科

【症例】2歳女児。主訴：右膝関節痛。既往歴、家族歴：特記事項なし。現病歴：明らかな誘引なく右膝関節痛が出現し、2ヶ月間症状が持続するために近医受診後、紹介来院した。来院時、発熱など全身症状は認めず、右膝関節には腫脹を認め、関節可動域は正常であったが屈伸時に軋轢感を触知した。他の関節には異常所見は認めなかった。血液検査では、白血球数、CRPは正常、リウマチ因子陰性、抗核抗体は陽性であった。単純X線検査では異常認めず、MRIにて関節液の貯留像とともに関節内に不均一な腫瘤塊を認めた。診断の目的で右膝関節鏡手術を行ったところ、関節内に充満した多数の白色の米粒体と膝関節全体に滑膜炎を認めた。鏡視下滑膜切除を行い、滑膜の病理組織はリンパ球の浸潤を認め関節リウマチの所見であった。以上から関節型の若年性特発性関節炎と診断した。術後、関節の腫脹が再燃しなかったため、薬物治療は行わずに経過観察を行った。術後1年3ヶ月の現在、MRI上極軽度の関節水腫を認めるが、疼痛はなく、関節可動域も正常である。【考察】米粒体は脱落した滑膜組織を核として、その周囲にフィブリンが沈着することにより形成される。炎症の慢性期に形成されるといわれているが、本例では発症から2ヶ月の時点で認められた。米粒体の除去により、臨床症状が改善することが多いといわれており、本例でも術後は薬物療法を要さず良好な経過であった。

**P11 診断に難渋した小児膝関節水腫の一例**

大柘 英昭、小寺 正純、森脇 孝博、里見 和彦

杏林大学医学部整形外科教室

診断に難渋した小児膝関節水腫の一例を報告する。【症例】2歳女児で、主訴は左膝関節腫脹であった。1ヶ月ほど前から膝関節腫脹、跛行、左膝痛が出現し近医を受診したが、X線像で異常がなく経過観察を指示された。10日間様子をみたが改善せず当科を初診した。初診時左膝関節に熱感、発赤はなかったが、腫脹と膝蓋跳動を認めた。ROMは30°～120°と可動域制限を認めた。初診時感染性関節炎を疑い、血液検査を行うとWBC 8800、CRP 0.5、赤沈30 mm/h、RF因子陰性であった。MRI像では左膝関節液貯留像を認めた。結核、感染性関節炎、若年性特発性関節炎(JIA)も考慮し、関節液、滑膜採取と関節内洗浄を行った。関節液は黄褐色で混濁し、細胞数5075個/ $\mu$ l、糖91 mg/dl、リバルタ反応(+)であった。滑膜の病理所見は好中球の浸潤とフィブリンの増生が強く、感染性関節炎に矛盾しない所見であった。しかし、関節液の培養は陰性で、血液検査上炎症反応も軽度であることから感染性関節炎は否定的で、膠原病・類似疾患を考え小児科にコンサルトした。抗CCP抗体は陰性で、虹彩炎も認めなかったが、他の疾患が否定的な為、JIAの少関節型としてNSAID、MTX、PSLを投与し、症状の著明な改善をみた。【考察】JIAの少関節型は頻度が少なく、明確な診断基準がないため、診断に難渋する。小児の関節炎の診断にはさまざまな疾患を念頭にいれる必要がある。

**P12 先天性膝蓋骨脱臼に対して Langenskiöld 法を行った 2 例**

松本 浩明、日下部 浩、池田 幹則、高尾 英龍、関 敦仁、高山真一郎  
国立成育医療センター

【目的】従来、先天性膝蓋骨脱臼に対して数多くの手術法が行われてきたが、今回われわれは、比較的低侵襲である Langenskiöld 法を施行し、良好な成績を得たので報告する。【症例1】1歳5ヶ月、男児。2005年10月の出生直後より垂直距骨にて通院中であったが、2006年の12月再診時に左下肢外旋位に気づき、触診上左膝蓋骨が外側に位置していたため、超音波検査、MRIにて膝蓋骨脱臼の診断で2007年3月手術を行った。術後1年2ヶ月の現在、膝関節可動域は5-155°で膝蓋骨脱臼傾向もなく正座可能である。【症例2】1歳11ヶ月、男児。2006年8月他院より先天性膝蓋骨脱臼の疑いで紹介初診。2007年2月手術を行った。術後1年2ヶ月の現在、膝関節可動域は5-125°で膝蓋骨脱臼傾向なく経過良好である。【考察】先天性膝蓋骨脱臼は早期発見と早期治療が重要であるが、一般に診断が困難であり、膝の屈曲拘縮、外反膝と脛骨の外旋が特徴的である。正しい早期診断には、MRIや超音波診断が補助診断として役立つものと考えられた。また、今回われわれは先天性膝蓋骨脱臼の2例に対して Langenskiöld 法を行い、短期ではあるが良好な結果を得た。従来の手術法と比較して、Langenskiöld 法は小皮切で関節に対する侵襲も比較的小さい有用な手術法であり、今後は長期にわたって慎重な経過観察を行う必要がある。

**P13 先天性膝蓋骨脱臼に対する Langenskiöld 法の経験**

山田 尚武<sup>1</sup>、金 郁喆<sup>1</sup>、細川 元男<sup>1</sup>、吉田 隆司<sup>1</sup>、平島 淑子<sup>1</sup>、毛利 尚史<sup>1</sup>、  
浦出 英則<sup>1</sup>、岡 佳伸<sup>1</sup>、日下部虎夫<sup>2</sup>、久保 俊一<sup>1</sup>

<sup>1</sup>京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学（整形外科教室）、

<sup>2</sup>京都第二赤十字病院

【目的】先天性膝蓋骨脱臼に対して Langenskiöld 法を行い、その治療成績について報告する。【対象と方法】単純 X 線像上明らかな膝蓋骨脱臼認め、2003-2007 年まで当科で手術を行った 3 例、5 膝（男児 1 例、女児 2 例）を対象とした。既往歴に Fallot 四徴症を 1 例認めた。手術時年齢は平均 6 歳 2 ヶ月（5 歳 11 ヶ月 - 12 歳 11 ヶ月）であった。全例全身麻酔下に Langenskiöld 法を施行した。後療法は術後 4 週間左下肢のギプス固定後、2 週間のシーネ固定を行い、術後 6 週間から部分荷重歩行および可動域訓練を行った。最終調査期間は平均 2 年 9 ヶ月（5 ヶ月 - 5 年 8 ヶ月）であった。【結果】術前膝関節可動域は屈曲平均 146°（0-150°）伸展平均 0°、extension lag は平均 10°（0-50°）であった。手術時間は平均 2 時間 26 分（2 時間 15 分 - 2 時間 35 分）、全例空気止血帯を用い出血量は平均 44.2g（11-100g）で輸血は行わなかった。術後膝関節可動域は屈曲平均 145°（140-150°）伸展平均 0°（-5-5°）extension lag は平均 6°（0-10°）で、再脱臼を認めなかった。【考察】先天性膝蓋骨脱臼の手術法には proximal realignment や distal realignment とその両者を組み合わせた Stanislavljjevic 法や Langenskiöld 法などがある。Langenskiöld 法は、Stanislavljjevic 法と比べ皮切が小さく、出血量も少なく、術後成績も良好であった。Langenskiöld 法は比較的低侵襲で、術後の再発もなく、先天性膝蓋骨脱臼に対して有効な術式と考えた。

## P14 手術瘢痕軽減のための膝蓋骨不安定症に対する別皮切による3法併用手術

小阪 舞<sup>1</sup>、中川 敬介<sup>1,2</sup>、北野 利夫<sup>1,2</sup>、香月 憲一<sup>1</sup>

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

【目的】小児の習慣性膝蓋骨脱臼などの膝蓋骨不安定症に対する手術術式として、複数の手技を併用する場合が多い。膝関節周囲は手術後の肥厚性瘢痕が特に女兒には気になるところである。われわれは膝蓋骨不安定症に対する3法併用手術(Roux-Goldthwait法、外側膝蓋支帯解離術、内側広筋前進術)の際、手術瘢痕軽減のための3カ所の小皮切による手術を行っている。従来の1皮切による手術の場合と比較して、手術成績および手術瘢痕の程度について検討した。【方法】対象は3カ所の小皮切で手術を施行した女兒3例3関節である。2例は習慣性膝蓋骨脱臼、1例は原発性免疫不全症に併発した皮膚潰瘍を伴う膝蓋骨脱臼である。最終調査時の膝蓋骨脱臼のコントロールの成否と手術瘢痕の程度を後ろ向きに調査した。1例の反対側に従来の1皮切による手術が施行されており、この瘢痕を比較対象とした。【結果】3例の調査時年齢は7歳9か月から15歳4か月である。3例とも膝蓋骨の不安定性は消失している。手術瘢痕は1例に肥厚性瘢痕を認めたが、1皮切例の瘢痕に比べて各皮切の長さが短いために整容上は比較的良好と考えた。【結論】膝蓋骨不安定症に対して、手術瘢痕軽減のために3カ所の小皮切による3法併用手術を施行した。従来の1皮切による併用手術の場合と比較して、膝蓋骨の不安定性に遜色なく、手術瘢痕は軽度である。

**P15 多合趾症を合併した外反踵足の1例**三宅 由晃、遠藤 裕介、皆川 寛、三谷 茂、西田圭一郎、尾崎 敏文  
岡山大学病院整形外科教室

【はじめに】先天性扁平足の代表的なものに先天性外反踵足と先天性垂直距骨があり、鑑別が大切である。今回多合趾症に合併した外反踵足の1例を経験したので報告する。【症例】2歳女児。出生直後より右足部の変形と多合趾症を指摘され、ストレッチ指導されていた。1歳2ヵ月時に両親の転勤を機に当院紹介受診となった。初診時に、右第5趾多合趾症と右足部の内側に距骨頭を触知し、舟底変形を認めた。足関節可動域は背屈30度、底屈40度で、X線側面像では距骨-第1中足骨基底角(TAMBA)は76度であった。ストレッチを継続するも改善しないため、2歳2ヵ月時に手術を施行した。手術時に麻酔導入後、透視下で距骨の整復が可能であることを確認し、垂直距骨ではなく外反踵足と診断した。手術は多合趾症手術の後に距舟関節の観血的整復を追加した。術後6週間ギプス固定の後に、短下肢装具を装着した。3歳2ヵ月時において再発、距骨壊死はなく、経過良好である。【考察】先天性外反踵足と先天性垂直距骨の鑑別には距舟関節の評価と可動域制限の有無、距骨が徒手整復可能かどうかが重要である。本症例においては、足部は舟底変形で距舟関節の評価の指標であるTAMBAは76度と高値であったが、足関節の底屈制限を認めず、麻酔下での距骨は徒手で整復可能であったため外反踵足と診断した。【まとめ】保存療法を行ったが改善しなかったため、多合趾症手術と同時に内側解離術を行い良好な結果をえられた。

**P16 Dysplasia epiphysealis hemimelicaの1例**青柳 貴之、森井 健司、望月 一男、田島 崇、里見 和彦  
杏林大学医学部整形外科学教室

【症例】4歳男児。2年にわたる足関節前方の腫瘍と歩容異常を主訴として当院を受診した。右足関節前方に、径約4cmで可動性のない骨性隆起を認めた。自発痛、圧痛は明らかでなく、局所の熱感も認めなかった。足関節の背屈制限を認め、頻回に転倒する傾向があった。単純レントゲン像およびCT像では距骨前方に著明な石灰化を伴う異常陰影を認めた。良性の骨軟骨性病変と考え切除を適応した。足関節前方を展開すると関節包内に距骨と強固な連続性を有する約4cmの骨性病変を認めた。また内側にも脛骨と連続する径約1cmの骨性隆起を認め、これらを切除した。病理組織学的には表層に硝子軟骨からなる軟骨帽を伴い、既存の骨梁と連続する内軟骨性骨化を呈する病変であった。骨端部より発生していることから本症例をDysplasia epiphysealis hemimelicaと診断した。本疾患は小児の足関節に好発する骨軟骨性病変であり、病理組織学的所見が類似することから骨軟骨腫との鑑別が問題となる。疼痛、関節変形および関節可動域制限等の理由により切除が適応されるが、骨端線閉鎖までは再発の危険性があり、関節内発生例では切除後も関節変形の可能性があるため慎重な経過観察が必要である。



**P17 距骨開放脱臼の1例(続報)**

大石 隆幸、野寄 浩司、沼崎 伸、原 淳、石井 耕士、藤原 稔、  
山崎 吉以

小田原市立病院

距骨は鞍関節を形成する距腿関節と距踵関節およびChopart関節により安定しており、脱臼することは少ない。明らかな骨傷を伴わない距骨開放脱臼は稀であり、今回受傷時に明らかな骨傷を認めない距骨開放脱臼の1例を経験したので報告する。症例は13歳男性、自転車走行中にトラックと衝突転倒し受傷した。受診時、左外果周囲に2か所の創を認め、1か所の創から距骨の距腿関節面が露出していた。X線像上、左距骨開放脱臼の診断で緊急手術施行した。脱臼した距骨は後方の靱帯が付着しているのみであり、前方、下方の周囲組織との連続性は完全に破綻していた。洗浄、デブリドマンを行い、脱臼した距骨を整復、靱帯、関節包縫合施行した。術後、ギプスシーネ固定とした。術後4週でギプス除去し、可動域訓練、部分荷重を開始した。術後6週で全荷重歩行訓練を開始した。術後1年8ヶ月の時点でX線像、MRIにて成長障害、骨壊死の発症を認めない。足関節内外反不安定性を認めず、疼痛なく歩行可能である。術後経過は良好であり、今後成長障害、骨壊死、関節症などの後期合併症発症の可能性は低いと考えられる。

**P18 骨端線を越えて発生した Brodie 膿瘍の2例**

今嶋由香理、内尾 祐司、山本宗一郎、蓼沼 拓  
島根大学整形外科

骨幹端部から骨端部にかけて発生した Brodie 膿瘍の2例を経験したので報告する。【症例1】12歳、男児。左足関節捻挫後より左足関節痛が出現し、某医を受診した。ATFL損傷疑いでMRIを施行したところ脛骨遠位端にT1強調像低信号、T2強調像高信号、辺縁造影効果を認め腫瘍を疑わせる所見を指摘され、当科を紹介受診した。当科初診時、明らかな炎症を疑わせる所見は認めなかった。腫瘍病変鑑別のため生検を行い、術中病理でBrodie膿瘍と診断し病巣搔爬を行った。術後3年の現在、成長障害および再発は認めていない。【症例2】10歳、女児。遠足後より左足関節痛を認めたが自然軽快していた。1ヵ月後高熱および左足、両膝関節痛を認め某医を受診し、炎症反応の上昇を認め当院小児科を紹介受診した。小児科でJIA少関節型と診断され、MAP療法開始となったが左足関節痛が改善しないためMRIを施行したところ、骨膿瘍を疑う所見を認め当科紹介となった。生検の結果Brodie膿瘍と診断し病巣搔爬を行った。病巣は成長軟骨にも及んでいたが術後2年の現在成長障害および再発は認めていない。【まとめ】成長軟骨を越え骨端まで広がった Brodie 膿瘍の2例を経験した。いずれも病巣搔爬を行ったが、術後平均2.5年で再発および成長障害を認めず経過良好である。

**P19 大腿骨を中心とした無菌性多発性骨髓炎の1例**

井上真紀子<sup>1</sup>、渡邊 英明<sup>1</sup>、雨宮 昌栄<sup>1</sup>、吉川 一郎<sup>1</sup>、刈谷 裕成<sup>2</sup>、星野 雄一<sup>2</sup>

<sup>1</sup>自治医科大学とちぎ子ども医療センター、<sup>2</sup>自治医科大学整形外科

診断に苦慮した無菌性多発性骨髓炎を経験した。症例は12歳男児。主訴は右足関節部痛と左大腿部痛。2007年7月下旬より突然右足関節部痛が出現。その2日後左大腿部痛が出現し来院した。初診時身体所見では、疼痛性跛行や左大腿側面に圧痛はあるが、発赤、腫脹、関節の可動域制限はなかった。皮膚病変もなかった。血液検査では白血球数は $9400/\mu\text{l}$ と正常であったが、血沈が52mm、CRPが7.44mg/dlと上昇していた。X線検査では、右脛骨遠位骨幹端に骨硬化像、左大腿骨骨幹部外側に骨膜反応と近傍の骨皮質に虫喰い状透亮像がみられた。造影MRI検査では、右脛骨遠位骨幹端とその周囲の軟部組織が、左大腿骨骨幹部周囲の軟部組織と骨皮質内が造影されていた。確定診断のため血液培養と大腿骨より直視下で骨生検、脛骨から透視下で針生検を行った。血液培養及び検体培養検査の結果、原因菌は同定されなかった。しかし、病理検査では好中球主体とした肉芽組織形成を伴う炎症細胞浸潤像があり無菌性骨髓炎の診断となった。抗菌剤を投与せずに安静のみで経過観察し、痛みは改善した。現在1年以上経過しているが再発はない。小児に生じる無菌性骨髓炎として皮膚疾患に伴うSAPHO症候群と亜急性、慢性対称性骨髓炎を特徴とするCRMO (Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis) が考えられる。自験例は皮膚病変もなく、骨病変が急性、非対称性で再発が無く、診断に苦慮する症例であった。

**P20 左上肢に MRSA 感染を来した新生児の1例**

古橋 範雄、伊藤 弘紀、馬淵 晃好、沖 高司

愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科

【はじめに】新生児の左上肢 MRSA 感染を経験したので報告する。【症例】2008 年 4 月、早期胎盤剥離による胎児心拍低下により他院にて緊急帝王切開により出生。出生時呼吸・心拍なく、気管内挿管後に当院 NICU に緊急搬送。【経過】日齢 6 より呼吸症状の悪化を認め、気管分泌物より MRSA が検出された。日齢 7 よりティコプラニン（商品名タゴシッド）点滴投与開始。日齢 8 より左上肢の腫脹、左手関節付近の皮下に液貯留を認め、穿刺にて MRSA が検出された。日齢 23 の左上肢 X 線写真では左橈尺骨および上腕骨に骨膜反応を認め、同部 MRI では左上腕骨および橈尺骨の骨髓内の信号変化と上腕骨外顆付近の皮下に液貯留を疑わせる T1 低信号、T2 高信号領域を認めた。肘部の皮下穿刺にても同様に MRSA が検出された。その後左上肢の腫脹、関節部の皮下膿瘍は消失したが、肘関節は屈曲 90° までの制限があり、内外側の不安定性を認めた。日齢 61 の MRI では骨髓および肘関節付近の信号異常は消失した。X 線写真では左上肢の骨膜反応は消失したが、肘頭の軟骨下骨に不整を認めた。日齢 95 で退院し、現在外来フォローアップ中である。【考察】左肘関節に屈曲制限があり、X 線写真上、肘関節部は軟骨下骨の不整が認められている。また、関節不安定性も認められ、今後の慎重なフォローアップを要する症例である。

**P21 9 歳児で発症した MRSA 化膿性股関節炎の1例**相楽 光利<sup>1</sup>、森 千里<sup>1</sup>、伊藤 亮太<sup>1</sup>、篠崎 勇樹<sup>1</sup>、西迫 尚<sup>1</sup>、岩永 淳一<sup>1</sup>、小原 周<sup>1</sup>、渥美 敬<sup>1</sup>、扇谷 浩文<sup>2</sup><sup>1</sup>昭和大学藤が丘病院整形外科、<sup>2</sup>昭和大学藤が丘リハビリテーション病院整形外科

【はじめに】MRSA 化膿性股関節炎は一般的に新生児期～乳児期に多いと報告されている。今回我々は 9 歳で発症した MRSA 化膿性股関節炎の 1 例を経験したのでここに報告する。【症例】9 歳、女児。既往歴・家族歴は特記すべきことなし。平成 20 年 5 月 12 日夜より特因なく歩行時左股関節痛あり。翌朝より歩行困難となり当院受診。発熱なく echo 上関節液の貯留を認め、単純性股関節炎を疑い経過観察とした。5 月 15 日朝より 37.6℃ の発熱を認め、当院再診し血液検査上白血球数 8800/ $\mu$ l、CRP 8.2mg/dl、股関節穿刺にて黄白色の膿を認め、化膿性股関節炎と診断し入院となる。X 線像上骨変化はみられず、MRI 上骨内の信号変化なく、周囲筋に軽度の炎症性変化を認めた。5 月 16 日に関節鏡下に洗浄・滑膜切除施行。5 月 18 日に起因菌が MRSA と判明し、塩酸バンコマイシン投与開始。咽頭・尿培養は陰性であった。5 月 23 日ドレーンの培養は陰性であり、5 月 28 日に CRP 陰性化した。6 月 2 日よりベッド上リハビリを開始。6 月 10 日再度 MRI 施行し、股関節内の液体貯留の残存を認めたが、発熱等症状なし。6 月 17 日より歩行開始。6 月 24 日 echo 上 UJS の拡大を認めるも症状なく、6 月 27 日退院。現在発症後 3 か月経過しているが、疼痛・跛行はなく、血液検査上も免疫不全やホルモン異常等含め異常はなく、X 線像上も骨変化はみられていない。

**P22 乳児期化膿性股関節炎後の骨頭消失に対しpelvic support osteotomy (Ilizarov 法) を行った1例**

大浦 久典、山崎 修司

函館中央病院整形外科

【はじめに】乳児期化膿性股関節炎は成長に伴い骨頭変形・消失などの後遺症を残すことがある。今回、骨頭消失例に対しIlizarov法を用いたpelvic support osteotomy施行した1症例につき報告する。【症例】13歳 女児 主訴：脚長不同、跛行 生後6ヶ月、右化膿性股関節炎の診断で切開排膿・洗浄を施行。術後2ヶ月で再燃し持続洗浄を行った。その後、感染徴候はなかったが、X-P上は亜脱臼と骨頭消失が出現した。13歳時、歩容異常のため再診。4cmの脚長差を認めX-Pで骨頭消失しHunka分類Type4Bであった。これに対し、矯正骨切り術と延長術を施行した。Paleyらの方法に準じて2ヶ所での骨切りと創外固定を行った。近位骨切り部では股関節の支持性向上のための外反、伸展、内旋と内方化を行い、遠位骨切り部では一期的に内反によるアライメント調整と脚延長を行った。術後6ヶ月で創外固定器を抜去した。現在、疼痛なく歩行可能で脚長差を認めず、良好なアライメントが得られている。【考察】感染性股関節炎後の骨頭消失や先股脱の遺残変形のサルベージ手術として、Hassらはpelvic support osteotomyを報告した。今回の術式はIlizarovが考案し、Paleyらにより普及された方法で、2ヶ所での大腿骨骨切りと創外固定を用い、近位外反骨切り部での股関節の支持性向上と遠位骨切り部での脚長補正と正確なアライメント再建が可能で、有用な治療法の一つと考えられた。



**P23 17歳以下に発症した滑膜肉腫の治療成績**友利 裕二<sup>1</sup>、川井 章<sup>2</sup>、櫻庭 実<sup>1</sup>、別府 保男<sup>2</sup>、中馬 広一<sup>2</sup>、中谷 文彦<sup>2</sup><sup>1</sup>国立がんセンター東病院、<sup>2</sup>国立がんセンター中央整形外科

【目的】17歳以下に発症した滑膜肉腫の治療成績を検討したので報告する。【対象および方法】1988年～2008年の間に治療を行った17歳以下発症の滑膜肉腫（経過観察期間中央値74カ月）を対象とした。年齢、罹患部位、腫瘍サイズ、初診時転移巣の有無、切除縁、術前後併用療法、術後局所再発・遠隔転移の有無について検討した。【結果】17歳以下発症の滑膜肉腫は9例（男3、女6）、初診時年齢は10～17歳（中央値16）、罹患部位は頸部1例、腋窩部1例、肘関節部1例、大腿部2例、膝窩部1例、足関節部1例、後腹膜1例、原発不明1例であった。腫瘍長径は3～15cm（中央値10）、初診時転移例は認めなかった（原発不明例を除く）。当院で初回手術を施行した症例は5例、前医で手術施行後、当院で追加治療を行った症例は4例であった。原発巣切除縁は広範切除6例、腫瘍内切除2例であった（原発不明1例を除く）。前医で腫瘍内切除された2例は追加広範切除を行った。術後局所再発を1例（後腹膜1例）に認め、術後遠隔転移は5例に認めた。術前化療は2例に、術後化療は7例に行われた。術後多発遠隔転移2例に対し術後照射を行った。最終診察時NED4例、AWD1例、DOD4例であった。【考察】広範切除あるいは追加広範切除が可能であった8例中7例では局所再発を認めなかった。しかし、8例中4例に遠隔転移を生じた。予後向上のためには広範切除と遠隔転移のコントロールが重要である。

**P24 3歳児の膝関節に発生した滑膜血管腫と考えられた例**

渡邊 誠治、高橋 敏明、山本 晴康

国立大学法人愛媛大学大学院医学系研究科運動器学

症例は、3歳女性。既往歴、家族歴に特記すべき事項はなかった。3歳1カ月頃に左膝痛、関節腫脹にて近医を受診。単純レントゲン検査にて大腿骨、脛骨関節面の不整を指摘され、4か月後に当院紹介された。当院初診時は走ることが可能で、時に痛みを訴えていた。関節腫脹は軽度で、可動域制限なく、圧痛なく、局所熱感を認めなかった。血液検査では、明らかな異常所見はなかった。MRI検査ではT1強調画像で低輝度、T2強調画像で高輝度、Gdで造影効果を認める腫瘍性病変を膝蓋下脂肪体中心に認め、関節鏡下生検を施行した。顆間部には赤色ブドウ房状の腫瘤を認め、大腿骨内顆前方には赤褐色の異常滑膜の増殖を認め、それぞれの病理組織診断を行い、滑膜血管腫と診断された。これまでのところ侵襲の大きいことを考慮し、摘出術は施行せず、注意深く経過観察し治療方針を検討中である。幼児における膝の腫脹や痛みを訴えた場合には、関節鏡検査は有用であり、本疾患の存在を念頭におくことが必要であると思われる。

**P25 小児前腕筋肉内血管腫の1例**

古月 顕宗

会津中央病院整形外科

【目的】筋肉内血管腫は比較的まれな良性腫瘍である。しかし本腫瘍は悪性腫瘍を含む他の軟部病変との鑑別がしばしば困難であり、また治療法についても問題がみられる。今回、われわれは小児前腕における筋肉内血管腫の1例を経験したので診断、治療法、結果について報告する。【対象および方法】症例は3歳7ヶ月女子で右前腕遠位部背側の疼痛と腫脹を主訴として来診、疼痛と腫脹は右上肢をさげることで増悪する傾向が見られた。エコー検査の結果、筋肉内血管腫の診断で5歳4ヶ月時に手術を行った。手術時所見では長母指外転筋全体に血管腫の浸潤が見られた。筋肉の全摘術を行い残した腱を短母指伸筋腱に縫合した。10歳時に同側前腕の近位背側において同じく疼痛と腫脹が生じ再び手術を行った。術中所見では長母指伸筋及び総指伸筋に広範にわたり血管腫の浸潤が見られた。腱部分を残して、これら筋肉の全摘を行い、長母指伸筋腱は長掌筋、総指伸筋腱は橈側腕屈筋腱による移行術を行った。【結果】術後2年、エコー検査で再発は見られず、母指及び他の指の伸展屈曲は正常であった。【考察】筋肉内血管腫は近年では各種の画像診断の進歩に伴い正確な診断が可能となってきた。治療について最も確実なのは摘出術であるが、筋肉の部分摘出では再発の可能性がある。しかし全摘では術後の機能障害が生じる。私たちは全摘術後同時に腱移行術を行い良い結果が得ることが出来た。

**P26 Aicardi 症候群における整形外科的問題点**

栗田 和洋、岡川 敏郎

社会福祉法人恩賜財団済生会支部愛知県済生会愛知県青い鳥医療福祉センター整形外科

【目的】Aicardi症候群は脳梁欠損、点頭てんかん、網脈絡膜症を三主徴とし重度の精神発達遅滞を有する先天性奇形症候群であるが、運動器に関する詳細な報告は無い。そこで整形外科的な問題点を明らかにすることを目的とした。【方法】当施設で診療した本症候群児の診療記録、レントゲン写真から、整形外科的な問題点と経過について調べた。【結果】本症候群は3名（全例女児）で、フォローアップ期間はそれぞれ、7年10ヵ月間（1歳4ヵ月—8歳2ヵ月）、2年9ヵ月間（5歳3ヵ月—7歳10ヵ月）、14年1ヵ月間（3歳11ヵ月—18歳1ヵ月）であった。全例運動発達の遅れがあり、四肢体幹に低緊張、不動、痙性などを認めた。1例は寝返り獲得も不可能であった。脊椎側弯は全例にあり進行性であった。単純レントゲン像で胸椎椎間片側の狭小化を2例で認め反対側凸となっており Cobb 角は50度以上であった。介助立位可能な低緊張児では外反扁平足に靴型装具が処方されていた。股関節は全例で蛙肢位をとり2例で亜脱臼を1例で前方脱臼を生じていた。1例で肘関節橈骨頭脱臼が見られた。最終観察時、2例は寝たきりになっており、下肢関節の強い拘縮を認めた。しかし、脊椎奇形以外の骨格奇形は見られなかった。【結語】本症候群には脊椎奇形に伴う進行性側弯、下肢関節の拘縮、外反扁平足、橈骨頭脱臼、股関節前方脱臼・亜脱臼など、様々な運動器障害が見られた。

**P27 Gollop-Wolfgang complex の2症例**

池田 幹則、関 敦仁、高山真一郎、日下部 浩、松本 浩明、高尾 英龍

国立成育医療センター

Gollop-Wolfgang complexは、大腿骨の分岐と脛骨欠損を特徴とし、欠指症を伴うことのある非常に稀な疾患である。今回われわれは、その2症例を経験したので報告する。症例1は、初診時生後2ヶ月の男児。家族歴はない。36週、2924 gで出生。周産期に大きな問題はなかった。初診時所見は、右下肢に大腿骨の分岐、およびJones分類1型の脛骨欠損を認める。左下肢はJones分類4型の脛骨欠損であり、下腿遠位部で脛骨は分離独立して皮膚に被われていた。左膝関節の可動性と支持性は保たれていた。両側とも腓骨に連続する1趾列のみの足を認めた。右手は母指と小指のみ存在し、示指・中指・環指を欠いていた。左手は第3指の中手骨の低形成とその基節骨以遠の欠損がある。その他の全身合併症はない。現在、1歳0ヶ月の時点で左脛骨遠位端を接地面としてつかまり立ちを行っている。治療方針として、右下肢について大腿切断、左は下腿切断術ののち、義肢による歩行能力の獲得を目指すことを計画している。症例2は、初診時生後3ヶ月の女児。家族歴ない。35週、1700 gで出生。周産期に妊娠高血圧症を認めた。初診時所見は、右下肢に大腿骨の分岐とJones分類1型の脛骨欠損を認め、膝関節の動揺性が著明であった。左下肢はほぼ正常であった。他の部位については上肢を含めて合併症はない。この2症例について形態的特徴を中心に報告する。

**P28 後頭骨・環軸椎不安定症を伴う3pトリソミーの1例**

藤原 憲太、金 明博、村越 太、木下 光雄

大阪医科大学生体管理再建医学講座整形外科

【目的】後頭骨・環軸椎不安定症を伴う3pトリソミーの1例を経験したので報告する。【症例】11歳 女児。羊水検査にて3pトリソミーと診断された。3歳時にFallot4徴に対し手術施行された。精神運動発達遅滞のため通っていた療育園にて4歳時に側彎症を指摘され、5歳時に当科紹介受診となった。初診時第7胸椎から第4腰椎でCobb角20°の側彎症を認めた。以後側彎症の経過を外来で観察していたが、9歳時に深部腱反射の亢進を認めた。頸椎X線およびCT上頸椎形態異常を認め頸椎カラーを処方した。10歳時に転倒し左上腕骨骨折を受傷した。以後歩容が安定せず足間代も出現したため精査したところ頸部MRIにて大孔部で脊髄の著明な圧迫を認めた。また3DCT上大孔前縁の形態異常と環軸椎の癒合を認めた。また後頭骨と環軸椎の間に後屈時の骨性制動要素がない不安定な状態であった。術前にハローベストを装着した。身長99cm 体重17kgと体格は4歳相当であったが頸椎instrumentationを用いた後頭骨・頸椎後方固定術および後頭骨後方除圧術を施行した。術後2か月目にハローベスト脱とし頸椎カラーに変更した。現在下肢の痙性は軽減し歩行も安定している。【結論】3pトリソミーは稀な染色体異常で多彩な臨床像を呈するが後頭骨・環軸椎不安定症との合併報告は渉猟した範囲ではない。本症例は画像診断と手術方法に注意と工夫を要した。

**P29 健常な16歳男子に発生した稀な第6頸椎外側塊化膿性骨髄炎の1例**白石 康幸<sup>1</sup>、吉川 一郎<sup>1</sup>、渡邊 英明<sup>1</sup>、雨宮 昌栄<sup>1</sup>、星野 雄一<sup>2</sup><sup>1</sup>自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科、<sup>2</sup>自治医大整形外科

症例は、16歳男子、高校野球部ピッチャー（エース格）である。2005年8月21日、誘因なく突然に頸部回旋制限を伴う左頸部痛が出現した。さらにその3日後に高熱が出現したため、近医を受診した。頸部MRIで左後頸部の膿瘍を伴う左C5/C6化膿性椎間関節炎と診断されて抗菌薬治療を1か月間行い、10月には疼痛と頸部可動域制限は消失した。その後、元気に野球部活動に専念していたが、翌年2006年6月の試合中に、突然、同部位に疼痛が再出現し、急遽プレーを中止した。帰宅後には高熱が発症した。近医からの紹介で7月に当院を受診し、MRIとCTより第6頸椎左外側塊化膿性骨髄炎と診断され、病巣搔爬術を行なった。病巣からはCoagulase negative staphylococcusが検出された。術直後から後頸部痛と頸椎可動域制限は消失した。術後は一ヶ月間、頸椎カラー固定と抗菌薬治療を行ったが、その後はすべてフリーとした。術後1か月でランニングを開始し、2か月でキャッチボールを開始、5か月後には本格的にピッチングを開始したが全く問題なかった。術後1年目のCTにて、骨溶解像があった病巣の健常化がみられた。頸部可動域も正常で、その後も疼痛は全くなくスポーツにも日常生活にも全く問題ない。文献的考察を交えて、健常な16歳男子に発生した稀な第6頸椎外側塊骨髄炎の1例を報告する。



## P30 特発性頸椎後弯症に対して装具療法が奏功した1例

三島 健一、北小路隆彦、服部 義

あいち小児保健医療総合センター 整形外科

【目的】外傷や手術、先天奇形や骨系統疾患に合併する頸椎後弯症の報告は散見されるが、特発性の症例は稀である。今回、特発性頸椎後弯症に対して頸椎装具が奏功し、後弯が減少した症例を経験したので報告する。【症例】1歳女児。後頸部の張りや疼痛による頸部の後屈制限が出現し、他院より紹介となる。X線では上位頸椎に局所後弯を認めたが、椎体の先天奇形はなかった。その他の全身骨に骨系統疾患の所見は認めなかった。MRIでは頸椎や椎間板に炎症像は認めなかった。炎症反応が若干上昇していたため、後頸部皮下組織の蜂窩織炎と考へ抗菌薬の点滴を行い、症状は軽快して退院となった。退院後、徐々に第3、4頸椎の楔状変化が進行し局所後弯は悪化していった。神経学的所見は正常であったが、第2/3頸椎間に不安定性が出現してきたため頸椎装具を装着した。装具装着後から後頸部の張りは消失し、椎体高は回復して局所後弯も減少していった。【考察】頸椎装具によって楔状変化した椎体に加わる応力や椎間不安定性が減少したため椎体高が回復し、結果として後弯が減少したと考えられた。

**P31 骨頭壊死を伴った preslip SCFE の一例**

塚田 誠、金 郁喆、吉田 隆司、岡 佳伸、山田 尚武、琴浦 義浩、久保 俊一

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（整形外科教室）

【症例】9歳男児。128cm、28kg。血液生化学検査で異常はなかった。平成19年2月に誘因なく左股関節痛を自覚し、他院受診した。単純X線像で異常はなく、MR画像で股関節内にT1低信号、T2高信号を認め、単純性股関節炎と診断された。免荷歩行で疼痛は軽減したが6月に増悪し、再度撮像したMR画像で大腿骨近位骨端部にT1低信号、T2低信号を認め、ペルテス病と診断され、当科紹介受診した。初診時、左股関節に歩行時痛と動作時痛を認めた。Drehmann徴候はなく、左股関節は屈曲150°外転60°内旋50°外旋40°と可動域は良好であった。単純X線像で骨頭圧壊はなく、骨端部の硬化像を認めた。骨端線の拡大を認め、Trethowan線は骨端部を通過せず、posterior tilt angleは右15°左20°であった。MR画像で骨端軟骨はT1低信号、T2低信号と骨頭壊死を疑わせた。preslip SCFEと診断しin situ pinningを行った。術後3週免荷後、部分荷重を開始した。術後1年、疼痛なくMR画像で骨端部はT1高信号、T2高信号と正常化した。【考察】本症例はMR画像で骨端部に阻血性変化を認め、単純X線像で骨端部の硬化像を認めたため、ペルテス病を疑ったが、骨頭圧壊はなく、骨端線の拡大を認めpreslip SCFEと診断した。pinning後骨頭壊死は修復され、疼痛も消失した。骨頭壊死は関節水腫の持続や骨端部の不安定性による血流障害が原因であり、術後の安定化のため血流が改善したと考えた。

**P32 Perthes 病に対する創外固定を用いた経皮的大腿骨内反骨切り術**

川崎 賀照、安井 夏生、高橋 光彦、甘利 瑠衣

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部感覚運動系病態医学講座運動機能外科学

【目的】Perthes 病に対して、免荷外転装具で改善がみられない場合、containment をより確実にするため大腿骨内反骨切り術が行なわれることが多い。今回、2症例に創外固定を用いた大腿骨の経皮的内反骨切り術を行なったので、その術式と治療経過を報告する。【術式】まず創外固定用の2本のハーフピンを大転子骨端線より遠位から大腿骨頸部に少し方向を変えて刺入し、次に大腿骨骨幹部にハーフピン2本を刺入する。骨切り高位は大転子と小転子の骨端線の間で、骨端線を避けて行なう。経皮的骨切りガイドを用いて手前の骨皮質のみ3から4カ所ドリリング後、1cm幅のノミで内側骨皮質の連続性を一部残して骨切りを終了する。近位と遠位の各2本のハーフピンをランチョキューブまたはプレートで固定し、それを把持して遠視下に内側骨皮質をしならせ一期的に目的とする内反角を得る。内反位の程度を透視下に確認し創外固定を行なう。術後は2本杖で免荷とし、骨癒合後の創外固定の抜去は無麻酔で行なう。【症例】症例は6歳と8歳男児で、2例とも装具療法で改善がみられず、圧潰が進行したため本法を行なった。創外固定中に股関節の可動域制限はなく合併症はみられなかった。術後45日と58日で骨癒合が得られ創外固定を抜去した。現在術後16ヵ月と5ヵ月で骨頭の球形が徐々に改善してきている。【結論】本法は手術侵襲が少なく骨癒合に有利で、内反角度の調節も容易で有用な術式である。

**P33 歩行開始時より跛行を呈したヘモジデリン沈着性股関節炎の症例**渡邊 英明<sup>1</sup>、雨宮 昌栄<sup>1</sup>、吉川 一郎<sup>1</sup>、刈谷 裕成<sup>2</sup>、星野 雄一<sup>2</sup><sup>1</sup> 自治医科大学とちぎ子ども医療センター整形外科、<sup>2</sup> 自治医大整形外科

診断に苦慮したヘモジデリン沈着性股関節炎を経験した。4歳男児。主訴は左股関節痛。歩行は1歳から可能であったが跛行を呈していた。4歳でも跛行を呈するために来院した。初診時身体所見では跛行と左股関節外旋可動域制限があった。血液検査は凝固検査の異常もなく正常であった。X線では左大腿骨骨頭は外側偏位し荷重部に骨透亮像がみられた。単純MRIでは関節液はなく骨頭荷重部にT1 low、T2 lowの所見があった。ペルテス修復期後期の診断となり可動域訓練を行って経過を診た。その後痛みと可動域制限は改善せず、X線では骨頭と臼蓋に骨透亮像の増加が見られた。そのため造影MRIを行い、骨頭の内前上方と臼蓋の荷重部にT1 low、T2 lowの所見とその周囲が造影されヘモジデリン沈着性関節炎の診断となった。可及的早期に股関節切開術を行った。骨頭周囲にヘモジデリンが沈着し、滑膜も増生していたために病理検査に提出した。病理検査ではリンパ球の浸潤像や泡沫細胞はなかった。術後はギプス固定後長下肢免荷装具とした。現在痛みも改善しX線では骨頭や臼蓋の骨透亮像も改善している。ヘモジデリン沈着性関節炎の鑑別診断として血友病、関節リウマチ、色素性絨毛結節性滑膜炎があげられるが、今回の症例では凝固系の異常もなく、病理診断からも関節リウマチ、色素性絨毛結節性滑膜炎の確定診断には至らなかった。診断に苦慮する症例であった。

**P34 基礎疾患を持たない内反股の3例**榮森 景子<sup>1</sup>、畠山 征也<sup>2</sup>、伊賀 敏朗<sup>3</sup><sup>1</sup> 長岡立川総合病院整形外科、<sup>2</sup> はまぐみ小児医療センター、<sup>3</sup> 中条中央病院整形外科

基礎疾患を合併しない内反股の3例を経験したので報告する。2例は片側例で、初回手術に転子下外反骨切術を行ったが、いずれも2年後に内反の再発を認め、Pauwelの外反骨切術を施行した。以後再発を認めないまま骨端線閉鎖に至ったが、うち1例は脚長差を来とし、脚延長術が施行された。他1例は両側例であり、内反の程度が大きい順に右、5ヵ月後に左にPauwelの外反骨切術を施行した。術後2年現在再発を認めない。我々が渉猟し得た限りでは、基礎疾患を合併しない内反股の報告は極めて稀である。3例とも歩行異常や脚長差を指摘されての発症で、男児であり6歳までに初回手術を行っている。Pauwelの外反骨切術後は成長に伴う再発もなく、成績良好であった。

## P35 先天性股関節脱臼の保存治療後に遅発性にペルテス様変形を認めた2症例

樋口 周久、名倉 温雄、吉田 清志、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）

【目的】先天性股関節脱臼（DDH）を保存的治療後、経過良好であったにも関わらず、同側の股関節にペルテス様変形を生じたという報告は、今までは17例であり稀である。我々は、同様の症例を2例経験したので報告する。【症例1】女児。生後4か月に左股関節の開排制限を認め、前医にてDDHと診断され、8週間Riemenbügel法（RB法）を施行後、当科紹介。左臼蓋形成不全と大腿骨骨頭骨化核の健側との差は認めていたが、順調に大腿骨骨頭の骨化を認めていた。2歳9か月に左下肢痛を認めたが、すぐに軽快した。3歳8か月のX線検査にて、Kalamchi分類4群のペルテス様変化を認めた。【症例2】女児。家族歴に母親、妹にDDH治療歴あり。生後2か月で左股関節の開排制限を認め、当科受診。左DDHと診断し、RB法を開始した。早期より左股関節は整復位を保持し、計5か月RB法を施行した。X線経過では、軽度の臼蓋形成不全は認めるものの、大腿骨骨頭骨化核に健側との差はなく、経過良好であった。3歳6か月に左下肢痛を認めたが、すぐに軽快した。4歳1か月のX線検査にて、Kalamchi分類1群のペルテス様変化を認めた。【考察】DDH治療後の遅発性ペルテス様変形の明確な定義はないが、これまでの報告では、保存的治療終了後2年以上経過して、同側の跛行、疼痛が出現し、遅発性ペルテス様変形の診断に至り、手術的治療が施されている。原因、病態は明らかでないが、DDHと同側に偶然Perthes病発症した可能性もありうる。

## P36 当院における股関節エコー検診

柏倉 剛<sup>1</sup>、田村 康樹<sup>2</sup>、坂本 仁<sup>2</sup>、石原 芳人<sup>2</sup>

<sup>1</sup>市立秋田総合病院リハビリテーション科、<sup>2</sup>秋田県太平療育園

【目的】Developmental dysplasia of the hip（以下DDH）は発生数の低下に加え、出生数の減少により診察する機会が激減し、walking ageに診断される症例が増加し問題となっている。股関節エコーによる検診は脱臼だけでなく、亜脱臼・臼蓋形成不全のスクリーニングにも有用な手段である。当院では小児科主導で2005年8月より乳児1か月健診時、希望者にGraf法によるスクリーニングを施行してきた。そのデータをもとに症例の詳細、問題点について検討した。【方法】乳児健診にて股関節エコー検診を希望した症例に施行した。健診料は他の小児科健診を含め5千円とした。エコー検診は超音波センターの技師により施行され、異常症例には適宜再検査を施行した。その結果をもとに小児科医により異常と判断された症例が当科紹介となった。【結果】演者が実際に診療にあたった2006年4月以降を対象とした。対象は1024例であり、そのうち小児科医により異常とされた症例は25例であった。最終診断は完全脱臼2例、亜脱臼4例、臼蓋形成不全7例、開排制限12例であった。【結論】一次スクリーニングとして股関節エコーを施行する場合、整形外科医が行うには限りがあり、コメディカルによる検診が今後増えていくと想像される。今回の結果から、より精度を高めていくためには適切に整形外科医が関与することが必要と思われた。



## P37 高度臼蓋形成不全に対して寛骨臼回転骨切り術および大腿骨減捻内反骨切り術を施行した2例

小林 直実、稲葉 裕、青木 千恵、崔 賢民、斎藤 知行

横浜市立大学医学部整形外科

【はじめに】遺残性亜脱臼に対する手術治療はそのタイミングや術式選択に慎重な判断を要するが、症状に乏しいため年長時になって初めて受診する症例も少なくない。今回われわれは高度臼蓋形成不全に対して寛骨臼回転骨切り術(RAO)および大腿骨減捻内反骨切り術(DVO)を施行した2例を報告する。【症例】症例1は14歳女性で、生後6ヵ月時に右DDHを指摘されRb装具にて治療された。その後亜脱臼の進行を認めたため他院より紹介され当科を受診した。股関節痛は認めなかったものの、単純X線像にてSharp角56度、AHI 45%と著明な臼蓋形成不全と亜脱臼を認めた。右RAOおよびDVOを施行し、術後AHI84%と良好な被覆を獲得した。症例2は21歳女性で14歳ころより両側股関節痛を認めていたが経過観察されていた。単純X線像でSharp角は右65度、左61度、AHIは右21%、左24%と著明な両側臼蓋形成不全および亜脱臼を認めた。両側のRAOおよびDVOを施行し、術後AHIは右82%、左97%と左右ともに良好な骨頭被覆を獲得した。2症例とも股関節痛、可動域制限ともに認めず経過良好である。【考察】小児期に高度な臼蓋形成不全や股関節亜脱臼が存在しても明らかな股関節痛などの症状を示さない場合も多く、無治療のまま経過する症例も少なくない。今回経験した2症例ともに当科受診時に著明な臼蓋形成不全を認め、RAOにDVOを併用し、良好な骨頭被覆を獲得した。今後臨床症状、X線学的変化について経過観察が必要である。

## P38 脳性麻痺児の股関節に対する3DCT評価

御勢 真一<sup>1</sup>、坂井 孝司<sup>2</sup>、柴田 徹<sup>1</sup>、木下 浩<sup>1</sup>、菅本 一臣<sup>3</sup>

<sup>1</sup> 特定医療法人大道会森之宮病院、<sup>2</sup> 大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学、

<sup>3</sup> 大阪大学大学院医学系研究科運動器バイオマテリアル学

【目的】脳性麻痺児の股関節形態を詳細に評価するため、3D-CTを用いて臼蓋の形態や脱臼度について定量的に三次元評価した。【対象および方法】2006年4月から2008年8月の間に3DCT撮影を行った、7歳未満の痙直型脳性麻痺児65例130関節を対象とした。両麻痺は53例、四肢麻痺は12例で、性別は男児44例、女児21例、平均年齢は5才5ヶ月であった。臼蓋形成の指標として腸骨関節面の近似平面の冠状断面での傾斜角( $CT\alpha$ )を計測した。また臼蓋近似球中心と大腿骨頭近似球中心間の距離を骨頭近似球直径で除した値を脱臼度(CTMP、%)とし、その移動方向についても三次元的に評価した。【結果】 $CT\alpha$ は平均23.4度(11.4-41.7度)、CTMPは平均20.7%(5-100%)で、両者に相関を認めた( $r=0.52$ 、 $p<0.0001$ )。また単純レントゲン正面像での $\alpha$ 角、脱臼度と $CT\alpha$ 、CTMPは各々相関を認めた。108関節(83%)で、骨頭中心は臼蓋中心に対して後上外方に位置していた。 $CT\alpha$ とCTMPについて、GMFCSの4/5群例は2/3群例より、また四肢麻痺例は両麻痺例よりも有意に大きくなっていた。【結論】3D-CTを用いた三次元定量評価によって、撮像時の姿勢に関わらず脳性麻痺児の臼蓋形態や脱臼度を詳細に解析することが可能であった。

**P39 重度肢体不自由児のために座位保持装置を新たに作成した小経験**

小野 芳裕

豊田市こども発達センター整形外科

【目的】重度体幹機能障がい児には、座位保持装置（以下装置）は不可欠な補装具である。しかし、既製の装置では個々の多様なニーズを満たすことができず、変形や体幹機能障がい重度のケースでは、採型バケットシートが必要になることも多い。今回の発表の目的は、新たに企画作成した装置の幾つかを供覧することにある。【症例】（症例1）骨形成不全症9歳女児。座位不能で移動困難である。電動で移動操作ができ、電動で昇降操作ができる装置を作成した。家庭用エレベーターを利用し、装置の高さを調節することで、自力で家庭生活が営めるようになった。（症例2）痙直型四肢麻痺7歳女児。室内洗髪用の装置を作成した。チルト式金属フレームと採型バケット、シャワー用水タンクと排水用小型タンクを組み合わせた。風呂に入らなくても洗髪できるようになった。（症例3）アテトーゼ型脳性麻痺6歳女児。前傾姿勢可能なチルト式室内用トイレを作成した。金属フレームにバケットと集尿器を組み合わせ、前傾姿勢により排便が容易になった。（症例4）アテトーゼ型脳性麻痺7歳男児。チルト式昇降型金属フレームに採型バケットを載せた。座位が安定し、様々なニーズに対応可能となった。（症例5）痙直型四肢麻痺17歳女性。振り子式チルト構造を持つ全長の短い装置を作成し、小型自動車でも持ち運び可能となった。【まとめ】装置は個々のニーズを満たし、QOL向上に寄与することができた。

**P40 小児外傷性股関節後下方脱臼の一例**

勝井 龍平、小野 浩史、古田 和彦、寺西 朋裕

国保中央病院整形外科

【目的】今回我々は脱臼肢位が股関節屈曲・外転・内旋位となった小児外傷性股関節脱臼の一例を経験したので報告する。【症例】症例は9歳、男児。自転車走行中、自動車と衝突し、倒れているところを発見され当院に救急搬送となる。来院時、右股関節屈曲・外転・内旋位をとっており、疼痛のため自他動運動不可能の状態であった。患肢の神経麻痺や循環障害等は認めなかった。単純X線像で右股関節の後下方脱臼を認めたが、他に骨折は認めなかった。受傷から約1時間後、全身麻酔でX線透視下到大腿根部を長軸方向に牽引することで容易に整復できた。整復後、介達牽引1kgでベッド上安静とした。整復後のCT、MRI検査でも、股関節の骨折や骨頭の骨端線離開は認めず、関節内介在物も認めなかった。整復後2週目から完全免荷にて松葉杖歩行、4週目で部分荷重、6週目で全荷重とし、現在独歩可能で経過良好である。【考察】本邦で報告されている小児外傷性股関節脱臼の肢位は、殆どが股関節屈曲・内転・内旋位である。この肢位から脱臼方向を解剖学的に考えると骨頭は後上方に脱臼したことになる。しかし、今回の症例は股関節屈曲・外転・内旋位であった。この肢位での脱臼方向は、後下方に脱臼したことになる。このような肢位の脱臼の報告は本邦ではみられない。後下方脱臼の原因は、自転車走行時に股関節屈曲・外転位で前方から後方へ押す力が加わったことによると考える。

**P41 小児大腿骨頸部骨折の1例**

山崎 吉以、野寄 浩司、沼崎 伸、原 淳、藤原 稔、大石 隆幸、前田 和彦

小田原市立病院

小児の大腿骨頸部骨折は、小児骨折全体の0.3～1.0%と比較的稀な骨折である。今回、我々は、小児大腿骨頸部骨折の1例を経験したので報告する。症例は、9歳の男児、2006年10月、左股関節痛出現、近医を受診したが異常なしと言われた。左股関節痛が持続したため、2日後に、他院を受診し、X線写真にて左大腿骨頸部骨折と診断。同日、当科紹介受診となった。初診時のX線写真では、転位したDelbet-Colonna分類のtype3骨折(Cervicotrochanteric fracture)であった。受傷機転は、男児に精神発達遅延があり虐待が疑われたが、詳細は不明であった。入院にて、2.5kgの介達牽引を行い、3日後にcannulated cancellous hip screwを用いた観血的整復固定術を行った。術後10週間完全免荷とし、その後、全荷重歩行訓練を開始した。術後6週、1年でのMRIでは、骨頭壊死は認めなかった。骨癒合良好なため、術後1年2ヶ月で抜釘を行った。抜釘時のRatliffの評価は、goodであった。緒家の報告では、Delbet-Colonna分類のtype3骨折での骨頭壊死の発生率は、8～27%であり、受傷後1年以内の発症が多いと言われている。最終調査時では、骨頭壊死は認めていないが、脚長差、内反股、大腿骨頭すべり症、遅発性骨頭壊死、骨端線閉鎖等の合併症に対する経過観察が必要であると考ええる。

## P42 小児大腿骨頸部基部骨折に生じた偽関節および広範囲大腿骨頭壊死に対し大腿骨後方回転骨切り術を施行した1例

磯崎 雄一、渥美 敬、柁原 俊久、玉置 聡、中村健太郎、朝倉 靖博、  
中西 亮介、加藤 英治、渡辺 実

昭和大学藤が丘病院整形外科

【はじめに】小児の大腿骨頸部基部骨折に観血的整復固定術を施行後、骨折部の偽関節および大腿骨頭壊死を生じ、大腿骨頭後方回転骨切り術(以下PRO)を施行した稀な一例を経験したので報告する。【症例】11歳、男子。平成17年12月24日サッカー中ゴールキーパーをしていて横飛びをし転倒、左股関節痛が出現し歩行不能となった。同年12月27日某病院にて大腿骨頸部基部骨折と診断され観血的骨折整復術施行し、術後骨癒合がみられず、坐骨支持装具にて経過観察されていた。平成18年11月8日他院を紹介受診し、左大腿骨頸部骨折後偽関節および大腿骨頭壊死症と診断。平成18年12月18日当科を紹介受診。初診時、左股関節の可動域は屈曲120度、外転20度であり、単純X線正面像で骨折部は偽関節の状態で高度な内反変形を呈し、大腿骨頭は軽度の圧潰が生じた荷重部広範囲壊死がみられた。平成19年1月26日抜釘後にPRO(後方回転角度110度、内反20度)を施行。術中偽関節部は線維性に癒合しており、可動性はなく処置を加えなかった。術後経過にて単純X線上、偽関節部は骨癒合し、骨頭は球形かされ、壊死域も縮小傾向を認め屈曲110度、外転40度で疼痛なく、術後14ヶ月で抜釘術を施行した。【まとめ】小児の大腿骨頸部骨折のうち基部骨折は頻度が高いが骨折部の偽関節および大腿骨頭壊死を生じるのは稀である。今回PROを施行し経過良好な1例を経験した。

## P43 小児大腿骨頸部骨折後偽関節の一例

溝上 達朗<sup>1</sup>、正岡 利紀<sup>1</sup>、有沢 治<sup>1</sup>、六戸 孝明<sup>1</sup>、山本 謙吾<sup>1</sup>、市丸 勝二<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東京医科大学整形外科、<sup>2</sup> 東京医大学霞ヶ浦病院整形外科

小児大腿骨頸部骨折術後偽関節に対し外反骨切り術を施行し、骨癒合し得た一例を経験したので文献的考察を加え報告する。【症例】13歳、女子。平成18年3月19日、新体操競技中、着地の際に左股関節痛出現。前医受診し左大腿骨頸部骨折(Delbet-Colonna分類3型)の診断にて、同日中に整復固定術を施行。術後LLB装着し完全免荷とし経過観察するも、骨癒合傾向認めず骨折部の転位を認め12月8日当科転院。x-pにて左大腿骨は頸体角105°と骨折部での内反と頸部の短縮あり、骨折部は皮質の連続性なく辺縁の硬化像を認めた。大腿骨頸部骨折術後偽関節の診断にて12月19日、screwの抜去および転子下外反骨切り術を施行した。術後2ヶ月より化骨形成がみられ6ヶ月間免荷の後部分荷重を開始した。現在、骨癒合は完了し無杖にて歩行可能である。【考察】小児の大腿骨頸部骨折は比較的まれな骨折とされ、解剖学的特殊性により大腿骨頭壊死、内反股、偽関節などの合併症が高率に発生しその治療には難渋することが指摘されている。癒合不全に対する外反骨切り術は、骨折面を水平化し剪断力を低下させ垂直圧迫力により骨癒合の促進を目的とし、その良好な成績が報告され本症例でも骨癒合を認めた。今後、大腿骨頭壊死の発症も危惧されると同時に、本術式は骨頭、大転子間のレバーアームの短縮による骨頭に加わる圧の増大は避けられず、関節症変化の出現に関しても慎重な経過観察が必要と思われた。



**P44 先天性橈尺骨癒合症の1例**西田 敦士<sup>1</sup>、金 郁喆<sup>1</sup>、吉田 隆司<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医学研究科運動器機能再生外科学(整形外科教室)、<sup>2</sup>京都第二赤十字病院

【目的】先天性橈尺骨癒合症に対し手術療法を行い、良好な成績を得たので報告する。【症例】4歳男児。主訴は右前腕可動域制限であった。家族歴、既往歴に特記事項は認めなかった。現病歴は3歳11ヵ月時、右手でものがつかみにくいため近医を受診した。右先天性橈尺関節癒合症と診断され、経過観察された。4歳2ヵ月時、当院を初診した。可動域制限が続くため、4歳6ヵ月時に手術目的で入院した。右前腕の可動域は、手掌で回内5°、回外30°と可動域制限を認めた。単純X線像・単純CT像上、近位橈尺関節の骨性隆起、橈骨頭の前外側への亜脱臼を認めた。MR画像上、近位橈尺関節間には等信号であった。以上から当症例を右先天性橈尺骨癒合症(Cleary type 4、Tachdjian type 1)と診断し、橈尺骨癒合部骨切除術および骨蠟充填術を施行した。術中、橈尺骨間に線維性の癒合を認め、可動性はなかった。後療法は、疼痛に応じて自動運動を開始した。術後10ヵ月現在、画像上明らかな再癒合や橈骨頭の亜脱臼を認めず、手掌での可動域は回内45°回外70°であった。【考察】先天性橈尺骨癒合症に対する手術療法は、回旋骨切り術、癒合部骨切除術、有茎脂肪移植術などがある。本症例は、癒合範囲が小さいため、術後に回内外が可能な癒合部骨切除術を施行した。短期間の経過ではあるが、本術式はCleary type 4の先天性橈尺骨癒合症には有効な術式と考えた。

**P45 若年者 Kienbock 病に対する一時的舟状小菱形骨関節固定術**

香月 憲一、北野 利夫、中川 敬介、米田 昌弘、細見 僚、小阪 舞

大阪市立総合医療センター整形外科

【目的】若年者 Kienbock 病に対する一時的舟状小菱形骨関節固定術の治療成績について報告する。【対象・方法】若年者 Kienbock 病6例を対象とした。女性4例、男性2例、手術時年齢は9～17歳、平均13.8歳、Lichtmann 分類で IIIA が3例、IIIB が3例である。手術は全身麻酔科に手関節を尺屈して舟状小菱形骨関節を経皮的に2-3本の鋼線で固定、鋼線は術後3-6か月で抜去した。経過観察期間は7～39か月、平均19.7か月である。【結果】手関節痛は全例で消失した。手関節可動域は背屈が平均46度から70度に、掌屈が48度から78度に、握力は術前平均12.2kgから術後平均20.7kgに改善した。合併症として鋼線がゆるんで再手術を要した例と、鋼線刺入部での感染例が1例ずつあった。X線像の月状骨の硬化像や分節化像は全例で消失し、MRI像における月状骨の輝度は全例で正常化した。【考察】若年者 Kienbock 病に対する手術治療としては橈骨短縮術の報告が最も多いが、保存療法でも良好な成績の報告が多いことを考え合わせると、患者に対する侵襲は大きいといわざるをえない。本研究から一時的舟状小菱形骨関節固定術は簡便で侵襲も少なく、若年者 Kienbock 病に対する有効な治療法の一つであるといえる。保存療法との比較研究でないことと、何歳までこの手術法の適応があるかが不明な点などが問題点として残る。

## P46 尺骨骨髓炎後遺症に対する骨延長術後に橈尺骨が遠位部で骨癒合した1例

吉原 玲<sup>1</sup>、亀ヶ谷真琴<sup>2</sup>、西須 孝<sup>2</sup>、國吉 一樹<sup>1</sup>、中村 順一<sup>2</sup>、池川 直志<sup>2</sup>

<sup>1</sup>千葉大学大学院医学研究院整形外科学、<sup>2</sup>千葉県こども病院整形外科

骨髓炎後遺症による尺骨の成長障害に対して骨延長術を行い、延長の過程で尺骨遠位端が橈骨骨幹端に癒合した1例を経験したので報告する。

症例は初診時1歳0ヶ月の女児。出生時27週683gの超早産児、超低出生体重児で、NICU入院中に左尺骨骨髓炎に罹患し、その後遺症として尺骨の成長障害を認めた。2歳6ヶ月時に橈骨頭脱臼が生じ、4歳時に左尺骨延長術を施行した。Orthofix社製M101を用い、9ヶ月かけて尺骨76mmから114mmへ計38mmの骨延長(延長率50%)を行ったところ、骨延長に伴い徐々に尺骨遠位端が橈骨に陥入し、最終的には骨癒合を来した。橈骨頭脱臼は整復されなかった。5歳11ヶ月時、延長と同時に屈曲伸展矯正も可能なOrthofix社製M511を用いて2度目の骨延長を行った。尺骨を120mmから142mmへ22mm延長した後、約15度屈曲して橈骨頭脱臼を整復し、更に5mm延長し計22mmの骨延長を行った。6歳7ヶ月の時点で左肘関節屈曲135度、伸展25度(過進展)、左前腕回内45度、回外0度と回内外制限はあるが、ADL障害の自覚はない。橈尺骨が癒合しているため、尺骨の成長障害は橈骨遠位骨端線の成長によって補完されており、橈骨頭脱臼の再発傾向もない。本症例における橈尺骨の癒合は意図して得られたものではないが、結果的に回内外制限と引き換えに多数回手術を回避する手段となった。

## P47 脳性麻痺に合併したキーンベック病に対して手術的治療を行った一例

星野弘太郎、中寺 尚志

西部島根医療福祉センター

【症例】16歳女性。脳性麻痺(痙性三肢麻痺)、精神発達遅滞(IQ30)にて1歳より当センターでリハビリテーションを開始した。粗大運動能力はGMFCSレベルIV、指の機能はZancoli分類Ia、Hauseの機能分類class 6であった。13歳時に両麻痺性股関節拘縮、左股亜脱臼に対してOSSCSを施行した。【現症】右手関節は緊張時に掌尺屈位となることが多く、発症後は移動(四つ這い動作や車いす移乗)に支障をきたしていた。腫脹、圧痛、可動域制限を認め、X線上Lichtman分類IIIbであり、両側に尺骨マイナス変異を3.5mm認めた。【治療】前腕・手のOSSCS(橈側手根屈筋、尺側手根屈筋、円回内筋、腕橈骨筋)、月状骨摘出、腱球置換、STT関節固定を一期的に行い、術後1年8か月現在疼痛なく良好な経過である。【考察】脳性麻痺に合併するキーンベック病の原因は、異常筋緊張に基づいた手関節の過掌尺屈位によって生じる月状骨への圧力増加とされており、さらに尺骨マイナス変異が影響するといわれている。これまで24手の報告があり、うち4手に手術的治療がなされていた。発生機序を考慮すると、OSSCSを施行した上で通常のLichtman分類に従った治療法を選択することが望ましいと思われる。発生頻度は3施設の研究によると16/223例7.2%であったが、当センターでは1/54例1.9%と低かった。

**P48 5歳男児の胸骨体部に発生した病的骨折**

松井 好人、川端 秀彦、田村 太資、杉田 淳、中長 優子

大阪府立母子保健総合医療センター整形外科

【症例】37週2580gで出生。21トリソミーあり。誘因なく前胸部の痛みが出現した。前胸部に腫脹と圧痛が認められ、白血球数5300、CRP0.7、単純X線検査では異常を指摘されなかった。発症から1週経過して当科を紹介された。発熱はなく、局所の熱感や発赤は認めなかった。即日CT検査を行ったところ、胸骨体部の最頭側の骨化核に皮質の不整像を、周囲の軟部組織に膨隆を認めたため、病的骨折と診断した。造影MRI検査では、周囲の軟部組織に造影効果を認めた。骨髓内には明らかな造影効果を認めなかった。発症後2週のX線検査にて胸骨体部の最頭側の骨化核の圧壊が認められたが、その後は圧壊の進行を認めず、自覚症状は軽快し前胸部の腫脹と圧痛は軽減していた。発症後4週に超音波ガイド下に穿刺を行い、細菌検査に提出した。一般細菌培養、結核、非定型抗酸菌の培養、PCRとも陰性であった。発症後8週に生検術を行った。内軟骨性骨化像を含む結節状の軟骨組織が認められ、細胞に異型性はなく、炎症所見もみられなかったため、軟骨性過誤腫と病理診断した。生検術以降は胸骨体部骨化核の修復が進行し、発症後1年の現在、臨床的には寛解している。【結論】小児の胸骨病的骨折は稀である。21トリソミーと本病変の関連は不明であるが、鑑別診断として骨髓炎やラングハンス細胞組織球症などの腫瘍性病変以外に、軟骨性過誤腫も念頭に置く必要がある。

**P49 化学療法後に生じた小児疲労骨折の2例**

松原 光宏、藤岡 文夫、望月 正孝

長野県立こども病院整形外科

幼児の疲労骨折は稀であるが今回、小児悪性腫瘍患者の化学療法後に疲労骨折を合併した症例を経験したので報告する。症例1は6歳、女児。神経芽細胞腫と診断、化学療法を行った。化学療法終了後5ヶ月、外傷歴なく右下腿部痛が出現した。右逃避性跛行と右脛骨近位1/3に圧痛を認めた。単純X-Pで同部位に一層の骨膜反応と骨皮質の断裂を認めた。MRIの脂肪抑制で骨髓内に高信号を認めた。症例2は6歳、女児。横紋筋肉腫と診断、化学療法を行った。化学療法終了後2ヶ月、外傷歴なく左大腿部痛が出現した。左大腿骨遠位1/3内側に疼痛を認めた。単純X-Pで同部位に一層の骨膜反応と骨皮質の断裂を認めた。MRIでは骨外膨隆と骨髓内に高信号を認めた。両例とも生検術は行わず2週間毎の単純X-Pで骨膜反応と骨折線が明らかとなり、激しい運動を制限した1ヶ月間の経過観察で症状は改善した。近年、悪性腫瘍に対する抗ガン剤の骨への影響が報告されており、今回の症例は骨代謝に影響を与えるイフォスファミド、アドリアマイシン、エンドキサンを使用していた。化学療法を受けた小児の骨シンチグラフィーで無症候性骨折と考えられる異常集積を25%認めたとの報告もある。化学療法後に疼痛を訴えた場合、骨転移との鑑別が重要で骨生検を考慮するが、症状経過が進行性でなく、均一な骨膜反応の場合は化学療法後の疲労骨折も念頭におき、頻回な診察で対応する姿勢も必要である。

**P50 腎性骨異栄養症に伴う多発骨折の2例**

青木 清、赤澤 啓史、鉄永 倫子、小田 澁

旭川荘療育センター療育園

【目的】腎性骨異栄養症は骨折の危険が高いと言われる。今回、腎性骨異栄養症に伴う多発骨折の2例を経験したので報告する。【症例1】4歳9ヵ月、女児。妊娠27週、水腎症疑いで帝王切開。慢性腎不全に対して腹膜透析中である。当園、初診時(3歳6ヵ月時)、はいはい、つかまり立ちの状態であった。レントゲン写真にて、左大腿骨近位部骨折、右大腿骨遠位部骨折、両橈骨遠位部骨折を認めた。牽引、ギプス、手術など検討したが、受傷後数ヶ月経っていると考えられ痛みの訴えないため固定は行わず経過観察中。左大腿骨近位部は内反変形が進行してきている。【症例2】2歳5ヵ月、男児。37週、骨盤位で出生。慢性腎不全に対して腹膜透析中である。当園、初診時(1歳7ヵ月)、両大腿骨遠位部骨折、左脛骨・腓骨遠位部骨折、両橈骨遠位部骨折を認めた。牽引、ギプス、手術など検討したが、両下肢シーネ固定で経過観察。現在は、固定なしで経過観察中である。各関節に可動域制限を認めるが、痛みの訴えなく生活している。【結論】腎性骨異栄養症は骨脆弱性を伴い insufficiency fracture を起こしやすいため、診断が遅れたり骨癒合が遷延することがあり治療に難渋する。今後も注意深い経過観察が必要である。

**P51 帝王切開による分娩時大腿骨骨折の2例**浅海 浩二<sup>1</sup>、三谷 茂<sup>2</sup>、遠藤 裕介<sup>2</sup><sup>1</sup>岡山赤十字病院整形外科、<sup>2</sup>岡山大学病院整形外科

【はじめに】近年、産科医療において危険性を少なくするために分娩時に帝王切開が選択されることは一般的である。本年(2008年)当院において帝王切開における分娩骨折を2例経験したので報告する。(ちなみに経膈分娩による分娩骨折の発生はなかった。【症例】2例とも骨盤位をとっているなどの理由で分娩における危険性を回避する目的で帝王切開が選択された。それぞれ分娩前の超音波検査などでは異常は指摘されていなかった。産科医的には分娩時に無理な操作は加えず特別問題なく分娩を終えた。出生後に患肢の可動性の低下および腫脹により異常を指摘され、X線撮影により骨折が判明した。治療は回旋変形の残存に注意し、骨癒合がえられるまで開排位を維持した。患肢の安静が保たれない場合はアルフェンスシーネを用いて固定した。2例とも約4週後には骨癒合がえられた。今後も注意深く経過を見ていく予定である。【結語】一般的に分娩骨折という経膈分娩が多数であるが、最近帝王切開による分娩骨折を2例経験した。帝王切開といえども分娩骨折はありえると認識しておく必要がある。



**P52 帝王切開後で生じた新生児大腿骨骨折をリーメンビューゲル法にて治療した一例**

田中 紗代、田中 弘志、伊賀 徹、佐藤 和強、岡崎 裕司

都立府中病院整形外科

【目的】帝王切開後に生じた新生児大腿骨骨折をリーメンビューゲル法にて治療した一例を報告し、最も適した治療方法を検討する。【症例】帝王切開にて出生した日齢2日の男児。右大腿部の発赤・腫脹を主訴に当科初診となった。X線上右大腿骨骨幹部斜骨折を認め、前方凸40°の変形および約1cmの短縮が見られた。開排位を保つようオムツによる簡単な外固定を行い、日齢10日でリーメンビューゲル法による装具治療に切り替えた。装具着用4日後より仮骨形成がみられ、約5週で骨癒合傾向あるため装具治療を終了とした。身体の成長が著しく3回装具の再作成を行った。装具月齢5ヶ月の時点で骨癒合良好、前方凸20°・短縮はほとんどなく、また運動発達に問題なく経過している。【考察】過去の報告では新生児大腿骨骨折に対しギプス固定、垂直牽引、リーメンビューゲル法による装具治療などが報告されている。今回リーメンビューゲル法による装具治療を行なったところ、抱っこやおむつ交換などにおいて母親の管理が容易であり、変形が残存した状態で骨癒合をしても良好にリモデリングされていた。しかし、新生児は身体の発育が著しいことを想定した上での装具作成が必要であった。【結語】帝王切開後に生じた新生児大腿骨骨折に対するリーメンビューゲル法による装具治療は、母親の管理が容易であり、新生児の身体精神発達において適切な治療法であった。

## 演者索引

(50 音順、番号は演題番号、太字は口演者)

**B** .....  
Bayantsagaan, Budee **P03**

**C** .....  
Chen, Jhan-Jhy **23**  
Chou, Shih-Hsiang **61**  
Clohisy, John **SS-6**

**H** .....  
Huang, Shier-Chieg **TF**  
Hui, James H. P. **P04**

**K** .....  
Kenso, Ko-zuki **23**  
Kuo, Ken N. **SS-5, TF**

**L** .....  
Lim, Andrew K. S. **P04**  
Lin, Abraham **PD3-6**

**M** .....  
McCarthy, Richard **EL**  
Moseley, Colin F. **SS-1, PD3-6**

**R** .....  
Rich, Margaret **PD8-1**

**S** .....  
Schoenecker, Perry **SS-6, PD8-1**  
Shen, Po-Chih **59**  
Singh, Saurabh **P05**

**T** .....  
Tien, Yin-Chun **23, 59, 61**

**W** .....  
Wang, Ting-Ming **TF**  
Wu, Kuan-Wen **TF**

**Y** .....  
Young, Charles **PD3-6**

**あ** .....  
相原 敏則 **30**  
青木 清 **43, P50**  
青木 千恵 **P37**  
青木 光広 **21**  
青柳 貴之 **P16**  
赤澤 啓史 **PD3-3, 43, P50**  
浅井 秀明 **PD1-4, 31, 38**

浅海 浩二 **P51**  
朝貝 芳美 **15**  
朝倉 靖博 **42, P42**  
安宅 博美 **47**  
渥美 敬 **42, P21, P42**  
阿藤 晃久 **05**  
阿部 亮子 **19**  
甘利 留衣 **57, P32**  
雨宮 昌栄 **PD8-2, 02, 30, P19, P29, P33**  
有沢 治 **P43**

**い** .....  
飯田 哲 **47**  
飯田 尚裕 **05**  
伊賀 徹 **25, P52**  
伊賀 敏朗 **P34**  
池上 健 **PD7-5**  
池上 博泰 **PD6-5**  
池川 直志 **PD3-4, PD6-1, 50, P46**

池田 幹則 **P12, P27**  
石井 賢 **PD7-4**  
石井 耕士 **P17**  
石黒 直樹 **PD2-4**  
石原 芳人 **P36**  
磯崎 雄一 **P42**  
板橋 孝 **56**  
一戸 貞文 **27**  
市丸 勝二 **P43**  
井樋 栄二 **PD6-3**  
伊藤 研悠 **PD4-1, PD4-6**  
伊藤 弘紀 **35, P20**  
伊藤 亮太 **P21**  
稲葉 裕 **P37**  
稲見 聡 **03**  
乾 義弘 **PD4-2, PD7-3**  
井上真紀子 **P19**  
井上 真郷 **35**  
井上まどか **52**  
射場 浩介 **21**  
今井 祐記 **PD2-2, PD3-5, 46, 55**

今嶋由香理 **P18**  
今村 格 **PD1-3**  
井村 純也 **05**  
入江 太一 **PD1-3**  
岩井智守男 **03**  
岩瀬 毅信 **PD5-2**  
岩永 淳一 **P21**

岩波 明生 **PD7-5**  
岩本 幸英 **39, 45, P01**

**う** .....  
内尾 祐司 **P18**  
内田 淳正 **37**  
内田 宗志 **48**  
内田 芳雄 **39**  
内山 英司 **PD5-4**  
宇野 耕吉 **PD4-2, PD7-3, 32**  
浦出 英則 **41, P13**  
浦野 典子 **PD2-3, PD8-5**  
浦和真佐夫 **37**

**え** .....  
榮森 景子 **P34**  
江口 佳孝 **PD3-5, 46, 55**  
遠藤 裕介 **SS-3, PD3-3, 43, P15, P51**

**お** .....  
大石 隆幸 **P17, P41**  
大浦 久典 **P22**  
扇谷 浩文 **P21**  
大河内 誠 **PD1-2, PD6-4**  
大関 寛 **05, 58**  
太田 英吾 **18, 26, 40, 51**  
太田 剛 **22**  
大塚 隆信 **PD2-5, 13**  
大西 英生 **48**  
大柰 英昭 **P11**  
大前 隆則 **47**  
大山 正瑞 **PD1-3**  
大山 安正 **05**  
大湾 一郎 **P09**  
岡 佳伸 **P13, P31**  
岡川 敏郎 **P26**  
岡崎 裕司 **25, P52**  
岡田 慶太 **PD1-4, 31, 38**  
岡田 二郎 **28**  
岡田 葉平 **34**  
岡部 聡 **48**  
小川 清久 **PD6-5**  
沖 高司 **P20**  
尾木 祐子 **18, 26, 51**  
尾木 裕子 **40**  
荻野 利彦 **PD5-5**  
奥住 成晴 **PD1-2, PD6-4**  
桶谷 寛 **PD8-5, MSF1**  
尾崎 敏文 **SS-3, PD3-3, 43, P15**

小笹 泰宏 21  
小田 法 43, P50  
落合 達宏 PD6-3, PD8-4, 09  
落合 直之 19  
小野 浩史 P40  
小野 芳裕 **P39**  
小原 徹哉 PD4-1, PD4-6  
小原 周 P21

か .....

垣花 昌隆 05, **58**  
柏 隆史 34, 60, P07  
柏木 直也 26  
柏口 新二 PD5-2  
柏倉 剛 **P36**  
柁原 俊久 42, P42  
片岡 浩之 18, **26**, 40, 51  
片山昭太郎 10  
勝井 龍平 **P40**  
香月 憲一 P14, **P45**  
加藤 英治 42, P42  
加藤 伸幸 03  
加藤 匡裕 16  
金谷 文則 P09  
金川 公夫 30  
鎌田 浩史 19  
神谷 武志 **P09**  
亀井 陽一 27  
亀ヶ谷真琴 PD1-1, PD3-4,  
PD6-1, 50, P46

刈谷 裕成 30, P19, P33  
川井 章 P23  
川上 紀明 **PD4-1**, PD4-6,  
**NL1**,  
02

川口 佳邦 56  
川崎 賀照 57, **P32**  
川澄 本明 PD1-6, PD2-4  
河野 友祐 16  
川端 秀彦 PD1-5, P02, P48  
川原 慎也 **45**  
河本 泰成 47

き .....

菊池謙太郎 16  
北 純 **IL2**, PD1-3  
喜多 恒治 56  
北川 由佳 SL1-2, P06  
北小路隆彦 **PD1-6**, PD2-1, P30  
北野 利夫 **PD2-2**, PD3-5, 46,  
**55**, P14, P45  
北野 元裕 PD1-5  
吉川 一郎 PD8-2, **02**, 30, P19,  
P29, P33

鬼頭 浩史 PD1-6, **PD2-4**, 35  
木下 浩 P38  
木下 光雄 PD4-3, P28  
君塚 葵 07  
金 郁喆 12, 41, P13, P31, P44  
金 勝乾 **PD5-4**  
金 明博 P28

く .....

日下部虎夫 12, 41, P13, P44  
日下部 浩 **SS-2**, P12, P27  
草山 喜洋 PD1-2  
草山 善洋 PD6-4  
國吉 一樹 PD6-1, P46  
久保 俊一 12, 41, P13, P31, P44  
久保田 剛 47  
窪田 秀明 PD8-5, 39  
熊谷 純 PD6-3  
倉 秀治 **29**  
栗田 和洋 **P26**  
黒木 隆則 24  
黒瀬 理恵 27

け .....

見目 智紀 **PD1-1**, PD6-1

こ .....

小泉 渉 PD3-4, **56**  
河野 克己 **PD4-5**  
小阪 舞 46, **P14**, P45  
小坂 理也 PD4-3  
小島 哲夫 39  
御勢 真一 **P38**  
古月 顕宗 **P25**  
小寺 正純 P11  
琴浦 義浩 **41**, P31  
小林 修三 PD6-5  
小林 大介 PD4-2, PD7-3, **11**,  
32  
小林 直実 **P37**

さ .....

西須 孝 PD1-1, PD3-4,  
**PD6-1**, 50, P46  
斉藤 進 **SL1-1**  
斎藤 知行 P37  
齊藤 正仁 56  
西良 浩一 52, 53, **54**  
三枝 修 56  
坂井 孝司 P38  
坂巻 豊教 **PL**, SS-2  
坂本 昭夫 39  
坂本 敬 PD1-3  
坂本 仁 P36

相楽 光利 **P21**  
佐久間克彦 28  
桜庭 景植 PD5-4  
櫻庭 実 P23  
薩摩 真一 PD4-2, PD7-3, 11  
薩摩 眞一 32  
佐藤 一望 PD6-3, PD8-4, 09  
佐藤 雅人 44, P08  
佐藤 貴洋 PD4-1, PD4-6  
佐藤 和強 25, P52  
里見 和彦 P11, P16  
佐野 敬介 **PD3-2**, PD3-3  
佐野 栄 PD6-1, 47  
佐野 博高 PD6-3

し .....

塩野 将平 PD6-5  
宍戸 孝明 P43  
品田 良之 PD1-1, PD6-1, 47  
篠崎 勇樹 P21  
四宮 謙一 22  
柴 佳奈子 **03**  
柴田 徹 P38  
島田 泉司 P06  
嶋村 正 27  
志村 司 10  
志村 治彦 **22**  
下村 哲史 **SS-2**, **PD8-3**  
白石 康幸 **P29**  
白倉 義博 SL1-2  
白澤 進一 22  
神野 哲也 49

す .....

菅本 一臣 P38  
菅原 敦 **27**  
杉田 淳 PD1-5, **P02**, P48  
助崎 文雄 PD3-1  
鈴江 直人 PD5-2  
鈴木 茂夫 18, 26  
鈴木 哲平 PD4-2, PD7-3  
鈴木 伸治 35  
鈴木 信正 PD4-5  
鈴木 秀和 **NL3**  
須田 英明 PD8-4, 09

せ .....

関 敦仁 **SS-2**, P12, P27  
関本 朝久 17  
瀬下 崇 **07**  
瀬戸 洋一 26  
瀬本 喜啓 **PD4-3**

## そ .....

染谷 政幸 PD3-4

## た .....

平良 勝章 44, **P08**  
 高石 官成 PD7-4  
 高尾 英龍 P12, P27  
 高澤 誠 PD1-1, PD6-1  
 高杉伸一郎 45  
 高瀬 年人 18  
 高橋 和久 PD1-1, 50  
 高橋 敏明 **PD5-7**, P24  
 高橋 誠 22  
 高橋 光彦 P32  
 高橋 祐子 **PD8-4**, 09  
 高原 政利 PD5-5  
 高村 和幸 SS-4, PD2-3, PD6-2, PD8-5

高山真一郎 **IL1**, SS-2, P12, P27  
 滝川 一晴 PD1-4, 31, **38**  
 滝村 浩介 34, P07  
 瀧村 浩介 60  
 武井 修治 **NL2**  
 竹内 大作 03  
 竹内 弘毅 16  
 竹内 正史 11, **32**  
 竹内実知子 **10**  
 武田 真幸 PD8-5  
 武田 真幸 **MSF2**  
 武田 秀樹 PD5-4  
 武村 康 42  
 田島 育郎 **P06**  
 田島 吾郎 27  
 田島 崇 P16  
 館田 健児 **P07**  
 蓼沼 拓 P18  
 田中 紗代 25, **P52**  
 田中 伸哉 48  
 田中 弘志 25, P52  
 田中 弘之 **NL4**  
 谷山 崇 22  
 種市 洋 03  
 田野 敦寛 22  
 玉置 聡 42, P42  
 田村 太資 **PD1-5**, P02, P48  
 田村 康樹 P36  
 丹野 隆明 47

## ち .....

崔 賢民 P37  
 千葉 一裕 PD7-4  
 中馬 広一 P23  
 張 京 12, 41  
 帖佐 悦男 17

## つ .....

塚田 誠 41, **P31**  
 辻 太一 PD4-1, **PD4-6**  
 辻 崇 PD7-4  
 土田 雄一 12  
 土屋 正光 49  
 坪井亜紀子 01  
 鶴上 浩 48

## て .....

鉄永 倫子 43, P50  
 鉄永 智紀 SS-3, 43  
 寺西 朋裕 P40

## と .....

戸澤 興治 24  
 戸祭 正喜 **PD5-3**  
 共田 義秀 18, 26, 40, 51  
 友利 裕二 **P23**  
 戸山 芳昭 PD7-4  
 鳥居 俊 **PD5-1**, 33  
 鳥越 清之 04, 06

## な .....

中川 敬介 PD2-2, PD3-5, **46**, 55, P14, P45  
 中込 直 PD3-2, PD3-3  
 中島 伸一 28  
 中島 康晴 39, 45, P01  
 中谷 文彦 P23  
 中長 優子 PD1-5, P02, P48  
 中寺 尚志 P47  
 中西 亮介 42, P42  
 中根 健 01  
 中野 和彦 **PD5-6**  
 中野 祥子 37  
 中道 憲明 PD6-5  
 中村健太郎 P42  
 中村 順一 PD3-4, 50, P46  
 中村 利孝 48  
 中村 直行 PD1-2, **PD6-4**  
 中村 正則 **PD3-1**  
 中村 雅也 PD7-4  
 中村 光一 16  
 中村木綿子 19  
 中村 豊 05  
 名倉 濃雄 P35  
 並川 崇 03  
 成田 哲也 PD5-4

## に .....

二井 英二 37  
 西 貴子 01  
 西迫 尚 P21

西田 敦士 **P44**  
 西田圭一郎 P15  
 西野 衆文 19  
 西村 淑子 37  
 西山 正紀 37  
 西脇 徹 SS-2, **16**

## ぬ .....

沼崎 伸 P17, P41

## の .....

野上 健 08  
 野沢 雅彦 PD5-4  
 野原亜也斗 PD4-6  
 野原亜矢斗 PD4-1  
 野原 裕 03, 05  
 野寄 浩司 P17, P41  
 則竹 耕治 **08**

## は .....

芳賀 信彦 PD1-4, 31, 38  
 長谷川清一郎 49  
 畠山 征也 P34  
 服部 義 PD1-6, **PD2-1**, P30  
 服部 達哉 20  
 浜野 恭之 16  
 原 淳 P17, P41  
 原田 幹生 **PD5-5**  
 原田 有樹 18, 26, 40, 51

## ひ .....

樋口 周久 **P35**  
 檜森 興 **PD6-3**  
 平島 淑子 P13

## ふ .....

府川 泰輔 56  
 福岡 真二 04, 06  
 福永 拙 24  
 藤井 敏男 SS-4, PD2-3, PD6-2, PD8-5  
 藤井 政徳 45, **P01**  
 藤岡 文夫 P49  
 藤岡 睦久 **SL2**  
 藤田 裕樹 34, 60, P07  
 藤塚 光慶 47  
 藤由 崇之 **PD7-2**  
 藤原 憲太 PD4-3, **P28**  
 藤原 稔 P17, P41  
 二見 徹 18, 26, 40, 51  
 古田 和彦 P40  
 古橋 範雄 35, **P20**  
 古谷 晋 PD8-3



へ		
別府 保男	P23	
ほ		
星野弘太郎	<b>P47</b>	
星野 雄一	PD8-2, 02, 30, P19, P29, P33	
細川 元男	12, P13	
細見 僚	P45	
堀井恵美子	<b>20</b>	
堀内 統	PD2-5, 13	
本多 一宏	28	
本田 恵	<b>SL1-2</b>	
ま		
前田 和彦	P41	
前田 周吾	PD4-4	
正岡 利紀	P43	
町田 治郎	<b>PD1-2, PD6-4</b>	
松井 好人	PD1-5, P02, <b>P48</b>	
松浦 哲也	<b>PD5-2</b>	
松尾 隆	04, 06	
松下 昌史	45, P01	
松田 圭二	PD5-4	
松永 俊二	<b>PD7-1</b>	
松原 光宏	<b>P49</b>	
松村 昇	PD6-5	
松本 浩明	SS-2, <b>P12</b> , P27	
松本 守雄	PD7-4, PD7-5	
松山 敏勝	<b>34</b> , 60, P07	
松山 嘉彦	22	
馬淵 晃好	<b>35</b> , P20	
馬渡 太郎	45, P01	
萬納寺誓人	PD3-4	
萬納寺誓人	PD6-1	
み		
三浦 陽子	50	
三木 英之	PD5-4	
三島 健一	PD1-6, PD2-1, <b>P30</b>	
三島 初	19	
溝上 達朗	P43	
三谷 茂	<b>SS-3</b> , PD3-3, 43, P15, P51	
皆川 寛	SS-3, <b>PD3-3</b> , 43, P15	
峯 研	05	
見松健太郎	01	
宮岡 英世	PD3-1	
宮川 俊平	19	
宮川 祐介	PD1-2, PD6-4	
三宅 洋一	<b>44</b>	
三宅 由晃	<b>P15</b>	
宮坂 和良	PD4-1, PD4-6	

宮本 和彦	28
宮本 裕史	PD4-2, PD7-3
三輪 隆	07
む	
向井 直樹	19
村越 太	P28
め	
恵美 直敦	PD4-2, PD7-3
も	
毛利 尚史	41, P13
望月 一男	P16
望月 正孝	P49
本村 悟朗	45, P01
森 淳	PD5-4
森 千里	P21
森 俊陽	<b>48</b>
森井 健司	P16
森石 丈二	PD5-4
盛島 利文	<b>PD4-4</b>
森田 光明	PD3-5, 46, 55
森山 一郎	16
森脇 孝博	P11
や	
安井 夏生	PD5-2, 52, 53, 54, 57, P32
柳迫 康夫	07
柳田 晴久	SS-4, PD2-3, PD6-2, PD8-5
山口 太平	44
山崎 修司	P22
山崎 正志	PD7-2
山崎 吉以	P17, <b>P41</b>
山下 敏彦	PD5-6, 21
山城 和馬	<b>28</b>
山田 淳	<b>49</b>
山田 総平	37
山田 尚武	12, 41, <b>P13</b> , P31, P44
山本 謙吾	15, P43
山本宗一郎	P18
山本 卓明	45, P01
山本 晴康	PD5-7, P24
よ	
横井 広道	<b>36, P10</b>
吉川 秀樹	P35
吉田 清志	P35
吉田 隆司	<b>12</b> , 41, P13, P31, P44
芳田 辰也	<b>39</b>

吉田 徹	<b>01</b>
吉橋 裕治	08
吉原 玲	<b>P46</b>
米田 昌弘	P45
り	
劉 斯允	PD8-5
わ	
若林健二郎	PD2-5, <b>13</b>
若林 良明	22
脇田 智夫	PD3-2
和田 晃房	SS-4, PD2-3, <b>PD6-2</b> , PD8-5
和田 郁雄	PD2-5, 13
和田 佳三	<b>53</b>
和田 卓郎	21
和田麻由子	PD1-5
渡部 逸央	16
渡辺 航太	PD7-4
渡邊 信二	<b>17</b>
渡邊 誠治	<b>P24</b>
渡邊 哲也	04, 06
渡邊 英明	PD8-2, 02, <b>30</b> , P19, P29, <b>P33</b>
渡邊 実	<b>42</b> , P42

# 協 賛 一 覧

本会開催にあたり、下記の皆様よりご協力いただきました。  
ここに深甚なる感謝の意を表します。

第19回日本小児整形外科学会  
会 長 坂巻 豊教  
事務局長 柳本 繁

メドトロニックソファモアダネック株式会社  
エーザイ株式会社  
帝人ファーマ株式会社  
ファイザー株式会社  
シンセス株式会社  
日本メディカルマテリアル株式会社  
バイオメット・ジャパン株式会社  
アステラス製薬株式会社  
旭化成ファーマ株式会社  
グラクソ・スミスクライン株式会社  
サノフィ・アベンティス株式会社  
オットーボック・ジャパン 株式会社  
株式会社小林メディカル  
スミス・アンド・ネフューオーソペディックス株式会社  
東名ブレース株式会社  
第一三共株式会社  
日本臓器製薬株式会社  
小野薬品工業株式会社  
科研製薬株式会社  
塩野義製薬株式会社  
田辺三菱製薬株式会社  
有限会社長野製作所  
日本ストライカー株式会社  
ワイス株式会社  
大塚製薬株式会社  
医療法人 香風会  
大正富山医薬品株式会社  
大日本住友製薬株式会社  
中外製薬株式会社  
日本化薬株式会社  
日本ケミファ株式会社  
ノバルティスファーマ株式会社  
久光製薬株式会社  
株式会社ムトウ  
武田薬品工業株式会社  
株式会社日本エム・ディ・エム  
日本新薬株式会社  
医療法人 慶和会  
医療法人 明風会

2008 年 10 月 31 日現在

# エーザイの骨粗鬆症関連製品

骨粗鬆症治療剤／骨ページェット病治療剤

**アクトネル<sup>®</sup> 錠17.5mg**

リセドロン酸ナトリウム水和物錠 ●薬価基準収載

創薬 指定医薬品 処方せん医薬品・注意—医師等の処方せんにより使用すること

骨粗鬆症治療用ビタミンK<sub>2</sub>剤

**グラケ-<sup>®</sup> カプセル15mg**

メナテトレンオン製剤

●薬価基準収載

低カルボキシル化オステオカルシキット

検体検査実施料収載

血清中低カルボキシル化オステオカルシン(ucOC)測定用医薬品

**ピコルミ<sup>®</sup> ucOC<sup>※</sup>**

電気化学発光免疫測定法

※販売提携品

●効能・効果、用法・用量、禁忌を含む使用上の注意等については  
添付文書をご参照ください。



**エーザイ株式会社**

〒112-8088 東京都文京区小石川4-6-10

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

商品情報お問い合わせ先：エーザイ株式会社 お客様ホットライン室

☎0120-419-497 9～18時(土、日、祝日 9～17時)

ACL0807-8 2008年7月作成

