

日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese
Pediatric Orthopaedic
Association

第20卷第3号

Vol. 20 No. 3 2011

第22回日本小児整形外科学会学術集会 抄録号



日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese Pediatric Orthopaedic Association

Vol. 20 No. 3 (527~671) 2011

日本小児整形外科学会雑誌 第二十卷第三号 平成二十三年十一月一日発行(年三回発行)

発行/日本小児整形外科学会

東京都文京区本郷二丁目四〇一八
T Hビル2階

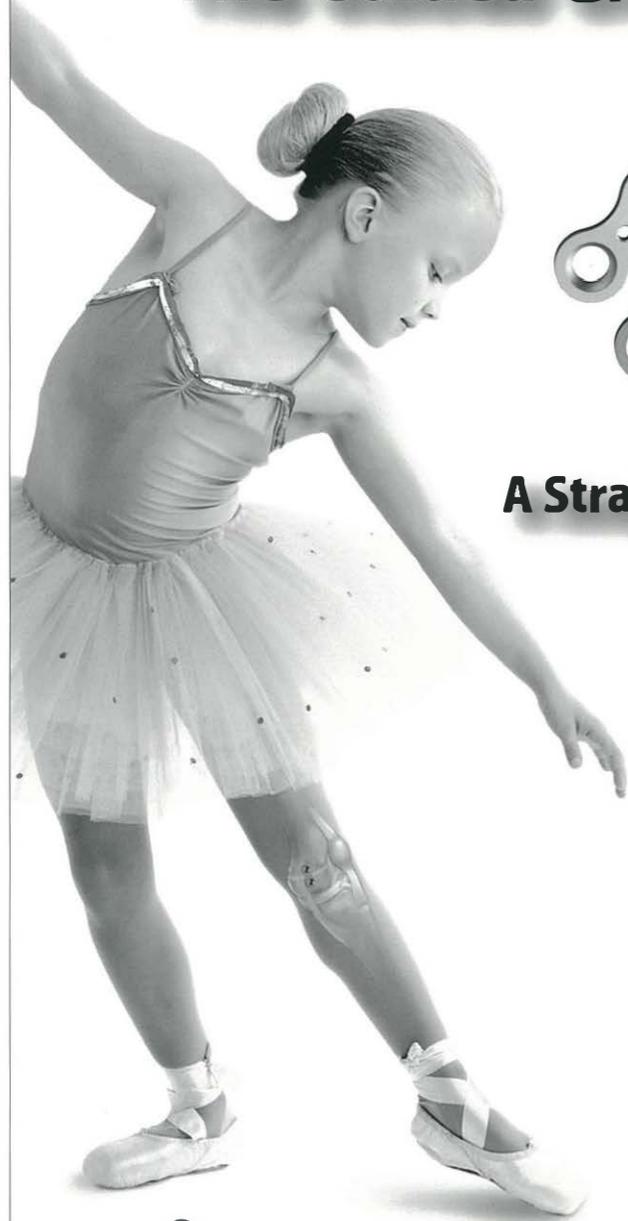


The Guided Growth™ System



eight-Plate®
エイトプレート

A Straight Answer for Kids.



ORTHOFIX®
■製造元 オートフィックス社(イタリア)
(外国特許取得者)

■製造販売元
小林メディカル株式会社

販売名: オートフィックス エイトプレートシステム
医療機器承認番号: 223008Z100022000

〒541-0042 大阪市中央区今橋2-5-8 トレドピア淀屋橋
TEL: 06-6222-3029 FAX: 06-6222-5080

- 札幌 ☎ 011-622-4361
- 仙台 ☎ 022-299-2371
- 東京 ☎ 03-5665-2780
- 関東 ☎ 048-652-3716
- 名古屋 ☎ 052-242-5201
- 大阪 ☎ 06-7670-1100
- 広島 ☎ 082-567-6661
- 福岡 ☎ 092-522-2818

第 22 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 23 年 12 月 8 日（木）、9 日（金）
会 場：京都全日空ホテル
〒604-0055 京都市中京区堀川通二条城前
Tel：075-231-1155（代表） Fax：075-231-5333

第22回学術集会事務局：京都第二赤十字病院整形外科
〒602-8026 京都市上京区釜座通丸太町上ル春帯町 355-5
E-mail jpoa2011@uenocongress.jp

学術集会ホームページ
<http://jpoa2011.umin.jp/>

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

会 長 日下部 虎夫
(京都第二赤十字病院 副院長)

第 22 回日本小児整形外科学会の開催にあたって

第 22 回日本小児整形外科学会
会 長 日下部 虎 夫
(京都第二赤十字病院 副院長)

今回、第 22 回日本小児整形外科学会を主催させていただきますことを誠に光栄に存じております。私は本学会の前身であります西日本小児整形外科学会の設立当初より評議員として参画し、本学会への移行後も評議員や理事、また教育研修委員会委員や小生が提案し設立されたスポーツ委員会の委員長など本学会の運営に協力させていただきました。本学会の発展とともに、自分自身がその中で成長させていただいたことを心より感謝しています。

昨今の整形外科卒後教育の状況を見ますと、従来特殊な領域として敬遠される傾向にあった小児整形外科ですが、その専門医をめざす若手整形外科医たちが小児病院や大学病院などでは結構増加しています。しかし一方で、一般病院に勤務する医師においては、その臨床の実践はもとより教育研修さえもおろそかにされる傾向にあるように思います。小児の骨折治療さえも敬遠されているとも聞きます。このような現況を鑑み、今回の学会は総合テーマを「小児整形外科、伝統の継承と新たなる展開」とし、従来からの小児整形外科特有の疾病に関する研究発表と討議に加えて、小児の脊椎、関節、腫瘍、外傷外科など整形外科の他の専門領域と連携して、幅広く小児整形外科の諸問題を討議する場として発展させ、若手整形外科医が興味をもち参加しやすい学会をイメージして企画いたしました。

シンポジウムとしては常に本学会のメインテーマであります先天股脱に関して「日本における先天股脱研究の歴史」として、関節造影や超音波などの検査・診断法、Rb 治療、OHT 法、観血的整復術、補正手術、検診などについて、それぞれに多くの業績をお持ちの先生方をシンポジストとしてお願いし、京大名誉教授 山室隆夫先生に先天股脱の成因に関する研究について諸外国の研究を含めての特別発言をお願いしました。

特別講演としましてはスイスからの André Kaelin 先生に「Diaphyseal Femoral Fractures in Children」を、韓国からの Sung Taek Jung 先生に「Limb correction and lengthening in Children with bone Tumor」をお願いしております。

パネルディスカッションは 1. ペルテス病の保存的治療、2. 成長期運動器検診の現状と課題、3. 小児整形外科領域における FAI、4. 小児大腿骨々幹部骨折の手術治療、5. 小児の腰痛、6 小児の膝痛とし、4 題のランチオンセミナーと 1 題のイブニングセミナーを予定しております。イブニングセミナーは、埼玉医大名誉教授 東博彦先生に私が目標としてきました「子どもからおとなまでの股関節外科」に関してのご講演をお願いいたしました。自分自身が非常に楽しみにしております。他に主題、一般演題およびポスターセッションなどかなり欲張った企画となっております。座長の先生方どうぞよろしくお願いいたします。

その他、今回の新しい企画として若手整形外科医のために牛若丸セミナーとして小児整形外科教育研修のコースを設けました。8 題の典型的な小児整形外科疾患に関する研修講演をそれぞれの権威の先生方をお願いしております。必ずや有意義な研修ができることを信じております。

少し寒くなる季節の京都ですが、会期を木、金曜日としておりますので学会終了後の週末をお楽しみいただければ幸甚に存じます。

日程表

第1日 12月8日 (木)

	A会場(平安4)	B会場(平安1)	C会場(醍醐)	P会場(平安2・3)
8:00				
8:30	開会の辞			
9:00	シンポジウム 日本における先天股脱臼の歴史 (S1~7) 座長: 齊藤 進 本田 恵	筋性斜頸 (M3-1~4) 座長: 赤澤 啓史	小児整形診療の諸問題 (O-20~24) 座長: 坂巻 豊教	ポスター貼付
9:30		先天性内反足に対する Ponseti法の治療成績 (M4-1~7) 座長: 大関 覚	脳性麻痺1 (O-25~30) 座長: 小林 大介	
10:00		創外固定法による変形矯正 (M5-1~6) 座長: 中瀬 尚長	脳性麻痺2 (O-31~34) 座長: 滝川 一晴	ポスター供覧
10:30	歩行開始後に診断された先 天性股関節脱臼の治療成績1 (M1-1~6) 座長: 股部 義		脳性麻痺3 (O-35~37) 座長: 朝貝 芳美	Asian fellowship (EP-1~5) 座長: 亀ヶ谷真琴
11:00	歩行開始後に診断された先 天性股関節脱臼の治療成績2 (M2-1~6) 座長: 三谷 茂	小児の骨腫瘍 (M6-1~6) 座長: 尾崎 敏文	上肢の骨折 (O-38~41) 座長: 松崎 交作	英文ポスター1 (EP-6~10) 座長: 鬼頭 浩史
11:30			下肢の骨折その他 (O-42~45) 座長: 細川 元男	英文ポスター2 (EP-11~15) 座長: 川端 秀彦
12:00	ランチョンセミナー1 (L1) Peter M. Stevens 座長: 安井 夏生 共催: 小林メディカル(株)	ランチョンセミナー2 (L2) Sung Taek Jung 座長: 岩本 幸英 共催: 久光製薬(株)		
13:00	特別講演 (SL) André Kaelin 座長: 藤井 敏男	小児整形領域の感染症 (M7-1~7) 座長: 北小路隆彦	牛若丸セミナー1 小児骨腫瘍の診断と治療 (YDS1) 岩本 幸英 座長: 大塚 隆信	
14:00	パネルディスカッション1 小児大腿骨々幹部骨折に対する手術治療 (PD1-1~5) 座長: 金 郁喆 野田 知之	Fellowship報告 (FS1-3) 座長: 別府 諸兄	牛若丸セミナー2 小児化膿性関節炎の診断と治療 (YDS2) 高村 和幸 座長: 扇谷 浩文	ポスター供覧
15:00	DDHの予防・検診 (O-1~5) 座長: 渡辺 研二	パネルディスカッション2 ペルテス病の保存治療 (PD2-1~5) 座長: 和田 郁雄 西須 孝		
16:00	DDH計測 (O-6~11) 座長: 野口 康男	骨端線早期閉鎖 (M8-1~4) 座長: 吉田 隆司	牛若丸セミナー3 先天性内反足の診断と治療 (YDS3) 北 純 座長: 田中 康仁	
17:00	DDH治療 (O-12~17) 座長: 下村 哲史			
18:00	イブニングセミナー (E) 東 博彦 座長: 久保 俊一 共催: エーザイ(株)			
19:00	18:40-20:00 全員懇親会 (2F 朱雀の間)			

第2日 12月9日 (金)

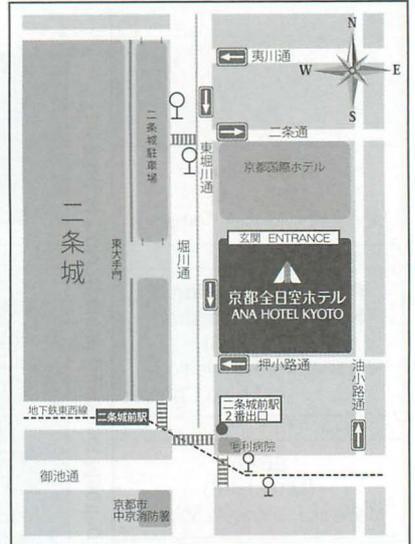
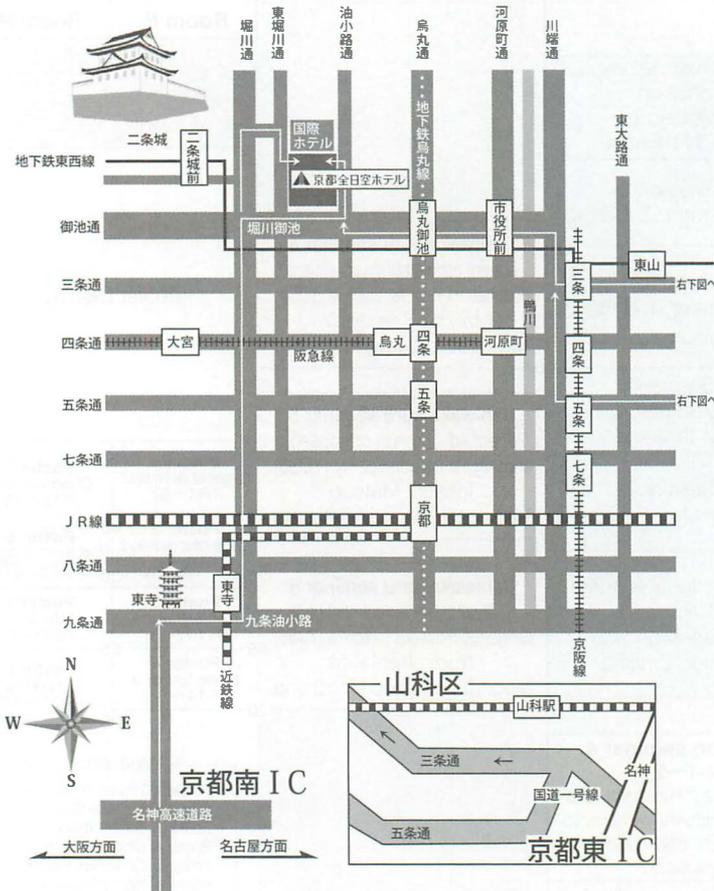
A会場(平安4)	B会場(平安1)	C会場(醍醐)	P会場(平安2・3)	
			P ₁ 会場	P ₂ 会場
7:30	55			
	35			
9:00	10	00	30	
12	52		00	
20	35		05	
30	15	10	25	
10:00	22	10	55	
30	15	20	20	
11:00	15	10	25	
12		20	20	
20		20	25	
30		20	25	
12:00		20	25	
22		20	25	
30		20	25	
13:00		20	25	
30		20	25	
14:00		20	25	
10	10	10	00	
30	45	10	00	
15:00	50	10	00	
12	32	15	00	
20	35	15	00	
30	10	15	00	
16:00		15	00	
15		15	00	
20		15	00	
30		15	00	
17:00		15	00	
30		15	00	
18:00		15	00	

SL: 特別講演 S: シンポジウム L: ランチョンセミナー E: イブニングセミナー PD: パネルディスカッション
 FS: Fellowship報告 YDS: 牛若丸セミナー M: 主題 O: 一般口演 EP: 英文ポスター P: ポスター
 ○: 同時通訳

Thursday, December 8

	Room A	Room B	Room C	Room P
8:00	25 Opening Remarks			
9:00	30 Symposium History of research of CDH in Japan (S1~7) Moderators: Susumu Saito Megumi Honda	30 Congenital muscular torticollis (M3-1~4) Moderator: Hirofumi Akazawa	30 Difficulties in child care (O-20~24) Moderator: Toyonori Sakamaki	Poster Set-up
10:00		30 Outcomes of Ponseti method (M4-1~7) Moderator: Satoru Ozeki	30 Cerebral palsy 1 (O-25~30) Moderator: Daisuke Kobayashi	
11:00	30 DDH of walking age 1 (M1-1~6) Moderator: Tadashi Hattori	30 Correct deformity using external fixator (M5-1~6) Moderator: Takanobu Nakase	30 Cerebral palsy 2 (O-31~34) Moderator: Kazuharu Takikawa	Poster Display
12:00	30 DDH of walking age 2 (M2-1~6) Moderator: Shigeru Mitani	30 Bone tumor in children (M6-1~6) Moderator: Toshifumi Ozaki	30 Cerebral palsy 3 (O-35~37) Moderator: Yoshimi Asagai	
13:00	30 Luncheon seminar 1 (L1) Peter M. Stevens Moderator: Natsuo Yasui Sponsored by Kobayashi Medical Co., Ltd.	30 Luncheon seminar 2 (L2) Sung Taek Jung Moderator: Yukihide Iwamoto Sponsored by Hisamitsu Pharmaceutical Co., Inc.	30 Trauma of upper extremity (O-38~41) Moderator: Kosaku Matsuzaki	Asian fellowship (EP-1~5) Moderator: Makoto Kamegaya
14:00	30 Special lecture (SL) André Kaelin Moderator: Toshio Fujii	30 Infection (M7-1~7) Moderator: Takahiko Kitakoji	30 Trauma of lower extremity (O-42~45) Moderator: Motoo Hosokawa	English posters 1 (EP-6~10) Moderator: Hiroshi Kitoh
15:00	30 Pannel discussion 1 Femoral fracture in children (PD1-1~5) Moderators: Wook-Cheol Kim Tomoyuki Noda	30 Fellowship (FS1~3) Moderator: Moroe Beppu	30 Ushiwakamaru seminar 1 Diagnosis and treatment of bone tumors in children (YDS1) Yukihide Iwamoto Moderator: Takanobu Otsuka	English posters 2 (EP-11~15) Moderator: Hidehiko Kawabata
16:00	30 Screening and prevention of DDH (O-1~5) Moderator: Kenji Watanabe	30 LCPD (O-18~19) Moderator: Toshio Kitano	30 Ushiwakamaru seminar 2 Diagnosis and treatment of septic arthritis in children (YDS2) Kazuyuki Takamura Moderator: Hirofumi Ohgiya	Poster Display
17:00	30 Morphometry of acetabulum in DDH (O-6~11) Moderator: Yasuo Noguchi	30 Pannel discussion 2 Conservative treatment of LCPD (PD2-1~5) Moderators: Ikuo Wada Takashi Saisu	30 Ushiwakamaru seminar 3 Congenital clubfoot-diagnosis and treatment (YDS3) Atsushi Kita Moderator: Yasuhiro Tanaka	
18:00	30 Treatment of DDH (O-12~17) Moderator: Satoshi Shimomura	30 Early closure of physis (M8-1~4) Moderator: Takashi Yoshida		
19:00	30 Evening seminar (E) Hirohiko Azuma Moderator: Toshikazu Kubo Sponsored by Eisai Co., Ltd.			
19:00	40 18:40-20:00 Congress Banquet (2F Suzaku)			

交通のご案内



【鉄道ご利用の場合】

- ・地下鉄東西線「二条城前駅」2番出口より徒歩 約1分
- ・地下鉄烏丸線「烏丸御池駅」より徒歩 約7分
- ・阪急「大宮駅」から徒歩より徒歩 約15分
- ・京阪「三条駅」からタクシーで約10分
- ・関西空港からJR特急はるかで京都まで75～110分

【車ご利用の場合】

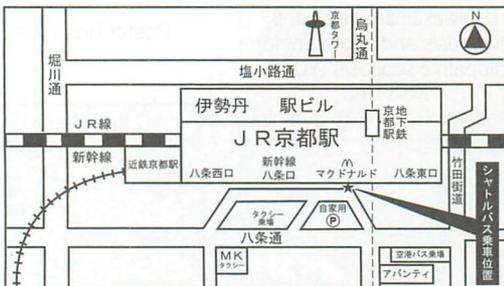
- ・京都東インターチェンジから約20分
- ・京都南インターチェンジから約20分
- ・大阪伊丹空港からリムジンバスで約60分

▲ 京都全日空ホテル TEL.(075)231-1155 <代表>

シャトルバスのご案内

JR 京都駅より無料の「ホテルシャトルバス」が運行しております。

時刻表と乗車場所は以下のとおりです。



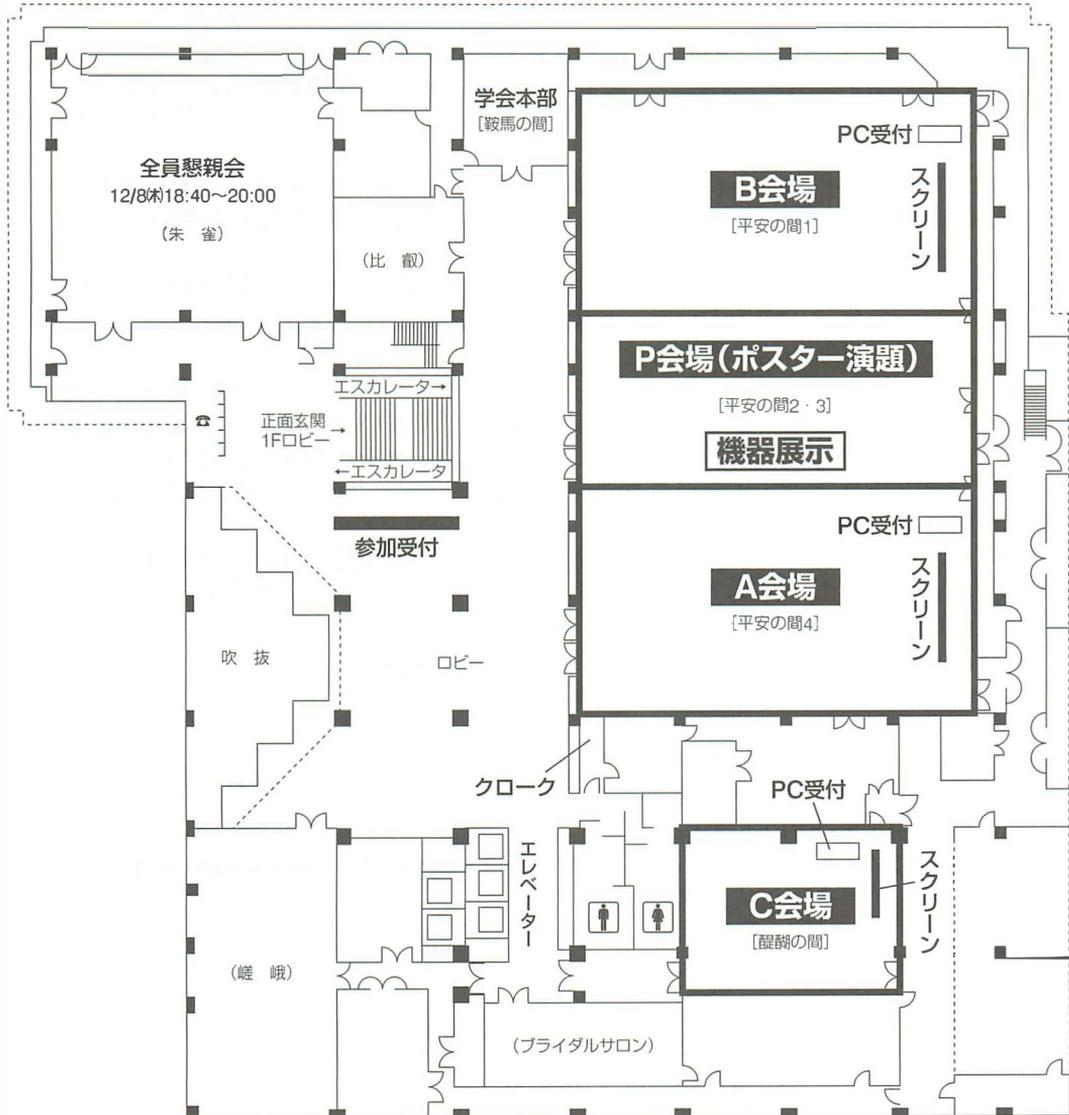
- ・マクドナルド前 (★印) にてお待ちくださいませ。
- ・所要時間は約15分です。交通事情により遅れることもございます。
- ・出発時間は予約なく変更することがございます。
- ・バスは20人乗りです。満席の場合はご容赦くださいませ。

シャトルバス時刻表

JR京都駅⇒ホテル前		ホテル前⇒JR京都駅	
7	・ ・ ・	7	・ ・ ・ 40
8	00・15・30・45	8	05・20・35・50
9	00・15・30・45	9	05・20・35・50
10	00・15・30・45	10	05・20・35・50
11	00・15・30・45	11	05・20・35・50
12	00・15・30・45	12	05・20・35・50
13	00・15・30・45	13	05・20・35・50
14	00・15・30・45	14	05・20・35・50
15	00・15・30・45	15	05・20・35・50
16	00・15・30・45	16	05・20・35・50
17	00・15・30・45	17	05・20・35・50
18	00・15・30・45	18	05・20・35・50
19	00・15・30・45	19	05・20・35・50

会場のご案内

京都全日空ホテル 2階



お知らせとお願い

参加者の皆様へ

1. 参加受付 12月8日(木) 7時45分～18時30分
12月9日(金) 7時45分～16時00分
場 所 京都全日空ホテル2階ロビー
参 加 費 医師・企業 12,000円 卒後6年以内の医師* 8,000円
初期研修医* 6,000円 学生**・コメディカル 6,000円
 - 1) 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。*所属長または施設の証明書をご持参ください。**学生証をご提示ください。
 - 2) 第22回日本小児整形外科学会に参加登録された方は、第23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. 会場での呼出しは基本的に出来ません。
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・書籍展示を会期中にP会場(平安の間3)で開催いたします。
7. クロークは、参加受付と同フロアにあるホテルクロークをご利用ください。
8. 昼食は、ランチョンセミナーにて弁当を用意いたします(数量に限りがあります)。ホテル内や周辺の飲食店もご利用ください。
9. ホテル駐車場をご利用の参加者には4時間まで無料の駐車券を用意いたします。
10. 講演会場内での撮影・録画・録音は必ず事務局の許可をとってください。
11. 第22回日本小児整形外科学会事務局
〒602-8026 京都市上京区釜座通丸太町上ル春帯町 355-5
京都第二赤十字病院整形外科

第22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

UENO CONGRESS SERVICE 内

TEL : 075-213-7057 FAX : 075-213-7058 E-mail : jpoa2011@uenocongress.jp

日本小児整形外科学会各種会議

国際委員会 : 12月7日(水) 13:15～14:15

理事会 : 12月7日(水) 14:30～16:30

評議員会 : 12月7日(水) 17:00～18:00

用語委員会 : 12月8日(木) 7:15～8:15

教育研修委員会 : 12月8日(木) 7:15～8:15

スポーツ委員会 : 12月8日(木) 12:20～13:20

広報委員会 : 12月8日(木) 12:20～13:20

学会あり方委員会 : 12月8日(木) 16:15～17:30

MCS委員会 : 12月9日(金) 7:20～8:20

財務委員会 : 12月9日(金) 7:30～8:15

社会保険委員会 : 12月9日(金) 12:20～13:20

総 会 : 12月9日(金) 13:40～14:10

※すべて京都全日空ホテル内で開催されます

会員懇親会

日 時：2011年12月8日（木）18：40～20：00
 場 所：京都全日空ホテル2階 朱雀の間
 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。

学会事務局

会期中、「日本小児整形外科学会事務局デスク」を設置いたします。第22回日本小児整形外科学会の筆頭演者および共同演者のうち未入会の方は、入会申込用紙に所定事項をご記入の上、平成24年度年会費10,000円を納入して下さい。

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・ランチョンセミナー・ イブニングセミナー・若手教育研修会	60分	発表時間を含む 座長に一任
シンポジウム	各々指定された時間	一括討論
パネルディスカッション	7分	一括討論
Fellowship 報告	7分	3分
主題・一般口演	5分	2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
 指定した発表時間を必ず厳守してください。

次演者は、前演者が登壇されましたら、次演者席で待機してください。

■使用機材と発表受付

1. 発表データの作成操作方法

発表データは以下の条件で作成、準備をしてください。

- ・画面の解像度はXGA（1024×768）です。全講演会場とも一面映写です。
 - ・フォントは、Windows版Microsoft PowerPointに標準搭載されたものをご使用ください。
- ※上記指定外のフォントを使用した場合、文字、段落のずれ、文字化け、表示されないなどのトラブルが発生する可能性があります。

※Macintoshのフォントや特殊なフォントには対応できません。

2. データ持込みについて

- ・発表はPCプレゼンテーションに限ります。
- ・必ず、ウイルス定義データを最新のものに更新した状態のセキュリティソフトで、データがウイルス感染していないことを事前に確認した上でデータをお持込みください。
- ・データのお持込みについては、下記の表をご参照ください。

	PC持込み	メディア（USBメモリー、CD-R）持込み
Windows	○	○
Macintosh	○	×

【メディア持込みの場合】

- ・お持込いただけるメディアは、USB メモリーまたは CD-R です。CD-RW・DVD・FD・MO 等は受付できませんのでご注意ください。
- ・OS は Windows XP 以降、アプリケーションは PowerPoint 2003、2007、2010 に対応しております。
- ・データを作成した PC 以外の PC で、事前に必ず動作確認を行ってください。

【PC 持込みの場合】

- ・必ず AC アダプターをご用意ください。
- ・会場では D-sub15 ピン (ミニ) のケーブルコネクタをご用意いたします。一部のノート PC では本体付属 (別売り) のコネクタが必要な場合がありますので、必ずご自身でご用意ください。



- ・ノート PC から外部モニターに正しく出力されるか、事前に確認をしてください。PC や OS によって設定方法が異なりますので、事前にご確認ください。
- ・あらかじめ、スクリーンセーバーや省電力設定を解除してからお持込みください。
- ・起動時にパスワードなどを設定している場合は、必ず解除しておいてください。
- ・念のため、必ずバックアップデータをお持込みください。

3. 動画・音声の利用について

- ・各講演会場では、音声出力はできません。
- ・XP (OS) および Windows Media Player 9 の初期状態に含まれるコーデックで再生できる動画ファイルをお持ちください。
- ・リンク切れにご注意ください。データをメディアにコピーした後、作成した PC 以外の PC で動作確認をすることによりチェックができますので、必ず事前に確認を済ませた上で学会へお越しください。

■ 演者受付 (PC 受付)

【受付場所・時間】

受付場所：各発表会場内の演者席横の PC 受付

受付時間：発表セッション開始 1 時間前～最終演題の 40 分前

1. PC 受付では、データの修正はできませんので、予めご了承ください。
2. プロジェクターへの接続は技術者が行い準備確認後、発表者自身で動作確認をお願いします。
3. 投影は、技術者が発表者の登壇時に投影いたします。
4. 発表は、演台のモニターで確認しながら、備え付けのマウスを進めてください。
5. 事務局が用意した PC へコピーしたデータは、会期終了後に主催者にて全て消去いたします。
6. 各講演会場、PC 受付以外では発表データの受付はできませんのでご注意ください。

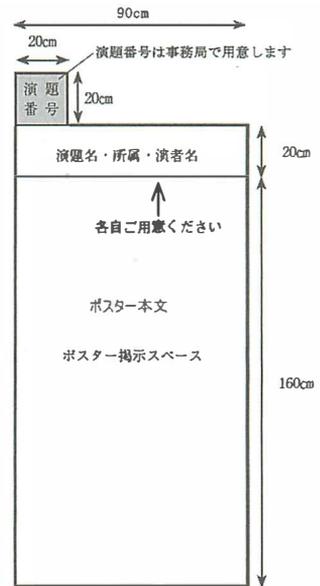
ポスター発表の演者の方へ

貼付時間	12月8日(木)	8:00～10:00
発表日時	日程表の通り	
撤去時間	12月9日(金)	15:00～16:00

■会場 P会場(平安の間2・3)

■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. 会場内に画鋏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(張り替えなし)ので、指定された時間内に貼り付けください。指定の貼付時間に会場できない場合は、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、指定の撤去時間内をお願いいたします。指定時刻を過ぎても掲示してあるポスターは、学会本部で廃棄処分させていただきます。



■発表時間 口演3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、時間厳守をお願いします。

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24年2月29日(水)までに、簡易書留またはレターパックにて、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)宛にご送付ください。原稿は投稿規定に従い作成してください。

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

座長の方へ

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、受付にて受講申込書に受講料 (1 演題 1,000 円) を添えてお申し込みください。
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、予めご了承ください。
4. 受講証明書は必要事項をご記入の上、講演終了後に登録受付にて「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。受講証明書は研修記録の証明には使用できませんので予めご了承ください。
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。
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。

日付	認定番号	講演日時	演題番号	演題名/講師名	認定内容
12月8日(木)	11-2247-01	12:00~13:00	ランチョンセミナー1	Guided growth : Concept and extended applications 2011 Peter M. Stevens	N-3 N-12
	11-2247-02	12:00~13:00	ランチョンセミナー2	Limb correction and lengthening in children with bone tumor Sung Taek Jung	N-12 N-13
	11-2247-03	13:10~14:10	特別講演	Diaphyseal femoral fractures in children André Kaelin	N-2 N-11
	11-2247-04	13:10~14:10	牛若丸セミナー1	小児骨腫瘍の診断と治療 岩本 幸英	N-3 N-5
	11-2247-05	14:20~15:20	牛若丸セミナー2	小児化膿性関節炎の診断と治療 高村 和幸	N-3 N-6
	11-2247-06	15:30~16:30	牛若丸セミナー3	先天性内反足の診断と治療 北 純	N-3 N-12
	11-2247-07	17:30~18:30	イブニングセミナー	こどもからおとなの股関節臼蓋形成不全をめぐる -とくに寛骨臼の発育や病態を中心として- 東 博彦	N-3 N-11
12月9日(金)	11-2247-08	9:00~10:00	牛若丸セミナー4	ベルテス病の診断と治療 亀ヶ谷真琴	N-3 N-11
	11-2247-09	10:10~11:10	牛若丸セミナー5	脳性麻痺の整形外科の最近の展開 松尾 隆	N-3 N-8 Re
	11-2247-10	11:20~12:20	牛若丸セミナー6	筋性斜頸の診断と治療 金 郁喆	N-3 N-7
	11-2247-12	12:30~13:30	ランチョンセミナー3	小児整形外科医が担う上肢先天異常の治療 川端 秀彦	N-3 N-10
	11-2247-11	12:30~13:30	ランチョンセミナー4	整形外科におけるムコ多糖症 ~診断と治療~ 田中あけみ 寺井 秀富	N-4 N-3
	11-2247-13	14:10~15:10	牛若丸セミナー7	先天性股関節脱臼の診断と治療 芳賀 信彦	N-3 N-11
	11-2247-14	15:15~16:15	牛若丸セミナー8	特発性側弯症の診断と治療 宇野 耕吉	N-3 N-7 SS

取得単位 : N 専門医単位, S スポーツ単位, R リウマチ単位, SS 脊椎脊髄単位, Re 運動器リハビリテーション単位
 必須分野 : [1] 整形外科基礎科学 [2] 外傷性疾患 (スポーツ障害含む) [3] 小児整形外科疾患 (先天異常、骨系統疾患を含む、ただし外傷を除く) [4] 代謝性骨疾患 (骨粗鬆症を含む) [5] 骨・軟部腫瘍 [6] リウマチ性疾患、感染症 [7] 脊椎・脊髄疾患 [8] 神経・筋疾患 (末梢神経麻痺を含む) [9] 肩甲帯・肩・肘関節疾患 [10] 手関節・手疾患 (外傷を含む) [11] 骨盤・股関節疾患 [12] 膝・足関節・足疾患 [13] リハビリテーション (理学療法、義肢装具を含む) [14] 医療倫理・医療安全・医療制度等

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 12 月 10 日改定)

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

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

3. 論文はタイトルページ、要旨、本文、文献、図の説明文、図、表、からなる。図は原図を3部提出する。図以外は、オリジナル1部とコピー2部の合計3部を提出する。さらに、タイトルページ、要旨、本文、文献、図の説明文、表にはページの通し番号を記入し、それらの入った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。

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

①和文論文の場合

和文要旨(400字以内)と英文要旨(和文要旨

と同じ内容の英訳であること、およそ200語を目安とする)を提出する。

②英文論文の場合

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

3) 本文について

本文は序文、対象・方法、結果、考察、結論からなる。記載にあたって、序文の中で結果や結論を繰り返さない。考察は結果の単なる繰り返しではなく、得られた結果がいかに関結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。略号を用いることができるのは、本文中に同一用語が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(ポイントサイズ12)、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(例外ペルテス病)。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(組写真は用いられている図、各々を1枚と数える)。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。提出論文には、引用文献の、最初と最後の頁のコピーを必ず添付して投稿する。

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 Hüftreifungsstörungen. Z Orthop 122 : 136-141, 1984.
- 5) Tachdjian MO : Pediatric Orthopedics, Saunders, Philadelphia, 769-856, 1972.
- 6) 滝川一晴, 芳賀信彦, 四津有人ほか : 脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の治療効果. 日小整会誌 15 : 50-54, 2006.
- 7) 吉川靖三 : 先天性内反足. 臨床整形外科 (大野藤吾ほか編) 7巻, 中外医学社, 東京, 837-859, 1988.

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 (チェック表は、ホームページからのダウンロード或いはコピー可)。

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、原出版社および原作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レターパック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

投稿論文チェック表

平成 年 月 日

にチェックを入れ、この表を論文の一番上につけて投稿して下さい。

投稿者氏名：

所 属：

論文名：

以下の項目をチェックして下さい

・和文論文

- 和文要旨：400 字以内
- 英文要旨：約 200 words
- 本文の体裁： ① A4 縦位置
 - ②横書き
 - ③ 20 字× 20 行 (ポイントサイズ 12)
 - ④改行ピッチ 8 mm 以上
 - ⑤本文と文献の合計は 15 枚以内

・英文論文

- 英文要旨：200 words 以内
- 和文要旨：約 400 字
- 本文の体裁： ① A4 縦位置
 - ②ダブルスペース
 - ③周辺の十分な余白(左辺は 2.5 cm 以上)
 - ④ Century 11 ポイント
 - ⑤本文と文献の合計は 12 枚以内

・和文・英文論文 共通事項

タイトルページの体裁は、投稿規定通りか。

- ①論文の題名 (日本語・英語併記)
- ②著者・共著者名 (日本語・英語併記)
- ③著者・共著者名のローマ字綴り
- ④所属機関 (日本語・英語併記 番号により各著者の所属を示す)
- ⑤キーワード (5 個以内, 日本語・英語併記)
- ⑥連絡先: 郵便番号, 住所, 電話番号, Fax 番号, e-mail, 氏名

ページ番号 (タイトル、和文要旨・英文要旨・本文・文献・図表説明文・図・表の順で通し番号)

図 表: 投稿規定に準じているか。図表の合計 10 個以内

(注: 組写真は用いられている図を各 1 枚と数える)。

- ①別紙に添付
- ②本文中に挿入箇所を指定する
- ③表題を付ける
- ④図に説明文をつける
- ⑤図表は鮮明なものとする
- ⑥写真の大きさは手札 (約 9 × 12 cm) 程度、グレースケール、300dpi の解像度で

引用文献: 記載は、投稿規定に準じているか。

- ① 10 個以内
- ②アルファベット順
- ③同一著者の場合は発表順
- ④本文中に肩番号を付ける
- ⑤著者名は 3 名までとし、4 名以上は「ほか, et al」とする。

引用文献は、最初と最後の頁のコピーを添付すること

原稿は 3 部揃える。

タイトルページ、要旨、本文、文献、図の説明文、図表のすべてが入った CD を添付すること。
(使用機種とソフト名を明記)

別刷: 30 部は無料、その他に希望部数がある場合は以下の部数に○を付けて下さい。

超過分は著者実費負担となります。: 超過希望冊数 不要, 50 部, 100 部, 150 部, その他 ()

共著者の中に senior author いますか。Senior author がいらっしやる場合は、必ず校閲を受け、以下にサインをお願いします。

Senior author 署名 (自著) 欄:

プログラム

第1日 12月8日 (木)

A会場

開会の辞 (8:25 ~ 8:30)	会長：日下部虎夫 (京都第二赤十字病院)
-----------------------	----------------------

シンポジウム 日本における先天股脱研究の歴史 (8:30 ~ 10:30)	座長：齊藤 進 (昭和大大学藤が丘病院) 本田 惠 (南昌病院)
--	-------------------------------------

S-1	先天股脱乳児検診	亀田第一病院整形外科	畠山 征也
S-2	先天性股関節脱臼における超音波検査の応用	おおぎや整形外科	扇谷 浩文
S-3	オーバーヘッド牽引法 - 導入後 50 年の歴史と今後の課題	あいち小児センター整形外科	服部 義
S-4	先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル治療の中長期成績 - 本邦での多施設調査結果の今昔 -	名古屋市立大学大学院整形外科	和田 郁雄
S-5	観血的整復術 - 広範囲展開法の光と影 -	川崎医大整形外科	三谷 茂
S-6	遺残性亜脱臼の補正手術 - ソルター骨盤骨切り術の長期成績を中心として -	兵庫県立こども病院整形外科	薩摩 眞一
S-7 (特別発言)	先天股脱の成因に関する国際的な研究の流れ	生産研	山室 隆夫

主題 歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼の治療成績 1 (10:30 ~ 11:12)	座長：服部 義 (あいち小児保健医療総合センター)
--	---------------------------

M1-1	歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼児の背景に何が合ったか?	水野記念病院小児整形外科	鈴木 茂夫
M1-2	歩行開始後に発見された先天性股関節脱臼症例の治療	心身障害児総合医療療育センター整形外科	伊藤 順一
M1-3	1歳6か月以降に診断された股関節脱臼に対する治療成績	名古屋大学整形外科	金子 浩史
M1-4	歩行開始後の未治療両側 DDH 症例の検討	岡山大学整形外科	三宅 由晃
M1-5	1歳以上で治療開始した DDH の MRI 像	滋賀小児センター整形外科	二見 徹
M1-6	歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼の治療成績	埼玉小児	根本 菜穂

主題 歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼の治療成績 2

(11:12 ~ 11:54)

座長：三谷 茂 (川崎医科大学)

- M2-1 先天性股関節脱臼に対する Ludloff 法の長期成績 - 手術時年齢と最終画像成績 -
長崎医療センター整形外科 岡野 邦彦
- M2-2 歩行開始後の先天性股関節脱臼の治療成績
水野記念病院整形外科 貴志 夏江
- M2-3 先天性 (発育性) 股関節脱臼に対する関節鏡を用いた手術
獨協医科大学越谷病院整形外科 垣花 昌隆
- M2-4 歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼に対する観血的整復術の長期成績
愛媛県立子ども療育センター整形外科 佐野 敬介
- M2-5 3歳以上で発見された先天性股関節脱臼に対する観血整復と Salter 骨盤骨切り合併手術の治療成績
神奈川県立こども医療センター整形外科 町田 治郎
- M2-6 前方一皮切で行うトリプル骨盤骨切り術
千葉県こども病院整形外科 西須 孝

ランチョンセミナー 1

(12:00 ~ 13:00)

座長：安井 夏生 (徳島大学)

- L1 Guided growth : Concept and extended applications 2011
Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Utah, USA Peter M. Stevens
(共催：小林メディカル株式会社)

特別講演

(13:10 ~ 14:10)

座長：藤井 敏男 (佐賀整肢学園子供発達医療センター)

- SL Diaphyseal femoral fractures in children
Div. of Pediatric Orthop., Children's Univ. Hosp. Geneva, Switzerland André Kaelin

パネルディスカッション 1 小児大腿骨々幹部骨折に対する手術治療

(14:20 ~ 15:15)

座長：金 郁喆 (京都府立医科大学)

野田 知之 (岡山大学)

- PD1-1 小児大腿骨骨幹部骨折の治癒過程の検討
佐賀県立病院好生館整形外科 前 隆男
- PD1-2 小児大腿骨骨幹部骨折の手術療法～創外固定法の適応と手技上のピット・フォール～
星ヶ丘厚生年金病院整形外科 中瀬 尚長
- PD1-3 小児大腿骨骨幹部骨折に対する皮下プレート法
徳重整形外科 土屋 大志
- PD1-4 小児大腿骨骨幹部骨折に対する Kirschner 鋼線を用いた髓内固定法
順大練馬病院整形 亀田 壮
- PD1-5 逆行性 Flexible Intramedullary Nail 法を用いた小児大腿骨骨幹部骨折の治療経験
香川県立中央病院救命救急センター 佐々木和浩

一般口演 DDHの予防・検診

(15:20 ~ 15:55)

座長：渡辺 研二 (亀田第一病院)

- O-1 発育性股関節脱臼の予防に関する産婦へのアンケート結果と取り組みについて
徳島赤十字病院整形外科 川崎 賀照
- O-2 先天性股関節脱臼を疑われて紹介されてきた症例の超音波検査の結果とその治療経過
自治医科大学とちぎ子ども医療センター 雨宮 昌栄
- O-3 磐田市における先天性股関節脱臼に対する超音波診断の現状
磐田市立総合病院整形外科 森本 祥隆
- O-4 NICUにおける股関節エコー検診
新潟大学整形外科 村上 玲子
- O-5 当院での小児科医による新生児股関節エコースクリーニングの実際
成田記念病院整形外科 山下 大輔

一般口演 DDH計測

(15:55 ~ 16:37)

座長：野口 康男 (佐賀県立病院好生館)

- O-6 治療前の両股関節正面単純写真でRB法による整復の可能性は推測できる
北大大学院人工関節・再生医学 高橋 大介
- O-7 先天性股関節脱臼における大腿骨頭のMRIによる三次元的評価
筑波大学整形外科 中川 将吾
- O-8 歩行開始後に発見された先天性股関節脱臼の骨頭変形の特性
浜松医科大学整形外科 星野 裕信
- O-9 Rb治療例の臼蓋発育と側方化に関する検討
名古屋市立大学整形外科 若林健二郎
- O-10 後壁形成不全型DDHの臨床的意義
九州大学整形外科 中島 康晴
- O-11 Pemberton骨切術後の臼蓋変形
九州大学大学院整形外科 秋山 美緒

一般口演 DDH治療

(16:37 ~ 17:19)

座長：下村 哲史 (東京都立小児総合医療センター)

- O-12 先天性股関節脱臼牽引治療の看護 病棟看護師のアンケートによる知識・技術の意識調査
あいち小児保健医療総合センター 23病棟 久野加容子
- O-13 先天性股関節脱臼に対する在宅牽引療法の紹介
大阪医科大学整形外科 藤原 憲太
- O-14 当科におけるOHT法の中期成績
総合青山病院整形外科 古橋 亮典
- O-15 当園におけるオーバーヘッド牽引療法による先天性股関節脱臼の治療成績
第二青い鳥学園整形外科 野上 健

O-16 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法の治療成績

京都府立医科大学整形外科 中瀬 雅司

O-17 当院での DDH 症例に対する補正手術の治療成績

昭和大学藤が丘病院整形外科 伊藤 亮太

イブニングセミナー

(17:30 ~ 18:30)

座長：久保 俊一 (京都府立医科大学)

E こどもからおとなの股関節臼蓋形成不全をめぐって
-とくに寛骨臼の発育や病態を中心として-

埼玉医科大学 東 博彦
(共催：エーザイ株式会社)

B会場

主題 筋性斜頸 (8:30 ~ 8:58)		座長：赤澤 啓史 (旭川荘療育センター療育園)	
M3-1	当科における先天性筋性斜頸の治療	群馬県立小児医療センター整形外科	富沢 仙一
M3-2	Rugby Helmet Brace を用いた筋性斜頸術後療法	京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科)	山田 尚武
M3-3	6歳以上に手術治療を行った筋性斜頸の検討	あいち小児保健医療総合センター整形外科	岩田 浩志
M3-4	年長児から成人の筋性斜頸	成田日赤病院整形外科	小泉 渉

主題 先天性内反足に対する Ponseti 法の治療成績 (9:10 ~ 9:59)		座長：大関 覚 (獨協医科大学越谷病院)	
M4-1	先天性内反足に対する Ponseti 法の短期成績	福岡市立こども病院整形外科	山口 徹
M4-2	先天性内反足に対する Ponseti 法の短期成績	南風病院整形外科	吉野 伸司
M4-3	Ponseti 法を行い装具装着を終了した先天性内反足の検討	仙台日赤整形外科	後藤 昌子
M4-4	当施設における従来法 (+アキレス腱皮下切腱) と Ponseti 法との比較	千葉県こども病院整形	坂本 優子
M4-5	Ponseti 法では適切な装具療法による再発予防が重要である	長崎県立こども医療福祉センター整形外科	池間 正英
M4-6	Ponseti 法を用いた先天性内反足治療における dynamic supination に関する因子の検討	静岡県立こども病院整形外科	矢吹さゆみ
M4-7	Ponseti 法による内反足治療後 Diméglio 分類を中心とした情報に基づいて再矯正を行った症例について	国立成育医療研究センター病院整形外科	日下部 浩

主題 創外固定法による変形矯正 (10:10 ~ 10:52)		座長：中瀬 尚長 (星ヶ丘厚生年金病院)	
M5-1	創外固定法で前腕変形矯正を行った ulnar forcal cortical indentation の 2 例	大阪市立総合医療センター整形外科	香月 憲一
M5-2	小児多発性外骨腫症に対する前腕仮骨延長術の治療成績	奈良県立医科大学整形外科	中野 健一
M5-3	創外固定を用いた小児の下肢変形矯正 延長術の合併症について	兵庫県立こども病院整形外科	小林 大介
M5-4	Femoral neck lengthening osteotomy を行った、脚長差を伴う大転子高位症の 3 例	国立大阪医療センター整形外科	北野 元裕

- M5-5 Multi-level guided growth for hip and knee varus secondary to chondrodysplasia
Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Utah, USA Peter M. Stevens
- M5-6 創外固定器で治療した15歳未満の骨成熟過程におけるインピーダンス値の変化
京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科) 吉田 隆司

主題 小児の骨腫瘍

(11:00 ~ 11:42)

座長：尾崎 敏文(岡山大学)

- M6-1 小児脊椎 Langerhans cell histiocytosis の6例 - 保存療法の検討 -
埼玉小児医療センター 中橋 昌弘
- M6-2 骨病変を有した Langhans cell histiocytosis(LCH) の10症例
兵庫県立こども病院整形外科 衣笠 真紀
- M6-3 線維性骨異形成症の大腿骨病変に対する治療成績
千葉県こども病院 萩原 茂生
- M6-4 類骨骨腫に対する手術症例の検討
滋賀小児センター整形外科 丸木 仁
- M6-5 小児類骨骨腫に対する CT ガイド下経皮的手術
慶應義塾大学整形外科 渡部 逸央
- M6-6 当科における小児骨腫瘍症例の検討
愛媛大学大学院運動器学 藤渕 剛次

ランチョンセミナー2

(12:00 ~ 13:00)

座長：岩本 幸英(九州大学)

- L2 Limb correction and lengthening in children with bone tumor
Dept. of Orthop. Surg., Chonnam National Univ. Med. Sch., Korea Sung Taek Jung
(共催：久光製薬株式会社)

主題 小児整形領域の感染症

(13:10 ~ 13:59)

座長：北小路隆彦(あいち小児保健医療総合センター)

- M7-1 化膿性関節炎診断における拡散強調 MRI の有用性についての検証
都立小児センター整形外科 太田 憲和
- M7-2 小児における化膿性関節炎と非化膿性関節炎の関節液中の糖の値の検討
松戸市立病院整形外科 品田 良之
- M7-3 小児化膿性股関節炎と単純性股関節炎の鑑別
都立墨東病院整形外科 金井 宏幸
- M7-4 Caird の予測因子はどこまで信頼できるか - 小児化膿性股関節炎と単純性股関節炎の鑑別 -
埼玉小児 平良 勝章
- M7-5 当院における小児化膿性関節炎の治療経験
熊本中央病院整形外科 武藤 和彦
- M7-6 小児化膿性股関節炎の治療経験
名古屋第二赤十字病院整形外科 樋口 善俊

M7-7 化膿性股関節炎の初期治療について

福岡市立こども病院整形外科 中村 幸之

Fellowship 報告

(14:10 ~ 14:40)

座長：別府 諸兄 (聖マリアンナ医科大学)

- FS-1 第5回 (2009年度) 後期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship 報告
大阪府立母子保健総合センター整形外科 田村 太資
- FS-2 第6回 (2010年度) Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship 報告
獨協医科大学越谷病院整形外科 垣花 昌隆
- FS-3 KPOS-TPOS-JPOA Fellowship
Revision of the long bone harboring intramedullary rod in osteogenesis imperfecta patients
Div. of Pediatric Orthop., Seoul National Univ. Children's Hosp. Seoul, Korea Tae-Joon Cho

一般口演 ペルテス病

(14:50 ~ 15:04)

座長：北野 利夫 (国立大阪医療センター)

- O-18 ペルテス病症例の初期 MRI 所見と予後についての検討
千葉県こども病院整形 瀬川 裕子
- O-19 ペルテス病治療後に生じる脚長不等についての検討
大阪府立母子保健総合センター整形外科 田村 太資

パネルディスカッション2 ペルテス病の保存治療

(15:10 ~ 16:05)

座長：和田 郁雄 (名古屋市立大学)

西須 孝 (千葉県こども病院)

- PD2-1 ペルテス病に対する入院管理による装具療法
宮城県拓桃医療療育センター整形外科 高橋 祐子
- PD2-2 ペルテス病での免荷保存療法が身体組成に与える影響について
北海道立子ども総合医療・療育センター 藤田 裕樹
- PD2-3 ペルテス病後骨頭変形に対する連続尺度評価の試み
神奈川県立こども医療センター 中村 直行
- PD2-4 Short A-cast を用いたペルテス病の保存的治療
天野整形外科皮ふ科医院整形外科 天野 敏夫
- PD2-5 New pogo-stick(NPS) 装具を用いたペルテス病の治療成績
京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科) 細川 元男

主題 骨端線早期閉鎖

(16:10 ~ 16:38)

座長：吉田 隆司 (京都市立医科大学)

- | | | |
|------|---|-------|
| M8-1 | 橈骨遠位骨端線損傷に対する modified Langenskiöld 法の経験
名古屋第一赤十字病院整形外科 | 洪 淑貴 |
| M8-2 | 軽微な外傷後大腿骨近位部骨端線部分的早期閉鎖により FAI を生じた 1 例
旭川荘療育センター療育園 | 青木 清 |
| M8-3 | 大腿骨遠位骨端線早期閉鎖に対して骨端線手術と二期的に骨延長術を行った 2 例
宮城県拓桃医療療育センター整形外科 | 落合 達宏 |
| M8-4 | 小児骨端線障害後の下肢変形に対する Taylor spatial frame による治療
金沢大学整形外科 | 野村 一世 |

C会場

一般口演 小児整形診療の諸問題

(8:30 ~ 9:05)

座長：坂巻 豊教 (国立箱根病院)

- O-20 自閉性障害児ならびに知的障害児の整形外科診療におけるネット式レストレイナーの使用経験
からつ医療福祉センター整形外科 松浦 愛二
- O-21 Rett 症候群の整形外科的問題点
旭川療育センター整形外科 鳥井智太郎
- O-22 小児整形外来における歩容異常症例の検討
秋田県立医療療育センター 阿部 秀一
- O-23 虐待児症候群の治療経験
大阪住吉市民小児整形 森田 光明
- O-24 小児腎疾患患者における内服ステロイド投与と骨粗鬆症の関係
中京病院整形外科 馬淵まりえ

一般口演 脳性麻痺 1

(9:10 ~ 9:52)

座長：小林 大介 (兵庫県立こども病院)

- O-25 脳性麻痺の骨代謝と LED (light emitting diode) 照射の試み
信濃医療福祉センター整形外科 朝貝 芳美
- O-26 Migration percentage (MP) の臨床的意義の検討
秋田県立医療療育センター整形外科 坂本 仁
- O-27 脳性麻痺における軟部解離術後の股関節 migration percentage に関する検討
愛知県コロニー中央病院整形外科 伊藤 弘紀
- O-28 脳性麻痺股関節脱臼・亜脱臼に対して観血的整復術を伴わない整形外科的選択的癒性コントロール手術と大腿骨骨切り術の併用
新光園 鳥越 清之
- O-29 脳性麻痺に伴う股関節脱臼・亜脱臼に対する大腿骨減捻内反骨切り術の治療成績と家族の満足度
北里大学整形外科 岩瀬 大
- O-30 脳性麻痺児の (亜) 脱臼股関節に対する大腿骨減捻内反骨切り術後の経年変化
北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科 道家 孝幸

一般口演 脳性麻痺 2

(9:55 ~ 10:23)

座長：滝川 一晴 (静岡県立こども病院)

- O-31 ボツリヌス療法後に整形外科的治療を行った症例の歩行分析評価
宮崎県立こども療育センター整形外科 川野 彰裕
- O-32 脳性麻痺における脊柱側弯と骨盤傾斜、股関節脱臼リスクの関係
自治医科大学とちぎ子ども医療センター 雨宮 昌栄
- O-33 脳性麻痺股関節脱臼整復後の側弯症の進行
福岡県立柏屋新光園 松本 淳志
- O-34 脳性麻痺児における体幹筋解離術の新しい試み - 円背変形に対する -
南多摩整形外科病院 松尾 篤

一般口演 脳性麻痺 3

(10:23 ~ 10:44)

座長：朝貝 芳美 (信濃医療福祉センター)

- O-35 二分脊椎の踵足変形に対するアキレス腱底屈再建
広島県立身障者リハセンター 森重真奈美
- O-36 二分脊椎の内反足変形に対する外側柱短縮術の長期成績
心身障センター整形外科 田中 弘志
- O-37 脳性麻痺痙直型片麻痺患児に対する腓腹筋延長+長母趾屈筋腱背側移行術の歩行解析
北海道立子ども総合医療・療育センター 藤田 裕樹

一般口演 上肢の骨折

(10:45 ~ 11:13)

座長：松崎 交作 (済生会和歌山病院)

- O-38 小児前腕骨両骨骨折の治療成績
葛城病院整形外科 藤城 高志
- O-39 小児上腕骨外顆骨折の治療経験
昭和大学藤が丘病院整形外科 米屋 泰右
- O-40 前外側進入法を用いた小児上腕骨外顆骨折の治療経験
浮間中央病院整形外科 友利 裕二
- O-41 クロスピンニングを施行した小児上腕骨顆上骨折の短期治療成績
静岡市立静岡病院整形外科 鈴木 愛

一般口演 下肢の骨折その他

(11:13 ~ 11:41)

座長：細川 元男 (亀岡市立病院)

- O-42 当院における小児上腕骨遠位骨端線離開の治療経験
札幌徳洲会病院整形外科外傷センター 乾 貴博
- O-43 内反肘に対する矯正骨切り術の成績
千葉県こども病院整形外科 柿崎 潤
- O-44 大腿骨近位部病的骨折3例の治療経験
公立南丹病院整形外科 岡 佳伸
- O-45 小児大腿骨骨幹部骨折に対する牽引療法の成績
川崎医科大学整形外科 黒田 崇之

牛若丸セミナー 1

(13:10 ~ 14:10)

座長：大塚 隆信 (名古屋市立大学)

YDS1 小児骨腫瘍の診断と治療

九州大学整形外科 岩本 幸英

牛若丸セミナー 2

(14:20 ~ 15:20)

座長：扇谷 浩文 (おおぎや整形外科)

YDS2 小児化膿性関節炎の診断と治療

福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 高村 和幸

牛若丸セミナー 3

(15:30 ~ 16:30)

座長：田中 康仁 (奈良県立医科大学)

YDS3 先天性内反足の診断と治療

仙台赤十字病院整形外科 北 純

P会場

Asian fellowship (ポスター)

(10:30 ~ 10:55)

座長：亀ヶ谷真琴 (千葉こどもとおとなの整形外科)

- EP-1 Management of complex (atypical) clubfoot by the modified Ponseti technique - A consecutive series of 10 cases
Dept. of Orthop. Surg., Government Medical College and Associated Hosp., Jammu, India Siddhartha Sharma
- EP-2 Comparison of Ponseti and Kite's method of treatment for idiopathic clubfoot
B. P. Koirala Inst. of Health Sciences, Ghopa, Dharan, Nepal Raju Rijal
- EP-3 Early result of Ponseti management of congenital clubfoot
Pediatric Orthop. Surg. Hosp. for Traumatology and Orthop., Ho Chi Minh City, Vietnam Vo Quang Dinh Nam
- EP-4 Results of crossed and lateral pinning for treatment of supracondylar fracture of humerus in children
Orthop. Dept., Phramongkutklao Hosp., Bangkok, Thailand Thammanoon Srisaarn
- EP-5 Assessment of talipes equino varus treated by Ponseti technique: Phase 4
IMAR, Dept. of Orthop. and Trauma Surg. T. O. R. T. Centre, Ninewells Hosp. and Med. Sch. Univ. of Dundee, Scotland, UK Mohamed Shafi

英文ポスター 1

(10:55 ~ 11:20)

座長：鬼頭 浩史 (名古屋大学)

- EP-6 A case of second fracture of the forearm in children partly induced by entrapment of soft tissue
Dept. of Orthop. Surg., Osaka General Med. Center Tatsuji Fujiwara
- EP-7 Treatment results and problems of femoral shaft fractures in children
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Saiseikai General Hosp. Yukio Kawakami
- EP-8 Reconstruction using frozen autograft after sarcoma resection in young patients
Dept. of Orthop. Surg., Kanazawa Univ. Sch. of Med. Shinji Miwa
- EP-9 Indication of soft-tissue lengthening for spastic hip in cerebral palsy
Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Pref. Center of Med. Shohei Matsubayashi
- EP-10 Limb lengthening for idiopathic short stature by Ilizarov method: Report of 2 cases
Dept. of Orthop. Surg., Iwata City Hosp. Yoshitaka Morimoto

英文ポスター 2

(11:20 ~ 11:45)

座長：川端 秀彦 (大阪府立母子保健総合医療センター)

- EP-11 School screening for scoliosis in Niigata city
Dept. of Orthop. Surg., Nishi-Niigata Chuo National Hosp. Keiko Eimori
- EP-12 Spinal surgeries in patients who have neurofibromatosis at 10 years old or younger
Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Rehabilitation Center Sayaka Hamamura
- EP-13 Long-term follow-up to monitor the walking ability of patients with arthrogyriposis multiplex congenita until skeletal maturity
Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. Toru Yamaguchi
- EP-14 Use of real-time PCR for the diagnosis of septic arthritis in children
Dept. of Orthop. Surg., Yokohama City Univ. of Med. Hyonmin Choe
- EP-15 Bone mineral densities in patients with developmental dysplasia of the hip
Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Med. Center Kunihiko Okano

第2日 12月9日(金)

A会場

主題 小児のスポーツ外傷
(8:30 ~ 9:12)

座長：戸祭 正喜 (川崎病院)

- | | | | |
|------|---|--------------------------|-------|
| M9-1 | 投球によって生じた上腕骨外顆骨折の1例 | JA とりで総合医療センター整形外科 | 青山 広道 |
| M9-2 | 骨端核損傷を伴う小児上腕骨外顆骨折 (Milch type I) の小経験 | 昭和大学整形外科 | 鈴木 邦彦 |
| M9-3 | サッカー中発生した右膝内側 Morel-Lavallee lesion の1例 | 仙台赤十字病院整形外科 | 大沼 正宏 |
| M9-4 | 外傷性後脛骨筋腱脱臼の1例 | 仙台日赤整形外科 | 後藤 昌子 |
| M9-5 | 第5中足骨基部骨端症 (Iselin 病) に対し手術加療した2例 | 九州労災病院整形外科 | 白仁田 厚 |
| M9-6 | 小学生野球選手の肘肩検診 - 二次検診受診率の向上のための工夫 - | 京府医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科) | 琴浦 義浩 |

パネルディスカッション3 成長期運動器検診の現況と課題
(9:20 ~ 10:22)

座長：内尾 祐司 (島根医科大学)
帖佐 悦男 (宮崎大学)

- | | | | |
|-------|------------------------------------|----------------------------|-------|
| PD3-1 | 徳島県における少年野球肘検診の現状と課題 | 徳島大学運動機能外科 | 松浦 哲也 |
| PD3-2 | 腰椎スポーツ障害の検診 - クラブチームでの現状と問題点 - | 西岡第一病院スポーツ整形外科 | 中野 和彦 |
| PD3-3 | 特別支援学校の児童・生徒におけるスポーツ活動の現状と運動器検診の試み | 札幌医科大学整形外科 | 射場 浩介 |
| PD3-4 | 京都における学校運動器検診と青少年に対するスポーツ検診の現状と課題 | 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科) | 森原 徹 |
| PD3-5 | 学校における運動器検診の実施について | 宮崎大学整形外科 | 山口 奈美 |
| PD3-6 | 小・中学生の運動器に対する学校健診の現況とこれからの展望 | 愛媛大学運動器学 | 高橋 敏明 |

主題 大腿骨頭すべり症
(10:30 ~ 11:12)

座長：品田 良之 (松戸市立病院)

- | | | | |
|-------|---------------------------|---------------|-------|
| M10-1 | 大腿骨頭すべり症の診断 | 長野県立こども病院整形外科 | 松原 光宏 |
| M10-2 | 高度大腿骨頭すべり症に対する内反回転骨切り術の応用 | 昭和大学藤が丘整形外科 | 渥美 敬 |

プログラム8日

プログラム9日

- M10-3 大腿骨頭すべり症に対するピンニング後のリモデリング
徳島大学整形外科 高橋 光彦
- M10-4 重度大腿骨頭すべり症に対する創外固定法による骨切り術—プレート法との比較
名古屋大学整形外科 鬼頭 浩史
- M10-5 当センターにおける大腿骨頭すべり症の治療
あいち小児センター整形外科 北小路隆彦
- M10-6 当科における大腿骨頭すべり症の治療成績
慈恵医大整形外科 川口 泰彦

パネルディスカッション 4 小児整形外科領域での FAI
(11:20 ~ 12:22)

座長：渥美 敬 (昭和大学藤が丘病院)
中島 康晴 (九州大学)

- PD4-1 当科における大腿骨頭すべり症後の FAI の検討
同愛記念病院関節鏡・スポーツセンター 立石 智彦
- PD4-2 大腿骨頭すべり症罹患児の FAI 発症リスクの回避および軽減について
大阪市総医センター小児整形 北野 利夫
- PD4-3 大腿骨頭すべり症後のリモデリングと FAI の検討
九州大学大学院整形外科 秋山 美緒
- PD4-4 様式の異なる Femoroacetabular impingement を呈した SCFE 症例の比較～画像所見と鏡視所見～
山梨大学整形外科 若生 政憲
- PD4-5 ペルテス病手術例の FAI
宮崎大学整形外科 渡邊 信二
- PD4-6 片側ペルテス病発症後の臼蓋形態変化
京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 吉田 隆司

ランチョンセミナー 3 手の先天異常
(12:30 ~ 13:30)

座長：奥田 良樹 (京都第二赤十字病院)

- L3 小児整形外科医が担う上肢先天異常の治療
大阪府立母子保健センター整形外科 川端 秀彦
(共催：帝人ファーマ株式会社)

総会
(13:40 ~ 14:10)

パネルディスカッション 5 小児の膝痛
(14:10 ~ 15:12)

座長：吉矢 晋一 (兵庫医科大学)
一戸 貞文 (岩手医科大学)

- PD5-1 小児のスポーツにおける膝痛
兵庫医科大学整形外科 吉矢 晋一

PD5-2	急性膝蓋骨脱臼後の膝蓋骨脱臼再発因子の検討	岩手医科大学整形外科	一戸 貞文
PD5-3	小児の膝痛症例の関節鏡所見	国立病院機構甲府病院整形外科	萩野 哲男
PD5-4	オスグット病の超音波画像診断	気仙沼市立病院整形外科	高橋 周
PD5-5	有痛性分裂膝蓋骨の治療	弘前大学大学院整形外科	津田 英一
PD5-6	小児膝離断性骨軟骨炎の病態と治療	大阪労災病院スポーツ整形外科	米谷 泰一

パネルディスカッション 6 小児の腰痛
(15:20 ~ 16:15)

座長：山下 敏彦 (札幌医科大学)
奥住 成晴 (神奈川県立こども医療センター)

PD6-1	若年性腰椎椎間板ヘルニアの臨床的特徴とその内視鏡下椎間板摘出術 (MED) の成績について	角谷整形外科病院整形外科	野村 和教
PD6-2	小児の脊椎腫瘍	岡山大学大学院整形外科	尾崎 敏文
PD6-3	小児の腰痛を伴う感染性疾患の診断と治療	福岡こども病院整形外科	高村 和幸
PD6-4	小児のスポーツに伴う腰痛	早大スポーツ科学	金岡 恒治
PD6-5	小児サッカー選手における腰部伸展ストレステスト陽性例の発生時期	早稲田大学スポーツ科学	鳥居 俊

閉会の辞

(16:15 ~ 16:20)

会長：日下部虎夫 (京都第二赤十字病院)

B会場

第 23 回 日本整形外科学会骨系統疾患研究会
 (7:55 ~ 12:15)

会長：浜西 千秋 (近畿大学)

※プログラムならびに抄録は日整会誌 85(10) : 2011 の巻頭に掲載されています。

ランチョンセミナー 4 ムコ多糖症の診断
 (12:30 ~ 13:30)

座長：山本 仁 (聖マリアンナ医科大学)

L4-1 整形外科におけるムコ多糖症 ~診断と治療~

大阪市立大学発達小児医学 田中あけみ

L4-2 整形外科におけるムコ多糖症 ~診断と治療~

大阪市立大学整形外科 寺井 秀富

(共催：アンジェス MG 株式会社、BioMarin Pharmaceutical Inc.、(株)ジェンザイムジャパン)

主題 手の先天異常
 (14:10 ~ 14:45)

座長：高山真一郎 (国立成育医療研究センター)

M11-1 母示指間の合指を伴った裂手症に対する Upton 法の経験

大阪市立総合医療センター小児整形外科 中川 敬介

M11-2 屈指症における近位指節間関節周囲形態変化の定量的評価

成育医療センター整形外科 谷渕 綾乃

M11-3 母指多指症治療における関節造影の有用性

札幌医科大学整形外科 射場 浩介

M11-4 Madelung 変形治療に関する腕橈関節の重要性

国立成育整形外科 関 敦仁

M11-5 VATER association における橈側列異常の特徴について

成育医療研究センター整形外科 中村千恵子

一般口演 先天性疾患
 (14:50 ~ 15:32)

座長：笹 益雄 (聖マリアンナ医科大学横浜市西部病院)

O-46 先天性膝関節脱臼治療経過の検討

北大大学院整形 入江 徹

O-47 足根骨癒合症の治療経験

兵庫県立こども病院整形外科 養田 正也

O-48 軸前性多趾症に対する手術治療について

名古屋第一赤十字病院整形外科 神谷 庸成

O-49 軸前性多趾症の治療成績

大阪府立母子保健センター 杉田 淳

O-50 先天性絞扼輪症候群における骨変化と軟部組織手術後の影響

国立成育医療研究センター整形外科 福岡 昌利

O-51 先天性母指形成不全の治療成績

札幌医大整形外科 金谷久美子

一般口演 頸椎疾患・側弯症

(15:35 ~ 16:10)

座長：吉川 一郎 (自治医科大学とちぎ子ども医療センター)

O-52 治療に抵抗性であった環軸椎回旋位固定の臨床的特徴

静岡県立こども病院整形外科 松岡 夏子

O-53 側弯症インストゥルメンテーションの金属探知機に対する反応

聖隷佐倉市民病院整形外科 小谷 俊明

O-54 思春期特発性側弯症術前後 SRS-22 を用いたアウトカム評価

自治医大子ども小児整形 渡邊 英明

O-55 思春期特発性側弯症の術後成績 (術前術後の冠状面体幹バランスについて)

自治医大とちぎ子ども医療センター小児整形 吉川 一郎

O-56 Growing Rod 法による脊柱側弯症治療の成績

福岡市立こども病院整形外科 柳田 晴久

C会場

牛若丸セミナー 4
(9:00 ~ 10:00)

座長：朝貝 芳美 (信濃医療福祉センター)

YDS4 ペルテス病の診断と治療

千葉こどもとおとなの整形外科 亀ヶ谷真琴

牛若丸セミナー 5
(10:10 ~ 11:10)

座長：薩摩 眞一 (兵庫県立こども病院)

YDS5 脳性麻痺の整形外科の最近の展開

南多摩整形外科病院 松尾 隆

牛若丸セミナー 6
(11:20 ~ 12:20)

座長：廣島 和夫 (大阪発達総合療育センター 南大阪療育園)

YDS6 筋性斜頸の診断と治療

京都府立医科大学整形外科 金 郁喆

牛若丸セミナー 7
(14:10 ~ 15:10)

座長：品田 良之 (松戸市立病院)

YDS7 先天性股関節脱臼の診断と治療

東京大学リハビリテーション医学 芳賀 信彦

牛若丸セミナー 8
(15:15 ~ 16:15)

座長：瀬本 喜啓 (今津病院)

YDS8 特発性側弯症の診断と治療

NHO 神戸医療センター整形外科 宇野 耕吉

P₁会場ポスター 1 先天性疾患 1
(10:30 ~ 11:00)

座長：日下部 浩 (国立成育医療研究センター)

- P-1 Ellis-van Creveld syndrome による外反膝の治療経験
旭川医大整形 阿部 里見
- P-2 膝蓋骨骨化異常を呈した1例
大阪市立住吉市民病院小児整形外科 和田麻由子
- P-3 脛骨列欠損の脛腓間癒合術後に下腿の外反変形をきたした1例
心身障センター整形外科 藤原 清香
- P-4 脛骨列形成不全症の腓骨先端部に形成された足関節
東大寺福祉療育病院整形外科 堀内 隆史
- P-5 Painful os sustentaculi の1例
自治医大子ども小児整形 松田 蓉子

ポスター 2 先天性疾患 2
(11:00 ~ 11:25)

座長：後藤 昌子 (仙台赤十字病院)

- P-6 Klippel-Feil 症候群に母指多指症と両側肩甲骨高位症を合併した1例
一宮市立市民病院整形外科 北村 暁子
- P-7 McCune-Albright 症候群に側弯症を合併した1例の治療経験
岡山大学整形外科 山根健太郎
- P-8 Dyggve-Melchior-Clausen 症候群に生じた両股関節亜脱臼に対し、両大腿骨減捻内反骨切り術を行った1例
京都府立医科大学整形外科 中瀬 雅司
- P-9 Charcot-Marie-Tooth 病による足部変形に対し Taylor spatial frame を用いて変形矯正を行なった1例
奈良医大整形外科 井上 大典

ポスター 3 小児腫瘍 1
(11:30 ~ 11:55)

座長：柴田 徹 (森之宮病院)

- P-10 Zoledronic acid 治療により全身に dense metaphyseal band sign を生じた好酸球肉芽腫の1例
自治医大とちぎ子ども医療センター小児整形 吉川 一郎
- P-11 10歳男児の大腿部に発生した巨大脂肪腫の1例
神奈川県立こども医療センター整形外科 増田 謙治
- P-12 創外固定法で前腕変形矯正を行った periosteal chondromatosis の1例
大阪労災病院整形外科 矢野 公一
- P-13 股関節亜脱臼を呈した股関節滑膜性骨軟骨腫症の1例
岩手医科大学整形外科 鈴木 忠

ポスター 4 小児腫瘍 2

(11:55 ~ 12:20)

座長：北野 元裕 (大阪医療センター)

- P-14 大腿骨遠位端に発症した片肢性骨端骨異形成症に対し骨軟骨接合術を施行した 1 例
藤枝市立総合病院整形外科 青木健太郎
- P-15 Percutaneous epiphysiodesis using transphyseal screw (PETS) を用いて変形矯正した片肢性骨端異形成症の 1 例
大阪大学大学院整形外科 樋口 周久
- P-16 骨折後に偽関節となった下腿 osteofibrous dysplasia の治療経験
神奈川県立こども医療センター整形外科 青木 千恵
- P-17 MIPO 法を用いて内固定を行った骨線維性異形成の 2 例
岡山大学整形外科 武田 健

P₂会場

ポスター 5 小児骨折

(10:30 ~ 11:05)

座長：樋口 周久 (大阪大学)

- P-18 徒手整復不能であった背側転位型基節骨々頭骨折の 1 例
浮間中央病院整形外科 友利 裕二
- P-19 観血的整復した陳旧性橈骨遠位骨端線損傷の 1 例
亀岡市立病院整形外科 細川 元男
- P-20 上腕骨小頭骨折の治療経験
昭和大学藤が丘病院整形外科 吉田 宜生
- P-21 小児大腿骨頸部骨折後の骨頭壊死に対する前方回転骨切り術
滋賀小児センター整形外科 片岡 浩之
- P-22 帝王切開により発生した大腿骨骨幹部骨折の 1 例
名寄市立病院整形外科 松原 新史
- P-23 脛骨遠位部における関節外型 triplane 骨折の 3 例
墨東病院整形外科 笠井 太郎

ポスター 6 小児代謝性疾患・その他

(11:05 ~ 11:25)

座長：藤原 憲太 (大阪医科大学)

- P-24 ムコ多糖症の 1 例
京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科) 西田 敦士
- P-25 ビタミン D 欠乏性くる病の 1 例
東京女子医科大学病院整形外科 東 範彦
- P-26 ビタミン A 誘導体の長期投与による早期骨端線閉鎖により両膝内反変形を認めた 1 例
北大大学院整形 久田雄一郎

ポスター7 小児感染症
(11:30 ~ 11:55) 座長：小泉 渉 (成田赤十字病院)

- | | | | |
|------|--------------------------------|--------------|-------|
| P-27 | 確定診断までに時間を要した化膿性肘関節炎の1例 | 江東病院整形外科 | 尹 善弘 |
| P-28 | 乳児の上肢化膿性関節炎の経験 | 愛知県コロニー整形外科 | 門野 泉 |
| P-29 | 小児骨髓炎と確定診断に至らなかった症例の検討 | 大阪市立総合医療センター | 江口 佳孝 |
| P-30 | 10年後に膝関節炎が再発し若年性特発性関節炎と診断された1例 | 札幌医科大学整形外科 | 寺本 篤史 |

ポスター8 小児股関節
(11:55 ~ 12:25) 座長：和田 晃房 (佐賀整肢学園こども発達医療センター)

- | | | | |
|------|----------------------------|---------------------|-------|
| P-31 | 股関節奇形性脱臼の1例 | 杏林大整形 | 小寺 正純 |
| P-32 | 一卵性双生児の先天性股関節脱臼 | あいち小児保健医療総合センター整形外科 | 長谷川 幸 |
| P-33 | 先天性内反足矯正中に生じた股関節脱臼の1例 | 金沢こども医療福祉センター整形外科 | 櫻吉 啓介 |
| P-34 | 股関節外転拘縮に対して大腿骨骨切り術を行った1例 | 香川小児病院整形外科 | 横井 広道 |
| P-35 | 治療に難渋した高年齢発症の Perthes 病の1例 | 岡山大学整形外科 | 岡田 芳樹 |

Program

Thursday, December 8

Room A

Opening Remarks

8:25 ~ 8:30

President: Torao Kusakabe

Symposium: History of research of CDH in Japan

8:30 ~ 10:30

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

**Susumu Saito
Megumi Honda**

- | | | | |
|------------|--|---|------------------|
| S-1 | Infant hip examination of the CDH | Dept. of Orthop. Surg. Kameda Daiichi Hosp. | Seiya Hatakeyama |
| S-2 | Applied ultrasonography for DDH | Ohgiya Orthop. Clinic | Hirofumi Ohgiya |
| S-3 | History of treatments for DDH by overhead traction | Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med. Center | Tadashi Hattori |
| S-4 | Mid & long term results of Pavlik harness treatment in children with developmental dysplasia of the hip: Nationwide survey on outcome of the Pavlik harness treatment | Dept. of Orthop. Surg. Nagoya City Univ. Sch. of Med. | Ikuo Wada |
| S-5 | Open reduction for developmental dislocation of the hip: Light and shadow of Tanabe open reduction | Dept. of Bone and Joint Surg., Kawasaki Med. Sch. | Shigeru Mitani |
| S-6 | Secondary procedures for residual subluxation after treatment of DDH: Long term results of Salter innominate osteotomy | Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hosp., Hyogo, Japan | Shinichi Satsuma |
| S-7 | International stream of research on the etiology of DDH | Research Inst. for Production Development (RIPD) | Takao Yamamuro |

Main topic: DDH of walking age I

10:30 ~ 11:12

Moderator: Aichi Children's Health and Med. Center

Tadashi Hattori

- | | | | |
|-------------|--|---|-----------------|
| M1-1 | Background of the patients who were found to have DDH after they began walking | Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Mizuno Memorial Hosp. | Shigeo Suzuki |
| M1-2 | Our treatment for developmental dysplasia of the hip after walking age | Dept. of Orthop. Surg., National Rehabilitation Center for Children with Disabilities | Junichi Ito |
| M1-3 | Treatment outcome of developmental dysplasia of the hip in children over 18 months of age | Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med. | Hiroshi Kaneko |
| M1-4 | The evaluation of the bilateral developmental dysplasia of the hips after walking age | Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. | Yoshiaki Miyake |
| M1-5 | MRI evaluation of DDH after walking age | Dept. of Orthop. Surg., Med. Center for Children, Shiga | Tohru Futami |
| M1-6 | Clinical outcome of developmental dislocation of the hip in children diagnosed at the walking age | Saitama Children' Med. Center | Naho Nemoto |

Main topic: DDH of walking age II
11:12 ~ 11:54 Moderator: **Kawasaki Med. Sch.** **Shigeru Mitani**

- M2-1 Long term outcome of Ludloff medial approach for open reduction of developmental dislocation of the hip in relation to the age at operation**
 Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Med. Center Kunihiko Okano
- M2-2 Treatment of DDH in patients of walking age**
 Dept. of Orthop. Surg., Mizuno Memorial Hosp. Natsue Kishi
- M2-3 Scopic reduction for DDH**
 Dept. of Orthop. Surg., Dokkyo Med. Univ. Koshigaya Hosp. Masataka Kakihana
- M2-4 Long-term result after open reduction for developmental dislocation of the hip that diagnosed after walking age**
 Dept. of Orthop. Surg., Ehime Rehabilitation Center for Children Keisuke Sano
- M2-5 Results of open reduction and Salter's osteotomy for congenital dislocation of the hip diagnosed more than 3 years of age**
 Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Med. Center Jiro Machida
- M2-6 Triple pelvic osteotomy with anterior single incision**
 Dept. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Takashi Saisu

Luncheon seminar 1
12:00 ~ 13:00 Moderator: **Tokushima Univ.** **Natsuo Yasui**

- L1 Guided growth: Concept and extended applications 2011**
 Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Utah, USA Peter M. Stevens
 Sponsored by Kobayashi Medical Co., Ltd.

Special lecture
13:10 ~ 14:10 Moderator: **Saga Challenged Children's Hosp.** **Toshio Fujii**

- SL Diaphyseal femoral fractures in children**
 Div. of Pediatric Orthop., Children's Univ. Hosp. Geneva, Switzerland André Kaelin

Pannel discussion 1: Femoral fracture in children
14:20 ~ 15:15 Moderators: **Kyoto Pref. Univ. of Med.** **Wook-Cheol Kim**
Okayama Univ. **Tomoyuki Noda**

- PD1-1 Investigation of the process of fracture-healing in diaphysis of pediatric femur**
 Dept. of Orthop. Surg., Saga Pref. Hosp. Takao Mae
- PD1-2 Surgical treatment of pediatric femoral shaft fractures : indication and surgical technique of external fixation**
 Hoshigaoka Koseinenkin Hosp. Takanobu Nakase
- PD1-3 Femoral shaft fractures in children with subcutaneous plating**
 Tokushige Orthop. Clinic Daiji Tsuchiya

PD1-4 Intramedullary Kirschner wire fixation for shaft fractures of femur in young patients

Dept. of Orthop. Surg., Juntendo Nerima Hosp.

So Kameda

PD1-5 Treatment of femoral shaft fractures in children by retrograde intramedullary flexible nailing

Dept. of Emergency and Critical Care Center, Kagawa Pref. Central Hosp.

Kazuhiro Sasaki

Free paper: Screening and prevention of DDH

15:20 ~ 15:55

Moderator: Kameda Daiichi Hosp.

Kenji Watanabe

O-1 The questionnaire survey on the level of knowledge about developmental dislocation of the hip

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

Yoshiteru Kawasaki

O-2 Clinical outcomes of ultrasound and treatment for suspected congenital dislocation of the hip

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

Masahide Amemiya

O-3 Clinical evaluation of ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip in Iwata city

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

Yoshitaka Morimoto

O-4 Developmental dysplasia of the hip in neonatal intensive care unit

Div. of Orthop. Surg., Niigata Univ. Grad. Sch. of Med. and Dent. Sci.

Reiko Murakami

O-5 Evaluation of ultrasound screening for developmental dysplasia of the hip by the podiatrist in Hamamatsu Univ. School of Medicine, Univ. Hospital.

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

Daisuke Yamashita

Free paper: Morphometry of acetabulum in DDH

15:55 ~ 16:37

Moderator: Saga Pref. Hosp. Koseikan

Yasuo Noguchi

O-6 Success of reduction using Pavlic harness can be predicted by plain X-ray film just before treatment

Dept. of Joint Replacement and Tissue Engineering, Hokkaido Univ.

Daisuke Takahashi

O-7 Three-dimensional evaluation of the femoral head in developmental dislocation of the hip by MRI

Dept. of Orthop. Surg., Tsukuba Univ.

Shogo Nakagawa

O-8 Characteristics of femoral head deformity in developmental dysplasia of the hip after walking age

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

Hironobu Hoshino

O-9 Evaluation of acetabular development and lateralization in DDH treated with Pavlik harness

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

Kenjiro Wakabayashi

O-10 Clinical significance of DDH with posterior deficiency

Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ.

Yasuharu Nakashima

O-11 Acetabular retroversion after pemberton osteotomy

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

Mio Akiyama

Free paper: Treatment of DDH

16:37 ~ 17:19

Moderator: Tokyo Metropolitan Children's Med. Center Satoshi Shimomura

O-12 Nursing for traction therapy of DDH: The questionnaire of nursing staffs

Ward 23, Aichi Children's Health and Med. Center

Kayoko Kuno

- O-13 Home traction for children with developmental dysplasia of the hip**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. College Kenta Fujiwara
- O-14 Middle-term results of over head traction method**
Dept. of Orthop. Surg., Sogo Aoyama Hosp. Ryosuke Furuhashi
- O-15 Middle-term results of closed reduction of developmental dysplasia of the hip by overhead traction**
Dept. of Orthop. Surg., Rehabilitation Center for Disabled Children, Dai-ni Aoitori Gakuen Ken Nogami
- O-16 Open reduction for untreated developmental dislocation of the hip**
Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Pref. Univ. of Med. Masashi Nakase
- O-17 Subsequent surgery for DDH**
Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Ito Ryota

Evening seminar

17:30 ~ 18:30

Moderator: Kyoto Pref. Univ. of Med.

Toshikazu Kubo

- E On acetabular dysplasia of the hip occurring from childhood to adult: With special reference to the growth and some pathologic conditions of the acetabulum**
Saitama Med. Univ. Hirohiko Azuma
Sponsored by Eisai Co., Ltd.

Main topic: Congenital muscular torticollis

8:30 ~ 8:58

Moderator: Asahigawaryouikuen Hirofumi Akazawa

- M3-1 Congenital muscular torticollis: Experience in our clinic**
Dept. of Orthop. Surg., Gunma Children Med. Center Senichi Tomizawa
- M3-2 A rugby helmet brace for postoperative treatment of muscular torticollis**
Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Science, Kyoto Pref. Univ. of Med. Naotake Yamada
- M3-3 Surgical results of patients with muscular torticollis operated on 6 years or older**
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med.Center Koji Iwata
- M3-4 Muscular torticollis in older children and adults**
Dept. of Orthop., Narita Red Cross Hosp. Wataru Koizumi

Main topic: Outcomes of Ponseti method

9:10 ~ 9:59

Moderator: Dokkyo Med. Univ. Koshigaya Hosp. Satoru Ozeki

- M4-1 Short-term results of Ponseti method for congenital clubfoot**
Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. Toru Yamaguchi
- M4-2 Short-term results of the Ponseti method for congenital clubfoot**
Dept. of Orthop. Surg., Nanpū Hosp. Shinji Yoshino
- M4-3 Clinical analysis of congenital clubfoot treated by the Ponseti method after ABD brace wearing**
Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Sendai Hosp. Masako Goto
- M4-4 Comparative study between conventional (+ PAT) and Ponseti's methods in the treatment of clubfoot**
Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Yuko Sakamoto
- M4-5 Bracing is key factor to prevent relapse following correction of clubfoot using the Ponseti method**
Dept. of Orthop., Nagasaki Pref. Center of Medicine and Welfare for Children Masahide Ikema
- M4-6 Factor of dynamic supination after Ponseti method for the treatment of congenital clubfoot**
Dept. of Pediatric Orthop. Sizuoka Children's Hosp. Sayumi Yabuki
- M4-7 Clubfoot cases after Ponseti method revised on the basis of information including Diméglio classification system**
Div. of Orthop., Dept. of Surg. Subspecialties, National Med. Center for Children and Mothers, National Center for Child Health and Development Hiroshi Kusakabe

Main topic: Correct deformity using external fixator

10:10 ~ 10:52

Moderator: Hoshigaokakouseinenkin Hosp. Takanobu Nakase

- M5-1 Correction of the forearm deformity due to ulnar forcal cortical indentation by external fixator: 2 cases report**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka City General Hosp. Kenichi Kazuki
- M5-2 Callotasis of the forearm in multiple cartilaginous exostoses**
Dept. of Orthop. Surg., Nara Med. Univ. Kenichi Nakano
- M5-3 Complications of the limb lengthening and the correction of deformity using external fixator**
Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hosp. Daisuke Kobayashi

- M5-4 Femoral neck lengthening osteotomy for a high-standing greater trochanter and leg length discrepancy: Report of 3 cases**
 Dept. of Orthop. Surg., Osaka National Hosp. Motohiro Kitano
- M5-5 Multi-level guided growth for hip and knee varus secondary to chondrodysplasia**
 Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Utah, USA Peter M. Stevens
- M5-6 Measurement of bone electrical impedance during callus maturation in children under 15 years old**
 Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Science, Kyoto Pref. Univ. of Med. Takashi Yoshida

Main topic: Bone tumor in children		
11:00 ~ 11:42	Moderator: Okayama Univ. Hosp.	Toshifumi Ozaki

- M6-1 Langerhans cell histiocytosis of the spine in children: Conservative treatment of 6 cases**
 Saitama Children's Med. Center Masahiro Nakahashi
- M6-2 Ten cases of musculoskeletal langerhans cell histiocytosis**
 Dept. of Orthop. Surg., Kobe children's Hosp. Maki Kinugasa
- M6-3 Treatment of fibrous dysplasia in the femoral neck**
 Dept. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Shigeo Hagiwara
- M6-4 Clinical course and surgical treatment for Osteoidosteoma**
 Dept. of Orthop. Surg., Med. Center for Children, Shiga Masashi Maruki
- M6-5 CT-guided percutaneous surgery for osteoid osteoma in pediatric patients**
 Dept. of Orthop. Surg., Sch. of Med., Keio Univ. Itsuo Watanabe
- M6-6 Bone tumors in children**
 Dept. of Bone and Joint Surg., Ehime Univ., Grad. Sch. of Med. Taketsugu Fujibuchi

Luncheon seminar 2		
12:00 ~ 13:00	Moderator: Kyushu Univ.	Yukihide Iwamoto

- L2 Limb correction and lengthening in children with bone tumor**
 Dept. of Orthop. Surg., Chonnam National Univ. Med. Sch., Korea Sung Taek Jung
 Sponsored by Hisamitsu Pharmaceutical Co., Inc.

Main topic: Infection		
13:10 ~ 13:59	Moderator: Aichi Children's Health and Med. Center	Takahiko Kitakoji

- M7-1 Differential usefulness of diffusion-weighted imaging in diagnosis of purulent arthritis**
 Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Metropolitan Children's Med. Center Norikazu Ota
- M7-2 Comparison of synovial fluid glucose level in children between septic and non-septic arthritis**
 Dept. of Orthop. Surg., Matsudo City Hosp. Yoshiyuki Shinada
- M7-3 Differentiation between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children**
 Dept. of Orthop. Surg, Tokyo Metro Bokutoh Hosp. Hiroyuki Kanai
- M7-4 The value of clinical prediction algorithms: Differentiation between septic arthritis and transient synovitis of the hip in children**
 Dept. of Orthop. Surg., Saitama Children's Med. Center Katsuaki Taira

- M7-5 Experiences of septic arthritis in children**
 Dept. of Orthop. Surg., Kumamoto Chuuou Hosp. Kazuhiko Mutou
- M7-6 Treatment of septic arthritis of the hip in child**
 Nagoya Daini Redcross Hosp. Yoshitoshi Higuchi
- M7-7 Initial treatment for septic arthritis of the hip**
 Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. and Infectious Disease Center Tomoyuki Nakamura

Fellowship

14:10 ~ 14:40

Moderator: St.Marianna Univ. Sch. of Med.

Moroe Beppu

- FS-1 Report on 5th Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship (2009)**
 Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Center and Research Inst. for Maternal and Child Health Daisuke Tamura
- FS-2 Report for 6th Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship**
 Dept. of Orthop. Surg., Dokkyo Med. Univ., Koshigaya Hosp. Masataka Kakihana
- FS-3 KPOS-TPOS-JPOA Fellowship**
Revision of the long bone harboring intramedullary rod in osteogenesis imperfecta patients
 Seoul National Univ. Children's Hosp. Tae-Joon Cho

Free paper: LCPD

14:50 ~ 15:04

Moderator: Osaka City General Hosp.

Toshio Kitano

- O-18 Prognostic implication with MRI findings at the early stage of Perthes disease**
 Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Yuko Segawa
- O-19 Limb length discrepancy after treatment for Legg-Calve-Perthes disease**
 Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Center and Research Inst. for Maternal and Child Health Daisuke Tamura

Pannel discussion 2: Conservative treatment of LCPD

15:10 ~ 16:05

**Moderators: Nagoya City Univ.
 Chiba Children's Hosp.**

**Ikuo Wada
 Takashi Saisu**

- PD2-1 Perthes' disease treated conservatively using brace in hospitalization**
 Dept. of Orthop. Surg., Takuto Rehabilitation Center for Children Yuko Takahashi
- PD2-2 Analysis of body composition in Legg Calve Perthes disease with conservative containment treatment**
 Hokkaido Med. Center for Child Health and Rehabilitation Hiroki Fujita
- PD2-3 Quantification of the deformity of the femoral head for Perthes disease with Roundness index**
 Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Med. Center Naoyuki Nakamura
- PD2-4 Conservative treatment of Perthes disease using short A-cast**
 Dept. of Orthop. Surg., Amano Clinic Toshio Amano
- PD2-5 Perthes disease treated by new pogo-stick brace**
 Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Pref. Univ. of Med. Motoo Hosokawa

Main topic: Early closure of physis

16:10 ~ 16:38

Moderator: Kyoto Pref. Univ. of Med.

Takashi Yoshida

- M8-1 Modified Langenskiöld procedure for epiphyseal injury of the distal radius: Report of 3 cases**
Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Nagoya Daiichi Hosp. Shukuki Koh
- M8-2 A case report of FAI following partial closure of growth plate due to a minor trauma**
Dept. of Orthop. Surg., Asahigawaso Ryoiku Center Ryouikuen Kiyoshi Aoki
- M8-3 Two cases with two satage operation of epiphyseal surgery and secondary bone lengthening for premature closure of the distal femoral epiphysis**
Dept. of Orthop. Surg., Takuto Rehabilitation Center for Children Tatsuhiro Ochiai
- M8-4 Correction of lower extremity deformities after epiphyseal plate injuries using Taylor Spatial Frame**
Dept. of Orthop. Surg., Kanazawa Univ. Sch. of Med. Issei Nomura

Free paper: Difficulties in child care

8:30 ~ 9:05

Moderator: Hakone National Hosp. Toyonori Sakamaki

- O-20 Orthopaedic evaluation and treatment to autism and mental retardation with using retrainer: Four cases report**
Dept. of Orthop. Surg., Karatsu Med. and Welfare Center Aiji Matsuura
- O-21 Orthopaedic Manifestations of Rett Syndrome**
Dept. of Orthop. Surg., Asahikawa Rehabilitation Center Tomotaro Torii
- O-22 Abnormal Gait in pediatric orthopaedic clinic**
Akita Pref. Center of Development and Disability Hidekazu Abe
- O-23 Orthopaedic treatments of battered children**
Dept. of Pediat. Orthop. Surg., Osaka City Sumiyoshi Hosp. Mituaki Morita
- O-24 Relationship between secondary osteoporosis and oral steroids in patients with kidney disease in children**
Dept. of Orthop. Surg., Chukyo Hosp. Marie Mabuchi

Free paper: Cerebral palsy 1

9:10 ~ 9:52

Moderator: Kobe Children's Hosp. Daisuke Kobayashi

- O-25 Bone metabolism and LED to treat osteoporosis in children with cerebral palsy**
Dept. of Orthop. Surg., Shinano Handicapped Children's Hosp. Yoshimi Asagai
- O-26 Clinical investigation of migration percentage**
Dept. of Orthop. Surg., Akita Pref. Center on Development and Disability Hitoshi Sakamoto
- O-27 Examination of hip migration percentage after soft tissue release in cerebral paralysis**
Dept. of Orthop. Surg., Central Hosp., Aichi Pref. Colony Hironori Ito
- O-28 Hip dislocation/subluxation in children with cerebral palsy treated with muscle release surgery and femoral derotation varus osteotomy without open reduction**
Dept. of Orthop. Surg., Shinkoen Handicapped Children's Hosp. Kiyoyuki Torigoe
- O-29 Assessment of the outcomes and satisfaction level of femoral derotational varus osteotomy for the hip in children patients with cerebral palsy**
Dept. of Orthop. Surg., Kitasato Univ. Sch. of Med. Dai Iwase
- O-30 Hip dislocation/subluxation in children with cerebral palsy treated with femoral derotation varus osteotomy**
Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Med. Center for Child Health and Rehabilitation Takayuki Dohke

Free paper: Cerebral palsy 2

9:55 ~ 10:23

Moderator: Shizuoka Children's Hosp. Kazuharu Takikawa

- O-31 3D-gait analysis result of injections of botulinum toxin combined with orthopaedics therapy for hemiplegic limb of spasticity in children**
Dept. of Orthop. Surg., Miyazaki Pref. Center for Handicapped Children Akihiro Kawano

- O-32 Relationship between scoliosis in cerebral palsy and risks of scoliotic pelvis and hip dislocation**
 Dept. of Paediatr. Orthop. Surg., Jichi Children's Med. Center Tochigi Masahide Amemiya
- O-33 Curve progression of scoliosis after derotational varus osteotomy for dislocation of the hip in cerebral palsy**
 Dept. of Orthop. Surg., Shinkoen Handicapped Children's Hosp. Atsushi Matsumoto
- O-34 Correction of round back deformity using selective abdominal muscle release in patients with cerebral palsy**
 Dept. of Orthop Surg., Hifumi Foundation Minamitama Orthop. Hosp., Tokyo Atsushi Matsuo

Free paper: Cerebral palsy 3

10:23 ~ 10:44

Moderator: Shinano Handicapped Children's Hosp.

Yoshimi Asagai

- O-35 Planter flexion of Achilles tendon reconstruction for calcaneal deformity in spina bifida**
 Dept. of Orthop. Surg., Hiroshima Pref. Rehabilitation Center Manami Morishige
- O-36 Long term result of lateral column shortning for clubfoot deformity in spina bifida**
 National Rehabilitation Center for Children with Disabilities Hiroshi Tanaka
- O-37 Gait analysis for gastrocnemius lengthening with flexor hallucis longus in spastic hemiplegia**
 Hokkaido Med. Center for Child Health and Rehabilitation Hiroki Fujita

Free paper: Trauma of upper extremity

10:45 ~ 11:13

Moderator: Saiseikai Wakayama Hosp.

Kosaku Matsuzaki

- O-38 Clinical results of both-bone forearm fractures in children**
 Dept. of Orthop. Surg., Katsuragi Hosp. Takashi Fujishiro
- O-39 Clinical result of fractures of the lateral humeral condyle in children**
 Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. of Fujigaoka Hosp. Taisuke Yoneya
- O-40 Anterolateral approach for lateral humeral condyle fractures in children: Results of a surgical treatment using anterolateral approach**
 Dept. of Orthop. Surg., Ukima Central Hosp. Yuji Tomori
- O-41 Clinical results of supracondylar fracture of the humerus in children treated by percutaneous pinning**
 Dept. of Orthop. Surg., Shizuoka Hosp. Mana Suzuki

Free paper: Trauma of lower extremity

11:13 ~ 11:41

Moderator: Kameoka Municipal Hosp.

Motoo Hosokawa

- O-42 Diagnosis of fracture-separation of the distal humeral epiphysis**
 Div. of Orthop. Trauma, Sapporo Tokushukai Hosp. Takahiro Inui
- O-43 Result of corrective osteotomy for cubitus varus**
 Chiba Children's Hosp. Jun Kakizaki
- O-44 Three cases of proximal femoral pathological fracture**
 Dept. of Orthop. Surg., Nantan General Hosp. Yoshinobu Oka

O-45 Traction for pediatric femoral shaft fracture

Dept. of Bone and Joint Surg., Kawasaki Med. Sch.

Takayuki Kuroda

Ushiwakamaru seminar 1

13:10 ~ 14:10

Moderator: Nagoya City Univ.

Takanobu Otsuka

YDS1 Diagnosis and treatment of bone tumors in children

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

Yukihide Iwamoto

Ushiwakamaru seminar 2

14:20 ~ 15:20

Moderator: Ohgiya Orthop. Clinic

Hirofumi Ohgiya

YDS2 Diagnosis and treatment of septic arthritis in children

Fukuoka Children's Hosp. and Med. Center for Infectious Disease

Kazuyuki Takamura

Ushiwakamaru seminar 3

15:30 ~ 16:30

Moderator: Nara Med. Univ.

Yasuhito Tanaka

YDS3 Congenital clubfoot-diagnosis and treatment

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

Atsushi Kita

Asian fellowship (Poster)

10:30 ~ 10:55

Moderator: Chiba Child and Adult Orthop. Clinic Makoto Kamegaya

- EP-1 Management of complex (atypical) clubfoot by the modified Ponseti technique: A consecutive series of 10 cases**
Dept. of Orthop. Surg., Government Med. College and Associated Hosp., India Siddhartha Sharma
- EP-2 Comparison of Ponseti and Kite's method of treatment for idiopathic clubfoot**
B. P. Koirala Inst. of Health Sciences, Ghopa, Dharan, Nepal Raju Rijal
- EP-3 Early result of Ponseti management of congenital clubfoot**
Pediat. Orthop. Surg., Hosp. for Traumatology and Orthop., Vietnam Vo Quang Dinh Nam
- EP-4 Results of crossed and lateral pinning for treatment of supracondylar fracture of humerus in children**
Orthop. Dept., Phramongkutkiao Hosp., Bangkok, Thailand Thammanoon Srisaarn
- EP-5 Assessment of talipes equino varus treated by Ponseti technique: Phase 4**
IMAR, Dept. of Orthop. and Trauma Surg. T. O. R. T. Centre, Ninewells Hosp. and Med. Sch. Univ. of Dundee, Scotland, UK Mohamed Shafi

English posters 1

10:55 ~ 11:20

Moderator: Nagoya Univ. Hosp.

Hiroshi Kitoh

- EP-6 A case of second fracture of the forearm in children partly induced by entrapment of soft tissue**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka General Med. Center Tatsuji Fujiwara
- EP-7 Treatment results and problems of femoral shaft fractures in children**
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Saiseikai General Hosp. Yukio Kawakami
- EP-8 Reconstruction using frozen autograft after sarcoma resection in young patients**
Dept. of Orthop. Surg., Kanazawa Univ. Sch. of Med. Shinji Miwa
- EP-9 Indication of soft-tissue lengthening for spastic hip in cerebral palsy**
Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Pref. Center of Med. Shohei Matsubayashi
- EP-10 Limb lengthening for idiopathic short stature by Ilizarov method: Report of 2 cases**
Dept. of Orthop. Surg., Iwata City Hosp. Yoshitaka Morimoto

English posters 2

11:20 ~ 11:45

Moderator: Osaka Med. Center and Research Inst. for Maternal and Child Health Hidehiko Kawabata

- EP-11 School screening for scoliosis in Niigata city**
Dept. of Orthop. Surg., Nishi-Niigata Chuo National Hosp. Keiko Eimori
- EP-12 Spinal surgeries in patients who have neurofibromatosis at 10 years old or younger**
Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Rehabilitation Center Sayaka Hamamura
- EP-13 Long-term follow-up to monitor the walking ability of patients with arthrogryposis multiplex congenita until skeletal maturity**
Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. Toru Yamaguchi
- EP-14 Use of real-time PCR for the diagnosis of septic arthritis in children**
Dept. of Orthop. Surg., Yokohama City Univ. of Med. Hyonmin Choe

EP-15 Bone mineral densities in patients with developmental dysplasia of the hip

Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Med. Center

Kunihiko Okano

Friday, December 9

Room A

Main topic: Sports injury

8:30 ~ 9:12

Moderator: Kawasaki Hosp. Masaki Tomatsuri

- M9-1 A case report of humeral lateral condyle fracture caused by throwing**
Dept. of Orthop. Surg., JA Toride Sogo Iryo Hosp. Hiromichi Aoyama
- M9-2 Lateral humeral condylar fractures through both the metaphysis and epiphysis (Milch type I) in children: Report of two cases**
Dept. of Orthop. Surg., Shouwa Univ. Sch. of Med. Kunihiko Suzuki
- M9-3 Morel-Lavallee lesion of the knee during football**
Sendai Red Cross Hosp. Masahiro Ohnuma
- M9-4 Traumatic dislocation of tibialis posterior tendon: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Sendai Red Cross Hosp. Masako Goto
- M9-5 Surgical treatment for the apophyseopathy of the base of 5th metatarsal bone (Iselin's disease): Two cases reports**
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Rosai Hosp. Atsushi Shiranita
- M9-6 Medical check of young baseball players: How many players undergo 2nd medical checks?**
Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Pref. Univ. Sch. of Med. Yoshihiro Kotoura

Pannel discussion 3: Knee pain in children

9:20 ~ 10:22

**Moderators: Shimane Univ. Sch. of Med.
Univ. of Miyazaki****Yuji Uchio
Etsuo Chosa**

- PD3-1 Check-up for baseball elbow in child and adolescent players: Tokushima study**
Dept. of Orthop., Univ. of Tokushima Tetsuya Matsuura
- PD3-2 Medical check of the lumber spine disorder in young athletes**
Dept. of Sports Orthop. Surg., Nishioka Daiichi Hosp. Kazuhiko Nakano
- PD3-3 A present state of sports activity and a trial for medical examination of musculoskeletal disorders among disabled children**
Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Med. Univ. Sch. of Med. Kousuke Iba
- PD3-4 Medical check for locomotive dysfunction and sports disorders in child and adolescent - Kyoto study-**
Dept. Orthop., Kyoto Pref. Univ. of Medicine.
- PD3-5 The medical examination for elementary and junior high school student about musculoskeletal system**
Dept. of Orthop. Surg., Miyazaki Univ. Nami Yamaguchi
- PD3-6 Present status and scope of physical fitness screening in elementary and junior-high schools**
Dept. of Bone and Joint Surg., Ehime Univ. Sch. of Med. Toshiaki Takahashi

Program
Dec. 8Program
Dec. 9

Main topic: SCFE

10:30 ~ 11:12

Moderator: Matsudo City Hosp. Yoshiyuki Shinada

- M10-1 Diagnosis of the slipped capital femoral epiphysis**
 Dept. of Orthop. Surg., Nagano Childrens Hosp. Mitsuhiko Matsubara
- M10-2 Rotational open wedge osteotomy for treatment of severe slipped capital femoral epiphysis**
 Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Hosp. Takashi Atsumi
- M10-3 Remodeling after in situ pinning for slipped capital femoral epiphysis**
 Dept. of Orthop. Surg., the Univ. of Tokushima Mitsuhiko Takahashi
- M10-4 Intertrochanteric corrective osteotomy using an external fixator in cases of severe slipped capital femoral epiphysis**
 Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med. Hiroshi Kitoh
- M10-5 Treatment of slipped capital femoral epiphysis in AICHEMEC**
 Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med. Center Takahiko Kitakoji
- M10-6 Follow-up study of surgical treatment for slipped capital femoral epiphysis**
 Dept. of Orthop. Surg., Jikei Univ. Sch. of Med. Yasuhiko Kawaguchi

Pannel discussion 4: FAI in child hip disorder

11:20 ~ 12:22

**Moderators: Showa Univ. Fujigaoka Hosp. Takashi Atsumi
 Kyushu Univ. Yasuharu Nakashima**

- PD4-1 Investigation of FAI after slipped capital femoral epiphysis**
 Dept. of Arthroscopy & Sports Center., Doai Memorial Hosp. Tomohiko Tateishi
- PD4-2 Prevention of FAI for patients with SCFE**
 Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Osaka City Gen. Hosp. Toshio Kitano
- PD4-3 Femoroacetabular impingement after slipped capital femoral epiphysis**
 Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Sch. of Med. Mio Akiyama
- PD4-4 Radiographic and arthroscopic findings of the hips of the SCFE patients with femoroacetabular impingement**
 Dept. of Orthop. Surg., Yamanashi Univ. Sch. of Med. Masanori Wako
- PD4-5 FAI of operation case of perthes disease**
 Dept. of Orthop. Surg., Miyazaki Univ. Shinji Watanabe
- PD4-6 Changes in acetabular version at the early stage in Legg-Calvé-Perthes disease**
 Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Science, Kyoto Pref. Univ. of Med. Takashi Yoshida

Luncheon seminar 3

12:30 ~ 13:30

Moderator: Japanese Red Cross Kyoto Daini Hosp. Yoshiki Okuda

- L3 Treatment of congenital hand abnormalities from the view point of pediatric orthopaedic surgeon**
 Osaka Med. Center and Research Inst. for Maternal and Child Health Hidehiko Kawabata
 Sponsored by TEIJIN PHARMA LIMITED

General Assembly

13:40 ~ 14:10

Pannel discussion 5: Knee pain in children

14:10 ~ 15:12

**Moderators: Hyogo College of Med. Shinichi Yoshiya
Iwate Med. Univ. Sadafumi Ichinohe**

PD5-1 Knee pain induced by sports activities in children

Dept. of Orthop. Surg., Hyogo College of Med. Shinichi Yoshiya

PD5-2 The risk factor of recurrence after acute patellar dislocation

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

PD5-3 Arthroscopic findings in the knees of children

Dept. of Orthop. Surg., Kofu National Hosp. Tetsuo Hagino

PD5-4 Osgood-Schlatter disease in ultrasound diagnostics

Dept. of Orthop. Surg., Kesenuma City Hosp. Shu Takahashi

PD5-5 Treatment for painful bipartite patella

Dept. of Orthop. Surg., Hirosaki Univ. Grad. Sch. of Med. Eiichi Tsuda

PD5-6 Histopathology and treatment of juvenile osteochondritis dissecans of the knee

Dept. of Sports Orthop. , Osaka Rosai Hosp. Yasukazu Yonetani

Pannel discussion 6: Low back pain in children

15:20 ~ 16:15

**Moderators: Sapporo Med. Univ. Toshihiko Yamashita
Kanagawa Children's Med. Center Shigeharu Okuzumi**

PD6-1 Clinical features and results of microendoscopically operated teenage patients having lumbar disc herniations

Dept. of Orthop. Surg., Sumiya Orthop. Hosp. Kazunori Nomura

PD6-2 Bone tumor of spine in children

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

PD6-3 Diagnosis and treatment of infectious disease with low back pain in children

Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. & Med. Center of Infectious Disease Kazuyuki Takamura

PD6-4 Low back disorders among youth athletes

Faculty of Sport Sciences, Waseda Univ. Koji Kaneoka

PD6-5 The timing of onset to demonstrate positive lumbar extension sign in paediatric soccer players

Faculty of Sport Sciences, Waseda Univ. Suguru Torii

Closing Remarks

16:15 ~ 16:20

President: Torao Kusakabe

The 23rd Annual Skeletal Dysplasia Meeting of the Japanese Orthopaedic Association

7:55 ~ 12:15

Congress President: Kinki Univ. Fac. of Med. Chiaki Hamanishi

*Please refer to the J Jpn Orthop Ass 85(10):2011.

Luncheon seminar 4

12:30 ~ 13:30

Moderator: St. Marianna Univ. Sch. of Med. Hitoshi Yamamoto

- L4-1 The importance of orthopedical treatment for mucopolysaccharidosis**
 Dept. of Pediatrics, Osaka City Univ. Graduate Sch. of Med. Akemi Tanaka
- L4-2 The importance of orthopedical treatment for mucopolysaccharidosis**
 Dept. of Orthop. Surg., Osaka City Univ. Graduate Sch. of Med. Hidetomi Terai
 Sponsored by AnGes MG. Inc., BioMarin Pharmaceutical Inc., Genzyme Japan K.K.

Main topic: Congenital hand abnormality

14:10 ~ 14:45

Moderator: National Center for Child Health and Development Shinichiro Takayama

- M11-1 Correction of the cleft hand with thumb-index finger syndactyly**
 Dept. of Pediatric Orthop., Osaka City General Hosp. Keisuke Nakagawa
- M11-2 The quantitative evaluations of morphological changes around PIP joints in camptodactyly**
 Dept. of Orthop. Surg., National Center for Child Health and Development Ayano Tanibuchi
- M11-3 Usefulness of arthrography for the treatment of duplicated thumb**
 Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Med. Univ. Sch. of Med. Kousuke Iba
- M11-4 Stability of the radiohumeral joint is necessary for treatment of Madelung deformity**
 Dept. of Orthop. Surg., Nat. Cent. for Child Health and Development Atsuhito Seki
- M11-5 Features of radial deficiency in VATER association**
 Dept. of Orthop. Surg., National Center for Child Health and Development Chieko Nakamura

Free paper: Congenital abnormality

14:50 ~ 15:32

Moderator: St. Marianna Univ. Yokohama Seibu Hosp. Masuo Sasa

- O-46 Treatment outcome of congenital dislocation of the knee**
 Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Univ., Grad. Sch. of Med. Toru Irie
- O-47 Treatment of tarsal coalition**
 Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hosp. Masaya Minoda
- O-48 Treatment of preaxial polydactyly of the foot**
 Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Nagoya Daiichi Hosp. Yasunari Kamiya
- O-49 Clinical outcome of preaxial polydactyly of the foot**
 Osaka Med. Center and Research Inst. for Maternal and Child Health Atsushi Sugita
- O-50 Bone change and remodeling in congenital constriction band syndrome**
 National Center for Child Health and Development Masatoshi Fukuoka
- O-51 Treatment of the congenital hypoplastic thumb**
 Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Med. Univ. Kumiko Kanaya

Free paper: Cervical spine and scoliosis

15:35 ~ 16:10

Moderator: Jichi Children's Med. Center Tochigi

Ichiro Kikkawa

- | | | | |
|-------------|--|--|-------------------|
| O-52 | Clinical features of refractory atlantoaxial rotatory fixation | Dept. of Pediatr. Orthop., Shizuoka Children's Hosp. | Natsuko Matsuoka |
| O-53 | Detection of implants in scoliotic patients by metal detector | Dept. of Orthop. Surg., Seirei Sakura Citizen Hosp. | Toshiaki Kotani |
| O-54 | Outcome measurement using SRS-22 in pre- and postoperative idiopathic scoliosis | Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Jichi Child. Med. Cent. Tochigi | Hideaki Watanabe |
| O-55 | The results of correction operations for adolescent idiopathic scoliosis (About pre-and post-operative coronal trunk balance) | Dept. of Pediatr. Orthop., Jichi Child. Med. Cent. Tochigi | Ichiro Kikkawa |
| O-56 | Results and complications of growing rods for early onset scoliosis | Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. | Haruhisa Yanagida |

Room C

Ushiwakamaru seminar 4

9:00 ~ 10:00

Moderator: Shinano Handicapped Children's Hosp.

Yoshimi Asagai

YDS4 Current concept of diagnosis and treatment in Perthes' disease

Chiba Child and Adult Orthop. Clinic

Makoto Kamegaya

Ushiwakamaru seminar 5

10:10 ~ 11:10

Moderator: Kobe Children's Hosp.

Shinichi Satsuma

YDS5 Recent advances in orthopaedic surgery for cerebral palsy

Minamitama Orthop. Surg. Hosp.

Takashi Matsuo

Ushiwakamaru seminar 6

11:20 ~ 12:20

Moderator: Osaka Developmental Rehabilitation Center

Kazuo Hiroshima

YDS6 Diagnosis and treatment of congenital muscular torticollis

Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Science, Kyoto Pref. Univ. of Med.

Wookcheol Kim

Ushiwakamaru seminar 7

14:10 ~ 15:10

Moderator: Matsudo City Hosp.

Yoshiyuki Shinada

YDS7 Diagnosis and treatment of developmental dysplasia of the hip

Dept. of Rehabilitation Med., The Univ. of Tokyo

Nobuhiko Haga

Ushiwakamaru seminar 8

15:15 ~ 16:15

Moderator: Imazu Hosp.

Yoshihiro Semoto

YDS8 Diagnosis and treatment for idiopathic scoliosis

Dept. of Orthop. Surg., NHO Kobe Med. Centr.

Koki Uno

Poster 1: Congenital abnormality 1

**10:30 ~ 11:00 Moderator: National Med. Cent. for Children and Mothers, National Cent. for Child Health and Development
Hiroshi Kusakabe**

- P-1 Correction of knee deformity in patients with Ellis-van Creveld syndrome: A case**
Dept. of Orthop. Surg., Asahikawa Med. Uni. Satomi Abe
- P-2 A case of abnormal ossification of patella**
Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Osaka City Sumiyoshi Hosp. Mayuko Wada
- P-3 Valgus deformity of the lower leg after tibiofibular osteosynthesis in congenital deficiency of the tibia: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., National Rehabilitation Center for Children with Disabilities Sayaka Fujiwara
- P-4 Ankle joint formed to fibula tip of congenital tibial deficiencies**
Dept. of Orthop. Surg., Todai-ji Med. and Educational Cent. Takashi Horiuchi
- P-5 A case of painful os sustentaculi**
Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Jichi Child. Med. Cent. Youko Matsuda

Poster 2: Congenital abnormality 2

11:00 ~ 11:25 Moderator: Sendai Red Cross Hosp. Masako Goto

- P-6 Klippel-Feil anomaly associated with bilateral Sprengel deformity and polydactyly of the thumb**
Dept. of Orthop. Surg., Ichinomiya Municipal Hosp. Akiko Kitamura
- P-7 Treatment of scoliosis with the McCune-Albright syndrome: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Sch. of Med. Kentaro Yamane
- P-8 Femoral varus derotational osteotomy for bilateral subluxation of the hip in Dyggve-Melchior-Clausen syndrome: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Pref. Univ. of Med. Masashi Nakase
- P-9 Treatment with Taylor Spatial Frame for foot deformity caused by Charcot-Marie-Tooth disease: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Nara Univ. Sch. of Med. Daisuke Inoue

Poster 3: Bone tumor 1

11:30 ~ 11:55 Moderator: Morinomiya Hosp. Toru Shibata

- P-10 A eosinophilic granuloma case with dense metaphyseal band sign during zoledronic acid treatment**
Dept. of Pediatr. Orthop., Jichi Child Med. Cent. Tochigi Ichiro Kikkawa
- P-11 Large lipoma in the thigh developed to 10-year-old boy : A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Med. Center Kenji Masuda
- P-12 Correction of forearm deformities with periosteal chondromatosis using external fixaters: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Rosai Hosp. Koichi Yano
- P-13 Osteochondromatosis**
Dept. of Orthop. Surg., Iwate Med. Univ. Sch. of Med. Makoto Suzuki

Poster 4: Bone tumor 2

11:55 ~ 12:20

Moderator: Osaka National Hosp.

Motohiro Kitano

- P-14 DEH of the distal femur: A case report treating with cartilage coaptation**
Fujieda Municipal General Hosp. Kentaro Aoki
- P-15 Deformity correction of dysplasia epiphyseal hemimelica by Percutaneous Epiphysiodesis using transphyseal screw**
Dept. of Orthop., Osaka Univ. Grad. Sch. of Med. Chikahisa Higuchi
- P-16 Surgical treatment of pseudarthrosis in leg with osteofibrous dysplasia**
Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Med. Center Chie Aoki
- P-17 Minimally invasive plate osteosynthesis for osteofibrous dysplasia of the tibia**
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Ken Takeda

Room P₂

Poster 5: Child fracture

10:30 ~ 11:05

Moderator: Osaka Univ.

Chikahisa Higuchi

- P-18 Irreducible proximal phalangeal head fracture: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Ukima Central Hosp. Yuji Tomori
- P-19 The epiphyseal injury of distal radius teated by delayed open reduction: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Kameoka Municipal Hosp. Motoo Hosokawa
- P-20 Treatment of fractures of the capitellum**
Dept. of Orthop. Surg., Fujigaoka Hosp., Showa Univ. Sch. of Med. Norio Yoshida
- P-21 Anterior rotational osteotomy for avascular necrosis of femoral head after femoral neck fracture of child**
Dept. of Orthop. Surg., Med. Center for Children, Shiga Hiroyuki Kataoka
- P-22 Fracture of shaft of femur caused by caesarean section**
Dept. of Orthop. Surg., Nayoro City General Hosp. Shinji Matsubara
- P-23 Extra-articular triplane fracture of the distal tibia**
Dept. of Orthop. Surg., Bokutou Hosp. Taro Kasai

Poster 6: Metabolic disease

11:05 ~ 11:25

Moderator: Osaka Med. College

Kenta Fujiwara

- P-24 A case report of mucopolysaccharidosis**
Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Science, Kyoto Pref. Univ. of Medicine Atsushi Nishida
- P-25 A case report of vitamin D deficiency rickets**
Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Women's Med. University Hosp. Norihiko Azuma
- P-26 Bilateral varus knee deformity due to early epiphyseal closure induced by long-term administration of the vitamin A derivative: A case report**
Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Univ. Sch. of Med. Yuichiro Hisada

Poster 7: Infection	Moderator: Narita Red Cross Hosp.	Wataru Koizumi
11:30 ~ 11:55		

- | | | | |
|-------------|---|--|------------------|
| P-27 | A case report of pyogenic arthritis with difficulty in making a definite diagnosis | Dept. of Orthop. Surg., Koto Hosp. | Seonhong Yoon |
| P-28 | Septic arthritis of the upper limbs in infancy | Dept. of Orthop. Surg., Aichi Pref. Colony Central Hosp. | Izumi Kadono |
| P-29 | Analysis of diagnostic error in children who diagnosed osteomyelitis initially | Dept. of Ped. Orthop. Surg., Osaka City General Hosp. | Yoshitaka Eguchi |
| P-30 | Recurrent knee arthritis in a child with juvenile idiopathic arthritis | Dept. of Orthop. Surg., Sapporo Med. Univ. | Atsushi Teramoto |

Poster 8: Child hip	Moderator: Saga Handicapped Children's Hosp.	Akifusa Wada
11:55 ~ 12:25		

- | | | | |
|-------------|---|---|---------------------|
| P-31 | Congenital hip dislocation combined with iliac deformity: A case report | Dept. of Orthop. Surg., Kyorin Univ. Sch. of Med. | Masazumi Kotera |
| P-32 | Developmental dysplasia of the hip in identical twins | Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med. Center | Sachi Hasegawa |
| P-33 | Onset of developmental dysplasia of the hip during clubfoot treatment | Dept. of Orthop. Surg., Kanazawa Disabled Children's Hosp. | Keisuke Sakurakichi |
| P-34 | Surgical treatment of the abduction contracture of the bilateral hip joints: A case report | Dept. of Orthop. Surg., Kagawa Children's Hosp. | Hiromichi Yokoi |
| P-35 | A severe case of Perthes disease in a 10-year-old boy | Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Sch. of Med. | Yoshiki Okada |

特別講演
シンポジウム
ランチョンセミナー
イブニングセミナー
パネルディスカッション
Murakami-Sano-Sakamaki
Asia Visiting Fellowship
KPOS-TPOS-JPOA Fellowship

パネルディスカッション5

特別講演

パネルディスカッション6

シンポジウム

Murakami-Sano-Sakamaki
Asia Visiting Fellowship

ランチョンセミナー

KPOS-TPOS-JPOA
Fellowship

イブニングセミナー

パネルディスカッション1

パネルディスカッション2

パネルディスカッション3

パネルディスカッション4

SL Diaphyseal Femoral Fractures in Children

André Kaelin

Division of Pediatric Orthopedics, Children's University Hospital Geneva, Switzerland

Femoral Fractures represent 2.3% of the total of fractures in children and 14% of long bone shaft fractures. 75% are located in the diaphyseal area, and males twice often concern in comparison to female. The mean age is 7 years old. Falls, road accident and sport are the main cause of fracture, but pathological fractures and battered child syndrome are rare but be remembered.

Its classical treatment thirty years ago was mainly conservative by traction and/or casting. Long hospitalizations and immobilization was a socio-economic problem, with many weeks of school leave and burden on families live. In older children surgical treatments, mainly open reduction and plate osteosynthesis, were followed by an extensive list of complication (infection, overgrowth, healing delay and refracture at removal) and was rarely performed.

Due to the followings technical improvements and changes of population expectations, surgical treatments are nowadays often proposed for patients older than 5 years old:

1. Better understanding of the biology of fracture healing and remodeling
2. Improvement of anesthesia and pain control
3. Introduction of the image intensifier with a memory screen in the OR
4. Development of better implants and ancillary
5. Development of percutaneous approaches
6. Better control of infection risk
7. Increased cost of long stays in hospital
8. Social pressure to allow children back to school
9. Parents' expectations for a perfect and quick result

Our actual treatments consists in plaster or cast below 5 years old, elastic stable intramedullary nailing (ESIN) between 5 to 12 years, and rigid intramedullary nailing (IM) in preadolescent and adolescent patients. Open fractures and some polytraumatized children could be treated with external fixation (EF).

In our Division of Pediatric Orthopedics, Children University Hospital Geneva, we treat 30 diaphysis femoral fracture / year (41% by cast, 44% by ESIN, 12% by IM, 3% EF).

In our presentation we will discuss, the rational of each indication, t treatment's techniques, the complications, and follow-up.

S-1 先天股脱乳児検診

島山 征也

亀田第一病院整形外科

本邦において先天股脱は明治31年小川三之助の2例の報告が最初とされる、以後、早期発見・治療の必要性が提唱されたが、本格的な乳児検診が行われたのは戦後で、昭27年東北大学と宮城県の協力で、X線撮影による乳児股関節集団検診が始められた。本法は急速に全国に広まったが、昭50年頃から集団X線検査は放射線被曝傷害の原因になるとの指摘が相次ぎ、検診は次第に縮小し、仙台や松戸では症状や家族歴の有無などのいわゆる危険因子の大きい乳児にのみX線撮影を行うようになった。更に近年は乳児健診時に小児科医が股関節をチェックする所が増えており、見逃し例の増加が危惧される。また昭40年頃から新生児検診の報告も増えたが、生後1週間以内の触視診による検診が主で、亜脱臼や臼蓋形成不全の診断は難しく、また検診後に脱臼する例も存在することから、本検診だけでは不十分と考えられる。一方、京都の石田勝正は脱臼発生を予防するため、昭48年頃から母親におむつの当て方や抱っこの仕方などを積極的に指導し、劇的な発生率の減少を報告している。最近の画像検査法として超音波診断法が注目されている。昭62年に大阪医大で第1回乳児股関節エコーセミナーが行われて以来、毎年開催され、全国への普及に努めている。また新潟市保健所や下諏訪町の信濃医療福祉センターでは本法による乳児脱臼検診を行っており、90%以上の受診率である。

S-2 先天性股関節脱臼における超音波検査の応用扇谷 浩文¹、関原 力²、伊藤 亮太²、山崎 謙²¹おおぎや整形外科、²昭和大学藤が丘病院

【目的】先天性股関節脱臼における超音波検査の意義とその利用方法を明らかにすること。【方法】超音波検査結果とレントゲン、関節造影との比較検討、さらには治療方法との関連性について比較検討【結果】山田の関節造影検査分類と比較した結果、GrafのType1と2bのほとんどが関節造影の完全適合型、完全適合近似型、不完全適合型に一致し、Type2cとDは急峻扁平型・水平扁平型に準じる。そしてType3、4のほとんどが丘陵型、小下垂型、肥厚下垂型に準じていた。脱臼が整復される時の治療方法と超音波検査の比較から、関節造影結果より超音波検査の方が明らかに治療との関連性が高いことが解った。すなわち、GrafのType3とType4の間に大きな差があり、Type3のほとんどがRb(リーメンビューゲル)にて整復されるがType4のほとんどがRbでは整復困難であった。しかしType4のなかでRbにて整復される症例があることから、さらにType4を牽引テストを施行することでType4-3とType4-4に分けて検討したところ、牽引にて簡単にTypeが代わるType4-3がより整復されやすいことが解った。【結論】これらの結果から演者は先天性股関節脱臼症例来院のさいどのように超音波検査を利用しているか報告し、さらに今後の課題についても報告する。

S-3 オーバーヘッド牽引法—導入後 50 年の歴史と今後の課題

服部 義¹、北小路隆彦¹、岩田 浩志¹、長谷川 幸¹、鬼頭 浩史²¹ あいち小児センター整形外科、² 名古屋大学整形外科

1956年 Mau は股関節を過屈曲位で上方から外方に牽引する overhead traction (OHT) を報告、名古屋大学の中川は 1961 年に難治性先天股脱に本法を導入し、名古屋大学、関連病院では改良を加えつつ現在も施行している。今回は OHT 法導入後 50 年の歴史、今後の課題を報告したい。【OHT 法の変遷】導入当初徒手整復の準備として行っていたが、1975 年以後水平牽引を最低 3 週間、最終段階を膝上牽引とすることで自然整復率が向上。1987 年以後ベルテス病様変化 (べ変) を考え、水平牽引 4 週、OHT と膝上牽引 2 週とし、超音波にて整復を確認後重錘減量し、ギプス固定時の安定性を改善させる現在の方法が確立した。1998 年以後水平牽引 3 週間を home traction で行い入院期間を短縮している。後療法はギプス可変式装具 4~5 か月、補正手術適応は 5 歳時臼蓋角 30 度以上あるいは CE 角 5 度未満とし変更はない。【結果】奇形性脱臼を除いた整復率 97%、べ変率 (Salter 基準) 4.4%、補正手術率 27% (治療開始 18 か月以上では 52%) (臨整外 1991)。整復時骨頭求心性不良例の 83% が後療法などで正常位置まで改善 (JPO1994)。整復時介在物は補正手術率に関与するが、べ変、補正手術を含めた最終成績には関与しない。ただし介在物非消褪例の成績は不良。その予測は整復時関節造影では困難 (JBJS1999)。【課題】関節包外治療で最大限努力する考えで行ってきた。今後 MRI での介在物推移調査、べ変率のさらなる減少を課題としたい。

S-4 先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル治療の中長期成績

—本邦での多施設調査結果の今昔—

和田 郁雄¹、若林健二郎¹、伊藤 錦哉¹、服部 一希¹、大塚 隆信¹、堀内 統²¹ 名古屋市立大学大学院整形外科、² 鬼武整形外科

【目的】池田は、33 回日本小児股関節研究会 (1994 年) を主催するにあたり、リーメンビューゲル (以下 Rb) 治療成績の多施設調査を行った。演者らも 47 回 研究会 (2008 年) に際し、ほぼ同じ条件下でアンケート調査を行った。その結果を報告するとともに、池田の結果と比較検討した。【対象および調査項目】日本小児股関節研究会幹事の勤務される 12 施設からの回答総股数は 1523 股。調査項目は整復率、ベルテス病様変化 (以下、べ変化) 発生率、最終調査時 Severin 分類。なお、べ変化例は Kalamchi-MacEwen 分類にて細分化した。【結果】各施設の回答のうち、整復率は 66.7% から 86.1%、全体の整復率は 81.9% (1248/1523 股)。べ変化発生率は 11.5% (76/663 股)。Kalamchi-MacEwen 分類は 1 群 24 股、2 群 20 股、3 群 9 股、4 群 14 股。Severin 分類を行った総数は 628 股で、1、2 群の成績良好例は 628 股中 488 股 (77.7%)。一方、池田が行った調査の集計総数は 2481 股で、整復率は 80.2% (1990/2481 股)、べ変化発生率 14.2%、835 股の Severin 分類のうち 1、2 群は 72.3%。【考察および結論】今回の調査集計総股数はとても多く、その結果はわが国の Rb 治療の現状を考える上でとても貴重なデータと言える。本結果と池田の調査結果を比較したが、整復率、べ変化発生率、Severin 分類とも殆ど差はなかった。最後になりますがアンケートにご協力いただきました股関節研究会幹事各位に深謝いたします。

S-5 観血的整復術—広範囲展開法の光と影—三谷 茂¹、遠藤 裕介²¹川崎医大整形外科、²岡山大学整形外科

【はじめに】いわゆる先天性股関節脱臼で、非観血的に整復不能な症例や年長児に対して、観血的整復術が施行される。岡山大学の田邊名誉教授は、Colonna 法の経験から関節包自身も求心位整復を阻害する因子となることに気づき、1973 年に関節包を全周切離する観血的整復術を開発した(田邊、1977)。この広範囲展開法は、骨性因子以外の全ての整復障害因子に対応することが可能であり、術直後から良好な求心位がえられることが特徴である。本法の持つ光と影について述べる。【結果】15 歳以上に達した 169 股の X 線学的成績は、Severin 分類の I 群 103 股、II 群 33 股、III 群 27 股、IV 群 6 股であり、良好群の I、II 群は 80.5% であった(赤澤、2010)。一方で求心位は良好だが、巨大骨頭や大腿骨頸部の延長による外反股を呈する症例が存在していた。形態が良好でも、長期の経過において関節症変化を呈する症例が存在していた(三谷、2005)。【考察およびまとめ】本法の成績は対象年齢が高いにもかかわらず、RB 法と比較しても形態学的には遜色がない。しかし観血的整復術自体の宿命から逃れることのできないため、本法といえども安易に選択されるべきではない。非観血的整復にて良好な成績がえられない症例、特に骨頭に障害が生じる可能性のある症例を厳選し、その場合の整復の最終手段として広範囲展開法は位置づけられるべきである。

S-6 遺残性亜脱臼の補正手術 —ソルター骨盤骨切り術の長期成績を中心として—

薩摩 眞一、小林 大介、衣笠 真紀、蓑田 正也

兵庫県立こども病院整形外科

1961 年に Salter が innominate osteotomy を報告して以来 50 年が経過する。本邦でも 1963 年に香川による第一例が行われてより国内外で多くの追試がなされ、本手術は先天性股関節脱臼とその後の遺残性亜脱臼に対しきわめて優れた術式であるという評価を受けてきた。兵庫県立こども病院においては 1970 年の開院以来 2011 年 8 月現在までの 41 年間に同一の手術適応のもと 335 関節の手術がなされた。本口演では当院におけるソルター手術の長期成績をあらためて調査して報告することとした。遺残性亜脱臼に対してソルター手術が行われ 18 歳以上に達した 107 例(女 97、男 10 例) 118 関節(左 72、右 46 関節)を対象とした。手術時平均年齢は 4 歳 2 ヶ月(2 歳~10 歳 2 ヶ月)で、併用手術が 9 関節(OR 7、DVO 1、骨頭形成 1)に行われた。各関節の最終整復手段は RB 35 関節、全麻下徒手整復:牽引後 35 関節、牽引なし 29 関節、観血的整復術 17 関節、ハナウゼック 2 関節であった。最終成績は Severin 分類で評価し I、II 群の良好群と III 以上または追加手術が行われた不良群につき成績を左右する因子を検討した。最終調査時における良好群の割合は 77%で、さらにソルター単独では 80%に達した。また成績の良否は術前因子としては変の有無と亜脱臼の程度に、術中因子としては下骨片の移動に影響を受けていた。

S-7 先天股脱の成因に関する国際的な研究の流れ

(特別発言)

山室 隆夫

生産研

ウイーンの Lorenz (1895) は乳幼児期の股関節脱臼を総称して「いわゆる先天性股関節適合不全」と呼んだが、イタリアの Putti (1927) やドイツの Hilgenreiner (1930) らの提唱により奇形性脱臼を除く本症を CDH と呼ぶようになった。スエーデンの Langenskiöld (1962) や Michelsson (1972) は兎の膝関節を伸展位に固定することによって実験的に股関節脱臼を起こさせ、本症の病因究明の魁となった。イギリスの Wilkinson (1963, 1972) は妊娠末期に於ける胎児の肢位(特に単殿位)が本症発症と深く関連していることを明らかにした。日本では名倉(1967)がスーダン人とナバホ・インディアンとを比較して swaddling が本症発症の生後要因となることを示唆し、今田(1973, 1984)は生後の環境要因によって自然治癒率が左右されることを示し、石田(1973~1976)は育児方法の改善によって本症が予防出来ることを実証した。山室(1977)は股関節を脱臼させる動力源は腸腰筋と hamstrings の持続的緊張にあることを動物実験によって確かめた。ユーゴの Klisic (1989) は、このように本症の原因は先天性というよりも developmental であるとして、DDH と呼ぶことを提唱した。

L1 GUIDED GROWTH : CONCEPT AND EXTENDED APPLICATIONS 2011

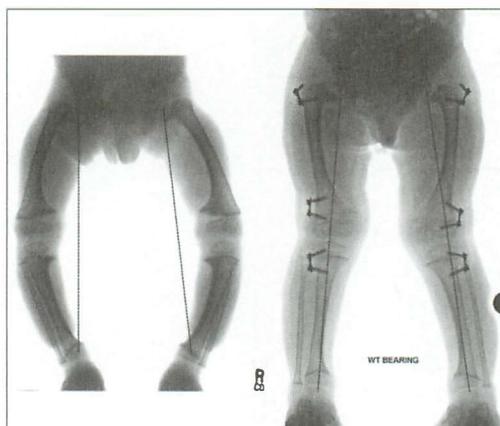
Peter M. Stevens

Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Utah U.S.A.

Background: First introduced in 1933 by Phemister, the concept of controlling physal growth has since evolved toward less invasive, indirect, and reversible methodology. Rigid constructs including Blount staples and transphyseal screws have been supplanted by a flexible tension band, that permits modular correction of a variety of angular deformities as well as limb length inequality.

Objective: To illustrate the rationale for guided growth, using the 8-plate (Orthofix, Inc. - since 2004)* as a flexible tether of the physis. The preoperative assessment, indications/contraindications, timing of intervention and technique will be discussed, along with postoperative monitoring, complications, and long range management strategies. Participants should grasp the basic and advanced concepts that define this new method of deformity correction.

Methods: Case examples will be presented to illustrate the specific and varied indications for guided growth. Included will be infantile through adolescent conditions that have been treated with this method. While most common intervention is for knee deformities (genu varum and genu valgum), sagittal correction will be discussed, along with applications for hip, ankle, and elbow deformity. In addition to angular correction, guided growth for equalization of limb lengths will be included.



Conclusions: Guided growth has become an accepted and powerful tool in our armamentarium for dealing with deformities of the lower (and occasionally upper) extremities. By harnessing the power of the physis in a reversible and safe manner, even complex, multi-level deformities may be resolved. Provided the physes are open, more complex intervention such as osteotomy, may be postponed or avoided altogether.

*Disclosures: PS receives 8-plate royalties from Orthofix.

L2 Limb correction and lengthening in children with bone tumor

Sung Taek Jung

Department of Orthopedics Chonnam National Univ. Med. Sch., Gwang-Ju, Korea

The aim and end in management of the malignant bone tumor is life savings but nowadays more than 70% of patient has 5 yr survival rate with limb salvage surgery. In terms of functional result the limb deformity and bone defects associated with bone tumor in children is one of major challenge to orthopedic surgeon. In this study, we describe our experience in correction of deformity due to bone tumor in children. The deformities with bone tumor are developed by several causes such as physeal involvement of tumor, growth disturbance and bone defect.

One of the most common tumors is multiple hereditary exostoses (MHE). The problems in this group are shortening angular deformity. The deformities were managed by epiphysiodesis, corrective osteotomy and lengthening of limb. The polyostotic fibrous dysplasia also has problem with angular deformity due to repetitive fractures. We managed this deformity with multiple level osteotomy and IM nailing. Enchondromatosis in children may present some deformities with LLD and angular deformity. Most of osteofibrous dysplasia of the tibia may be managed by conservative treatment, but some of them are required surgical treatment to correct the deformity. There is no single best option for correction of deformity with tumor in children. The treatment should be tailored to every deformity. The surgeon must have strategic flexibility with carefully planned regard to the method and device that is used to correct the deformity with bone tumor in children.

Key Word: Deformity, tumor, children

L3 小児整形外科医が担う上肢先天異常の治療

川端 秀彦

大阪府立母子保健総合医療センター 整形外科

四肢先天異常の治療においては上肢にも下肢にも共通する考え方や治療技術が存在する。しかし、小児整形外科医は自らを下肢先天異常治療の担い手と認識しているが、上肢先天異常に関しては積極的に治療を行うことが少なく、わが国では手外科医が上肢先天異常の治療にあたることが多い。一方で、小児医療施設が患者及びその家族が最初に訪れる専門医療機関であり、上肢先天異常に関しても小児整形外科医が必然的に最初に専門医として対応する医療従事者であることが現実である。手外科医が常勤している小児施設は少ないため、患者は再度の転院を余儀なくされることが多くなるが、先天的な障害を持ったこどもを授かった両親にとっては、不安を抱えたまま次々と病院をたらい回しされることは耐えがたい状態である。また、上肢先天異常は単独に生じることもあるが、複合障害として下肢や他の臓器に異常を有していることも多く、上肢だけ、手だけを見て治療に当たることは治療を誤った方向に導く危険性がある。両親もひとつの施設で全身を診てもらい、ひとりの医師にトータルに管理してもらいたいと願っている。これらの観点から、演者は小児整形外科医が上肢先天異常に対しても一定の見識を有し、初期治療に当たることが望ましいと考えている。講演では上肢先天異常についての基礎知識や比較的頻度の高い疾患の治療の実際について述べるだけでなく、先天異常を治療する際の心構えについて考えてみたい。

L4-1 整形外科におけるムコ多糖症 —診断と治療—

田中あけみ

大阪市立大学大学院医学研究科発達小児医学

ムコ多糖症は、先天性代謝異常症のなかのライソゾーム病に分類されるが、他方、骨系統疾患の一つとしても知られている。粗な顔貌、関節拘縮、骨変形、巨舌、肝脾腫、心臓弁障害、角膜混濁、聴力障害、知能障害などの症状が次第に現れ進行する。病型および重症度により症状の現れ方は様々であるが、骨症状を主徴とするため整形外科を訪れる機会は多い。整形外科を受診するきっかけとしては、関節の硬縮、骨変形である。時に、リウマチ性の骨変形との鑑別が必要となる。一部の病型について酵素補充療法ができるようになったことから、迅速な診断が望まれる。しかしながら、酵素補充療法は血流を介して酵素を投与することから、血流の少ない骨組織への効果はあまり望めない。手根管症候群、側弯症、軸環椎亜脱臼、脊髄圧迫などの合併症に対し、適切な時期の整形外科的介入が望まれる。

L4-2 整形外科におけるムコ多糖症 —診断と治療—

寺井 秀富

大阪市立大学大学院医学研究科整形外科学

ムコ多糖症は病型によって病状の進行や重篤度に大きな差があることが知られている。時に、整形外科的介入を必要とすることから、病型と主な症状について把握しておくことが重要である。早期から症状の出現するタイプでは脊柱の後側弯変形や環軸椎形成不全、亜脱臼など脊椎に関連した病態が問題となる。特に MPS IV 型 (Morquio 症候群) では呼吸不全による突然死や四肢麻痺などの危険性が高く、適切な時期に手術加療を行う必要がある。しかし MPS では強い骨変形を伴うだけでなく、骨質の問題があり手術加療を行うタイミングが難しい。当科で実際に経験したムコ多糖症の治療例を提示し、その治療法について考察する。

E こどもからおとなの股関節臼蓋形成不全をめぐる一とくに寛骨臼の発育や病態を中心として一

東 博彦
埼玉医科大学

DDH や臼蓋形成不全の治療は、正に整形外科治療の歴史そのものと言っても加言ではない。しかしながら現在に至っても臼蓋形成不全の成因は必ずしも明らかではない。

例えば両側性 DDH に対して保存的あるいは観血的整復を施行し、その後経過を観察して行くうちに、片側のみに臼蓋形成不全が生じてくることがある。両側に同じ処置をしたにも拘らず、何故寛骨臼の発育に差異が生じたのか。この成因を解明するためには、寛骨臼の発育を明らかにすることが必要であるが、新生児から発育終了時まで解剖学的に観察した報告は極めて少ない。寛骨臼の発育はおもに Y 軟骨の成長によるが、Y 軟骨は臼の中央に位置する Y 字型の基部 (triradiate stem part) と、基部に乗って外側に広がっているカップ状部分 (cup-shaped socket part) からなり、この二つを一体化して acetabular cartilage complex と呼称されている。

両者の軟骨発育状態をみると、乳児期では軟骨増殖は盛んに行われが幼児期になると次第に増殖は沈静化し、小児期では軟骨増殖は軟骨複合体基部で若干認められるのみとなる。青年期になり基部は完全に骨化し、カップ部分は tide mark を有する成人型関節軟骨となる。

7、8 歳以降に寛骨臼辺縁部に生ずる二次骨化中心は、腸骨稜に生ずる骨化中心と同様な発育をして臼蓋縁の発育にあずかり、骨化が完了する青年期にいたって Y 軟骨の発育は終了する。荷重部に過大な負荷が加わる臼蓋形成不全で見られる諸変化、例えば関節唇・関節軟骨の変性や骨棘形成、骨嚢胞発生メカニズムの原型を、加齢変化で見られる寛骨臼の変性変化でとらえることが出来よう。

寛骨臼の加齢変化を見ると、臼唇の変化は 10 代より始まり、荷重部軟骨付着部で剥離し同部に骨棘が形成され、加齢とともに臼唇の剥離・断裂の範囲や程度が増し、70 代になると全例で臼唇の広範囲かつ著明な変化が認められる。変形性股関節症でしばしば認められる臼蓋骨嚢胞は、下前腸骨棘近傍に発生することが多く、この部は臼蓋前上方の荷重部に位置している。同部における臼唇の剥離・断裂や軟骨下骨の骨折像とそれに連なる小嚢胞の形成が時に見られることから、われわれは関節運動に伴う関節液の進入が骨嚢胞発生のメカニズムの一つと推論した。また臼唇の神経分布を検索した結果、自由神経終末や各種の固有神経終末器官が存在し、臼唇が侵害受容器としての機能を有することを確認した。Espinosa らはわれわれの知見をもとに臼唇を "Sensible shock absorber" と命名し、FAI (Femoroacetabular Impingement) における疼痛出現の根拠とした。

臼蓋形成不全では、正常寛骨臼に比して臼前上方部に過大な荷重応力がかかるので、FAI も高頻度に発生するものと思われる。

従来ともすれば股関節正面 X 線像のみで臼蓋形成不全の有無が論じられて来たが、寛骨臼の前壁欠損はないが後壁欠損があり、これが変形性股関節症を来すことが知られ、Retroversion が盛んに取り上げられている。最近我が国のみではなく海外においても、臼蓋後壁形成不全と Retroversion とが恰も同じ病態のように取り扱われている報告が多い。われわれは寛骨臼の発育障害、すなわち acetabular cartilage complex や臼蓋辺縁部に生ずる二次骨化中心の発育障害に基づく臼蓋形成不全と、おそらく子宮内胎児の時期に胎位や下肢肢位によって生じる Version (anteversion, retroversion) の変異、すなわち acetabular malformation による後壁臼蓋被覆欠損や前壁臼蓋被覆過度は、それぞれ異なる病因に基づく病態と考えている。

PD1-1 小児大腿骨骨幹部骨折の治癒過程の検討

前 隆男

佐賀県立病院好生館整形外科

【目的】小児大腿骨骨折は成人に比べて早期に骨癒合することは経験上知るところである。そのため以前より保存治療が主体となっており治療期間中の休学や保護者の介護負担などが問題となってきた。今回最も入院治療期間を要する小児大腿骨骨幹部骨折における骨癒合過程を検討し手術治療の意義を考察する。【対象】平成17年4月から平成22年3月までに手術を施行した大腿骨骨幹部骨折で受傷後骨癒合まで追跡可能な26例を対象とした。また同時期の成人大腿骨骨幹部骨折手術施行52例の骨癒合過程と比較検討した。【方法】大腿骨骨幹部骨折の画像上の骨癒合過程を経時的に調査して仮骨形成過程を検討した。これらの仮骨形成過程は佐賀骨折治療研究会の仮骨出現、形成基準を採用した。【結果】小児大腿骨骨幹部骨折で仮骨出現時期は平均4.84週であり仮骨形成時期は平均8.17週となった。これは成人大腿骨骨幹部骨折の佐賀骨折治療研究会の調査結果である6.05週、12.50週と比較して有意に仮骨形成過程が促進短縮されていた。しかしながら可動域訓練開始時期の目安となる仮骨出現時期は成人と比べて早期であるといえども5週程度必要であり早期に離床、可動域訓練が可能となる手術治療が有益であると考えられる。また小学生、中学生以上の2群に分けて仮骨形成過程を検討したが統計学的には有意な差がでず、身体条件、社会環境に応じた手術手技が必要と考えられる。

PD1-2 小児大腿骨骨幹部骨折の手術療法～創外固定法の適応と手技上のピット・フォール～

中瀬 尚長

星ヶ丘厚生年金病院

【はじめに】欧米では学童期の大腿骨骨幹部骨折に対する治療としてTEN (Titanium Elastic Nailing) に代表される観血的療法が積極的に行われるようになってきた。しかしながら本インプラントが未認可の本邦において、欧米の治療体系を鵜呑みにして流用することはいささか危険が伴う。特に創外固定法は装着に対するコンプライアンスの問題はあるものの、短い手術時間で容易に整復固定を行いうる手法として、症例を選べば、その有効性が如何なく発揮されるはずである。本発表では、創外固定法の適応と手法上の注意点について、演者の経験に最近の文献的考察を加え検討する。【適応】創外固定法の適応として下記の状況が考え得る。1) 絶対的適応 多発外傷や、汚染度の高い開放骨折 2) 相対的適応 骨折型：不安定型粉碎骨折、骨端線付近の骨折、社会的背景（早期離床・復学を要する場合）【手技上の注意点】本方法の最大の合併症として、抜釘後再骨折と、ピン刺入部感染の問題があげられる。前者に対しては、骨折型を踏まえた適応や力学的負荷の工夫、後者についてはオープンシャワーを含めた刺入部管理が重要である。【結論】創外固定法は、症例によっては第1選択となり得るため、整形外科医は本手法を習得した上で小児大腿骨骨幹部骨折の治療に携わることが望ましい。

PD1-3 小児大腿骨骨幹部骨折に対する皮下プレート法

土屋 大志¹、和田 郁雄²、向藤原由花³、勝田 康裕³、服部 一希²
¹徳重整形外科、²名古屋市立大学整形外科、³愛知県厚生連海南病院

【目的】小児大腿骨骨幹部骨折に対しLCPによる皮下プレートで内固定を行ったので報告する。【方法】症例は5例6肢で全例男性。受傷時年齢は8歳~13歳。骨折型はAO分類A2、1肢A3、4肢B2、1肢。手術方法は牽引とintra focal pinningにて整復を得た後、小切開からプレートを皮下筋膜上に挿入し、ロッキングスクリューで固定した。術後は外固定なく早期に離床、歩行訓練を行った。【成績】全例骨癒合を得、機能障害も見られなかった。また抜釘は全例小切開で問題なく行えた。合併症として1例に膝の拘縮を生じたが抜釘後に改善した。また1例は抜釘後にサッカーで転倒しスクリュー刺入部で骨折を生じ、再度本法で骨接合を行った。【考察】10歳前後の学童期の小児大腿骨骨幹部骨折は保存的治療による変形癒合や長期入院による就学への影響もあり、近年では手術的治療が選択されている。その方法として創外固定や髓内釘などが報告されているが、我々はMIPO法にてLCPを骨から離れた皮下プレートとして内固定(創内固定)を行った。その利点として低侵襲であること、angular stabilityを持ち合わせたLCPであるため皮下にプレート固定が可能で抜釘も容易であることに加え、創外固定と比べ入浴、着衣などADLの制限もないことが挙げられた。【結語】小児大腿骨骨幹部骨折に対する皮下プレート法は有用であった。

PD1-4 小児大腿骨骨幹部骨折に対する Kirschner 鋼線を用いた髓内固定法

亀田 壮¹、野沢 雅彦¹、最上 敦彦²、大林 一治²、金子 和夫³
¹順大練馬病院整形・スポーツ診療科、²順天堂大学医学部附属静岡病院整形外科、
³順天堂大学医学部附属順天堂医院整形外科・スポーツ診療科

【目的】小児大腿骨骨幹部骨折に対する Kirschner 鋼線(以下 K-Wire)を用いた髓内固定法の治療成績を検討する。【対象】1998年1月から2011年9月までに当院ならびに関連病院で治療した14例16骨折。男児9例・女児5例、受傷時平均年齢は6.8歳(3~10歳)であった。受傷原因は交通事故11例、転倒・転落3例。平均観察期間は29.9ヶ月(2~91ヶ月)であった。【手術方法】使用予定の K-Wire より1サイズ大きい K-Wire を用いて骨端線を外した刺入点をドリリングする。2.4mm程度の K-Wire の先端が鋭の方を強めに J の字型に彎曲させ末端を L の字型に曲げる。K-Wire の鋭の方から挿入し、末端をベンチで把持し髓内皮質骨に沿うように捻りながらハンマーで打ち込み、最終的に先端を髓内皮質に噛みこませ固定する。対側からも同様に固定する。【結果】6例に術後ギプス固定を併用したが、全例で骨癒合を得た。平均脚長差は+3.2mm(-5~+15mm)であったが、下肢機能障害の残存例はなかった。【考察】小児大腿骨骨幹部骨折は、その迅速な骨癒合と旺盛な自家矯正能により牽引後のギプス固定が原則であった。しかし近年、入院期間の短縮・治療成績の向上などの観点から手術治療を積極的に選択する報告も多い。本法は特殊な道具を必要とせず、早期離床が可能で、危惧された過成長をきたすこともない有用な治療法の1つである。

PD1-5 逆行性 Flexible Intramedullary Nail 法を用いた小児大腿骨骨幹部骨折の治療経験

佐々木和浩¹、長野 博志²

¹香川県立中央病院救命救急センター、²香川県立中央病院整形外科

【目的】小児大腿骨骨幹部骨折の治療法は様々な報告があり、議論の余地を残している。われわれは本骨折に対し Ender nail を用いた逆行性 flexible intramedullary nail 法（以下 flexible nailing）を行い良好な結果を得ており、その治療成績を検討したので報告する。【対象および方法】対象は flexible nailing で治療した 13 例 14 肢である。男児 10 例女児 3 例、受傷時平均年齢は 10 歳であった。受傷原因は交通事故 9 例、転落 2 例、転倒 1 例、脳性麻痺の 1 例が体位変換時の骨折であった。骨折型は AO 分類で 32-A1 が 3 肢、A2 が 1 肢、A3 が 10 肢で、術後平均経過観察期間は 12 ヶ月であった。入院期間、仮骨形成時期、荷重開始時期、最終成績を検討した。術後の機能評価は Flynn の評価基準を用いた。【結果】入院期間は平均 60 日であった。仮骨形成時期は平均 19.5 日で、荷重開始時期は平均 37 日であり、全荷重可能となったのは平均 60 日であった。術後機能評価は、再手術を行った 1 例が poor であったが、他はすべて Excellent であった。脚長差は、1 例で 1cm 以下の短縮を認めた。回旋変形は 5 度の外旋変形を 2 例に認めたが、角状変形は認めなかった。3 例で術後刺入部位の疼痛を認めたが、抜釘後最終調査時には認めなかった。【結論】小児大腿骨骨幹部骨折に対する Ender nail を用いた逆行性 flexible intramedullary nail 法は、骨端線を損傷せずに良好な整復位と骨癒合が得られ、臨床成績も良好であり、有用な治療法の 1 つである。

PD2-1 ペルテス病に対する入院管理による装具療法

高橋 祐子、落合 達宏、千本 英一、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重要なことは、適切に保存療法が経過しているかどうかの評価と、その管理である。我々は徹底した入院管理による装具療法を行っており、そ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29例36肢(男児23例、女児6例)、平均初診時年齢6.4(3~9)歳、右側10例、左側12例、両側7例を対象にした。治療は、介達牽引、外転ギプス固定、外転免荷装具(Batchelor型)、外転荷重装具(Toronto型)、装具除去と段階的に進んでいく。平均最終調査時年齢13(9~20)歳。平均経過観察期間7(平均3~13)年。Catterall分類/Herring分類:I/A1肢、II/A2肢、III/A3肢、III/B15肢、III/C7肢、IV/C8肢。hinge abductionの2例に長内転筋切離術を装具に先立って行った。【方法】初診から最大吸収までの平均期間、最大吸収からToronto型装具への移行期(lateral pillarの修復された時期)までの平均期間、平均入院期間を調査した。最終調査時のX線でStulberg分類を評価した。【結果】初診から最大吸収までの平均期間は6ヶ月、最大吸収からToronto型装具への移行期までの平均期間は9ヶ月、平均入院期間は2年11ヶ月であった。最終調査時の評価は、Stulberg I:16肢、II:16肢、III:4肢であり、全症例の88.9%がStulberg I、IIに治癒した。【結論】平均2年11ヶ月間の入院管理による装具療法を行うことにより88.9%を成績良好に導けた。

PD2-2 ペルテス病での免荷保存療法が身体組成に与える影響について

藤田 裕樹¹、道家 孝幸¹、松山 敏勝¹、山下 敏彦²
¹北海道立子ども総合医療・療育センター、²札幌医大整形外科

【目的】当センターではペルテス病に対して外転免荷による保存療法を原則としている。今回我々は、ペルテス病児の免荷保存療法とその後の身体回復過程を全身の体組成で評価したので報告する。【対象と方法】当センターにて入院保存的治療を行ったペルテス病児で、経時的に評価が可能であった11例を対象とした。治療開始の平均年齢は7.4歳(4-9歳)、平均経過観察期間は6.3年(4.8-11.3年)であった。Lateral pillar分類ではA1例、B4例、B/C2例、C4例であった。検査はHOLOGIC社のDiscovery Aを用い全身組成評価モードで計測し、下肢の骨密度、骨量及び筋・内臓量、脂肪量の割合そして腰椎骨密度を評価した。【結果】平均免荷期間は552日(168-744)であり、最終観察時のStulberg分類はI:3例、II:6例、III:1例であった。下肢BMDは減少後荷重開始前より漸増し、回復する期間は免荷期間と高い相関を示した($r=0.91$)。また、患側下肢BMDの最低値は免荷期間の3/4の時期であった。【考察】骨量及び筋量も荷重開始前後からの回復を認めたが、その回復速度には解離がみられた。また下肢に比べ体幹の骨密度の回復が遅延していた。ペルテス病での免荷保存療法での身体変化の推移を経年的体組成で評価することは病態理解やリハビリ効果判定、予後予測に有用である。

PD2-3 ペルテス病後骨頭変形に対する連続尺度評価の試み

中村 直行、奥住 成晴、町田 治郎、増田 謙治、古谷 一水、
青木 千恵
神奈川県立こども医療センター

【目的】近年 Lateral pillar の取り扱いを従来の順序尺度から連続尺度とした報告が散見される。そこで、最終骨頭形態評価を従来の Stulberg 分類と連続的な Roundness index (以下 RI、Okano, 2008) で行い、各画像測定値との関連を調べた。【対象と方法】2003—05 年に入所完全免荷治療を行われた片側ペルテス病患者 31 名を対象とした。初診時年齢は 6.5 歳 (4.1-10.2)、入所期間は 15.6 ヶ月 (7.8-39)、経過観察期間は 6 年 (3.6-8) であった。画像評価は、初診後 6 ヶ月時の Lateral pillar、Posterior Pillar、Sharp 角、AHI、CE 角、Acetabular roof angle、及び、最終診察時の Stulberg 分類、RI を計測した。それらに初診時年齢と性別を加え、因子分析後、関連性の高い項目を選択し相関性評価を行った。【結果】旧来の Lateral pillar 分類は A:2 股、B:24 股、C:5 股で、最終診察時 Stulberg 分類は 1:8 股、2:18 股、3:5 股であった。因子負荷が高かったのは RI、Stulberg 分類、CE 角であった。それらの相関性を調べると、RI と Stulberg 分類間には One-factor ANOVA にて統計学的有意差を認め、RI と CE 角間にはピアソンの相関係数で -0.21 の弱い相関を認めた。【まとめ】ペルテス病治癒後の骨頭変形について、RI を用いて連続尺度評価を行った。RI が 60% を超えるとほぼ Stulberg 分類 3 型と分類された。また、本治療においては臼蓋要素より骨頭外側化の方が骨頭形態に影響していた。

PD2-4 Short A-cast を用いたペルテス病の保存的治療

天野 敏夫¹、薬師寺俊剛²、岡 潔²、宮本 和彦³

¹天野整形外科皮膚科医院整形外科、²熊本大学整形外科、³熊本赤十字病院整形外科

当院ではペルテス病の治療方針として、保存的に行っている。以前は装具療法を行っていたが、持続した装着がうまくいかない為に 20 年前よりプラスチックキャストを使った short A-cast に車椅子を使った外来治療で行う方針に切り替えている。Short A-cast は自分で取り外しのできない AFO 型プラスチックキャストを両下腿～足に巻いて、それを木製の棒でつないで containment を行うものである。そのため、歩行が困難となり、移動には車椅子を使っている。利点としては、簡単、かつ安価に作製でき又入院、手術を要しない事である。又、containment と免荷が十分に達成される事である。さらに、入浴、プールも可能である。欠点としては、30～40 分の作製時間と作製の為の経験が必要である。今回、我々は short A-cast を用いたペルテス病の保存的治療における中期成績と使用状況について報告する。

PD2-5 New pogo-stick (NPS) 装具を用いたペルテス病の治療成績

細川 元男^{1,3}、金 郁喆¹、吉田 隆司¹、山田 尚武¹、西田 敦士¹、
中瀬 雅司¹、日下部虎夫²、久保 俊一¹

¹京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科)、²京都第二赤十字病院
整形外科、³亀岡市立病院整形外科

当院ではペルテス病に対して外転免荷装具である new pogo-stick (NPS) 装具を用いて治療を行なっている。今回、その治療成績を報告する。【対象および方法】片側ペルテス病の43例を対象とした。男児39例、女児4例、発症年齢は平均6歳11ヵ月(3~10歳)である。治療は全例NPS装具を使用した。NPS装具は外転角度が45°まで設定可能であり、歩行時のみでなく座位でも十分に外転が保持できる。装具装着期間中は超音波診断装置を用いて骨頭が臼蓋内に被覆される外転角度を計測し、十分にcontainmentが得られる角度に調節してNPS装具を装着した。装具装着期間は平均21ヵ月(12~30ヵ月)、経過観察期間は4年~13年9ヵ月である。これらの症例に対して、単純X線像におけるCatterall分類、Lateral pillar分類および最終調査時の治療成績をStulberg分類を用いて評価した。【結果】Catterall分類ではGroup I 1例、II 7例、III 30例、IV 5例、Lateral pillar分類A 4例、B 10例、B/C 19例、C 10例であり、Stulberg分類はI 10例、II 21例、III 8例、IV 4例でStulberg分類I、IIの成績良好例は77%であった。【結論】十分にcontainmentの得られる外転角度を超音波診断装置で計測し、それに応じて外転角度の設定可能であるNPS装具の治療成績は良好であった。

PD3-1 徳島県における少年野球肘検診の現状と課題

松浦 哲也¹、鈴江 直人¹、柏口 新二²、岩瀬 毅信³、安井 夏生¹¹徳島大学運動機能外科、²東京厚生年金病院整形外科、³国立病院機構徳島病院整形外科

徳島県では1981年より、小学生野球選手を対象とした検診を行っている。検診によって明らかになったことは、小学生野球選手では発育途上にある骨端の骨軟骨が障害され、部位別では肘関節が最も多いことであった。肘関節の骨軟骨障害のうち、診断・治療に難渋するのは小頭の障害であり、本障害の早期発見こそが検診の第一の目的である。小頭骨軟骨障害はX線像にて初期、進行期、終末期に分けられ、検診で発見された小学生選手の大半は初期あるいは進行期の症例である。これらの症例に投球中止を主体とした保存療法を行い初期では90%以上、進行期では約50%に修復が得られており、障害の早期発見に対する検診の意義は大きい。しかしながら初期や進行期の症例で疼痛を有する選手は約半数にすぎず、障害を有するすべての選手を漏れなく検出できているのか疑問であった。なぜなら、従来よりアンケート調査で投手・捕手といった投球機会の多い選手、現場検診で可動域制限、圧痛や外反ストレス痛を有する選手に病院受診を勧め、たまたま小頭障害が発見されたというケースが大半を占めていたからである。しかしながら数年前より超音波検査を現場検診に導入することにより、漏れなく本障害を検出するという課題が解消されつつある。実際、超音波導入前には年間10人程度しか発見できなかったのが、導入後は2倍の20人程度を発見している。

PD3-2 腰椎スポーツ障害の検診—クラブチームでの現状と問題点—

中野 和彦¹、竹林 庸雄²、山下 敏彦²¹西岡第一病院スポーツ整形外科、²札幌医科大学整形外科

【目的】スポーツ選手の腰痛罹患率は高く、その多くの原因を占める腰椎分離症は疲労骨折が原因のために初期診断が困難であった。われわれが行った疫学調査では、腰痛を主訴として外来受診した成長期スポーツ選手81名の前向き調査では44%に腰椎分離症を認めた(平野ら、2011)。西良らはcartilagenous stageではすべり症に移行しやすいこと、また、治癒せずに偽関節に至ると痛みを伴う滑膜炎として再発を繰り返す病態になりうることを明らかにした。われわれが行っている腰椎の運動器検診の現状から有用性と限界について検討した。【方法】2009-10年在籍した中高生サッカー選手115名の腰痛の既往と再発について調査した。さらに、2010年のプレシーズンに運動器検診を行い、腰痛発生との関係について前向き研究を行った。全例に大腿の筋力測定と下肢のタイトネスを調査した。中学生には腰椎の圧痛、伸展時痛を追加して調査した。【成績】115名のうち22名(19%)に腰痛の発生があり、練習の休止を要した。腰痛の既往のあった15名のうち9名(60%)は腰痛を再発し、練習の休止を要していた。2010年のプレシーズンに運動器検診を施行した87名のうち、シーズン中に腰痛が発生したのは7名(8%)であった。そのうち3名(43%)がSLR陽性、1名に大腿四頭筋力低下を認めた。【結論】下肢のタイトネスや筋力不足が原因となって腰痛が発生する可能性が示唆された。定期的な検診で早期に腰痛の原因を発見して、完治をめざすことが重要と思われた。

PD3-3 特別支援学校の児童・生徒におけるスポーツ活動の現状と運動器検診の試み

射場 浩介¹、松山 敏勝²、山下 敏彦¹

¹札幌医科大学整形外科、²北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科

障害をもつ児童・生徒におけるスポーツ活動の現状は不明である。これらの子どもを対象にスポーツ活動の現状と問題点について調査を行った。対象は知的障害養護学校、肢体不自由養護学校、盲学校の児童・生徒 286 人とした。スポーツ活動に関する質問からなる問診票を用いて調査を行った。スポーツ活動をしている児童・生徒は全体の 22.7%であった。スポーツ活動をしている割合とスポーツ種目内容は、児童・生徒の障害種別により異なっていた。スポーツ障害の発生頻度は 7.0%と低かった。スポーツ活動を行っている児童・生徒の 80%以上が継続を望んでいた。さらにアンケート調査と整形外科医による運動器検診を行い、運動器障害の現状について検討した。運動器障害を自覚している者は全体の 20.4%であり、その中で病院受診歴のある患者は 28%のみであった。一方、運動器検診の結果では、児童・生徒の 48.3%が運動器障害を有していた。1人当たりの平均運動器疾患数は 1.7 疾患であった。障害の種類により学校間の疾患別割合が異なっていた。「運動器疾患あり」と診断された患者の整形外科専門機関受診の必要性については「2週間以内に必要」が 0.5%、「6ヵ月以内に必要」が 20.1%、「通院中」が 25%、「必要なし」が 53.4%であった。特別支援学校の児童・生徒においては運動器障害に対する診察の機会が必要であり、今後、運動器検診のあり方をさらに検討していく必要があると考えられた。

PD3-4 京都における学校運動器検診と青少年に対するスポーツ検診の現状と課題

森原 徹、木田 圭重¹、日下部虎夫²、立入 克敏³、久保 俊一¹

¹京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科)、²京都第二赤十字病院整形外科、³たちいり整形外科

【目的】子どもたちの運動器の異常を早期発見し適切な指導、教育、治療を行うことは重要である。京都では 2005 年から「運動器の 10 年日本委員会」の事業に参画し、学校における運動器検診体制整備・充実モデル事業を行ってきた。またスポーツ障害に対して京都小学生大文字駅伝の事前運動器検診、小・中・高校生の野球検診活動を行っている。京都におけるこれらの検診の現状と課題について報告する。【対象と方法】学校運動器検診では 2010 年度小学生 369 名、中学生 482 名を対象とした。肩が完全にあがらない、しゃがみこみができない、前屈で指先が床につかない生徒の割合を検討した。大文字駅伝検診では参加 700 名中、運動器の傷害や不安を持ち検診を希望した 228 名を対象と、疼痛部位について検討した。2008、2009 年度に行った野球検診では、野球教室に参加した中学生 785 名、高校生 391 名を対象とし、エコー検査による肘小頭障害の有無について検討した。【結果】学校運動器検診では、肩が完全にあがらない：小学生 59 名 (16.0%)、中学生 74 名 (15.4%)、前屈で指先が床につかない：小学生 75 名 (20.3%)、中学生 88 名 (18.3%)、しゃがみこみができない：小学生 55 名 (14.9%)、中学生 80 名 (16.6%)であった。大文字駅伝検診では障害数 251 名中、膝：81 (32.3%)、下腿：35 (13.9%)、足関節・足：106 (42.2%)であった。野球検診では 1176 肘中 41 肘 (4.1%)に離断性骨軟骨炎 (OCD) を認めた。【考察】学校運動器検診では、基本的な体の柔軟性やバランスが必要な生徒が約 20% 存在していることが明らかになった。スポーツ活動を行うための基本的な身体機能の獲得が重要である。大文字駅伝では、出場する小学生選手の 32.6% が大会前に運動器の傷害に不安を持ち、傷害部位を検討すると下肢が中心であった。走ることによるオーバーユースが原因と考える。野球検診では、投球が可能で野球教室に参加した生徒の中に約 4% に肘の重篤な障害である OCD の選手が存在した。検診を継続することによって、早期発見・治療が望まれる。

PD3-5 学校における運動器検診の実施について

山口 奈美¹、帖佐 悦男¹、渡邊 信二¹、山本恵太郎¹、柳園賜一郎²、川野 彰裕²

¹宮崎大学整形外科、²宮崎県立こども療育センター整形外科

【目的】現代の子供たちは、運動の過多と過少の二極化現象により健全な運動器の発育・発達が阻害されつつある。「運動器の10年」日本委員会は「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」を実施し、2007年度より宮崎グループも小・中学校で運動器検診を実施したので結果と問題点について報告する。【対象・方法】2007年度1564名、2008年度2166名、2009年度3727名、4222名を対象とした。現行の学校定期検診体制に組み込む形で運動器検診を内科検診時に合わせて施行した。一次検診の評価はチェック項目（歩容、脊柱変形、上肢・下肢変形、肩関節挙上・肘関節屈伸・しゃがみ込み動作）、問診票から行なった。また二次検診は医療機関を受診し、その結果から推定罹患率を算出した。【結果】チェック項目では、異常ありが2007年度は1.2%、2008年度は4.8%、2009年度は8.1%、2010年度は14.1%で、一次検診結果で要受診・治療中判定は、各々26%、13%、16%、16%であった。推定罹患率は、各々15.7%、8.8%、9.4%、10.0%であった。【考察】学校検診に関し、旧文部省は「脊柱および胸郭の検査の際には併せて骨・関節の異常および四肢の状態にも注意すること」と明記したが、四肢の検診は学校ではほとんど実施されていない。問題点として時間的制約、整形外科医以外の学校医による検診方法、問診票の内容などがあげられる。運動器疾患は早期発見が大切で、運動器検診の整備・確立が必要である。

PD3-6 小・中学生の運動器に対する学校健診の現況とこれからの展望

高橋 敏明¹、山本 晴康¹、三浦 裕正¹、黒河 健²、木村 映善²、石原 謙²、藤原 郁郎³、志摩 隆一³、今川俊一郎³、佐伯 修一⁴

¹愛媛大学運動器学、²愛媛大学大学院医療情報部、³愛媛県整形外科会、⁴愛媛大学総合健康センター

【はじめに】我々は平成19年度から「学校における運動器検診体制の整備・充実モデル事業」に参加し運動器検診を行っている。そこで、小・中学校で行っている運動器障害のこれまでの報告と今後の検診体制について検討を加えた。【対象と方法】大学グループは、コンピュータを使用した方法として、アンケート調査票はコンピュータに取り込み、要直接検診者の選定を行い小・中学校での児童・生徒に直接検診を行った。また、スポーツ少年団の検診も行っているので、上記と比較した。整形外科会グループは松山市内の小学5年生と中学1年生に対してモデル校を選定し直接検診を行った。【結果】大学グループでのH21年での直接検診にて、疑い病名ありは小学生ではアンケート回答者中10.3%であり、中学生では16.8%であった。小学生は、扁平足、外反母趾などの形態異常が多く、中学生ではスポーツ障害が増加し、関節などの痛みを伴うことが多かった。医療機関を受診を勧めたものは、小学生で1.9%、中学生で4.3%であった。【考察】我々の運動器検診により、運動器の障害の傾向は判明した。一方、コンピュータを導入し効率化を図ることは可能であったが、継続的に多くの学校で実施するには、時間的・経費的に困難さを伴う。今後の運動器検診の方法として、学校医による内科健診と同時に行い、整形外科医のマンパワー不足を考えると、理学療法士が学校医の補助をする方式も検討すべきと思われた。

PD4-1 当科における大腿骨頭すべり症後のFAIの検討

立石 智彦¹、長谷川清一郎²、土屋 正光²¹同愛記念病院関節鏡・スポーツセンター、²同愛記念病院整形外科

【はじめに】近年FAIの疾患概念が定着し、大腿骨頭すべり症後にFAIが発症することがあるとの意見がある。我々は当科における大腿骨頭すべり症について、骨端線閉鎖時の画像所見にてFAIの存在の有無を調査した。【対象および方法】対象は2001年～2008年までに当院を受診し、in situ pinningし骨端線閉鎖まで経過観察できた6例6股である。男児5例女児1例で、分類はchronic type (C type) が5股、acute on chronic type (AC type) が1股であった。手術はC type に対してはin-situ内固定のみ、AC type では愛護的整復後にin-situ内固定を行った。内固定材にはcannulated screwもしくはHansson pinを使用した。これらの症例の術後成績について臨床的およびX線学的に評価した。評価法としてPTA・ α 角・骨頭のalignment・すべり部のremodeling (Jones分類)・FAI所見(大腿骨頭部前面の不正または臼蓋縁の異常像)を検討項目とした。【結果】手術時のPTAは患側34°/健側8°であった。 α 角は最終調査時患側65°/健側49°であった。骨頭のalignmentは全例後方であり、remodelingはJones分類でType A3股/Type B2股/Type C1股で、FAIはType A2股以外の4股に存在した。【考察】術前PTAが小さいほどremodelingは良好であったが、今回の検討では6股中4股にFAIを残していた。今後とも骨頭すべり症の長期経過観察をFAIに注意しながら経過観察したい。

PD4-2 大腿骨頭すべり症罹患児のFAI発症リスクの回避および軽減について

北野 利夫¹、中川 敬介¹、江口 佳孝¹、森田 光明²、和田麻由子²¹大阪市総医センター小児整形、²大阪市住吉市民病院小児整形

【緒言】大腿骨頭すべり症(SCFE)後の骨頭変形(hump遺残)によるCam FAIは変形性股関節症の早期発症に関与する。しかし、SCFE罹患児のFAI発症のリスクはhumpの遺残だけではない。大腿骨後捻の割合が高く元来Cam FAIが生じやすいことや、臼蓋後捻傾向にあることからPincer FAIも加わりmixed FAIに陥りやすい。さらに、SCFE後の大腿骨頭壊死に続発する骨頭変形によるCam FAIも考慮しなくてはならない。これら、SCFE後のFAIに関する条件を調査し、FAI発症の予防法とその対策について検討した。【対象・方法】SCFE罹患児51人63股について、骨成熟後の骨頭形態(Jones分類)、Nötzliの α 角、Cross-over signの有無を調査した。【結果】Jones分類B or Cは51%、 α 角は平均59度、Cross-over signの陽性率は29%であった。【考察・結語】遺残humpによるCam FAIに対するGanzらの外科的脱臼手技もしくは関節鏡視下によるOsteoplastyはその施行時期も含めて議論のあるところである。pincer FAIに対する臼蓋嚙形成術についても小児期の施行には懸念が残る。関節外手術である転子下(部)骨切り術、もしくは低侵襲的関節鏡視下手技の後、成人後もFAIの所見が認められれば、Open Osteoplastyや臼蓋嚙形成に踏み切るのが実際的と考える。

PD4-3 大腿骨頭すべり症後のリモデリングと FAI の検討

秋山 美緒、中島 康晴

九州大学大学院整形外科

大腿骨頭すべり症 (SCFE) は、骨頭に対し頸部が前方に位置するため FAI を呈しやすい疾患である。成長に伴いリモデリングを受けることが知られているが、Jones 分類の moderate ~ good remodeling に分類される中でも Cam-type の変形を残す症例は少なくない。今回、FAI の観点から SCFE 後の変形を検討した。Pinning にて治療した SCFE 症例 30 関節の股関節単純レントゲン側面像を用い Anterior Head-Neck Offset Angle (α 角)、Anterior Head-Neck offset Ratio (AOR) を計測し、手術直後から最終観察時までの変化を検討した。手術時年齢は 11.2 歳 (6 ~ 16 歳)、平均観察期間は 66.5 ヶ月であった。Cam-type 変形の定義は α 角 $> 50^\circ$ または AOR < 0.145 とした。対照群として片側例の健側 13 関節を用いた。Pinning 直後の α 角及び AOR はそれぞれ平均 69.6° 、 0.12 ± 0.06 であり 78.9% の関節で Cam の基準を満たしていた。最終観察時の α 角及び AOR は 49.6° 、 0.16 ± 0.05 であり Cam の基準を満たす症例は 30% であった。年齢・性・BMI・すべり角の中で Cam 変形遺残に影響を与える因子は発症年齢のみであり年齢が高いほど遺残する傾向にあった。Remodeling により頸部と骨頭のオフセットは改善するものの、依然として 30% もの症例で Cam-type 変形が遺残し FAI が発生しやすい状況であった。

PD4-4 様式の異なる Femoroacetabular Impingement を呈した SCFE 症例の比較 ~画像所見と鏡視所見~

若生 政憲¹、木盛 健雄²、萩野 哲男³、波呂 浩孝¹¹山梨大学整形外科、²山梨県立あけぼの医療福祉センター整形外科、³国立病院機構甲府病院整形外科

【目的】近年、大腿骨頭すべり症 (SCFE) 後の FAI が注目されている。異なる形態の FAI を呈した 2 症例において画像所見と関節鏡所見を比較検討したので報告する。【対象・方法】当院にて In-situ pinning (ISP) を行い、その後 Screw 抜去時に股関節鏡を行った 2 例を比較した。症例 A は ISP 後 Drehmann 徴候が持続し、骨端線閉鎖後に関節鏡、転子下屈曲骨切りを追加した。症例 B は ISP 後 Drehmann 徴候陰性。骨端線閉鎖後に関節鏡、抜釘術を行った。これら 2 例について単純 X 線所見、CT 所見、関節鏡所見を比較した。【結果】症例 A は初診時後方すべり角 (PTA) 59° 、 α 角 107° で、鏡視所見では前方から外方にかけて関節唇が損傷していた。症例 B は初診時 PTA 57° 、 α 角 106° で、鏡視所見では外方で中等度の関節唇損傷を認めたが前方から前外方にかけての関節唇は正常であった。【考察】いずれの症例も単純 X 線上の PTA、 α 角は同等であるにもかかわらず FAI の形態は大きく異なり、単純 X 線での PTA、 α 角だけでは FAI の評価・予測には不十分と考えられた。また、関節鏡による関節内評価が FAI の病態把握に有用と考えられた。

PD4-5 ペルテス病手術例の FAI

渡邊 信二¹、帖佐 悦男¹、柳園賜一郎²、川野 彰裕²¹宮崎大学整形外科、²宮崎県立こども療育センター整形外科

【目的】変形性股関節症の原因として Femoroacetabular impingement (FAI) が注目されてきている。ペルテス病に臼蓋後捻の割合が高く、FAI を生じるとの報告もあり、手術により FAI を助長させる可能性も指摘されている。当科でフォローした術後症例について検討を行ったので報告する。【症例・方法】症例は7例7関節で全例男児である。発症時の年齢は8歳2か月、手術時年齢は9歳6か月、病型分類では硬化期5例、分節期1例、修復期1例、Catterall分類では3が3例、4が4例、最終観察時のStulberg分類は2が5例、3が2例であった。手術は全例salter+DVO (VO) を施行している。術前および最終観察時の正面レントゲンとラウエンシュタイン像でcross over sign (COS) PRISの有無を評価した。また、CAM typeの有無も評価した。【結果】術前のCOSは骨性の評価が困難であったため不明であるが最終観察時は7例中5例にみられ、うち4例は両側性であった。PRISは術前みられてないが最終観察時1例であった。CAM type FAIに関しては術後2例に認めた。術前の病期やCatterall分類との関係は不明であった。【考察】COSは正常に比較して高頻度に見られペルテス病患者に臼蓋後捻が多いことが示唆された。成長過程での骨頭変形が臼蓋後捻の原因となる可能性がある。

PD4-6 片側ペルテス病発症後の臼蓋形態変化

吉田 隆司¹、金 郁喆¹、西田 敦士¹、細川 元男¹、岡 佳伸¹、山田 尚武¹、中瀬 雅司¹、日下部虎夫²、久保 俊一¹¹京都府立医大大学院運動器機能再生外科学、²京都第二赤十字病院整形外科

【目的】臼蓋後捻は、Pincer type の femoro-acetabular impingement の要因となる。成長終了後、臼蓋後捻の頻度が高いとされるペルテス病の病初期における臼蓋前捻角を検討した。【対象および方法】当院で外転免荷装具による保存療法を施行し、経時的なMR画像あるいはCT像のaxial像が得られた片側ペルテス病34例を対象とした。経時的なaxial像は、261画像であった。発症時年齢は平均7歳2か月(3歳7か月~11歳2か月)、男児32例、女児2例、右側17股、左側17股であった。重症度は、単純X線像のHerring分類を用いた。撮像したMR画像またはCT像のaxial像における患側側の前捻角を測定し、重症度ごとに比較検討した。また、13歳以上まで経過観察可能であった24例については、cross-over sign (COS) の有無で初回患側前捻角を比較検討した。【結果】Herring Aは2画像、Bは68画像、B/Cは131画像、そしてCは60画像であった。全体で臼蓋前捻角は、患側平均 $8.0 \pm 3.3^\circ$ 、健側 $9.7 \pm 3.7^\circ$ で有意差を認めた。重症度別でも、B、B/C、Cすべて患側側間に有意差を認めた。COS (+) は平均 $7.2 \pm 2.9^\circ$ 、COS (-) は $10.3 \pm 3.2^\circ$ で、両群間に有意差を認めた。【考察】健側と比較し病初期から患側臼蓋の後捻傾向を認め、特にCOS (+) の症例では、初回の撮像期から臼蓋の後捻が明らかであった。ペルテス病では、大腿骨頭の形態変化だけでなく病早期からの臼蓋形態変化にも着目する必要がある。

PD5-1 小児のスポーツにおける膝痛

吉矢 晋一

兵庫医科大学整形外科

小児のスポーツにおける膝痛は、運動器の発育過程に由来する特性に基づいて発生するものが多い。第1に、骨と筋では、筋肉系の発育過程の方が時期的に遅れることが知られているが、それに伴い身長伸びに筋・腱がついていかず、相対的に柔軟性・筋力低下となる時期があり、オーバーユース障害発生の基盤になり得る。第2に、成長期の骨には、未だ骨化しない軟骨部が多い。腱附着部 apophysis にも軟骨が存在するが、この年台の附着部障害は、この軟骨部分で生じる。第3に、関節においては、未だ十分な強度を有していない成長期の関節軟骨・軟骨下骨に加わるスポーツ負荷は、離断性骨軟骨炎の発生要因となる。代表的な障害としては、オスグッド・シュラッター病、膝離断性骨軟骨炎、円板状半月板障害、有痛性分裂膝蓋骨などが挙げられる。診断・評価上、屈伸筋腱の柔軟性の評価は重要なポイントとなる。画像検査においては、MRI は非常に有用な情報を与えてくれる。また、他の小児科疾患の初発症状として骨関節痛を訴える例があることに留意する必要がある。治療に関しては、基本的にスポーツ活動調節やリハビリテーションの指導などの保存的治療であるが、治癒遷延例では手術も考慮される。

PD5-2 急性膝蓋骨脱臼後の膝蓋骨脱臼再発因子の検討

一戸 貞文¹、田島 吾朗¹、亀井 陽一¹、丸山 盛貴¹、藤野浩太郎¹、
嶋村 正¹、白倉 義博²、大竹 伸平²¹ 岩手医科大学整形外科、² 盛岡市立病院整形外科

【目的】急性膝蓋骨脱臼は2-3割が反復性膝蓋骨脱臼に移行するとされている。近年反復性膝蓋骨脱臼にMPFL再建が行われているが、急性脱臼の適応については意見が分かれるところである。発表の目的は急性膝蓋骨脱臼から反復性膝蓋骨脱臼に移行する因子を決定して、急性膝蓋骨脱臼に対する内側膝蓋大腿靭帯(MPFL)再建術の適応を明らかにすることである。【対象と方法】受傷時年齢平均17歳の14例14膝を対象として後ろ向き調査を施行した。全例が急性膝蓋骨脱臼であり、受傷からの追跡期間は最低14か月であった。膝蓋骨骨折を伴った6例には靭帯修復固定もしくは骨片摘出が施行された。骨折を伴わない8例に対しては装具療法が施行された。検討項目はQ-角、 α 角、膝蓋骨の高さ(LT/LP)、Sulcus角、脱臼骨折の有無、追跡時のapprehension signの有無、膝蓋骨脱臼の有無とした。膝蓋骨脱臼再発群を非再発群と比較し、統計分析にはStudent T test、Cochran and Cox test、 χ 二乗検定を用いた。【結果】経過観察中、膝蓋骨脱臼の再発は4膝に認め、受傷から再発までの期間は3-9か月、平均5.2か月であった。脱臼再発群のQ-角は28度と非再発群の16度より有意に大きかった。他の項目は2群間に有意差は認めなかった。【結論】Q-角の高値は明らかに急性膝蓋骨脱臼の再発因子であり、急性膝蓋骨脱臼のMPFL再建の適応と考えてよいと考えられた。

PD5-3 小児の膝痛症例の関節鏡所見

萩野 哲男¹、落合 聡司¹、千賀 進也¹、齋藤 正憲¹、渡邊 義孝²、
若生 政憲²、佐藤 栄一²、波呂 浩孝²

¹ 国立病院機構甲府病院整形外科、² 山梨大学整形外科

【はじめに】小児の膝痛症例の膝関節鏡所見について検討した。【対象】2007年1月以後の4年間に膝関節鏡を施行した15歳以下の94例95膝を対象とした。性別は男児46例、女児48例、手術時年齢は平均13.5歳(7~15歳)である。【結果】症状出現から関節鏡施行までの期間は平均6.8ヶ月(5日~2年10ヶ月)で、膝痛の原因はスポーツ活動が64膝と最も多く、その他に自転車走行中の転倒5膝などで、14膝は明らかな誘因がなく膝痛が出現していた。膝関節鏡による最終診断名は前十字靭帯(以下ACL)損傷が35膝と最も多く、ついで外側円板状半月板16膝、外側半月板損傷11膝、タナ障害9膝などであったが、95膝中8膝は鏡視所見で疼痛の原因となる異常所見をみとめなかった。術前の理学的小および画像所見からの臨床診断名が関節鏡視による診断名と異なっていた症例は95膝中16膝にみられ、このうち10膝は術前に内側半月板損傷と診断されていたが、関節鏡による診断では7膝がタナ障害や軟骨損傷であった。【まとめ】小児の膝関節鏡視下手術症例を検討した結果、ACL損傷や外側円板状半月板の症例が多かった。小児の膝関節痛の診断確定に膝関節鏡は有用であるが、診断正確度(diagnostic accuracy)は83.2%で、タナ障害や軟骨損傷など術前に診断が困難であった症例もみられ、膝関節鏡施行前の診断は慎重であるべきと考える。

PD5-4 オスグット病の超音波画像診断

高橋 周

気仙沼市立病院整形外科

オスグット病は、スポーツ活動が盛んな小中学生に発生する成長期スポーツ障害のひとつである。オスグット病が進行したものは局所所見やレントゲン像で容易に診断できる。しかし早期診断のためには2次性骨化中心の出現前や出現後早期の軟骨部の状態を把握する必要がある。このためには運動器検診が重要であるが、問診や診察だけでは見逃しが多いため、画像診断が求められる。従来からの単純X線写真は軟骨の評価が困難であり、被爆の問題がある。MRIは費用の問題や撮像できる人数に限られるなど制約が多い。近年、超音波診断装置がデジタル化され、高分解能画像が容易に得られるようになり、リアルタイムに運動器の評価が可能になった。また、超音波診断装置は移動性に優れ、診察室や検査室内だけでなく運動器検診やスポーツ現場で活用されている。超音波画像診断を用いた運動器検診によって、学童期の脛骨粗面部の成熟過程がより詳細に観察できるようになり、2次性骨化中心異常例では軟骨が厚いことが観察された。発症初期のオスグット病では2次性骨化中心に生じた裂離骨折により、多数の2次性骨化中心が観察され軟骨も厚くなる事が観察された。以上のことから、超音波画像診断は、オスグット病の診断だけでなく、オスグット病の発症予測や予防に有用であると考えられる。

PD5-5 有痛性分裂膝蓋骨の治療

津田 英一、石橋 恭之、山本 祐司、藤田 有紀
弘前大学大学院整形外科

【目的】有痛性分裂膝蓋骨は成長期スポーツ選手に好発し、その治療に際しては保存的治療が第一選択となるが、疼痛のためスポーツ活動の継続が制限される場合には手術治療も考慮される。本発表では当科における有痛性分裂膝蓋骨に対する治療方法およびその成績を紹介する。【方法】2003年から2010年までに整形外科スポーツ外来を受診した有痛性分裂膝蓋骨63例(男子55例、女子8例、平均年齢13歳)、78膝を対象とした。全例にリハビリテーションを中心とした保存治療を行い、疼痛の改善が得られず手術治療を希望した者には関節鏡視下手術を行った。手術では外側支帯および外側広筋の分裂骨片附着部を切離し、分裂部には経皮的ドリリングを追加した。【成績】手術治療に至ったものは22例(男子19例、女子3例)、30膝で平均年齢は14歳であった。術後は全例がスポーツ復帰を果たし、完全復帰までの期間は平均9週であった。X線上、分裂部の骨癒合と判定されるまでの期間は平均13週であり、手術時年齢が高いほど長期間を要する傾向が見られた。【結論】有痛性分裂膝蓋骨と診断され手術治療に至った割合は38%であった。本手術法は早期スポーツ復帰や膝蓋骨関節面温存の観点から、成長期スポーツ選手に対して有用な手術法である。

PD5-6 小児膝離断性骨軟骨炎の病態と治療

米谷 泰一、田中 美成、金本 隆司、堀部 秀二
大阪労災病院スポーツ整形外科

若年型膝離断性骨軟骨炎(OCD)の治療を考える上で、骨端線閉鎖という時間的制約、病巣の安定度という物理的環境、偽関節様治癒不全を呈する組織学的特徴を十分に把握する必要がある。我々は、関節軟骨に損傷がほとんどなく、病巣が安定した International Cartilage Repair Society (ICRS) OCD I/II の病理組織学的検討を行い、軟骨・軟骨下骨境界部周囲での分離・治癒不全組織の存在を認め、病巣底部では不安定であるが、関節軟骨により病巣が安定しているという離断性骨軟骨炎の病態を明らかとした。このことから、関節軟骨に亀裂のない安定病変(ICRS OCD I) に対しては、保存療法・骨穿孔術を、関節軟骨に亀裂を有する病変(ICRS OCD II/III)・遊離病変(ICRS OCD IV) に対しては、遷延治癒組織である線維性組織を搔爬・骨移植を併用した観血的整復固定を行うべきと考えている。特に、遊離病変(ICRS OCD IV) は、最適な骨軟骨補填材料として使用可能であり、骨軟骨補填が不足する場合にのみ、自家骨軟骨移植を追加している。いずれの治療において、良好な成績を得ているが、関節軟骨の亀裂の有無により、手術方法が大きく変更することになるため、MRIでの詳細な評価方法を紹介する。

PD6-1 若年性腰椎椎間板ヘルニアの臨床的特徴とその内視鏡下椎間板摘出術(MED)の成績について

野村 和教¹、吉田 宗人²

¹角谷整形外科病院整形外科、²和歌山医大整形外科

【目的】若年性腰椎椎間板ヘルニアについて、まとまった症例数での報告は少ない。今回われわれが経験したMED症例を精査し、その臨床的特徴とMEDの手術成績について検討した。【方法】当院でMEDを施行した腰椎椎間板ヘルニア症例のうち、手術時に20歳未満で、術後6カ月以上追跡可能であった症例59例を対象とした。調査項目は、臨床像、理学的所見、神経学的所見、手術所見ならびにJOAスコアによる治療成績とした。【結果】15歳未満は4例(6.8%)と少なく、41例(69.5%)にスポーツ歴があった。腰痛は54例(91.5%)で、下肢痛は57例(96.6%)で認められた。筋力低下は32例(54.2%)では見られず、感覚低下は29例(49.2%)で認められた。患側肢のSLRテストは57例(96.6%)で陽性で、cross leg SLRテストは17例(28.8%)で陽性であった。罹患椎間数は1椎間が52例(88.1%)でL4/5、5/Sに多かった。ヘルニアの突出部位は傍正中中部が48.5%で、次いで正中中部と神経根直下が多かった。移動ヘルニアが18.2%、後縦靭帯の穿破が13.6%で認められた。手術時間は平均75.7分、術中出血量は中央値8.5mlであった。JOAスコアは術前平均15.3点から術後平均28.2点と改善した。【結論】手術を要した未成年者の腰椎椎間板ヘルニアでは、腰痛・下肢痛・SLRT陽性がほぼ全例に、筋力低下・感覚低下が約半数に認められた。cross leg SLRTは約3割で陽性だった。全例が脊柱管内のヘルニアだった。MEDを施行した症例の術後経過は良好であった。

PD6-2 小児の脊椎腫瘍

尾崎 敏文¹、田中 雅人¹、三澤 治夫²、竹内 一裕³

¹岡山大学大学院整形外科、²岡山大学病院整形外科、³国立病院機構岡山医療センター整形外科

【目的】小児の原発性脊椎腫瘍の発生頻度は低く、一般の整形外科医が日常診療で遭遇するチャンスは少ない。しかし、小児の腰背部痛の診療において、腫瘍性疾患を知っておくことは大切である。【方法】1995年以降に我々の施設で治療を行った20歳以下の脊椎腫瘍症例11例の診断と治療についてを検討を行った。症例は類骨骨腫2例、骨芽細胞腫2例、Langerhans細胞組織球症(LCH)1例、Ewing肉腫1例、動脈瘤様骨嚢腫(ABC)1例、骨巨細胞腫(GCT)1例、血管腫1、滑膜肉腫1例、転移性脊椎腫瘍1例であった。【結果】GCTと転移性腫瘍症例は死亡したが、その他の症例は長期生存中である。Ewing肉腫症例は化学療法と放射線治療で治療後15年間生存中である。【考察】小児の腰痛性疾患には腰椎分離症や椎間板ヘルニアなどが多い。一方、小児の脊椎腫瘍で比較的頻度が高いものとして、良性腫瘍では類骨骨腫、LCH、ABC、骨芽細胞腫、悪性腫瘍ではEwing肉腫と骨肉腫がある。罹患部位の特徴として、GCTは椎体の前方構成成分を侵しやすく、骨芽細胞腫、類骨骨腫、ABCは後方構成成分を侵しやすい。また、小児の有病性側弯症の原因の一つには、類骨骨腫があることを知っておく必要がある。【結論】小児脊椎腫瘍はまれではあるが、CTやMRIを実施すれば脊椎腫瘍の検出は比較的容易である。画像で腫瘍を確認し、診断の確定と迅速な治療への移行が大切である。

PD6-3 小児の腰痛を伴う感染性疾患の診断と治療

高村 和幸、柳田 晴久、山口 徹、中村 幸之、今村 純忠、
後藤 徳雄

福岡市立こども病院整形外科

小児期における感染性疾患で腰痛を主訴とするものは、化膿性椎間板炎、化膿性脊椎炎、腸腰筋炎、仙腸関節炎などがあげられる。単純X線、シンチグラフィーなどでの診断を行っていた時代に比較すると、MRIの出現により疾患を推察することで感染部位の同定が極めて容易になってきた。現在では正確で適切な診断が可能になり、発症早期の症例は保存的治療にてほとんど治癒するようになってきている。しかし、診断治療の遅れや不適切な処置などの理由から外科的治療を選択した症例も認められる。今回我々は当院で観血的治療を行った化膿性椎間板炎、化膿性脊椎炎、腸腰筋炎、仙腸関節炎の4症例を含め体幹部の感染症の症例を検討し、急性炎症症状に腰痛を伴う患児の診断手順および抗生剤の使用などの保存的治療法、外科的治療を選択するタイミングなどを考察する。

PD6-4 小児のスポーツに伴う腰痛

金岡 恒治

早大スポーツ科学

スポーツに起因する腰部障害は世代によって異なり、成長期には椎弓疲労骨折(腰椎分離症)や椎体軟骨終板障害(偶角分離)が、青年期以降は椎間板変性を契機とした椎間関節障害、椎間板障害、椎間板ヘルニア等の変性疾患の頻度が高くなる。腰椎椎間関節の関節面は矢状面に近いいため回旋可動性は乏しく、野球のバッティング動作などの繰り返しの回旋運動によって椎間関節に負荷が加わり、関節突起間にストレスが集中し疲労骨折を生じる。また腰椎伸展動作の繰り返しや腰椎前弯が強いことも疲労骨折発生要因となる。初期の腰椎分離症は単純レントゲンでは描出されないため、成長期のスポーツ選手で腰椎の伸展・回旋動作で腰痛を誘発する場合にはCTやMRIを撮影し疲労骨折の有無を確認する。MRI脂肪抑制画像で椎弓根に高信号域を認める初期や進行期の分離症に対しては硬性コルセットの装着によって高率に骨癒合が得られることが西良らの調査によって明らかにされている。しかし末期の分離症では骨癒合は期待できないため、同部への負荷を減らす腰痛対策を行う。運動時の腰椎への負荷を減らすための方策として、体幹深部筋トレーニングによる体幹安定性の獲得、運動時の骨盤後傾位保持による腰椎前弯の減少が求められる。骨盤の可動性を高めるためには下肢筋群のストレッチ、骨盤後傾位を保持するためには腹横筋の促通トレーニングが有効と考えられる。

PD6-5 小児サッカー選手における腰部伸展ストレステスト陽性例の発生時期

鳥居 俊

早稲田大学スポーツ科学

【目的】腰椎分離症の原因となる腰椎疲労骨折の発生時期がいつごろであるかを明らかにすること。
【方法】毎年メディカルチェックを行っているサッカークラブ所属の小中学生選手に対して腰部伸展ストレステストを試行し、陽性例の発生分布を検討した。【結果】中学生では1年時から過半数の陽性が見られ、小学生においても4年時から陽性例が発生していた。【考察】腰椎分離症の原因となる腰椎後方部分の疲労骨折の検出はMRIを必要とするが、腰部伸展ストレステストは疲労骨折の可能性を示唆する検査となる。今回検出された陽性例が全て疲労骨折であると断定はできないが、予想より早期より疲労骨折が発生している可能性がある。【結論】腰椎分離症の原因となる疲労骨折発生を示唆する腰部伸展ストレステスト陽性例は小学校4年時より発生していた。

FS-1 第5回(2009年度)後期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship 報告

田村 太資

大阪府立母子保健総合センター整形外科

第5回後期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship にて2011年4月10日から24日までの2週間インドとネパールを訪問させて頂きました。インドでは Vellore にある Christian Medical College Hospital 小児整形外科グループを見学しました。ネパールでは2009年度 Asian Fellowship で来日した Dr Pramod Devkota の勤務施設を2カ所見学することができました。インドでは大学病院ということもあり、施設および治療について日本と見劣りしない面が多々ありました。また英語が公用語としての地位を確立しており、外来で現地語を用いることなく英語のみでなされていたことが印象的でした。専門治療を受けるために遠方から受診も多く、こまめな経過観察できず外来受診時に緊急で追加手術することもあるようでした。一方ネパールは外傷治療中心で最近では交通外傷が増えているようです。医療も地域によっては十分には供給されておらず、受傷後長期間経過した症例も多数手術されていました。医療機器もインドや中国からの寄付に頼らざるを得ないとのことでした。今回、貴重な体験をさせて頂き深く感謝いたします。Fellowship が今後も継続され、本学会会員の皆様がすばらしい体験をすることができますようお願いいたします。

FS-2 第6回 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship 報告

垣花 昌隆

獨協医科大学越谷病院整形外科

このたび第6回 Murakami-Sano-Sakamaki fellowship に選出いただき約2週間半かけてマレーシアとカンボジアを訪問しました。マレーシアでは Univ. Maraya medical center (UMC) の Prof. Saw Aik にお世話になり外来見学、内反足のギブス巻きの手伝い、手洗いをを行い手術に参加してもらいました。1日はクアラルンプールの南東にある Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) Medical Centre の Prof. Shalaf を訪問しました。UKM Medical Centre では当院で行っているイリザロフを用いた大腿骨引き下げ術と関節鏡視下脱臼整復術についてレクチャーをさせて頂きました。また1日は以前 UMC で働いていた Dr. Robert Penaform を訪問し彼が月一回小児整形外来に行っている Tengku Ampuan Rahimah Hospital で外来に参加し治療法についていろいろ討論させて頂きました。後半はカンボジアへ移動しプノンペンで Prof. Saw Aik の開催した外傷セミナーに参加しその後シュリムアップのアンカー子供病院を訪問しました。2週間半と短い期間でしたがたくさんの施設を訪問しいろいろ学ぶことができました。清水克時理事長、並びに選出いただいた川端秀彦先生初め小児整形外学会の皆様感謝いたします。

FS-3 Revision of the long bone harboring intramedullary rod in osteogenesis imperfecta patients

Tae-Joon Cho¹, Hyuk-Ju Moon¹, Moon Seok Park², Won Joon Yoo¹, Chin Youb Chung², In Ho Choi¹

¹Division of Pediatric Orthopaedics, Seoul National University Children's Hospital, Seoul, Korea ²Department of Orthopaedic Surgery, Seoul National University Bundang Hospital, Seongnam, Korea

Intramedullary rodding is the mainstay for long bone stabilization in osteogenesis imperfecta (OI) patients. As it is usually applied to patients in growing age, revision surgery is usually needed either due to growth of the long bone or due to complications. The purpose of this study was to report the diverse complications that required revision surgery, and to describe the pitfalls during the revision surgery. Total 305 surgeries were performed in 83 OI patients (40 female, 43 male) from January 2004 to August 2011. Medical records and plain radiographs were reviewed. Revision surgeries were selected among them, and the purpose and method of surgery were recorded. Planned surgery to complete the surgical procedure such as cross pin removal was excluded. Fracture, developing deformity, cut-through of the rod, failure of union, outgrown rod, back-out of the rod, and back-out of the pin were the reasons for revision surgery. Revision surgery ranged from simple removal of the pin, change of the female, change of the whole rods, osteotomy, and osteosynthesis. Removal of the preexisting rod with T-piece could be very challenging or sometimes even impossible if it was located at the medullary cavity of the metaphysis. Replacement of a new rod could also be challenging if the preexisting rod was eccentrically placed in the medullary cavity because long standing rods develop cortical bone tissue around it, especially with bisphosphonate treatment. Surgeons should be well prepared for diverse situations that can be confronted during revision surgery of intramedullary rodding in OI patients.

牛若丸セミナー
—若手整形外科医のための小児整形外科
教育研修会—

YDS1 小児骨腫瘍の診断と治療

岩本 幸英

九州大学整形外科

若手整形外科医が必ず知っておくべき小児の骨腫瘍の診断のコツと治療方針について述べる。骨腫瘍は、疼痛を訴える患者に対して単純X線を撮影した時、あるいは外傷などで単純X線を撮影した時に偶然腫瘍発見されることが多い。骨腫瘍の臨床診断においては、MRI、CT、核医学検査など、種々の画像診断法が発達している現在でも、単純X線が最も有用である。良性、悪性を見分けることが診断の基本である。さらに単純X線やMRIにおける各腫瘍の特徴的所見、病歴や年齢、発生部位（発生した骨の名称、骨内の局在）に関する知識を組み合わせれば、ある程度、組織型を類推することができる。治療については、良性骨腫瘍のうち、単純X線で非骨化性線維腫が疑われる場合など、症状がなければ経過観察にとどめる場合もある。しかし、症状（疼痛）があるもの、単純X線で病的骨折の危険があると判断されるものに対しては手術を行う。良性骨腫瘍に対する手術の原則は搔爬・骨移植であるが、単発性骨嚢腫に対しては減圧術やステロイド注入が行われる。原発性悪性腫瘍が疑われる場合、つぎに行うべき検査はMRI（腫瘍の進展範囲の正確な把握）と、胸部X線および胸部CT（肺転移の検索）である。さらに生検を行い、組織型にしたがって治療方針を決定する。例えば、骨肉腫では化学療法と手術、ユーイング肉腫では化学療法と手術が行われる。

YDS2 小児化膿性関節炎の診断と治療

高村 和幸

福岡市立こども病院・感染症センター整形外科

小児とりわけ乳幼児では、患児自身の愁訴がわかりにくく初期の関節炎の診断がうまくいかない場合がある。化膿性股関節炎の症状としての仮性麻痺などの兆候や、単純X線での関節腔の拡大による大腿骨頭の外方化などがあるが、どちらも感染による関節内圧が上昇の所見である。乳幼児では疼痛の訴えを表すことが難しいことが多く、全身症状の発熱が最初の症状として認知される場合が最も多い。乳幼児の発熱は化膿性関節炎を鑑別しなければならず、必ず経時的に観察する必要がある。また関節の腫脹や熱感、発赤と運動時痛などの所見も診断の重要な情報であり、患児の十分な観察をする必要がある。さらに学童期から思春期では四肢の関節だけではなく、仙腸関節にも感染を生じる場合がある。

小児化膿性関節炎の鑑別診断としては、急性骨髄炎や軟部の膿瘍、抗酸菌感染などの炎症、単純性股関節炎や感冒後などの関節痛、若年性特発性関節炎、神経芽細胞腫などの腫瘍があげられる。いずれも単純X線像のみで鑑別することは困難であり、血液検査、超音波検査、関節穿刺、MRIなどでの精査が必要になるが、画像診断としてはMRIが最も有用だと考えられる。種々の症例を提示し、当科における早期の正確な診断法を紹介する。

小児期に関節炎を罹患し骨端核の損傷や成長軟骨の障害を生じた場合は、成長とともに変形が増悪する症例も多く、早期の診断と適切な治療が非常に重要だと考えられる。化膿性関節炎の診断が最も疑わしい場合は、できる限り早期の切開排膿、搔爬洗浄が必要であり、正確な診断をつける為に日数を費やすことは避けるべきである。発症して感染が継続している時間を可能な限り少なくすることが感染制圧後の予後に最も重要であり、できるだけ早期の観血的治療が望ましい。搔爬洗浄後は持続ドレナージか持続灌流を行わなければならない。一期的に閉鎖するのは再発の可能性を高くする。ドレナージと持続灌流では明確な効果の比較はないが、関節炎が関節周囲の軟部組織からの炎症の波及によるものや骨髄炎に由来するものであった場合、関節の切開排膿、搔爬洗浄だけでは責任病巣が除去できない場合があり再発の可能性が高い。持続洗浄を置くことにより関節内への膿などの貯留を防ぎ、関節内の清浄化に貢献していると考えている。仙腸関節炎の場合は保存的治療を行うが膿瘍を形成した症例では観血的治療を考慮する場合もある。

感染を起こす起炎菌も抗菌薬の影響で変化してきており、菌が同定できていない時期での初期投与としての抗菌薬は現在黄色ブドウ球菌にも他の菌にも抗菌作用を持つカルバペネム系を使用しており、菌が同定されれば最も効果的で抗菌スペクトラムの狭い抗菌薬への変更を行っている。MRSAが疑わしい場合はバンコマイシンやテイコプラニンなどの抗MRSA製剤を使う必要がある。

抗菌薬の投与中止の時期の決定は当科では血液検査にて週2回炎症反応をチェックしCRPが2回0.2を下回り、血沈値が15mm/時になった時点でDIVから経口に変更し、徐々に罹患部の安静を解除しその後約1ヵ月抗菌薬の経口投与を行っている。当科で初期治療をした症例や関節変形を治療した症例を提示し治療法を紹介する。

YDS3 先天性内反足の診断と治療

北 純

仙台赤十字病院整形外科

先天性内反足は生下時に尖足、内反、内転、凹足変形を示す先天性疾患である。拘縮があり容易に徒手矯正できず、治療に抵抗性で再発しやすい。放置すると歩行困難の原因となるが、生後早期に治療を開始すると、高度な障害に至る事は少ない。

内反足の病態は1. 変形のもととなる足根骨および中足骨の配列異常 (malalignment) とそれに伴う足根関節および各足根骨の変形、2. 軟部組織の短縮・拘縮および、3. 骨・軟部組織の発育障害の3要素からなっている。

診断は特徴的な変形と拘縮を示し、麻痺がなく、足部以外の関節に変形や拘縮がなければ内反足と診断する。単純X線で足根骨の配列異常と可動域制限を認めればより正確になる。単純X線撮影は、慣れた医師が足を保持して撮影することが望ましい。足根骨を中心に背底像、最大背屈側面像を撮影する。1歳以下では距骨、踵骨の骨化核は楕円形を呈しており、それらの長軸や脛骨長軸がなす角度を計測する。背底像で距踵角、最大背屈側面像で距踵角、脛踵角を計測する。脛踵角が90度に近いかそれ以上であれば内反足の可能性は高い。鑑別診断として先天性内転足、麻痺性内反足、アルトログリポース、下腿内捻、内反足位拘縮 骨系統疾患や様々な症候群に合併するものがあげられる。

治療の目標は無痛、全足底接地 (plantigrade) 歩行、十分なROM・筋力の獲得、通常の靴を履けることである。自然治癒することはなく、放置すると治療は困難になる。早期に徒手矯正とギプス保持による保存療法を開始する。

1995年に Ponseti (アイオワ大学) は彼の方法により78%で満足な結果が得られると報告し(平均経過観察期間34年)、世界的にこの方法が行われるようになった。内反足の変形は①尖足②内反③内転④凹足からなり、本法では最初に④凹足を矯正した後、距骨以外の足部を回外位のまま外転することで②内反③内転を矯正し、この時点で①尖足の矯正が不十分であればアキレス腱の皮下切腱術を行う。しかし、ほとんどの症例で軟部組織の短縮・拘縮および、骨・軟部組織の発育障害は残存するので、その後4歳過ぎまで足部を外転位に保持する装具 (Foot Abduction Brace: FABrace) を装用する。本法の初期治療法を正確に行ったうえでの再発例や治療目標を満足しない症例には、再度の徒手矯正とギプスによる保持や侵襲の少ない軟部組織分離術および前脛骨筋腱移行術などを行うことが奨められている。Ponseti法は手技が一見容易に見え、誤解に基づいた手技と装具の使用が行われやすいが、正確に各段階の手技と体系を実施することが重要である。また、足部外転装具の使用は本法の成否に大きく関わり、装具に対するコンプライアンスが良いと再発率は6%だが、不良だと再発率は80%以上とされている。

今回は Ponseti 法治療体系を中心に、病態、初期治療法、軟部組織分離術について述べる。

YDS4 ペルテス病の診断と治療

亀ヶ谷 真琴

千葉こどもとおとなの整形外科

【診断】

問診上の注意

1. 比較的元気な男子に多い(好発年齢は6~8歳)。跛行として家人が気づくことも多い。
2. 当該股関節の痛みは、単股炎や他の炎症性疾患と比べ慢性の経過をたどることが多く、安静時痛に乏しく、程度もそれほど強くないことが多い。
3. 時に関連痛として的大腿部から膝にかけての痛みがあり、膝疾患とよく間違われる。

診察上の注意

1. 膝痛を訴える場合も同時に股関節の可動域(特に内・外旋)をチェックする。
2. 患側を屈曲・内転したときの痛みは、股関節内に滑膜炎が存在する。(Flexion-Adduction test)
3. 歩容を確認する。荷重時の痛みのため、いわゆる疼痛回避性跛行(antalgic gait)となる。
4. 経過の長い例では、患側大腿部の筋委縮を生じる。

画像診断上の注意

1. 単純X線像は、必ず2方向撮影にて行う。早期のX線像では、前方部の軟骨下骨の平坦化や不整像が重要である。
2. MRIは、超早期の診断に有用である。
3. 単純X線像上で軟骨下骨の骨折線があれば、診断は確定する。
4. 硬化期以降の診断は比較的容易である。骨端部の吸収像、骨幹端部の委縮・囊腫像などの異常像が見られる。

【治療】

1. 基本的に保存治療を行う。
2. 予後の判定から治療選択を行うが、熟練を要する。予後判定には、発症年齢、骨端部の壊死範囲、単純X線所見から行う。
3. 手術治療の適応は、いまだ一定の見解はない。医師の経験、家族の希望、社会的状況なども影響する。

YDS5 脳性麻痺の整形外科の最近の展開

松尾 隆

南多摩整形外科病院

【はじめに】多くの小児整形外科医の努力の集積として難治性麻痺性疾患であった脳性麻痺の運動障害が、手の先、頸から胸・腰さらに足先まですべての部位で軽減され、正常化への方向に治療され得るレベルに発展してきています。まずこれまで行われてきた筋解離術については、選択的痙性コントロールの概念を育て、痙性のみを除き、体の支持筋は完全に温存する事が可能になり手術の適応が大きく広がる事になりました。

【痙性コントロール手術の全身への応用】

- ①股関節の拘縮、変形、緊張に対しては軽症重症にかかわらず、同じ考えの筋解離術で坐位、立位、その他食事能力など日常生活動作全般の能力をまず向上させるものになりました。
 - ②膝の拘縮も高度拘縮から逆変形の反張膝まで、かたい膝をやわらかいものに変え、立位バランスをとりやすくします。
 - ③足の足底接地は立位獲得のため、その高度の機能を獲得しなければなりません。特にやわらかい弱い足、外反足では短腓骨筋、第3腓骨筋、長趾伸筋などの背屈部を解離して、ふみつけ力の獲得をはかる段階にきています。
 - ④手指の随意性、巧緻性も得る事が出来るようになっていきます。変形をなおすのではなく、形も機能も正常方向へという新しい発展です。
 - ⑤リーチ機能も肩・肘・前腕・手関節の手術で簡単に改善出来ます。上肢全体がやわらかく動くようになり、上肢帯手術が増える事になりました。
 - ⑥側弯変形も骨性の硬さのないものは筋解離で矯正されるようになり、体幹の反りも前彎変形も変形に応じて治るようになっていきます。
 - ⑦こどもの頸の反りも自在に治せるようになり、頸が安定してまいります。
- これらの改善とその考え方、手技についてお話したいと思います。

【骨・関節手術の継承と展開】一方で上記筋活動の正常化にともない、骨・関節手術についても多くの手術が自在に活用されるようになっていきます。股関節脱臼手術、膝蓋骨脱臼手術、足部手術(内反足、踵足外反足など)、頸部前方後方除圧固定術、側弯症手術、腰椎椎間狭窄症手術、肩関節固定術、手関節固定術などがあり、それぞれに先人の育てた整形外科手術手技が生き活きと活用されています。例えば小児整形の先輩方が開発された股関節脱臼治療は脳性麻痺脱臼に用いられ、著効をおさめ、脱臼治療の真髄をひき継ぐ重要な大事な部門になっています。膝の治療しかり、足の治療しかり、先人が開発した麻痺のない変形への治療もすべて脳性麻痺の方々に応用され、成果をおさめています。これについても御紹介出来たらと思います。

【痙性・筋力・手術効果の定量評価】今まで脳性麻痺の機能改善については適正かつ客観的な評価法が少なく、主観のはいり得る評価法が主体をしておりました。三次元分析、床反力計も導入されていますが、使われ方が複雑に過ぎ、高価であり過ぎ、何が必要なかを考える機会も持ち得ずにいる、というのが整形外科医の立場から見た世界の実態のような気がします。この問題を解決すべく三次元分析による歩行分析をすすめてみました。現在では下肢荷重関節における移動能力、各種筋力(推進能力、抗重力筋力など)および痙縮など脳性麻痺の理解に必要な情報が得られ、客観的研究をすすめる余地が広がっています。脳性麻痺にかかわる整形外科医が自信をもって研究をすすめる時代が来ています。

【おわりに】脳性麻痺の整形外科は患者さんも幅広く、治療部位も広く体全体にひろがっています。先人が育てた広汎にわたる小児整形外科の内容をさらに掘り下げ、豊かにし、応用性を広げていく分野と考えています。

YDS6 筋性斜頸の診断と治療

金 郁喆

京都府立医大大学院運動器機能再生外科学

筋性斜頸は小児整形外科の三大先天性疾患のひとつで1000人に約1.5人の発生頻度である。原因は仮性説が有力で頸部の胸鎖乳突筋の変性と線維化といわれている。診断は出産後に頸部の腫瘍や斜頸位で診断される。症状は患側に側屈し、健側に頭部が回旋している。両側例では下顎が突出する。鑑別診断として眼性斜頸、頸椎の異常による骨性斜頸、頸部リンパ節の腫張による炎症性斜頸、痙性麻痺などによる神経性斜頸がある。また、年長児では外傷や上気道炎後の環軸椎回旋位固定との鑑別も必要である。予後は比較的良好で90%の症例で自然治癒するが、症状が残存した症例では、側弯症、顔面側弯、小耳介を続発して著しい可動域制限を残すことがある。保存療法として向き癖矯正で聴覚反射や視覚を利用して患児の姿勢矯正を行う。暴力的な矯正やマッサージは禁忌とされている。頸椎の可動域制限や症候性側弯症を生じた患児では積極的に手術治療を行うが、手術療法としては皮下切腱術や胸鎖乳突筋の上端、下端、両端の切離や部分切除、亜全摘まで種々の方法があるが、われわれは下端切離と再発予防として部分切除を行っている。また、高度な可動域制限を有する症例では上端切離を追加している。術後の後療法としては矯正ギプス固定や、装具療法、運動療法がある。症例に応じて施行されているが、われわれは取り外しが可能なラガーヘルメット型装具を装着して運動療法を同時に行っている。

YDS7 先天性股関節脱臼の診断と治療

芳賀 信彦

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

今から50年前の先天性股関節脱臼(先天股脱)発生率は約3%、すなわち1000出生に30人であった。この頃、われわれの先達が取り組んでいた先天股脱は、歩行開始後に診断される患者が多く、治療に伴うペルテス病様変化が多く、整復後に残存した股関節変形(遺残性亜脱臼)に対する治療適応や治療法が定まっていなかったと思われる。その後、乳児健診における先天股脱スクリーニングの導入、先天股脱予防活動による発生率の著減、ローレンツ体系と呼ばれた治療体系からの脱却、残存した遺残変形の自然経過の観察や治療効果の研究などを経て、現在の診断・治療体系が確立されてきた。本講演では、演者が約25年前に先天股脱の診療に関わり始めてから、多くの先達に学んできたこと、そして自分自身で経験してきたことをもとに、診断と治療の現状を紹介する。

先天股脱の診断は、まず病歴、特に妊娠・出産歴と家族歴の聴取に始まる。それは、先天股脱の発症には羊水過少、骨盤位などの子宮内因子が関与すること、冬季に出生する女児で特に第1子に多いこと、遺伝学的に多因子遺伝の疾患であることが証明されているためである。診断のための臨床所見と画像検査は、新生児期、乳児期(主として3~6ヶ月)、歩行開始後により異なる。より侵襲の少ない治療で整復位を得る、という観点からは、乳児期、特に生後6ヶ月までの診断が望ましい。

新生児期には、臨床所見として股関節開排制限とクリックサインが有名である。この時期は股関節が不安定であるという特徴があり、脱臼している股関節を開排していくと整復されることがある。これがOrtolaniの手技によるクリックサインである。逆に開排位から股関節を閉じていく際に整復位にあった股関節が脱臼することもあり、これはBarlowの手技によるクリックサインである。このようにクリックサインは股関節の整復あるいは脱臼を感じているので、幼弱な股関節には当然負担が大きい。従って、クリックテストは慣れた医師が最低限に行うべき検査法である。また整復されない完全脱臼ではクリックサインが陰性になることに注意が必要で、月齢が進むに従い、クリックサインの陽性率は減少する。新生児期の画像診断は、超音波検査が主体となる。演者は新生児期の診断を積極的に行っていないので経験は少ないが、股関節側面からプローブを当てるGraf法が広く行われている。前方アプローチを用いる場合もある。新生児期の超音波診断には偽陽性が多いという問題がある。

乳児期の臨床診断は、①自然肢位の観察、②開排制限、③見かけの脚長差、④皮膚溝の非対称、⑤坐骨結節・大転子の位置関係、から成る。前述のようにクリックサインは陽性率が低くなり、また無理に行うことによる弊害がある。これらの臨床所見の中で、開排制限は見られないことがあること、また見かけの脚長差と皮膚溝の非対称は、両側脱臼では陰性になるので注意が必要である。従って、臨床所見から脱臼の有無を総合的に判断して、必要に応じて画像検査を追加することになる。画像検査は超音波検査も行われるが、軟骨成分の減少により解釈が難しくなることがある。X線検査が広く行われるが、診断が必要とされることの多い3~4ヶ月では骨端核が未出現の場合も多く、Shenton線を参考にするなどの工夫が必要である。歩行開始後は、跛行を主訴に来院することが多い。しかし、跛行の程度は比較的軽いこともあり、注意深い診察を経て、必

ず X 線検査を行う。

先天股脱の治療方針は、診断時期により、そして施設や担当医の考え方により多様である。新生児期に診断がついた場合、すぐに治療を始めるか否かは意見が一致していない。早期の方が整復が容易で、正常股関節への発育が望めるため勧められる、という意見と、新生児期の幼弱な股関節が無理に整復されるとペルテス病様変化を生じるリスクが高いため、生後3ヶ月頃まで治療開始を待期すべき、という意見がある。われわれは後者の立場をとっている。新生児期の治療には、von Rosen 装具、新生児用リーメンビューゲル (Rb) などが用いられている。

多くの先天股脱は、生後3、4ヶ月に行われる乳児健診でスクリーニングを受けて受診に至る。乳児期に診断された先天股脱に対してはRbが最も広く用いられている。Rbの適応についても様々な意見があり、整復率やペルテス病様変形のリスクを考えて、月齢、脱臼度などにより適応を制限するという考え方がある。われわれは約3ヶ月以降の症例に、脱臼度などにより適応を制限せずにRbをまず装着するという治療方針を取っている。24ヶ月未満にRbによる治療を開始した未治療先天股脱146名の調査では、全体の80.5%がRbにより整復され(6ヶ月未満では87.8%、6-11ヶ月では75.0%)、このうち2名2股でペルテス病様変化を生じた(Kalamchi分類1群、3群各1股)。Rbで整復されない場合の治療として、牽引療法と麻酔下の徒手整復が行われている。さらにこれら保存的治療で整復されない場合、観血整復術を行う。観血整復には、前方アプローチ、内側アプローチ(Ludloff法)の他、広範囲展開法が行われる。観血整復術は歩行開始後に診断された場合にも行われるが、これに骨盤骨切り術や大腿骨骨切り術をどのように組み合わせるかは、年齢、股関節の状態などを参考に決定される。

以上、演者自身の経験をもとに診断と治療について解説したが、必ずしも国際的に統一された見解があるわけではない。早期診断のための乳児期スクリーニングに関して、2006年にUS Preventive Services Task Forceは推奨するエビデンスに乏しいと報告したが(Pediatrics 2006)、北米小児整形外科学会はこれに反対し、全米小児科学会によるガイドラインに沿って早期発見に努め、早期からRbなどによる治療を開始するように求めている(Pediatrics 2000, J Pediatr Orthop 2007)。治療方針に関しても、「ガイドライン」と呼ばれるものは存在しない。Rb治療に関しては、日本小児股関節研究会が中心となりまとめた「リーメンビューゲル(Rb)治療マニュアル」があるので、参考にされたい。

YDS8 特発性側弯症の診断と治療

宇野 耕吉

NHO 神戸医療センター整形外科

特発性側弯症はその発症時期より乳児期、幼児期、学童期、思春期、成人期に大別される。側弯症といえば思春期特発性側弯症がその代表格で、その病因として白人では遺伝子が関連していることが明らかにされ、日本人に関してもその関与が明らかになりつつある。しかしながら、思春期以外では、いまだ明らかになっておらず、「特発性」という名前があくまでも除外診断であるということを念頭に置き治療にあたらなければならない。側弯症の場合、病因はさておき、「背骨が曲がっている」ということやその程度に関しての診断は、レントゲン写真で容易なように理解されているが、その撮影方法や患者の姿勢で弯曲の程度は大きく変わる。治療方針を決定する際に必要な骨成熟度の判定方法も経験を要する。装具治療はその開始時期、装着時間、終了の時期などに関し専門家の間でも意見が分かれており、安易に処方したり、装具会社まかせにしてはならない。講演では、若手整形外科医が外来診療において知っておかなければならない特発性側弯症の基礎的事項、外来診療のコツ、専門医への紹介のタイミング、側弯症学校検診の現況について主に述べる。また、治療の時期を失すると患者に多大な不利益を及ぼす、学童期以前に発症する早期発症側弯症 (Early Onset Scoliosis) の治療戦略にも触れたい。

主 題

一般口演

M1-1 歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼児の背景に何があったか？

鈴木 茂夫、貴志 夏江、吹上 謙一

水野記念病院小児整形外科

【目的】乳児健診で見逃され1歳以後に発見される先天性股関節脱臼が増加している。なぜ乳児健診で見逃されたのか、その原因を調査し今後改善すべき点を考察した。【方法と対象】過去6年間水野記念病院において歩行開始後に発見された未治療の先天性股関節脱臼35例を対象とした。乳児期に親がなんらかの異常に気付いたかどうか、乳児健診の様子、産科学的背景、遺伝的関連、脱臼発見時期とそのきっかけ等の聞き取り調査をおこなった。【結果】発見時期については1-2歳が19例、2-3歳が6例、3-4歳が1例、4-5歳が3例、5-6歳が1例、6-7歳が0、7-8歳が1例、8歳以上が4例である。35例中9例において母親は股が開きにくいなど、なんらかの異常に気付いていた。このうち3例では異常について検診医に何度も念を押したが異常無しと診断され見逃された。14例に親、兄弟姉妹、祖父母のいずれかに同疾患を認めた。両側例は4例であり、うち2例は骨盤位分娩であった。両側例の4例中3例は4歳以後になってやっと発見された。【考察】親が下肢の異常に気付いた時や骨盤位分娩や遺伝的背景などの脱臼リスクを有する場合には、直接専門医の診察が受けられるようなシステムがあれば見逃し例を大きく減らすことができるかもしれない。

M1-2 歩行開始後に発見された先天性股関節脱臼症例の治療

伊藤 順一、君塚 葵、根本まりこ、藤原 清香、田中 弘志、

瀬下 崇、坂口 亮

心身障害児総合医療療育センター整形外科

【目的】歩行開始後の症例は、牽引療法や観血の治療が行われることが多い。治療の目的は良好な臼蓋被覆であるが、過剰な治療を避けることも大切である。当院では、歩行後の症例に対してRbの装着を行い、難航例に徒手整復や観血的手術を行っている。本研究では、歩行後の症例に対する臨床像と治療成績を調査する。【対象】2003年から2010年に受診された先股脱患児175例のうち、歩行開始していた脱臼例の13例13股(7.4%)。初診時年齢は16ヶ月から76ヶ月(平均23.2ヶ月)。男児1名 女児12名、右側1例 左側12例であった。経過観察期間は20ヶ月から118ヶ月(平均63.9ヶ月)であった。【結果】発見者は両親が11例、第3者が2例。主訴は跛行が10例、殿部非対称が1例、脚長差が1例であった。開排制限がないものは1例であった。脱臼整復治療は、前準備としてのRB後に外来での徒手整復2例、麻酔下徒手整復が6例であり61.5%が徒手整復で保持可能であった。観血的整復で2例、減捻内反骨切り術を併用して整復を得たものが3例であった。経過中を含め骨頭壊死はなかった。最終のCE角は -12° から 25° (平均 7.2°)であった。【結論】牽引や観血的整復術を用いずに約6割が整復可能であった。特筆すべきは、2歳2ヶ月の症例が徒手整復可能であった点である。歩行開始後の症例は、侵襲的な治療が選択されることが多いが、中にはこれらの治療を必要としない例も含まれていることを念頭に置く必要がある。

M1-3 1歳6か月以降に診断された股関節脱臼に対する治療成績金子 浩史¹、鬼頭 浩史¹、馬淵 晃好¹、三島 健一¹、松下 雅樹¹、
石黒 直樹¹、岩田 浩志²、北小路隆彦²、服部 義²¹名古屋大学整形外科、²あいち小児センター整形外科

【目的】1歳6か月以降の股関節脱臼(以下DDH)に対する治療法として観血的整復術が推奨されているが、手術操作による骨頭の肥大化や壊死が危惧される。当科では初期治療としてオーバーヘッド牽引法(以下OHT)を行っており、その治療成績を報告する。【対象と方法】1988年以後、1歳6か月以降にDDHと診断されOHTを行い、最終経過観察時に6歳以上に達していた12症例を対象とした。性別、年齢、家族歴、臨床所見、画像所見、牽引治療期間、整復率、合併症、追加手術の有無、最終経過観察時のSeverin分類について後向きに調査した。【結果】女児11例、男児1例、診断時年齢は平均2歳3か月(1歳6か月~3歳11か月)であった。第1子は5例、骨盤位は2例、家族歴は6例に認めた。歩行開始時期は平均1歳2か月(1歳~1歳6か月)で全例に跛行を認めた。罹患側は右8例、左4例、診断時の山室a値は平均-3.0mm(-10~+6mm)、臼蓋角は42.8°(30~52°)であった。OHTの平均期間は7週(6~12週)で全例整復され、骨頭壊死を生じた症例はなかった。10例で関節外の追加手術を施行し、その内訳はSalter骨盤骨切り術が9例、Salter骨盤骨切り術および大腿骨内反減捻骨切り術が1例であった。最終経過観察時の平均年齢は12歳9か月(9~16歳)、Severin分類Iが7例、IIが5例であった。【結論】1歳6か月以降のDDHに対して、OHTによる初期治療に関節外の補正手術を追加することにより良好な結果を得ることができる。

M1-4 歩行開始後の未治療両側DDH症例の検討三宅 由晃¹、遠藤 裕介²、山根健太郎¹、岡田 芳樹¹、尾崎 敏文¹¹岡山大学整形外科、²岡山大学大学医歯薬学総合研究科運動器医療材料開発講座

【方法】1974年以降に当科で加療したDDH症例895例1012股のうち歩行開始後の未治療両側DDH症例9例18股を検討した。全例に対して2方向股関節造影による評価を行い、整復試位で関節唇が介在していない症例に対しては非観血的整復(CR)、介在している症例に対しては広範囲展開法による観血的整復(OR)を行った。これらの症例の術前X線像と造影所見、最終観察時X線成績と臨床成績について検討した。【結果】症例は女児7例、男児2例で初診時年齢は平均1歳9か月(1歳5か月~3歳)であった。術前のX線像で α 角は平均38°、山室のa、b値の平均はそれぞれ-4mm、21mmであった。造影所見は正面分類で外反・中間型かつ側面分類でtypeAの2股に対しCRが行われ、それ以外の16股はORが施行されていた。5例8股は整復不能型であった。2股で補正手術が施行され、最終観察時14歳以上の6例12股のX線成績ではSeverin分類1・2群が10股(83%)であった。Kalamchi&MacEwen分類は1群が1股、2群が2股であった。また、最終観察時のJOAスコアの平均は94点であった。【考察】歩行開始後の両側DDHの治療成績の報告は少ないが片側例より不良とされている。本研究では2方向股関節造影に基づいた治療方針で片側例と同様に満足できる結果がえられていた。両側DDHでも検診をすり抜ける症例が存在するが、早期の発見と治療が重要である。

M1-5 1歳以上で治療開始したDDHのMRI像

二見 徹、太田 英吾、尾木 祐子、片岡 浩之、共田 義秀、
原田 有樹、丸木 仁
滋賀小児センター整形外科

【目的】1歳以上で診断され開排位持続牽引法 (FACT) を行ったDDHにおける、臼蓋に対する骨頭の位置と関節内所見の推移をMRIにより明らかにすること。【対象と方法】2002年~2010年の期間、1歳以上でFACTにより加療したDDHのうち、(1)治療開始時、(2)整復直後、(3)整復後のfollow-up:ギプス除去・装具装着時または装具除去時の3段階でMRIによる評価が可能であった26例28股関節を対象とした。治療開始は平均1歳7ヵ月(13ヵ月~3歳8ヵ月)、評価項目はMRI水平断面像による(1)臼蓋に対する骨頭位置の変化をForlinのacetabular coverage ratio (JBJS-A,1992)に準じて測定、(2)前方・後方関節唇の形状、(3)前額面におけるlimbusの変化とした。【結果】MRIの撮影は平均4回(3~6回)であった。MRI水平断では整復直後(reduction)では前方・後方の関節唇の内反を認める場合が多いが、次第に形態の改善を認め、並行して骨頭位置も改善して良好な求心位を獲得していた(reposition)。前額面では関節造影におけるlimbusが関節軟骨と同じ信号強度により描出され、当初の内反した形態が整復後は次第に良好なremodelingを示した。【結論】1歳以上のDDHにおいて、関節造影上のいわゆる関節内整復障害因子は徒手整復等のacute reductionでは整復位が維持できない原因となりうるが、牽引療法により関節外因子を除外して整復位へ導くgradual reductionにおいては真の整復障害因子とはならない可能性がある。

M1-6 歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼の治療成績

根本 菜穂¹、平良 勝章¹、中橋 昌弘¹、長尾 聡哉²、山口 太平²、
佐藤 雅人³
¹埼玉小児、²日大整形外科、³佐藤整形外科

歩行開始後に発見された先天性股関節脱臼に対する治療成績を検討した。対象は、当院で治療経過観察を行った52例53股で、その内脱臼整復後5歳以上に達した34例35股とした。男児5例5股、女児29例30股、治療開始時の平均年齢は2歳4ヵ月、平均経過観察期間は8年1ヵ月であった。治療は、全例術前牽引を施行し、保存治療10股(徒手整復術(CR)9股、OHT1股)、観血的整復術(前外側法)25股(OR単独22股、OR+DVO2股、OR+DVO+Salter1股)であった。最終調査時にSeverin1/2に分類されたのは保存治療群(CR群)で80%(8股/10股)、観血的整復群(OR群)で52%(13股/25股)であり、補正手術を要したのはCR群で1股、OR群で5股であった。Kalamchi分類でCR群では2股(20%)にgroup2の骨頭壊死をみとめ、OR群は12股(48%)がgroup2、3例(12%)がgroup3以上であった。今回の調査では1歳半までの16股中7/股(44%)がSeverin 3/4に分類され、その全例がORであり5/7股(71%)にgroup2の骨頭壊死を認めた。それに対し1歳半以降では15/19股にORを施行し、Severin1/2が67%であったことから、股関節の発育がまだ幼若な1歳半までの症例については保存治療をより積極的に考慮すべきである。

M2-1 先天性股関節脱臼に対する Ludloff 法の長期成績—手術時年齢と最終画像成績—

岡野 邦彦¹、榎本 寛²、高橋 克郎³、尾崎 誠⁴

¹長崎医療センター整形外科、²水辺の森・整形外科クリニック、³高橋整形外科クリニック、⁴長崎大学整形外科

【目的】 Ludloff 法は関節内に短距離で到達可能な内側アプローチであり、成長後の術創も目立たない利点を有する。今回、我々は歩行開始後に発見された先股脱に対して Ludloff 法による観血的整復術をおこなった例を調査し、治療方法としての妥当性を評価した。【対象および方法】 生後 12 ヶ月以降に発見された先股脱に対し Ludloff 法による観血的整復術をおこない、10 年以上 X 線学的に経過観察可能であった 18 例 19 股 (女 14 例、男 4 例)。手術時平均年齢は 21.2 ヶ月 (13 ~ 31 ヶ月)、平均経過観察期間は 17.4 年 (10 ~ 30 年) であった。調査時の X 線を使用し、Severin 分類による遺残性亜脱臼の発生頻度を調査した。【結果】 調査時における Severin 分類は group I-II が 3 股、group III-V が 15 股、術後 10 年以内に補正手術を受けていた症例が 1 股であった。group I、II の成績良好例は 16% であった。【考察】 歩行開始後に発見された先股脱に対する Ludloff 法の成績は長期的にみると、84% が成績不良であり、手術法としては、禁忌といわざるを得ない。歩行開始まで放置されていた先股脱は関節外後方組織の癒着が強い事が考えられる。内側アプローチによる関節内操作のみでは求心位を保持することが困難であったため、最終的に遺残性亜脱臼が生じたことが考えられた。【結論】 歩行開始後に発見された先股脱に対する Ludloff 法の成績は不良であった。

M2-2 歩行開始後の先天性股関節脱臼の治療成績

貴志 夏江、鈴木 茂夫、吹上 謙一

水野記念病院整形外科

【目的】 歩行開始後に発見された DDH の治療、およびその後の合併症・補正手術の有無について検討する。【方法】 当院で 2006 ~ 2011. 8 月までの期間に初診の歩行開始後 DDH は 35 例 38 関節 (1 歳 0 ヶ月 ~ 11 歳 0 ヶ月) であった。本研究では DDH の加療後の壊死合併率、補正手術率を中心に検討した。【結果】 4 歳未満の症例は 26 例 27 関節であった。治療は 16 例 17 関節に開排位持続牽引法 (FACT) を行った。4 例に徒手整復 (1 歳 1 ヶ月 ~ 1 歳 8 カ月) を行った。FACT にて 1 例壊死を認めた。治療後、5 歳前後に達した全例に補正手術 (骨盤 or 大腿骨骨切り) を要した。4 歳以上の症例は 9 例 12 関節であった。1 例 1 関節に徒手整復を行い、3 例 4 関節に観血的整復 (4 歳 5 ヶ月 ~ 8 歳 9 カ月) を行った。1 例 1 関節は骨盤および大腿骨骨切りを行った。観血的整復を行った 1 例 1 関節に壊死を認めた【考察/結論】 4 歳未満発症の DDH は保存的療法にて治療可能と思われるが、ただし骨盤あるいは大腿骨骨切り等の補正術を要することが多い。また 4 歳以上では観血的整復を必要となることが多い。いずれにしても、1 歳以上の治療では子どもや家族に対する負担が大きい。乳児期に発見することが重要と思われる。

M2-3 先天性(発育性)股関節脱臼に対する関節鏡を用いた手術

垣花 昌隆、大関 寛

獨協医科大学越谷病院整形外科

【はじめに】 当院では先天性(発育性)股関節脱臼に対し非観血的脱臼整復が困難な症例、年長児の股関節脱臼放置例には関節鏡を用いて整復を行っているので報告する。【症例】 2000年以降当院で関節鏡視下脱臼整復を行った股関節脱臼の患者さんは9例でそのうち訳は男児3例女児6例、全例左側であった。手術時年齢は平均3歳(1~10歳)であった。【手術】 手術は関節造影を行い透視を併用しながら主に内側ポータル、前方ポータルを用いた。関節鏡は直径2.7mmのものを持ちいた。パンチ、シェバーを用いて整復阻害因子となっている大腿骨頭靭および滑膜を切除した。内反した関節唇が整復阻害因子となっているときは切開を加え外方へ押し出すようにした。関節外因子として内転筋の拘縮がある場合は径皮的に切離をおこなった。手術後はHip spika castを1ヶ月付けその後外転装具を装着させた。【結果】 初期の症例で再脱臼を生じたものが2例あった。追加手術としてソルター骨盤骨切り術を行ったものが3例あった。平均経過観察期間は4年(4ヶ月~10年)であった。【考察・まとめ】 脱臼股は臼蓋に骨頭が存在しないため関節鏡の挿入が牽引なしでも行える。主な整復阻害因子となる大腿骨頭靭帯は関節鏡視下に切除可能と考える。観血的に整復操作を行うよりも低侵襲であり非観血的に整復困難であった症例には有用な術式と考える。

M2-4 歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼に対する観血的整復術の長期成績

佐野 敬介、中込 直、松本瑠以子

愛媛県立子ども療育センター整形外科

【目的】 歩行開始後に診断された先天性股関節脱臼(以下先天股脱)に対し、観血的整復術(以下OR)を施行し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】 当科において歩行開始後に診断された先天股脱症例の内他の治療を行わずにORを施行し、なおかつ14歳以降まで経過観察可能であった23例29股(男児3例3股、女児20例26股)を対象とした。術式は全例広範囲展開法を用いており、3股では大腿骨骨切り術を併せて施行している。今回X線学的評価としては、最終調査時Severinの判定基準に従って評価を行いgroup1および2を成績良好群とした。また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。【結果】 診断時年齢は1歳1ヶ月~9歳8ヶ月(平均3歳)、最終調査時年齢は14歳1ヶ月~23歳7ヶ月(平均18歳1ヶ月)であった。追加手術は1股に対し大腿骨外反骨切り術を施行している。最終調査時Severin分類ではgroup1が14股、2が4股、3が11股となっており、成績良好群は18股(62.1%)であった。また、最終調査時のKalamchi評価はgroup1が1股、group2が1股であった。【考察】 歩行開始後の先天股脱症例に対し広範囲展開法にて治療を行い62.1%が成績良好であった。ただし手術時年齢が5歳未満では21股中18股が成績良好であったのに対し、5歳以上では全例成績不良であった。このため、年長児症例に対しては骨盤手術も含めて術式を検討する必要がある。

M2-5 3歳以上で発見された先天性股関節脱臼に対する観血整復と Salter 骨盤骨切り合併手術の治療成績

町田 治郎、奥住 成晴、中村 直行、増田 謙治、古谷 一水、
青木 千恵
神奈川こども医療センター整形外科

【目的】3歳以上で発見された先天性股関節脱臼の治療には難渋することが多い。今回、一期的に観血整復と Salter 骨盤骨切り合併手術を行った症例の治療成績を報告する。【方法】対象は7例(男2、女5)、8股(右1、左7)であった。手術時年齢は平均4歳5ヵ月(3歳3ヵ月~5歳9ヵ月)で、術後経過期間は平均7年(2年~14年7ヵ月)であった。手術前に介達牽引を行ったが、牽引期間は1週5股、2週2股、6週1股であった。手術は前方進入法により観血整復術を行い、その後に Salter 骨盤骨切りを施行した。術後は6週間ギプス固定を行い、術後3ヵ月より立位、歩行を許可した。術前と調査時の臨床症状とX線所見を調査した。【成績】術前は全例とも跛行と患側の軽度外転制限がみられた。術前のX線像では臼蓋角は平均44°、山室のa値は平均-13、b値は平均23であった。手術時間は平均4時間28分で、自己血を6股、セルセーバーを2股で用い、同種血輸血は要さなかった。調査時は軽度の屈曲制限を訴えるものが1股でみられたが、全例でADL上の支障はなかった。X線像では臼蓋角は平均17°、CE角は平均30°、Severin分類では1aが5股、2aが3股であった。【結論】3歳以上で発見された先天性股関節脱臼に対する観血整復と Salter 骨盤骨切り合併手術の治療成績は良好であった。術前の牽引は2週間位行う方が良いと思われた。

M2-6 前方一皮切で行うトリプル骨盤骨切り術

西須 孝¹、亀ヶ谷真琴²、瀬川 裕子¹、若生 政憲¹、柿崎 潤¹、
坂本 優子¹、萩原 茂生¹、三橋 繁³
¹千葉県こども病院整形外科、²千葉こどもとおとなの整形外科、³習志野第一病院整形外科

【はじめに】我々は2009年より前方一皮切で行うトリプル骨盤骨切り術(Sakalouski法)を試みてきた。また、Ischiopubic synchondrosisが開存する症例においては、徒手的にこの部位で軟骨骨折を起こすことによって坐骨の骨切りを省略するダブル骨盤骨切り術を試みてきた。今回この短期成績について報告する。【対象と方法】トリプル骨盤骨切り術6例、ダブル3例の計9例について、診断、術式、手術時年齢、経過観察期間、合併症、術後CE角、AHI等の短期成績を調査した。【結果】診断は脱臼放置例(4-11歳)が5例、ペルテス様変形が2例、臼蓋形成不全が2例であった。放置例の1例では患側股関節周囲に広範な血管腫が存在した。合併術式として脱臼整復、大腿骨内反骨切り術、成長抑制術などが行われた。手術時平均年齢は8.2歳(4-12歳)であった。平均経過観察期間は14.9ヵ月であった。1例で十分な求心位が得られなかったため、鋼線抜去時にPemberton法を追加で行った。1例で腸骨の遷延癒合がみられ鋼線抜去時に自家骨移植を行った。術後CE角は平均33度(26-42)、AHIは平均109%(78-166)であった。明らかなPincer femoroacetabular impingement (FAI)が1例にみられた。【考察】すべての骨切り部が一視野にあるSakalouski法は、臼蓋骨片の回転が容易なため、過剰に被覆してしまう傾向があった。術後FAIを生じないよう節度のある手術を心がけたい。

M3-1 当科における先天性筋性斜頸の治療

富沢 仙一¹、浅井 信治²、長谷川 惇³、金子 洋之⁴¹群馬県立小児医療センター整形外科、²原町赤十字病院整形外科、³東前橋整形外科病院整形外科、⁴野口病院整形外科

【目的】先天性筋性斜頸自然治癒が90%以上見込めるとされている。このために1歳6か月を過ぎても索状物が存在し、斜頸位を残存する例に手術が選択されることがある。しかし、手術法と術後療法については、種々である。本報告の目的は、当科の方法を報告することである。【症例】平成17年当科開設以来先天性筋性斜頸の手術例は10例男児5例女児5例右側6例、左側4例。新生児期より経過観察例は1例であり、9例は斜頸位を主訴に紹介され初診した。手術時年齢は、3歳から8歳、術後経過観察期間は8ヶ月から5年である。【方法】上下端切離を行い、術後は数日間、鎮静鎮痛している。術直後より床上にてhead gearを介して矯正位にて1週間牽引し、その後、中間位にてカラーにて立位としROM訓練を開始する。【結果】可動域は全例で良好である。手術創は良好であるが、1例に創部での引き攀れを認める。1例に円形脱毛を認める。神経障害、術中出血を認めていない。【考察】先天性筋性斜頸の手術法には胸鎖乳突筋下端切離、上下端切離、筋部分切除がある。また術後療法について、放置、カラー、ギプス固定、装具等種々であるが、当科では胸鎖乳突筋上下端切離し術後矯正位での牽引を行っている。術後再発例の手術が解剖学的に困難なことより再手術回避の目的で本法を選択している。また術直後は手術創部痛によるhead control困難なために、矯正位にて牽引療法を行っている。

M3-2 Rugby Helmet Braceを用いた筋性斜頸術後療法

山田 尚武¹、金 郁喆¹、吉田 隆司¹、岡 佳伸¹、細川 元男²、
琴浦 義浩¹、中瀬 雅司¹、西田 敦士¹、日下部虎夫²、久保 俊一¹¹京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科)、²京都第二赤十字病院整形外科

【目的】当科では以前は筋性斜頸術後の後療法はギプス固定や無処置を用いていたが、再発例や合併症を認めていた。近年、Rugby Helmet Braceを使用し以前より良好な成績を得たので、その結果について報告する。【対象および方法】対象は37例で全例に胸鎖乳突筋の下端部分切除術を施行し、5歳以上の12例には上端切離術を併用した。症例を術後療法として従来のギプス固定や無処置を行った群(A群:19例)およびRugby Helmet Braceによる矯正保持を行った群(B群:18例)の2群に分けた。手術時平均年齢は、A群が5.4歳(1.2~12.8歳)、B群が5.9歳(1.8~9.2歳)、術後平均観察期間は、A群が65.3ヶ月(14~154ヶ月)、B群が45ヶ月(14~111ヶ月)であった。Canaleの方法を用いて、機能面と美容面に分けて術後成績を評価し、術後療法合併症について検討した。【結果】A群は、goodが12例、fairが4例、poorが3例であった。B群は、全例goodであった。A群の2例は再手術を行い、5例は脱毛、食欲不振、搔痒などの合併症を認めた。B群は、再発例はなく、1例に脱毛を認めた。【考察】筋性斜頸術後では患者は習慣により斜頸位をとり、それが再発の原因となる。そこで切断端の再癒着防ぐため、安静時の中間位保持ができるRugby Helmet Braceを作製した。この装具は装着下に運動療法ができ、着脱が容易で、患者のコンプライアンスも高く、筋性斜頸の術後療法として有効な装具と考えた。

M3-3 6歳以上に手術治療を行った筋性斜頸の検討

岩田 浩志、服部 義、北小路隆彦、長谷川 幸
あいち小児保健医療総合センター整形外科

【目的】筋性斜頸は自然軽快の高い疾患であるが、自然治癒に至らない症例では1歳以降に手術治療が選択されることが多い。しかしながら何らかの理由にて学童期まで放置される例もある。今回6歳以上で手術を行った筋性斜頸例について検討し、手術に至る経過とその成績を調査したので報告する。【対象】平成15年2月から平成23年8月までに6歳以上で手術を行った筋性斜頸例11例(男児6例、女児5例)を対象とした。手術時年齢は平均8.6歳(6.0~14.2歳)である。【方法】手術までの医療機関受診歴、治療法、術後成績につき調査した。【結果】筋性斜頸のため定期的に整形外科通院していたものが2例、定期的に通院していたが終了もしくは中断していたものが4例、通院歴のなかったものが5例であった。全例胸鎖乳突筋下端の部分切除を行った。術後成績は田辺の分類で優8例、良3例であった。明らかな顔面側弯の遺残を2例に認めた。術前に2次性脊柱側弯を認めたものは2例あったが術後に改善した。【考察】6歳以上の手術例においても胸鎖乳突筋下端の部分切除で、斜頸位の改善、頸部の可動域の改善がみられ手術成績は概ね良好であった。手術時年齢が11歳を越えた症例では顔面側弯が遺残した。また今回の調査より乳児期に斜頸を指摘されていても、ある時点において通院経過観察を終了している症例があり、就学年齢以降に再発する可能性があることを両親に説明し、整形外科受診を促すことが必要と思われた。

M3-4 年長児から成人の筋性斜頸

小泉 渉、斎藤 正仁、板橋 孝、喜多 恒次、川口 佳邦、
林 浩一、佐藤 祐介、岩瀬 真希、浅香 朋美
成田日赤病院整形外科

【目的】筋性斜頸は保存的に治癒することが多いが、2歳ごろまでに治癒しなかった場合に患児の協力が得やすい3、4歳以降に手術をする場合が多いと思われる。しかし、保存的、もしくは手術的治療により、一度は治癒とされたにもかかわらず、学童期に再発した例も少なからず存在しており、筋性斜頸は長期に観察する必要があると思われる。我々は年長時から成人例の筋性斜頸の手術例を経験したので報告をする【対象】対象は5例で年齢は12歳、17歳、21歳、23歳、28歳であった。男性が2人、女性が3人であった。【治療方法】治療方法は全例手術を行い、全身麻酔下、胸鎖乳突筋胸骨枝、鎖骨枝の下端腱切り術を行い、術後約1ヶ月間は矯正装具を使用した。その後は回旋運動、側屈運動を指示し一日に数回行うようにした。【検討項目】術前の愁訴、また斜頸位の手術前後の改善度を調べるため星川らが報告したhead tilt angle(鼻根と上唇のくぼみの線と両肩鎖関節を結ぶ線の垂線とのなす角)を計測した。【結果】愁訴は斜頸位以外にほとんどの例で頭痛、肩こり、頸部痛が認められた。また全例head tilt angleは改善傾向であった。【考察】年長児筋性斜頸の観血的治療は愁訴である頸部痛、肩こりなどは手術により改善することが多く、患者さんの満足度は比較的高いと思われ、患者さんからの希望があれば手術を検討してよいと思われる。

M4-1 先天性内反足に対する Ponseti 法の短期成績

山口 徹、柳田 晴久、高村 和幸、中村 幸之、今村 純忠、
後藤 徳雄
福岡市立こども病院整形外科

当科では先天性内反足に対し 2007 年 4 月より Ponseti 法を導入した。今回短期成績ではあるが、報告する。【対象及び方法】術後 2 年以上経過観察可能であった 14 例 16 足（男 10 例 11 足、女 4 例 5 足）、初診時 19.1 生日（6-73）、手術時 57.1 生日（34-134）である。アキレス腱切腱後は cast を 3~4 週間施行後、unilateral foot abduction brace の装着を行った。1 例でアキレス腱切腱を要さなかった。経過観察期間は 34.5 カ月（24-50）である。【検討項目】術前ギプスの回数、単純 X 線で MTB 角、脛踵角、(A-P) Talo-Calcaneal angle（以下 A-P TC）、(Lateral) Talo-Calcaneal angle（以下 Lat TC）を術直前、術後 1 年、術後 2 年、最終観察時で計測した。【結果】ギプスの巻き込み回数は 5 回（3-8）、MTB 角：80.8、90.5、82.8、80、脛踵角：92.6、65.8、68.4、69、A-P TC：13.9、27.1、27.7、28.1、Lat TC：35.9、28.9、26.5、24（それぞれ術前、術後 1 年、術後 2 年、最終観察時）であった。脛踵角、A-P TC、Lat TC は術前、術後で有意に改善（ $P < 0.05$ ）し、増悪はなかった。MTB 角は術後 1 年毎では有意差がないが、術後 1 年と最終観察時では有意に悪化（ $P < 0.05$ ）していた。【考察】Ponseti 法による尖足の改善は良好であり、拘縮の少ない柔らかい足が獲得できることは従来の報告通りであった。内転の再発傾向に関しては今後の経過観察を要する。

M4-2 先天性内反足に対する Ponseti 法の短期成績

吉野 伸司
南風病院整形外科

【目的】Ponseti 法で治療し 3 歳以上に達した症例について治療成績を検討した。【対象と方法】症例は 19 例 31 足、男児 12 例 19 足、女児 7 例 12 足で、年齢は 3 歳~6 歳 4 ヶ月（平均 4 歳 4 ヶ月）である。Dimeglio 分類で group II 6 足、III 14 足、IV 11 足で、平均 5 回のギプス矯正後、アキレス腱皮下切腱を行なった。Dennis-Browne 装具を歩行開始までは終日、歩行開始後は夜間装着とした。これらの症例について経時的レ線評価を行い、変形再発の有無、追加手術の要否、装具療法に対する compliance について検討した。【結果】最終経過観察時のレ線評価では正面 TCA 平均 30.3°、側面 TCA 29.8°、TiC 68.0°であった。変形再発例が 8 足（25.8%）あり、ほとんどが 2 歳までに再発した。これらに対して、後内側解離術 5 足、内側解離術 3 足の追加手術を行った。DB 装具の compliance は 10 足（32.3%）が不良であり、内 6 足が変形再発し追加手術を要した。Ponseti 法の初期治療効果は良好であるが、歩行開始後に変形再発を認める例がある。変形再発は DB 装具の装着不良例に多く見られ、装具療法についてはその compliance を十分に検討し、対応する必要がある。

M4-3 Ponseti 法を行い装具装着を終了した先天性内反足の検討

後藤 昌子、今村 格、大沼 正宏、大山 正瑞、北 純
 仙台日赤整形外科

【目的】Ponseti 法では4歳頃まで足部外転装具にて外転70度に保持すると再発は6%にとどまるが、装具のコンプライアンスが悪く装着が不十分な場合80%の症例で再発するといわれる。再発例と非再発例の検討を行い、装具装着状況とともに再発に関係する要素を検討した。【方法】2004年5月~2006年4月に当院で Ponseti 法を行った39例のうち当院だけで治療を行い、足部外転装具の使用を終了した17例、25足を対象とした。男14例、女3例、片側9例、両側8例で、経過観察期間は3年1ヵ月~6年(平均4年7ヵ月)であった。治療開始時期、ギプスの回数、装具装着状況、アキレス腱切腱術後および最終診察時のX線像を検討した。【結果】治療開始は生後2~131(平均21)日、ギプスの回数は5~7(平均5.1)回、全例にアキレス腱切腱術を行った。装具終了は1歳8ヵ月~3歳8ヵ月(平均2歳7ヵ月)であった。装具を3歳まで装着した10例は、臨床像は良かった。3歳過ぎまで装着したが装着時間が短かった2例が成績不良で、うち1例に後方解離術を要した。3歳前に装着を中止した症例は5例で、1例は変形の再発を認め後方解離術を行った。装具装着が不十分な3例3足(12%)が成績不良だった。【結語】Ponseti 法では装具を原法に従い3年以上装着できれば臨床的な結果は良いと考えられた。

M4-4 当施設における従来法(+アキレス腱皮下切腱)と Ponseti 法との比較

坂本 優子¹、亀ヶ谷真琴²、西須 孝¹、瀬川 裕子¹、柿崎 潤¹、
 萩原 茂生¹

¹千葉県こども病院整形、²千葉こどもとおとなの整形外科

【目的と方法】生後3ヶ月以内に当施設で初期治療を開始し、3年以上経過観察を行えた33例52足を対象とした。当科では Ponseti 法導入以前に、従来法でのギプス矯正開始から4-6週後の Pirani score が2以上の症例に対してアキレス腱の皮下切腱(PAT)を施行した。これらを従来法群(16例23足)として、Ponseti 法で加療し同様に Pirani score が2以上で PAT を施行したP群(17例29足)と比較し、両群のギプス矯正法のみ違いが治療成績へおよぼす影響を検討した。尚、従来法群とP群ともに同様の装具療法を行った。【結果】従来法群では距骨下全周解離術(CSR)を必要とした例が47.8%、P群では24.1%と従来法群において多い傾向にあったが、その差は有意ではなかった。単純X線で治療前とPAT後の各パラメーターの変化を計測したところ、従来法群とP群で、TC angle(正面像および側面像)やTi-C angleなど後足部の評価に有意差はなかったものの、AP像でのCMT5 angle(踵骨-第5趾中足骨角)等前足部の評価ではP群で有意に改善していた。【考察】今回の検討から、Ponseti 法のギプス矯正では前足部の矯正が特に良好であることがわかった。しかし、後足部の矯正に関しては、両者に差は見られずPATを行うことがより矯正のために重要である可能性が示唆された。

M4-5 Ponseti 法では適切な装具療法による再発予防が重要である

池間 正英、松林 昌平、二宮 義和、山口 和正

長崎県立こども医療福祉センター整形外科

【目的】当センターにおける先天性内反足に対する Ponseti 法の治療成績を検討した。【対象と方法】先天性内反足に対して、Ponseti 法で治療を行い1歳以上まで経過観察が可能であった18例26足、両側8例、片側10例を対象とした。最終観察年齢は1~6歳(平均3歳6か月)、治療経過と変形再発の有無について調査・検討を行った。変形再発の定義は足関節背屈15°以下もしくは足関節X線側面脛踵角75°以上とした。【結果】初診時年齢は7~80(平均34)日、徒手矯正とギプス固定を4~11(平均6.6)回行った後、24足(92.3%)でアキレス腱切離術を行った。切離術後は最大外転背屈位で3週間ギプス固定後に装具療法に移行した。装具療法移行時には全例で良好な矯正が得られたが、その後変形再発を4足(15.4%)で認めた。装具のコンプライアンス不良例や不適切な装具の使用で再発が見られた。【考察】Ponseti 法では矯正ギプス、アキレス腱切離術といった一連の初期治療により良好な矯正が得られるが、その後の変形再発が問題となる。適切な装具療法により外転を保持し続けることが、変形再発の予防に重要である。

M4-6 Ponseti 法を用いた先天性内反足治療における dynamic supination に関する因子の検討

矢吹さゆみ¹、滝川 一晴¹、松岡 夏子¹、芳賀 信彦²¹静岡県立こども病院整形外科、²東京大学医学部附属病院リハビリテーション科

【目的】Ponseti 法による先天性内反足治療における dynamic supination (以下 DS) の因子を知ること【対象と方法】対象は2005年から2009年の8月までに当科を未治療で受診し、2年以上経過した先天性内反足患者38名(男29名、女9名)56足、両側18名、片側20名(右15足、左5足)である。平均初診時年齢は生後24日。DSの有無、DSの確認された年齢、関連因子を調査した。因子として両側か片側か、初診時 Pirani score (6点)、ギプス矯正開始年齢、矯正回数、アキレス腱切離術前の足長、アキレス腱皮下切離の有無、DSまでの Denis-Browne 装具装着時間、初診時レントゲン計測値について、それぞれを Odds 比と χ^2 検定で検討した。【結果】DSは23足(41%)に生じていた。このうち前脛骨筋外側移行術後、もしくは予定しているのは10足(18%)であった。DSが確認された平均年齢は2歳7か月。調査したいずれの因子もDSの有無の間に有意差はなかった。【考察】Ponseti 法治療後早期の変形はDS以外も含め30~40%といわれている。最も関連する因子は装具のコンプライアンスで、不良群の再発リスクは5倍という報告もある。しかしDSのみでの関連因子は不明である。今回の研究から明らかな関連因子はなく、DSの発生は予測困難であった。

M4-7 Ponseti 法による内反足治療後 Diméglio 分類を中心とした情報に基づいて再矯正を行った症例について

日下部 浩、高山真一郎、関 敦仁、福岡 昌利、中村千恵子、
田辺 文、谷渕 綾乃
国立成育医療研究センター病院整形外科

【目的】内反足は本質的に再矯正を要することのある疾患であるが、その判断材料について一定の見解は得られていない。主に Diméglio 分類（以下 D 分類）を中心とした情報を判断材料とした再矯正例について調査した。【方法】国立成育医療研究センター病院では Ponseti 法により 2005 年から 2011 年までに内反足患者 145 例が治療された。合併症が無く生後 1 年以内、他施設での矯正 3 回または 3 週間未満に当院で矯正開始され、1 年以上経過観察し得た 45 例中、再矯正例 7 例 12 足（再々矯正 1 足含む）を対象とした。男 5 例、女 2 例、治療開始時日齢 3-182（平均 32.1）日、経過観察期間 31.7-72.6（平均 58.5）ヵ月であった。調査項目は D 分類の他 dynamic supination（以下 DS）、外側接地歩行、立位での踵内反角度、足外転装具装着時間とした。【結果】治療前 D 分類は grade III、7 足、IV、4 足で、治療後は全例 I となり皮膚溝等を含めて変動はなかったが各変形要素には変動があり、再矯正はその計測値と追加項目により判断されていた。要因は複数混在し、計測値での -15 度以上の尖足 10 足、内反 4 足の他、DS 2 足、踵内反 5 足、装具装着時間短縮を 4 例に認めた。【結論】D 分類の変形要素、立位踵内反、DS、外側接地歩行、装具装着 compliance 低下の各情報は再矯正の判断に有用であった。再矯正時期設定の精度向上には長期成績の調査が必要である。

M5-1 創外固定法で前腕変形矯正を行った ulnar forcal cortical indentation の2例

香月 憲一¹、中川 敬介²、江口 佳孝²、北野 利夫²

¹大阪市立総合医療センター整形外科、²大阪市立総合医療センター小児整形外科

【目的】創外固定法で前腕変形矯正を行い、成長終了まで観察し得た ulnar forcal cortical indentation 2症例を経験したので、その手術方法と治療成績について報告する。【対象・方法】対象は8歳の女兒の左前腕と7歳の男児の右前腕。ともに内反肘を伴う前腕の内反変形を主訴として来院し、外傷歴はなく片側性で他のいずれの部位にも先天異常は認めない。X線像上、尺骨遠位骨幹端部に掌尺側から背橈側に向かう極めて特徴的な楔状の部分的骨欠損像を認め、尺骨は短縮し掌尺側に彎曲、橈骨頭はいずれも脱臼していた。2例とも創外固定器を用いて仮骨延長を行い、目標延長量に到達した時点で延長仮骨を徒手的に矯正すると同時に橈骨頭脱臼の整復を行った。延長仮骨が成熟した時点で創外固定器を除去し、可動域訓練を開始、治療成績は過去に他の方法で治療した3症例と比較検討した。検討項目は前腕変形の矯正の有無、前腕長の健側比、回内外可動域である。【結果】2例とも骨成長が終了した17歳時まで経過観察した。2例とも前腕変形はよく矯正されており、前腕長は健側比平均96% (95%、97%)、回内外は左右差無く正常 (平均可動域172.5°)であった。他の方法で治療した3例の前腕長は健側比平均86%、回内外可動域は平均53°で、前腕変形が残存している例も1例存在していた。【結論】創外固定法で前腕変形矯正を行った ulnar forcal cortical indentation の治療成績は、他の方法よりも良好であった。

M5-2 小児多発性外骨腫症に対する前腕仮骨延長術の治療成績

中野 健一、小島 康宣、前川 尚宜、面川 庄平、村田 景一、
清水 隆昌、仲西 康顕、田中 康仁
奈良県立医科大学整形外科

【目的】多発性外骨腫症に対し、前腕仮骨延長術を施行した症例の治療成績と問題点について検討した。【対象と方法】1989年以降、当科にて本症に対し仮骨延長術を施行した症例は14例14肢で、男性7例、女性7例であった。初回手術時年齢は3~19歳 (平均10歳) で、使用した延長器はOrthofix延長器が13肢、イリザロフミニ創外固定器が1肢であった。術後観察期間は8~71ヵ月 (平均35ヵ月) であった。【結果】獲得した骨延長量は1.1~3.7cm (平均2.3cm)、固定期間は42~178日 (平均119日) で、固定期間を骨延長量で割った External Fixation Index (EFI) は18.7~114.5day/cm (平均52.8) であった。術後回内制限を5例、回外制限を3例に認めた。1肢は成長に伴い前腕変形が再発したため、初回手術後5年で再び仮骨延長術を施行した。合併症はピン刺入部感染1例、延長器除去後の骨折1例で、仮骨成熟不良による追加骨移植を2例 (ともに15歳) に要した。術前後の平均可動域は手関節掌屈/背屈が77°/78°から80°/76°へ、前腕回内/回外が46°/74°から49°/70°へ変化した。【考察】多発性外骨腫症では、しばしば前腕において変形が強度となり整容的問題と可動域制限をきたす。本結果より、腫瘍切除後に仮骨延長を併用して前腕の変形矯正と延長を行うことにより、整容的にも機能的にも比較的良好な結果を得ることができた。術後手関節の背屈および回外制限と年長児に生じた仮骨成熟不良が今後の課題である。

M5-3 創外固定を用いた小児の下肢変形矯正 延長術の合併症について

小林 大介、薩摩 真一、衣笠 真紀、蓑田 正也
兵庫県立こども病院整形外科

【はじめに】創外固定を用いた下肢の変形矯正、延長術の合併症につき疾患群ごとに調査を行なった。【症例】当院にて創外固定を用いた下肢の変形矯正、延長術を行い治療が終了した64例86肢を調査対象とした。手術時年齢は平均11歳1ヶ月(3歳~17歳3ヶ月)である。【方法】対象をCongenital Group (C群) : 生下時より骨に異常を認めるもの、Acquired Group (A群) : 後天的に下肢の変形、脚長差をきたしたものの、Bony Dysplasia Group (BD群) : いわゆる骨系統疾患、に分類し主に合併症について比較検討した。C群17例22肢、A群37例41肢、BD群10例24肢であった。合併症はそれぞれの延長ごとに感染、アラインメント不良、骨形成不良、骨折、可動域制限などについて調査を行った。【結果】EFIはC群60.7日/cm、A群52.9日/cm、BD群44.2日/cmであり各群間に統計上有意の差はなかった。合併症で他群と比べて有意に高かったのはBD群の点滴治療を要した感染33%、C群のアラインメント不良18%、骨形成不良18%、A群の形成外科的処置を行なった癍痕17%であった。最終的に目標とする延長、矯正を獲得できなかった症例はC群の4例4肢あり先天性下腿偽関節3例、PFFD1例であった。【考察】創外固定を用いた治療は様々な疾患に対して有効であるが合併症についても正確に把握しておくことが望ましい。

M5-4 Femoral neck lengthening osteotomy を行った、脚長差を伴う大転子高位症の3例

北野 元裕、今嶋由香理、上田 孝文
国立大阪医療センター整形外科

【はじめに】重症ペルテス病やDDH治療後骨頭壊死では大転子高位、大腿骨短縮により中殿筋不全、脚長差が生じ、跛行や腰痛などが問題となることがある。我々は大転子下降とともに大腿骨を延長するFemoral neck lengthening osteotomyを3例に行い、臨床症状の軽快、X線学的異常の改善が得られたので報告する。【症例1】16才女、左DDH、RB治療後に大腿骨頭壊死発症。3才時Salter骨盤骨切り術施行されるが脚長差2.5cm、大転子高位遺残。【症例2】16才男、6才発症左ペルテス病。7才時triple骨盤骨切り術、大腿骨内反骨切り術施行されるが2.0cmの脚長差、高度骨頭変形、大転子高位遺残。【症例3】12才女、右DDH、RB治療後に大腿骨頭壊死発症。未治療のまま経過し3.0cmの脚長差、高度骨頭変形、大転子高位遺残。3例とも跛行が著明で時々腰痛も訴えていた。症例1、2には本手術を単独で、症例3には本手術とtriple骨盤骨切り術を併用して行った。大腿骨延長量はそれぞれ1.1cm、0.9cm、1.1cm、大転子下降はそれぞれ1.5cm、1.4cm、1.3cmとなり、いずれの症例も股関節可動域、外転筋力、歩容の改善を得た。【考察】重症ペルテス病やDDH治療後の重症骨頭壊死においては大転子高位、大腿骨短縮による脚長差が遺残することが多い。大転子成長抑制手術や健側の下肢成長抑制手術などを考慮すべき症例も多いと思われるが、その時期を逸し変形が遺残した症例には本手術はたいへん有用である。

M5-5 Multi-Level Guided Growth for Hip and Knee Varus Secondary to Chondrodysplasia

Peter M. Stevens, Eduardo N. Novais

Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Utah, USA

Background: Young children with chondrodysplasia may develop multi-level varus deformities that compromise comfort and gait. Multi-level osteotomies are fraught with potential complications.

Objective: We are reporting our preliminary experience with multi-level, simultaneous guided growth as a means of realignment of the hip, knee and ankle without resorting to osteotomies.

Methods: Three cousins with Schmid type metaphyseal dysplasia presented for treatment of progressive varus deformities. We employed pan-genu lateral 8-plates to correct knee varus and trochanteric 8-plates to address hip varus. The average age at surgery was 28 months (range of 19 to 33 mos.) and follow-up was 48 months (range from 28 to 59 months). The pan genu 8-plates were removed after at 12 months, leaving the trochanteric implants in situ, pending further growth.

Results: With correction of knee varus, ligament laxity and in-toeing also resolved, as did ankle varus, without osteotomies. Regarding the hip, fatigue pain and Trendelenberg gait abated. The clinical and radiographic improvement were consistent; Annual follow-up until skeletal maturity is planned.

Conclusions: These children have benefited from outpatient guided growth, rather than the anticipated osteotomies, to correct multi-level varus deformities. Our goal is to exclusively employ guided growth, repeatedly as needed, in order to avoid osteotomies altogether.

M5-6 創外固定器で治療した15歳未満の骨成熟過程におけるインピーダンス値の変化

吉田 隆司¹、金 郁喆¹、細川 元男¹、岡 佳伸¹、山田 尚武¹、
中瀬 雅司¹、西田 敦士¹、張 京²、久保 俊一¹

¹京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科)、²京都府立舞鶴こども療育センター整形外科

【目的】当科では、創外固定器で治療した症例の骨成熟過程におけるインピーダンス値(Z値)の変化を検討している。今回15歳未満の小児例と、15歳以上の症例を比較検討した。【対象および方法】矯正終了後から抜釘までの期間に刺入鋼線を電極としてZ値を測定した22例29肢中、15歳未満で鋼線周囲の合併症を生じなかった9例13肢(A群)を対象とした。平均年齢は11.8歳(4歳~14歳)であった。対照群は、15歳以上で平均年齢23.3歳(15歳~58歳)の8例11肢(B群)であった。MES社製の交流電気刺激装置とZ値測定器を用いて計測し、期間中の最高値と抜釘前の最終値、大腿骨と脛骨間、および単位抵抗値について比較検討した。【結果】A群はB群と比較してZ値の上昇率が低く、最高値はA群で平均15%上昇したのに対し、B群は平均32%で両群間に有意差を認めた。最終値はA群11%、B群23%で有意差がなかった。大腿骨間には有意差がなく、脛骨間ではA群が有意に低い上昇率であった。単位抵抗値はA群が低い傾向にあった。【考察】小児例は旺盛な仮骨形成が期待され、Z値の上昇率も成長終了以降と比較し高くなる傾向を考えていたが、結果は逆であった。成長終了以降では、長軸延長やhemicallotosisなどの症例が多く、矯正後の仮骨形成が旺盛であったのに対し、小児例では矯正中すでに仮骨形成が良好で、矯正終了後のZ値がすでに高く仮骨成熟期間中の変化が小さかったため、相対的に上昇率が低くなったと考えた。

M6-1 小児脊椎 Langerhans cell histiocytosis の 6 例—保存療法の検討—

中橋 昌弘¹、平良 勝章¹、根本 菜穂¹、長尾 聡哉¹、山口 太平²、
佐藤 雅人³

¹埼玉小児医療センター、² 日本大学医学部整形外科学系整形外科学分野、³ 佐藤
整形外科

【目的】脊椎に発生した Langerhans cell histiocytosis の 6 例に対する治療とその成績を検討したので報告する。【対象と方法】症例は 6 例 10 椎体、頸椎 1 椎体、胸椎 8 椎体、腰椎 1 椎体であった。Single-system Single-site 3 例、Single-system Multi-site 3 例であった。発症年齢は 6.2 歳 (3-8 歳)、観察期間は 63.5 か月 (4-125 か月) であった。これら 6 例の発熱、神経症状の有無、血液生化学検査、X線所見、脊柱管占拠率、治療経過および再発の有無を調査した。【結果】発熱を来したものは 3 例、神経症状は全例で認めなかった。CRP の上昇は 1 例で認めた。初診時圧潰率は 44.5% (7.7%-100%)、最終診察時圧潰率は 73.9% (6.7%-100%) であった。脊柱管内進展は 3 例で認め、脊柱管占拠率は 20%-70% であった。切開生検術は 2 例で施行した。全例に装具による不動化を行い、使用期間は 79 週 (5 週 - 147 週) であった。治療は 5 例には装具のみ、残りの 1 例では脊柱管占拠率が 70% で神経症状の出現が危惧され化学療法を施行した。再発は 1 例であった。【考察】脊柱管内へ進展のない症例では装具固定のみで治療経過は良好であった。しかし、脊柱管内進展の高度な症例では装具固定のみでは神経症状を来す可能性があり、また長期の安静を強いられる。化学療法は副作用も軽度で早期に腫瘍が消失するため、神経損傷を危惧するような症例でも神経症状を来さず、早期よりリハビリテーションを行うことができ有用な治療法の一つである。

M6-2 骨病変を有した Langerhans Cell Histiocytosis (LCH) の 10 症例

衣笠 真紀、薩摩 眞一、小林 大介、蓑田 正也
兵庫県立こども病院整形外科

【目的】骨病変を有し、Langerhans Cell Histiocytosis (LCH) と生検により確定診断した、10 症例についてその発症部位と治療内容、経過について調べた。【方法】1986 年 1 月から 2010 年 12 月までの 25 年間に当院を受診し、骨病変を有した LCH 患者のうち当院で加療を継続した 10 名 (男児 6 名、女児 4 名) を対象とした。発症部位と、治療内容、治療経過について調べた。【結果】初診時平均年齢は 3 歳 10 ヶ月 (9 ヶ月~10 歳 11 ヶ月)、平均観察期間は 3.2 年 (10 ヶ月~7.5 年) であった。骨病変を単独で認めたのは 10 名中 4 名であり、6 名は複数個所に認めた。症状は局所の痛みが 7 名、腫脹が 3 名であった。罹患部位は頭蓋骨 2 例、下顎骨 2 例、上腕骨 2 例、肩甲骨 1 例、鎖骨 1 例、胸骨 1 例、脊椎 3 例、骨盤 3 例、大腿骨 3 例、脛骨 2 例、足根骨 1 例であった。全例に病巣搔爬を行った。人工骨を充填したのは 2 名、化学療法を行ったのは 6 名、放射線療法を行ったのは 1 名であった。再発を認めたのは 10 名中 2 名であった。【考察】当院における過去 25 年間の骨病変を有する LCH 症例について調べた。1996 年以降は日本 LCH 研究グループ (JLSG) が LCH の化学療法のプロトコルを提示し、治療法も確立されつつある。当院では血液腫瘍科や他、該当科とともに加療に当たっているが、今後もそれらの連携は不可欠である。

M6-3 線維性骨異形成症の大腿骨病変に対する治療成績萩原 茂生¹、西須 孝¹、柿崎 潤¹、瀬川 裕子¹、坂本 優子¹、
亀ヶ谷真琴²¹千葉県こども病院、²千葉こどもとおとなの整形外科

【目的】当院における線維性骨異形成症(FD)の大腿骨病変に対する治療の妥当性を検証すること。
 【対象と方法】1997年から2011年までFDの大腿骨病変に対して治療を行った8例を対象とした。男性5例、女性3例で両側例が1例であった。単骨性が3例、多骨性が5例であり、McCune-Albright症候群と診断されたものが4例であった。7例8肢に手術を行い、1例は保存治療を行った。手術例は手術時平均年齢9.5歳(5~12歳)で保存治療例は初診時8歳であった。経過観察期間は平均3.0年(5か月~8年)であった。手術方法、経過観察中のX線上の頸体角の変化、再骨折の有無を調査した。【結果】手術方法は髓内釘が3例で両側例が1例、骨搔破し骨移植した例が2例、スクリュー固定が2例であった。保存治療例では坐骨免荷装具を作成した。頸体角は髓内釘症例では両側例でそれぞれ10°、15°減少し、その他の2例では0°、7°減少した。骨搔破症例ではいずれも頸体角の変化を認めなかったが1例で術後早期に移植骨の吸収を認めた。スクリュー固定症例ではそれぞれ10°減少、増加した。保存治療の1例は頸体角の変化を認めなかった。経過観察中の再骨折は髓内釘で1例認めたが保存的に骨癒合した。【考察】髓内釘はFDの大腿骨頸部内反変形の防止に有用な方法とされるが骨形態や年齢などにより適応が限られる。スクリュー固定、骨搔破と骨移植、坐骨免荷装具には明らかな治療成績の相違は認められなかった。

M6-4 類骨骨腫に対する手術症例の検討丸木 仁、二見 徹、片岡 浩之、共田 義秀、太田 英吾、
尾木 祐子、原田 有樹
滋賀小児センター整形外科

【目的】当科で切除術を施行し、病理診断で類骨骨腫と確定診断した症例について、臨床経過および治療成績を検討した。【対象と方法】2001年以降に、類骨骨腫に対して切除術を施行した6例を対象とした。発生部位は、大腿骨近位部が4例、上腕骨近位部が1例、小指末節骨が1例であった。【結果】全例で罹患部位やその周囲の疼痛を認めた。症状自覚から医療機関受診までの期間は、平均で約4カ月(10日~1年)であった。医療機関受診後、類骨骨腫の診断がつく(もしくは疑われる)までに必要とした期間は、平均7カ月(2日~1年11カ月)であった。手術時年齢は、平均10歳6カ月(5歳8カ月~17歳11カ月)であった。術後経過観察期間は平均1年3カ月(1カ月~3年3カ月)であった。2例で、罹患部位の著明な過成長を認めた。大腿骨頸部に発生した1例では、骨髓炎としてしばらく加療され、経過とともに骨頭の肥大と外偏化が進行し、臼蓋骨頭間の不適合を生じたため、補正術として骨盤骨切り術を併用した。小指末節骨に発生した1例では、発症後から受診までの期間が長く、小指末節部軟部組織の著明な腫大をみとめ、ばち指変形を呈していた。術後は全例で、除痛が得られ、再発を認めていない。【結論】診断まで時間を要する例が存在した。疼痛を伴い緩徐に過成長する病変では、類骨骨腫を鑑別として考える必要がある。症状改善と診断確定のため、手術切除は有効である。

M6-5 小児類骨骨腫に対するCTガイド下経皮的手術

渡部 逸央、須佐美知郎、中山ロバート、保坂 聖一、森岡 秀夫
慶應義塾大学整形外科

【目的】1996年からCTガイドを類骨骨腫の手術に導入しており、その有用性を報告してきた。今回、15歳以下の小児類骨骨腫に対し本法を行った症例の治療成績について検討した。【対象症例および方法】CTガイド下に手術を行った類骨骨腫の中で、術後1年以上経過した15歳以下の9例を対象とした。年齢は2~15歳、平均10.2歳であり、手術はCTを用いてガイドピンを刺入、キャニューレイトッドドリルでnidusを貫通切除、残存する腫瘍組織を搔爬後、熱処理を行っている。これらの症例につて、術後の疼痛・荷重開始時期・再発・合併症などを調査し、その問題点を検討した。【結果】手術部位は脛骨5例、大腿骨4例であり、全例で術直後から疼痛の改善を認めた。術翌日から荷重を開始し3日以内に、すべての症例で全荷重が可能であった。また現時点で、いずれの症例においても再発はなく、骨折・感染などの合併症も認めていない。【考察および結論】今回の検討から、本法は、骨部分切除を余儀なくされる従来の方法と比較して、明らかに後療法が早い。骨成長の途上である小児例に、本法を行うことは、手技的に困難な面は有るが、骨切除を行うことにより、その後の成長で変形を生じることは否定できず、低侵襲である本法の有用性は小児例において様々な点から高いと考えられた。

M6-6 当科における小児骨腫瘍症例の検討

藤渕 剛次、木谷 彰岐、中村 篤志、中田 浩史、三浦 裕正
愛媛大学大学院運動器学

【目的】当科における小児骨腫瘍症例についてその傾向と診断に関する問題点につき考察を行うこと。【対象、方法】対象は1999年4月から2011年3月の間に当科を受診し加療を行った15歳以下の骨腫瘍および骨腫瘍類似疾患、骨腫瘍疑いも含む69例(男児38例、女児31例、平均年齢10.3歳)。これらの症例の診断、初発症状、部位などを調査、その傾向と診断に関する問題点につき考察を行った。【結果】全骨軟部腫瘍のうち骨腫瘍が占める割合は成人31.7%に対し小児67.0%であった。頻度が高かったものは順に骨軟骨腫30.4%、単純性骨嚢腫15.9%、多発性骨軟骨腫11.6%、骨肉腫11.6%の順、また、全症例のうち小児が占める割合が多かったものは多発性骨軟骨腫66.7%、非骨化性線維腫66.7%、単純性骨嚢腫47.8%、逆に骨巨細胞腫、軟骨肉腫の小児例は存在しなかった。初発症状は単純性骨嚢腫、骨肉腫では疼痛の訴えが多く、骨軟骨腫では腫瘍の訴えが多かった。骨腫瘍が疑われたが、最終的に非腫瘍性疾患と診断したものは4例であり、全て骨髄炎であった。【考察】骨腫瘍や骨腫瘍類似疾患は小児期を中心に発症するものが多い。骨軟骨腫や単純性骨嚢腫など頻度の高い腫瘍、小児例の占める割合の大きい腫瘍は画像所見や臨床症状などに特徴をもつものも多いが、一方、頻度が低く、かつ良悪性の診断が困難である腫瘍や炎症性疾患、疲労骨折などの鑑別を要する腫瘍もあり注意が必要であると考えられた。

M7-1 化膿性関節炎診断における拡散強調 MRI の有用性についての検証

太田 憲和、藤中 太郎、下村 哲史
都立小児センター整形外科

化膿性関節炎を非感染性関節炎と鑑別することは、しばしば困難で、診断に苦慮することは少なくない。治療開始の時期が予後を大きく左右する化膿性関節炎の疾患特性から、陽性的中率の高い強力な診断ツールの開発が望まれている。脳神経外科領域では、脳内膿瘍と嚢腫様病変との鑑別に拡散強調 MRI が臨床応用されており、高い信頼性が報告されている。近年、高速撮像法が開発されるに伴い、四肢・体幹部にも拡散強調 MRI が応用可能になってきている。我々は、化膿性関節炎を非感染性関節炎と鑑別するデバイスとして拡散強調 MRI に注目し、2006年より化膿性関節炎が疑われる関節炎症例に拡散強調 MRI を実施してきた。穿刺液培養検査等から確定診断が得られた化膿性関節炎 15 例、非感染性関節炎 10 例の全 25 例（罹患部位は、化膿性関節炎グループで股 6 例、膝 5 例、足 3 例、手 1 例、非感染性グループでは股 9 例、足 1 例）を対象として、拡散強調 MRI 画像の化膿性関節炎診断精度について検証したので報告したい。

M7-2 小児における化膿性関節炎と非化膿性関節炎の関節液中の糖の値の検討

品田 良之、飯田 哲
松戸市立病院整形外科

【目的】化膿性関節炎では関節液中の糖の値が低下することが知られているが小児に関する報告はほとんど見られない。今回、化膿性が疑われた症例に対して関節液中の糖の値を測定し、その有用性につき検討したので報告する。【対象】2008年9月から2011年8月までに化膿性関節炎が疑われて当科を受診した11例11関節で、化膿性関節炎5例5関節、非化膿性関節炎6例6関節である。男児5例、女児6例、年齢は6ヶ月～10才6ヶ月、平均3.6才。罹患関節は股関節が5、膝が2、肘・足が各1例であった。【方法】初診時の体温、白血球数、CRP値、関節液所見として、色調、糖の値、培養結果につき検討した。尚、関節液中の糖は1例を除きデキスターを用いて測定した。【結果】化膿性はいずれも培養結果が陽性で、MSSAが3例、インフルエンザ菌が2例。非化膿性は全て培養が陰性であった。関節液中の糖の値は、化膿性では20 mg/dl 以下（表示でLo）が2例、23、35、98が各1例で、1例を除き40 mg/dl 以下と低値を示し、非化膿性ではそれぞれ26、60、63、67、78、107と1例を除き60 mg/dl 以上であった。【考察】小児の化膿性関節炎は診断治療が遅れると重篤な変形を後遺しやすく注意を要する疾患であるが、日常診療にて診断に迷う症例も少なくない。夜間に来院することも多く、デキスターを用いた糖の測定は、簡便で少量の関節液でも可能であり、両者を鑑別する上で有用な指標の一つになると思われた。

M7-3 小児化膿性股関節炎と単純性股関節炎の鑑別

金井 宏幸、小林 篤樹、亀倉 暁、田中 祐治、増山 直子、
笠井 太郎
都立墨東病院整形外科

【背景及び目的】小児化膿性股関節炎は、重篤な股関節機能障害を引き起こす可能性があるため早期の診断と治療が重要である。必ず鑑別にあがるのが単純性股関節炎であるので、この両股関節炎の有用な予測因子を知ることが本研究の目的である。【対象及び方法】小児急性股関節炎にて加療した36例を対象とした。最終診断は、化膿性股関節炎6例、単純性股関節炎30例であった。2群において、年齢、男女比、有症状期間、発熱、先行感染、歩行不能の有無、採血データ(WBC、CRP)、Caird予測因子5項目の該当率を比較した。【結果】2群間で有意差があった項目は、発熱、WBC、CRP、Caird予測因子該当率であった。単純性股関節炎の50%は軽微な臨床症状であったが、16.7%は高熱で歩行困難な重篤な症状であった。化膿性股関節炎と重篤な症状の単純性股関節炎との2群間には、各検討項目に有意差はなかった。これら重篤な症状の単純性股関節炎は、全例でMRI撮影を施行し、関節穿刺を要した症例もあった。【考察及び結論】両股関節炎に対しては、個々の因子よりも複数の因子を組み合わせることで優れた予測が可能となる。しかし、症状の重篤な単純性股関節炎は、これらの因子を用いても化膿性股関節炎との鑑別診断は困難であり、早期にMRI画像を撮り、関節穿刺を行うべきである。

M7-4 Cairdの予測因子はどこまで信頼できるか—小児化膿性股関節炎と単純性股関節炎の鑑別—

平良 勝章¹、根本 菜穂¹、中橋 昌弘¹、間世田優文¹、長尾 聡哉¹、
山口 太平²、佐藤 雅人³
¹埼玉小児、²日大整形外科、³佐藤整形外科

2006年Cairdは小児化膿性股関節炎(SA)と単純性股関節炎(TS)の鑑別に、1. 38.5℃以上の発熱、2. 立位不能な下肢痛 3. WBC12,000/mm³以上、4. 赤沈40mm/hr、5. CRP2.0mg/dl以上という予測因子を提唱した。我々は、この因子を用いて鑑別が可能か検討した。【対象】SA22例、TS20例の計42症例である。SAは関節液培養、もしくは血液培養検査で菌が同定されたもの。また、菌は同定されなかったが、片田の治療効果判定の正常を除き、おそらくSAであった症例と定義した。なお、乳児は股関節自動運動のない(仮性麻痺)症例を上記2.該当とした。当センターは全て前医からの紹介受診である。【結果】SAである確率は、5項目該当→100%(9/9)、4項目→85.7%(6/7)、3項目→85.7%(6/7)、2項目→33.3%(1/3)、1項目→0%(0/6)、該当なし→0%(0/10)であった。CRP2.0mg/dl以上はSA群90.9%(20/22)、TS群10%(2/20)、赤沈40mm/hr以上はSA群100%(22/22)、TS群5%(1/20)であった。【考察】1999年Kocherらは、38.5℃以上の発熱、立位不能、WBC12,000/mm³以上、赤沈40mm/hr以上の4項目のうち、4項目該当で99.6%、3項目該当で93.1%の診断率とし、Cairdは上記にCRPを追加し、5項目該当なら98%、4項目なら93%、3項目なら83%でSAと報告した。またLuhmannらは38.5℃以上、WBC12,000/mm³、受診の既往の3項目で71%の診断率であったと述べている。今回の結果から受診の既往、CRP2.0mg/dl以上、赤沈40mm/hr以上でSAの可能性が高いと考える。

M7-5 当院における小児化膿性関節炎の治療経験

武藤 和彦、岡嶋啓一郎、阿部 靖之、田上 学、森 信太郎、
水溜 正也
熊本中央病院整形外科

2002年7月から2011年7月までに当院で治療した7例7関節。膝関節4例、股関節1例、足関節1例、肘関節1例。平均3歳4カ月で1歳未満3例であった。全例関節鏡視下での洗浄、デブリードマンを行い、症状発症から手術までの期間は平均9日であり、起炎菌はMRSAが2例、インフルエンザ桿菌が2例、黄色ブドウ球菌が1例、アクネ菌が1例、1例は同定できなかった。抗生剤はカルバペネム系を使用した例が3例、第3世代セフェム系を使用した症例が2例、第1世代セフェム系を使用した症例が2例であった。全例関節鏡視下を行い感染は鎮静化し、観察期間内で特に大きな後遺症を認めていないが、今後も注意深い観察が必要である。

M7-6 小児化膿性股関節炎の治療経験

樋口 善俊、北村 伸二、佐藤 公治
名古屋第二赤十字病院整形外科

【目的】当院における小児化膿性股関節炎の治療経過について調査すること。【方法】2003年2月から2011年2月までに経験した小児化膿性股関節炎7例を対象とした。男性6例、女性1例、発症年齢は生後3ヶ月から13歳、平均観察期間は27.3カ月(6~71カ月)であった。全例切開排膿術を施行している。発症年齢、発症から手術までの日数、起炎菌、既往歴、片田の遺残変形分類および、成績判定による治療成績を調査した。【結果】手術までの平均日数は4.6日。起炎菌はMSSAが4例、MRSEが1例、インフルエンザ桿菌が1例、MRSAが1例、肺炎球菌が1例であった。既往歴は髄膜炎1例、鼻涙管狭窄症1例でその他の基礎疾患は認めなかった。発症初期に2Bであった3例のうち1例が正常化、1例が2Aに変化し、1例は2Bのままであった。最終調査時の遺残変形は正常が5例、2Aが1例、2Bが1例であった。成績判定は優が5例、良が1例、不可が1例であった。【考察】幼年期発症例、発症から治療までに4日以上経過した症例、黄色ブドウ球菌感染である症例は予後不良と言われている。今回の研究では、初期に変形を認めた3症例は全例幼年期発症であり、2例が発症から治療まで4日以上経過しており、1例がMRSA感染であった。症例数が少なく、詳細な検討は困難であるが、幼年期発症は初期に変形を起こす素因である可能性が示唆された。

M7-7 化膿性股関節炎の初期治療について

中村 幸之¹、高村 和幸¹、和田 晃房²、柳田 晴久¹、山口 徹¹、
今村 純忠¹、後藤 徳雄¹、藤井 敏男²

¹福岡市立こども病院整形外科、²佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科

化膿性股関節炎は、関節破壊による著しい機能障害が續発することから適切な初期治療が重要である。当科の治療成績を報告する。対象は1983年から2011年までに当院を受診し、6ヶ月以上経過観察を行った52例53股(男36、女16例)。診断後、直ちに切開排膿と持続灌流を行い、術後7~10日まで灌流した。抗生剤はCRPと血沈が陰性化するまで経静脈的に投与し、以後経口投与した。遺残変形をChoi分類で評価し、必要に応じて補正手術を施行した。臨床的にはHunka分類(良好:屈曲50度以上、跛行・疼痛なし)を用いた。結果・考察:発症は平均2歳9ヶ月、経過観察期間は6年1ヶ月であった。発症から手術まで平均4.7日、全例に対し切開排膿を行い、1984年以降(49例50股)は持続灌流を追加した。Choi分類はTypeIA:29股、IB:10股、IIA:3股、IIB:5股、IIIA:4股、IIIB:1股、IVA:0、IVB:1股であった。7股に補正手術を行い、うち1例に対し脚延長も施行した。TypeIII-IVの6股中3股がMRSA感染であった。骨頭が消失したTypeIVBの1股を除く51股が成績良好で、切開排膿+持続洗浄は有効な治療法であった。初期治療に第1世代セフェムを用いた19例中5例が重度変形を生じたのに対し、カルバペネム等の広域抗生物質を用いた34例では1例のみで、抗生剤の選択も重要である。

M8-1 橈骨遠位骨端線損傷に対する modified Langenskiöld 法の経験

洪 淑貴、堀井恵美子、神谷 庸成
名古屋第一赤十字病院整形外科

【目的】 橈骨遠位骨端線損傷は経過中骨性架橋が生じると進行性に橈骨 radial inclination (RI) 減少と長軸成長障害が生じ、尺骨の相対的延長による尺骨頭の背側への突出と橈骨-手根骨ユニットの橈側・中枢偏位が生じ、手関節内反変形や可動域制限をきたす。骨端線損傷後変形に対する手術として Langenskiöld 法（以下 L 法、骨性架橋切除・遊離自家脂肪充填）があるが、我々は有茎脂肪弁を充填する modified L 法を行っているので、その術後成績を報告する。【対象と方法】 2001 - 2008 年に 3 症例（6 歳女児、9 歳女児、10 歳男児）に対し本法を施行した。全例受傷機転は転落、初期治療はギプス固定で、受傷から手術までの期間は 9、26、13 ヶ月であった。変形の総合的な指標として McMurty らの ulnar translation ratio (UTR、正常値 0.3 ± 0.0003) と RI を術前後で比較した。【結果】 術後経過観察期間は 7 年、2 年、8 ヶ月で、術前架橋サイズは幅約 $1/3$ であった。UTR は術前 0.60、0.49、0.41 が術後 0.41、0.46、0.40 に、RI は術前 -20、-14、 5° が、術後 23、-8、 14° に改善した。全例骨性架橋の再発は認めず、外観上の変形と可動域制限は 2 例で消失、1 例では改善した。【考察】 変形が進行する以前に早期発見・手術する事が望ましく、受傷から経過が長く橈骨長の短縮が著明な症例は仮骨延長併用を検討すべきである。有茎脂肪弁は viability が長期間保たれ、骨性架橋の再発を防ぐ interposition material として適切である。

M8-2 軽微な外傷後大腿骨近位部骨端線部分的早期閉鎖により FAI を生じた 1 例

青木 清、赤澤 啓史、小田 洵
旭川荘療育センター療育園

【はじめに】 小児における大腿骨近位部の外傷は、大腿骨頸部骨折、大腿骨転子部骨折、大腿骨頭すべり症などが多く大腿骨近位部骨端線損傷を認めることは少ない。今回、軽微な外傷後部分的早期閉鎖により FAI を生じた 1 例を報告する。【症例】 現在 19 歳の男性。9 歳時、80cm くらいの高さよりお尻から落ち、2 週後、近医受診。レントゲン撮影を行ったが経過観察となっていた。11 歳時、左股関節痛を生じ、他院受診。レントゲン写真にて大腿骨近位部骨端線の所見に左右差を認めた。12 歳時、左股関節痛にて再診。発熱は認めず、採血にて炎症所見は明らかではなかった。レントゲン写真、MRI にて大腿骨近位部骨端線部分的早期閉鎖と考えられた。その後、徐々に内反股が進行し、18 歳時、大腿骨長差は 1.6cm となった。また、左大腿骨頭前方に骨性突出を認めた。現在痛みは認めないが、可動域制限やクリックを認める。【考察】 今回の骨性突出は、大腿骨頭すべり症におけるピンニング後の大腿骨近位部骨端線部分的早期閉鎖と同様の機序も考慮され、今後、cam type の FAI として痛みの出現、関節唇損傷の有無のチェックなど慎重に経過観察を続けていく必要があると考えられる。

M8-3 大腿骨遠位骨端線早期閉鎖に対して骨端線手術と二期的に骨延長術を行った2例

落合 達宏、高橋 祐子、千本 英一、佐藤 一望

宮城県拓桃医療療育センター整形外科

骨端線早期閉鎖の問題点は進行する関節変形および拡大する脚長不等にある。骨端線の処置は原因に即すが、その時期と矯正や延長の組合せの判断は案外難しい。【症例1】新生児期多発性化膿性関節炎後の右膝関節外反変形があり当科紹介となった。Ilizarov法による矯正延長術を3歳時および8歳時に2回、10歳時に右大腿骨遠位内側骨端線ステープリング術、12歳時に膝蓋骨脱臼リライメント術を行った。経年的に進行してきた右膝内反はステープリング後に抑制され、内反角は初診時 -30° から最終観察時 0° に改善した。14歳時4.0cmの大腿骨延長術を行った。【症例2】8歳時に歩行中トラックに巻き込まれ右大腿骨遠位骨端骨折を受傷、保存的に治療した。11歳ごろ右膝窩痛を生じ、当科紹介となった。大腿骨遠位後方骨端線部分閉鎖による骨幹端部屈曲変形が認められた。11歳9か月骨性架橋切除術を行った。経年的に屈曲変形は改善が得られ、右膝伸展角は初診時 -20° から最終観察時 0° 、側面骨端線傾斜角は 37° から 90° に矯正された。14歳時、4.3cmの大腿骨延長術を行った。【考察】骨延長や角状変形の矯正が今日ほぼ確実なものとなった一方、骨端線早期閉鎖による関節変形は複雑で再建は未だ容易ではない。したがって、先立つ骨端線治療で変形の抑制・改善を待機し、最終身長を見据えた脚長補正が有用である。

M8-4 小児骨端線障害後の下肢変形に対する Taylor Spatial Frame による治療

野村 一世、渡邊 孝治、松原 秀憲、土屋 弘行

金沢大学整形外科

骨端線障害後に生じる下肢の変形は、短縮、角状変形や回旋変形などの変形が高度である場合が多い。Langenskiold法や一期的な矯正骨切術を行う場合もあるが、正確な矯正を得ることが困難な場合がある。当院では小児骨端線障害後の下肢変形症例に対し、Taylor spatial frameを用いた変形矯正を行い良好な結果を得た。患者は男性6例、女性1例、手術時の年齢は12~40歳(平均16.4歳)、手術部位は大腿骨2例、脛骨5例である。主な変形として、短縮が平均23.7mm(5~42.6mm)、内外反が平均 8.6° (5~ 14.4°)、外反が 11.7° (5~ 24°)であった。また2例にそれぞれ 45° 、 37° の外旋変形を認めた。平均創外固定装着期間は248日(143~382日)、EFIは141.0日/cm(42.6~338日/cm)であった。全ての症例において良好な矯正を行うことが出来た。小児骨端線障害による下肢の変形は症例により程度は異なり、時に回旋変形を伴う複雑な変形を呈する。その矯正を行う際には症状や変形の進行度、手術の時期などを考慮する必要があるが、変形が高度な場合はTaylor Spatial Frameが有用であると考えられる。

M9-1 投球によって生じた上腕骨外顆骨折の1例

青山 広道

JAとりで総合医療センター整形外科

【緒言】投球時骨折として、上腕骨骨幹部螺旋骨折、内上顆骨折はよく知られているが、外顆骨折を生じたという報告は少ない。今回、投球によって生じた上腕骨外顆骨折の1例を経験した。【症例】8歳、男児、外野手。2010年夏頃より投球時に肘外側の痛みを自覚していた。同年9月20日練習中投球した際、フォロースルー時に礫音とともに痛み出現し、当科受診となった。初診時右肘関節の腫脹を認め、外側部に圧痛を認めた。X線、MRIにて右上腕骨外顆骨折の診断にて9月24日観血的整復固定術を行った。外側アプローチで展開すると骨片は後下方に転位しており、これを整復し1.5mmK-wire2本を経皮的に挿入、固定とした。術後6週間肘上ギプス固定後、可動域訓練とした。X線上仮骨形成を認め、肘関節可動域がほぼ健側と同様になった術後3カ月の時点で、短距離からの投球を開始した。【考察】投球時に上腕骨外顆骨折を生じたという報告は、加藤ら、佐々木らによるもののみである。本症例も骨片は後方に転位しており、佐々木の報告同様、フォロースルー時に肘関節に伸展力が繰り返しかかったことにより発症したものと推測した。また、健側肘関節も過伸展することも要因に挙げられると思われる。しかしながら、発症する約1カ月前より同部位の痛みを訴えており、早期診断治療を行えば、保存的治療で改善したと思われ、念頭において治療を行う必要があると考える。

M9-2 骨端核損傷を伴う小児上腕骨外顆骨折 (Milch type I) の小経験

鈴木 邦彦、稲垣 克記、富田 一誠

昭和大学整形外科

【目的】小児上腕骨外顆骨折は通常 Salter-Harris II 型の骨折型を呈し IV 型は稀である。今回当科にて Salter-Harristype IV 型を呈した Milch I 型に対し骨接合術を行った2例の治療成績と経過について報告する。【症例1】7歳男児、フットサル中に受傷した。骨折線は外側上顆から骨端核を通り関節面に至り Milch I 型の上腕骨外顆骨折と診断し転位を認めたため骨接合術を行った。術後3年経過した現在、可動域は良好で疼痛なく肘変形も認めない。【症例2】9歳男児、転倒受傷。2mm以上の転位を認めたため手術施行。術後4年で10°の内反肘を認めるも可動域制限は認めていない。【考察】上腕骨外顆骨折は全小児骨折中10~17%と比較的頻度の高い外傷である。しかし上腕骨小頭核の骨折を呈する Milch I 型は稀であり II 型に比べ安定型のため手術となる報告例は少ない。今回経験した2例は観血的整復固定術後3-4年経過し現時点では成長に伴う変形は軽度で経過は良好であるが、今後骨端線早期閉鎖に伴う変化などの経過観察が必要と考える。

M9-3 サッカー中発生した右膝内側 Morel-Lavallee Lesion の一例

大沼 正宏、北 純、大山 正瑞、後藤 昌子、今村 格、
小池 洋一、野口 森幸
仙台赤十字病院整形外科

症例は15歳、男性、体育のサッカーでキーパーと接触、右膝内側部を打撲し受傷。疼痛徐々に悪化し、近医整形外科受診。わずかの腫脹があり、打撲として経過観察された。翌日症状が悪化し、再び近医受診。腫脹が増強しており、当院紹介。初診時、膝蓋骨上部に広範な腫脹有り。Ballotment sign 陽性。可動域は10°から45°で運動時痛有り。圧痛も強く Morel-Lavallee lesion を疑い、精査・安静目的で入院した。MRIで皮下組織下、内側広筋筋膜上に広範囲の血腫があった。Morel-Lavallee lesion と診断した。手術による血腫除去も検討したが、安静で疼痛の軽減がみられ、皮膚の緊満も縮小したためそのまま保存療法をおこなった。受傷後2週間、血腫が液状化するの待ち、穿刺をおこなったところ症状が消失した。Morel-Lavallee lesion は shearing force が病変部にかかりおこると言われている。さらに、早期に切開血腫除去を行わない場合、広範な皮下壊死を起こす可能性があるため、早期の診断・治療が重要とされている。今回の症例は、受傷機転が明らかな接触損傷で、打撲や靭帯損傷などを疑うものであった。外傷後、膝関節近傍の広範囲な腫脹があった場合、今回のような例も念頭に置く必要がある。

M9-4 外傷性後脛骨筋腱脱臼の1例

後藤 昌子、今村 格、北 純
仙台日赤整形外科

【はじめに】スポーツなどでの腓骨筋腱脱臼の報告は見られるが、後脛骨筋腱脱臼は稀である。後脛骨筋腱機能不全として保存療法、経過観察していたが、経過中に後脛骨筋腱脱臼となり、手術に至った症例を経験した。【症例】16歳、女子。中学1年から長距離走の選手として活躍し、特待生制度で高校にスポーツ入学した。半年後に左下腿内側遠位1/3に疼痛出現し、走行を休んでいた。3ヵ月経過でも改善みられず、次第に歩行時痛となり、紹介初診となった。後脛骨筋腱機能不全を呈しており、MR像で後脛骨筋腱の腱鞘炎がみられた。プールでのトレーニングを指導し、1ヵ月で症状の改善傾向があったが、その後走行してしまいすぐに疼痛増悪し再診した。この時に後脛骨筋腱脱臼を認め、手術を要した。後脛骨筋腱は表面が毛羽立ち、裏面は縦断裂となっていた。術後2年で疼痛はなく、脱臼再発はない。インソールを使用し、走行可能である。

M9-5 第5中足骨基部骨端症 (Iselin 病) に対し手術加療した2例

白仁田 厚

九州労災病院整形外科

第5中足骨基部骨端症 (Iselin 病) は比較的珍しい足部の骨端症で保存療法が有効とされている。今回スポーツ障害となった2例に対し手術療法を行ったので報告する。手術方法は、骨片離開部を22G注射針で新鮮化し、 ϕ 0.9mmのC-wireで2、3か所drilling後in situでtension band wiring固定した。術後は4週間ギプス固定後はフリーとした。骨癒合確認後スポーツ復帰させた。【症例1】12歳男子野球部。平成21年8月末より誘因なく左足外側部痛出現。徐々に悪化し運動時痛から歩行時痛へと進展。安静にするも軽快せず当院紹介。CTにて左第5中足骨基部外底側に癒合していない二次骨端核を認めた。MRIにて同部位に骨髓浮腫像が見られ疼痛の原因と判断。早期スポーツ復帰を望むため手術施行。骨癒合は得られ、4か月で抜釘し疼痛消失しスポーツ復帰した。【症例2】14歳男子。中学入学後より陸上を開始。走る時に左足外側部に痛みを自覚することあり。3年生時の6月誘因なく急に同部位の痛み増強したため当院紹介。レントゲン上第5中足骨基部の外側底部に偽関節様の骨片を認めた。CTにて同部位に骨片を認めその境界は不整像を呈していた。圧痛も強く、将来のスポーツ活動を希望するため7月手術施行。6週ではほぼ骨癒合し疼痛消失。運動への支障なくなり術後5か月で抜釘した。【考察】Iselin病に対しtension band wiring法は疼痛軽減を早める方法としてスポーツ復帰を急ぐ場合において有用な手段と思われた。

M9-6 小学生野球選手の肘肩検診—二次検診受診率の向上のための工夫—

琴浦 義浩¹、森原 徹¹、木田 圭重¹、吉岡 直樹¹、北條 達也²、
金 郁喆¹、日下部虎夫³、久保 俊一¹¹京府医大大学院 運動器機能再生外科学 (整形外科)、²同志社大学スポーツ健康科学部、³京都第二赤十字病院整形外科

【はじめに】野球による肘肩障害の早期発見を目的として、各地で検診が行われている。その一方で、検診で異常を指摘されても二次検診を受診せず、治療に結びつかない場合があり、二次検診受診率の向上が課題となっている。われわれが実施した小学生野球選手の検診について、二次検診受診率を向上させる工夫を中心に報告する。【対象と方法】少年野球チームに所属する小学生208名を対象とした。検診前日に選手、指導者および保護者を対象に野球による肘肩障害に関する講習会を行い、当日は検診会場に同内容のポスターを掲示した。検診費用は受益者負担とした。肘肩の理学検査と超音波検査を行い、上腕骨近位骨端線と上腕骨小頭に異常が疑われた場合、二次検診の対象とした。二次検診対象者、指導者および保護者に超音波画像を見せて検診結果を説明し、協力医療機関への紹介状を手渡した。【結果】二次検診対象は19名(9.1%)で、上腕骨近位骨端線の異常が16名(7.7%)、上腕骨小頭の異常が3名(1.4%)であった。二次検診を対象者全員が受診した。【考察】二次検診受診率が高かったのは、二次検診の必要性を選手、指導者および保護者に啓発した上で検診を実施したこと、超音波画像を用いて説明したことが要因であると考えた。発生防止が困難な成長期骨軟骨障害に対しては検診による早期発見と二次検診受診後の早期治療が必要であり、今回の工夫は有用であったと考える。

M10-1 大腿骨頭すべり症の診断

松原 光宏、藤岡 文夫

長野県立こども病院整形外科

【目的】 大腿骨頭すべり症で軽度のすべりの場合、その診断は困難である。小児救急で整形外科研修医や他科の医師が診察する場合、X線撮影(Xp)で見逃さない方法を検討した。【方法】 大腿骨頭すべり症で、通常のXp正面像で所見に乏しい5例(3例は片側、2例は両側、罹患股関節は計7股)のXp正面像(通常・frog-leg)を以下の条件(1~3)で整形外科研修医4人(卒後3年)、他科の医師5人(卒後7年)に読影してもらい、各医師が異常所見を指摘できた確率(異常を指摘できた股関節の数/罹患股関節7股)の平均値を比較した。条件(1)読影前に異常所見を教えなかった場合、(2)読影前に通常の正面像で骨端線の幅の拡大と骨幹端の不整像を異常と教えた場合、(3)読影前にfrog-legで骨端後方辺縁の突出を異常と教えた場合。【結果】 整形外科研修医が異常を指摘できた確率は(1)39%、(2)21%、(3)96%、他科の医師は(1)31%、(2)20%、(3)97%であった。両側罹患例に限定した場合(罹患股関節は計4股)、整形外科研修医が異常を指摘できた確率は(1)31%、(2)43%、(3)94%、他科の医師は(1)25%、(2)35%、(3)95%であった。【考察】 軽度のすべりの場合、通常の股関節正面像で骨端線の幅の拡大や不整像が読影のポイントであるが、この点を教えたのち読影すると逆に診断正答率は低下した。一方、frog-leg肢位で撮影した股関節正面像で骨端後方辺縁の突出の有無に着目すれば、両側例でも診断正答率は飛躍的に向上した。

M10-2 高度大腿骨頭すべり症に対する内反回転骨切り術の応用

渥美 敬、玉置 聡、中西 亮介、加藤 英治、渡辺 実、

小林 愛宙、柁原 俊久

昭和大学藤が丘整形外科

【目的】 ペルテス病に対する手術療法として開発した内反回転骨切り術(Rotational Open Wedge Osteotomy、以下ROWO)を高度大腿骨頭すべり症に対して行ったので、その術式ならびに短期結果について報告する。【対象および方法】 対象は4例4関節、年齢は平均13才で全例男子である。経過観察期間は平均1年5ヵ月(8ヵ月-2年)である。手術は透視下に内旋位にて頸部が最長の状態で、転子間骨切りを行ったのち前方回転を原法通り骨切り部をopen wedgeとして行った。大転子骨切りを3関節に施行し、関節包靭帯の広範囲切離を行ったのち大転子の位置補正再固定を行った。前方回転角度は平均53°である。検討は術前術後のposterior tilting angle(PTA)、小転子末梢端から骨頭中枢の距離(健側比)、骨癒合を検討した。更に術後MR、骨シンチにより骨壊死の発生を検討した。【結果】 PTAは術前平均73°(52-83)から術後平均31°(27-33)に改善した。小転子末梢端から骨頭中枢の距離(3関節)は、平均94%(93-100)であった。骨切り部癒合は1年以内に全域にわたって完了した。骨壊死の発生はなく、軟骨融解も生じなかった。【考案】 高度すべり症の治療は難渋することが少なくないが、ROWOは短期であるものの経過に問題はなく、手術治療の選択肢となり得ると考えた。

M10-3 大腿骨頭すべり症に対するピンニング後のリモデリング

高橋 光彦¹、川崎 賀照²、安井 夏生¹¹徳島大学整形外科、²阿南共栄病院

【目的】大腿骨頭すべり症においては、X線側面像でのすべり角 (lateral head-neck angle, LHNA) を指標とし、これが少ないものは *in situ* pinning を行うことが一般的である。この際、専用中空螺子が使用されることが多いが、Kirschner 鋼線などを用いることもある。後者ではその後の骨端線骨成長が期待され、それに伴うリモデリングによってすべりの改善が見られるかを調べた。【方法】99年以降、骨頭すべり症にて pinning を行い、骨端線閉鎖となり抜釘を行った症例は5例6股 (初回手術時年齢: 9~14歳) であった。抜釘までの期間は1.8~2.6年であった。Kirschner 鋼線タイプ使用 (K群) は4股、螺子固定 (S群) は2股であった。計測は、正面での大転子頂点から骨頭頂部までの高さ (骨頭高) と、側面での LHNA を術直後と抜釘直後と比較した。【結果】骨頭高は、K群で手術時 21.1 ± 2.4 mm が抜釘時 11.7 ± 5.1 mm に、S群で 12.4 ± 7.2 mm が 6.1 ± 1.1 mm にそれぞれ減少していた。LHNA は、K群で手術時 36.7 ± 18.4 度が抜釘時 26.1 ± 6.9 度に減少し、S群で 36.5 ± 6.4 度から 40.0 ± 1.4 度と大きな変化はなかった。【結論】骨頭高は固定方法によらず術後減少していたが、骨頭すべり角はK群で改善するものがあり、この症例では術後経過中の骨成長が確認できた。Kirschner 鋼線固定でリモデリングに伴うすべり角改善が期待でき、従来大腿骨近位部骨切りを行う症例にまで本手術の適応を拡大しようと思われた。

M10-4 重度大腿骨頭すべり症に対する創外固定法による骨切り術
—プレート法との比較鬼頭 浩史¹、金子 浩史¹、馬淵 晃好¹、三島 健一¹、松下 雅樹¹、
北小路隆彦²、服部 義²、石黒 直樹¹¹名古屋大学整形外科、²あいち小児保健医療総合センター整形外科

【目的】大腿骨頭すべり症に対する創外固定器による矯正骨切り術の有用性を検討した。【対象および方法】創外固定あるいはプレートを用いて転子部矯正骨切り術を施行した大腿骨頭すべり症症例を対象とした。プレート群は13例 (全例男性) で、右4例、左5例、両側4例であった。創外固定群は7例 (男5例、女2例) で、右4例、左1例、両側2例であった。プレート群、創外固定群の手術時年齢、BMI はそれぞれ平均 13.2歳、14.6歳、 25.1 kg/m^2 、 26.4 kg/m^2 であった。術前後の posterior tilting angle (PTA)、head shaft angel (HSA)、手術時間、出血量および合併症を両群間で比較した。【結果】プレート群、創外固定群の術前 PTA はそれぞれ平均 55.6° 、 63.1° であり、術後は 23.7° 、 28.3° に改善した。HAS の平均はプレート群、創外固定群で術前 124° 、 122° が、術後にはそれぞれ 144° 、 137° となり、PTA、HSA の改善度に両群間で差はなかった。平均の手術時間はプレート群で184分、創外固定群で111分、術中出血量はプレート群で513ml、創外固定群で17ml であり、創外固定群では手術時間が有意に短く、出血量が有意に少なかった。合併症は両群に軟骨融解症を1例ずつ認めた他、プレート群で MRSA 深部感染症を1例に、褥創および一過性の腓骨神経麻痺を1例に認めた。【結論】創外固定法の矯正効果はプレートと同等であり、プレートと比較して侵襲が有意に小さいことから本疾患の矯正骨切り術には有用である。

M10-5 当センターにおける大腿骨頭すべり症の治療

北小路隆彦、服部 義、岩田 浩志、長谷川 幸
あいち小児センター整形外科

【目的】 大腿骨頭すべり症の治療方針として、不安定型には愛護的整復後ピンニングを、軽度・中等度安定型にはすべり位ピンニングを、中等度・高度安定型には屈曲骨切りを中心とした矯正骨切り術を施行してきた。本研究の目的は、我々の治療方針の妥当性を検討することである。【対象および方法】 当センターで治療した大腿骨頭すべり症全症例の性別、治療時年齢、すべりのタイプと程度（患側 PTA 絶対値）、治療方法、合併症の有無を調査した。また、骨成熟に達した症例については、Jones の分類でリモデリングの有無を調べた。【結果】 症例は 15 例あり、男児 12 例、女児 3 例、右側 2 例、左側 2 例、両側 11 例で、不安定型 4 股、安定型 22 股であり、手術時平均年齢は 12.1 歳であった。PTA は平均 30 度であり、治療法は愛護的整復後ピンニング 4 股、すべり位ピンニング 21 股、矯正骨切り術 1 股であった。不安定型の 2 股に大腿骨頭壊死の合併を認めた。骨成熟に達したピンニング例 19 股のリモデリング状況は Type A 14 股、Type B 3 股、Type C 2 股であった。Type B・C のうち壊死股を除いた 3 股の術前 PTA は、44 度、50 度、50 度と高度であった。矯正骨切り術は創外固定器を使用して行われ良好な矯正が得られていた。【考察・結語】 リモデリング状況から見たすべり位ピンニングの適応は PTA40 度程度までであり、今後はこれ以上のすべり症には、比較的侵襲の少ない創外固定器を使用した矯正骨切り術を行う方針である。

M10-6 当科における大腿骨頭すべり症の治療成績

川口 泰彦、大谷 卓也、藤井 英紀、為貝 秀明、羽山 哲生、
丸毛 啓史
慈恵医大整形外科

【目的】 近年、本邦においても大腿骨頭すべり症（以下、SCFE）が増加しているが、治療方針は統一されていない。今回、当科の治療成績を調査しその治療方針について検討したので報告する。【方法】 当科および関連施設で治療し 1 年以上が経過した SCFE の 39（男子：29、女子：10）例 40 関節を対象とした。初診時年齢は 5～18（平均 12）歳、unstable type が 14 関節、stable type が 26 関節で、術後経過期間は平均 4 年である。治療法は、stable type のうち 17 関節には in situ fixation、9 関節には骨切り術を、unstable type の 14 関節には徒手整復の後内固定を行った。これらの症例の治療成績と術後合併症について調査した。【結果】 臨床成績は良好であったが、単純 X 線像で頸部短縮と大転子高位を全例に認めた。術後から最終観察時の PTA には、pinning 群で平均 10°、骨切り群で平均 6°の改善がみられた。合併症は軟骨融解、骨頭壊死と感染が各 1 例であった。【考察】 現在、当科では unstable type に対する治療は、麻酔下に透視を用いて骨端部の可動性を確認し、愛護的に徒手整復した後、2 本の screw で内固定を行うことを原則としている。Stable type のうち PTA40°未満の症例には in situ dynamic single screw fixation 法を、PTA40°以上では転子間での単純屈曲骨切り術を施行している。これまでのところ、概ね良好な治療成績が得られているが、今後二次性の FAI の発生について注意深い経過観察が必要と考えている。

M11-1 母示指間の合指を伴った裂手症に対する Upton 法の経験中川 敬介¹、北野 利夫¹、江口 佳孝¹、米田 昌弘²、高松 聖仁²、
香月 憲一²¹大阪市立総合医療センター小児整形外科、²大阪市立総合医療センター整形外科

【はじめに】母示指間の合指を伴った裂手に対する治療法として、Upton が 2010 年に報告した術式を追試したので、本症例の経過と本法について報告する。【症例】2 才男児。Manske 分類 Type3 の母示指間の合指を伴った中央 1 指列欠損型の裂手症である。Upton の術式に習い手術を施行した。裂隙部と指間の稜線に沿って皮切を加え、環指撓側には矩形皮弁をおき、示指は基部に全周性の皮膚切開を加えた。母示指間を剥離して指間を開大し、両指への神経血管は温存。第 2 中手骨幹部で骨切りを行い、第 3 中手骨の近位部に移動させ、鋼線にて内固定した。母指内転筋は温存した。術後 6 週で鋼線抜去、術後 7 週でギプス除去、術後 8 週で蜂窩織炎を合併したが内服薬で治癒した。現在まだ術後半年であるが、経過良好である。【考察】母示指間の合指を伴う裂手症に対してはいくつかの術式が考案されているが、Snow 法の様に裂隙部の閉鎖に伴う余剰皮膚を有茎皮弁として立ち上げ、母示指間の指間形成に利用する術式では、症例ごとに指間部の状態が異なる事から、皮弁のデザインが困難で、また皮弁先端の壊死の危険性も残る。一方 Upton の術式は Type2、3 の裂手症に適応があり、単純な皮切で、デザインで悩む事がない。現在術後半年で今後の経過観察が必要であるが、有用な術式であると考えられる。

M11-2 屈指症における近位指節間関節周囲形態変化の定量的評価谷測 綾乃¹、関 敦仁¹、中村千恵子¹、福岡 昌利¹、桐山 善守²、
名倉 武雄²、高山真一郎¹¹成育医療センター整形外科、²慶應義塾大学医学部運動器生体工学寄附講座

【はじめに】屈指症は近位指節間関節の屈曲拘縮を呈する先天異常であり、基節骨頭変形の報告は散見されるが、渉猟しえた限りその変形を評価した報告はない。今回われわれは近位指節間関節周囲の変形を定量的に評価したので報告する。【対象・方法】対象は 2003 年から 2011 年までに屈指症と診断された 22 例のうち屈指症罹患指 35 指、非罹患指 18 指とした。単純レントゲン写真側面像において以下の 3 項目を評価項目として比較した。1、基節骨頭扁平率：骨頭に重なる楕円の横径に対する縦径の比率、2、頸部くびれ率：骨幹部背側の延長線から骨頭の最も前方凸な点、最もくびれている点への距離の比率、3、中節骨近位骨端核前方拡大率（骨端核が出現している症例のみ）：前後径の前 1/4、後 1/4 での縦径の比率。【結果】平均年齢は 4 歳 0 ヶ月で両群間に差はなかった。それぞれのパラメーターは、1、扁平率（屈指群 0.67 ± 0.11 、コントロール群 0.84 ± 0.10 、 $p < 0.001$ ）、2、くびれ率（屈指群 0.71 ± 0.06 、コントロール群 0.75 ± 0.06 、 $p < 0.05$ ）、3、骨端核前方拡大率（屈指群 1.20 ± 0.28 、コントロール群 0.97 ± 0.11 、 $p < 0.001$ ）といずれも屈指症で有意な変化を認めた。【考察】屈指症では基節骨頭扁平化、頸部くびれ、中節骨近位骨端核形態異常が生じており、今回の評価方法でこれらの変形を定量的に評価することができた。

M11-3 母指多指症治療における関節造影の有用性

射場 浩介、和田 卓郎、金谷 耕平、大木 豪介、金谷久美子、
山下 敏彦
札幌医科大学整形外科

【目的】母指多指症の病型分類は単純X線像に基づく Wassel 分類が広く用いられている。一方、乳幼児の骨核未熟時期では軟骨成分が多く、単純X線像による術前病型診断と術中所見の異なる症例を経験する。今回は母指多指症の術前病型診断と術中関節造影所見との比較検討を行った。【方法】IP 関節またはMP 関節で分岐 (Wassel 2 または 4 型) を認め、関節造影を行った母指多指症の 13 例 14 母指を対象とした。Wassel 分類 2 型が 4 母指、4 型が 10 母指であった。手術時年齢は平均 13 ヶ月、術後平均観察期間は 20 ヶ月であった。検討項目は、造影所見と単純 X 線像との比較、術中所見、手術方法、日手会機能評価表による術後母指機能評価とした。【結果】造影所見で重複母指が関節を共有した症例を 7 母指 (50%) に、独立した症例を 7 母指 (50%) に認めた。重複母指間での軟骨性連続を 7 母指 (50%) に認め、末節骨間を 2 母指に、基節骨間を 2 母指に、末節骨基節骨間を 1 母指に、基節骨中手骨間を 2 母指に認めた。術前単純 X 線所見による関節造影所見の予測は困難であった。術中所見は関節造影所見と一致していた。手術は橈側過剰指切除に加えて、関節造影所見に基づいた余剰軟骨成分の切除、関節面の shaving、側副靭帯の再建を症例に合わせて行った。【結論】母指多指症に対する関節造影は単純 X 線像で診断が困難な軟骨成分の状態を把握することが可能であり、手術を行う上で有用と考える。

M11-4 Madelung 変形治療に関する腕橈関節の重要性

関 敦仁、高山真一郎、日下部 浩、福岡 昌利、中村千恵子、
谷渕 綾乃
国立成育整形外科

【目的】2009 年本学会で、Madelung 変形症例に対して骨切り術の工夫を報告し、これによる橈骨遠位部のアライメント改善と尺骨に対する相対長確保の重要性を示した。今回、術前から橈骨近位部の変形があり、経過観察中に手関節部の愁訴を有した症例を経験したので報告する。【方法】対象は、2007 年 10 月から 2010 年 12 月までに手術を行った患者 5 例 7 手である。全例女性で、4 例は Leri-Weill 症候群であった。腕橈関節の対向、手術前後の上腕骨小頭橈骨頭間距離、手術時年齢、手術時尺骨骨端線の有無を、術後の手関節症状の有無と比較して検討した。【結果】術後の経過観察中に手関節症状を訴えた症例は 2 例 3 手で、1 手は回外可動域が改善するにつれて発生した尺側部回外時痛、2 手は不安定感であった。術前の腕橈関節は Leri-Weill 症候群の 3 例 4 手で対向不良を呈し、その内の 3 手が手関節症状を有した。しかし、本症候群でも橈尺骨が同程度に短い例では腕頭関節対向が保たれており愁訴も無かった。尺側の回外時痛を訴えた 1 例は手術前後で小頭橈骨頭間が 8mm 短縮していた。不安定感を訴えた 2 手は 2.4mm と 1.6mm の短縮であった。【結論】Madelung 変形に対する矯正骨切り術を行う際には橈骨近位部の変形にも注意して、腕頭関節の安定性を獲得する対策が必要である。

M11-5 VATER association における橈側列異常の特徴について中村千恵子、高山真一郎、関 敦仁、日下部 浩、福岡 昌利、
谷渕 綾乃

成育医療研究センター整形外科

【目的】VATER association では、患者の 50-70% に橈側列異常を合併すると報告されているが、その重症度は様々である。今回、VATER association に合併する橈側列異常の特徴を検討するため、当院での症例を調査した。【症例および結果】2003-2011年に当科を受診した11例(男児7例、女児4例)を対象とした。全症例に橈側列異常を認め、両側は6例、片側は5例であった。母指多指症は2例2肢に認められた。いずれも片側例で、母指尺側に余剰指型の小さな母指が存在する稀な形態を呈していた。橈側列形成不全は9例15肢に認められ、Modified Bayne分類で、type0:2肢、type1:4肢、type2:2肢、type3:1肢、type4:6肢であった。これらの症例の母指形成不全については、Blauth typeIIIA:2肢、typeIIIB:3肢、typeVI:6肢、typeV:4肢で、重症型が多数を占めた。Bayne分類とBlauth分類の重症度は、有意差をもって正の相関が認められた($p < 0.0005$)。橈側列形成不全の重症度と合併する6大奇形の数に、有意差は認められなかった。【結語】母指多指症は2例のみであったが、Wasell分類に含まれない非典型例であった。また、母指形成不全を認めた15肢のすべてに橈側列形成不全が合併しており、重症型の橈側列形成不全が多いことが示された。

O-1 発育性股関節脱臼の予防に関する産婦へのアンケート結果と取り組みについて

川崎 賀照

徳島赤十字病院整形外科

【はじめに】発育性股関節脱臼（DDH）は、乳幼児検診制度が確立され、おむつや抱き方の指導などにより減少し、脱臼が見逃されることも少なくなってきた。しかし、抱っこひもを使用した間違った抱き方をする親が最近増えてきている。オムツや抱き方について正しく理解しているかを調べるため、出産後の母親に DDH に関するアンケートを行ったので報告する。【対象】当院で出産した母親 150 人に、DDH、オムツの仕方、抱き方、向き癖、抱っこひもに関して図や絵を用いて 6 項目について行った。【結果】1. 出産後には DDH は生じないと 19% が回答した。2. オムツや抱き方が DDH や股関節形成に影響しないと 28% が回答した。3. 股関節の開排を制限するオムツを 11% が選択した。4. 両手で抱えて股関節を閉じる抱き方を 41% が選択した。5. 向き癖と DDH との関係は 91% が知らなかった。6. 抱っこひもを用いた間違った抱き方を 79% が知らなかった。【考察】今回の結果から股関節を開排位に保つことの重要性は知られておらず、オムツや抱き方の指導が普及しているとは言えない結果であった。今後、DDH や臼蓋形成不全の頻度が増加する恐れがあり、出生直後から両親に対する指導が重要である。当院では、助産師によりアンケートと正しいオムツや抱き方を指導しており、こういった取り組みが DDH や臼蓋形成不全の発生を少なくするために大切である。

O-2 先天性股関節脱臼を疑われて紹介されてきた症例の超音波検査の結果とその治療経過

雨宮 昌栄¹、吉川 一郎¹、渡邊 英明¹、星野 雄一²

¹自治医科大学とちぎ子ども医療センター、²自治医科大学整形外科

【目的】当センターに先天性股関節脱臼を疑われて紹介された症例に対して、初診時に行ってきた超音波検査の結果とその治療内容を検討することである。【対象と方法】2007年10月から2011年6月までに、当センターを受診した先天性股関節脱臼疑いおよび股関節開排制限の症例のうち、初診時の超音波検査で骨頭核が出現していない96例を対象とした。全例が片側例で、初診時月齢は平均3.8か月であった。超音波検査はGraf法を行い、単純X線所見と併せて診断した。脱臼と診断した症例は、全例にリーメンビューゲルによる治療を行った。【結果】脱臼なしと診断した症例は84例で、Graf分類type 1が60例、type 2が24例で、このうちtype 2a、bが21例、2cが3例であった。一方、脱臼ありと診断した症例は12例で、このうちGraf type Dが2例、3が8例、type 4が2例であった。リーメンビューゲルにより整復された症例は7例で、このうちGraf type Dが2例、type 3が3例、type 4が2例であった。リーメンビューゲルにより整復されず手術を行った症例は5例で、このうち全例がGraf type 3であった。【結論】高位脱臼とされるGraf type 4でも、リーメンビューゲルにより整復される症例がある一方、Graf type 3と判定されてもリーメンビューゲルにより整復されず、手術に至る症例がある。このことから、Graf type D、3あるいは4に関わらず、脱臼例にはまずリーメンビューゲルを試みるべきであると考えられる。

O-3 磐田市における先天性股関節脱臼に対する超音波診断の現状

森本 祥隆

磐田市立総合病院整形外科

【はじめに】磐田市では生後4か月時に主に小児科医が先天性股関節脱臼の(DDH)の健診を施行し、脱臼を疑われた症例が、当科へ紹介される。【目的】当科ではDDHの診断に超音波診断を施行しており、その現状について報告する。【対象と方法】2009年1月より2011年7月までに当院を受診した、DDH疑いの患児100例(男児25例、女児75例)を対象とした。全例に超音波診断(Graf法)を行い、愁訴、紹介元、治療経過などを調査した。【結果】主訴は開排制限が最多で79例(79%)であり、ついで皮膚溝の左右差3例(3%)、脚長差1例(1%)で、明らかな理学的異常所見なく紹介された例が18例(18%)であった。紹介元は小児科が93例(93%)と最多で、産婦人科4例(4%)、整形外科3例(3%)であった。Graf分類ではType1;165股(82.5%)、2a,b;24股(12%)、2c;1股(0.5%)、3a;5股(2.5%)、3b;3股(1.5%)、4;2股(1%)であった。Graf2以上の割合は35股(17.5%)であった。2c以上で脱臼と診断された症例11例(11%)では7例がリーメンビューゲル器具単独で、3例がover head tractionで、1例が他院にて手術加療された。【考察】脱臼と診断された割合が比較的高いのは既に健診を通過しているためと考えられた。ほとんどが小児科からの紹介であり、近隣小児科と連携してより確実な健診体勢を確立したい。

O-4 NICUにおける股関節エコー検診

村上 玲子、遠藤 直人、榮森 景子、山中 佳代

新潟大学整形外科

【目的】NICUにおける股関節検診の結果について調査を行った。【対象と方法】2010年6月から2011年8月に当院NICUに入院し、触診・エコーによる股関節検診を受けた150例300股、男児86例女児64例を対象とした。検診はNICU主治医が全身状態により可能と判断した時期に施行した。エコーはGraf法に基づいて行い、type1を正常股、それ以外をDDH股とした。開排制限の頻度、DDHの頻度、性別、左右、出生体重、出生週数、検診時体重、検診時修正週数、胎位、分娩方法によるDDH頻度の差について検討した。【結果】開排制限は13例22股で、正常股の6.6%、DDH股の31.8%に認めた。DDH股はtype2a63股、2c4股、3a1股、3b4股を含む、24%だった。Type3は4例5股のうち3例4股は開放性脊髄髄膜瘤、1例は先天性尿素サイクル異常症に伴う急性高アンモニア脳症の基礎疾患を有した。DDHの頻度は女児が男児に比べて有意に高かったが、その他の因子では有意差はなかった。【考察】本研究のDDH頻度は過去の新生児股関節スクリーニングの報告に比して高かった。エコー施行時期、NICU管理の有無による母集団の違い、NICUでの管理方法、が原因として考えられた。

O-5 当院での小児科医による新生児股関節エコースクリーニングの実際

山下 大輔¹、星野 裕信²、森本 祥隆²、伊藤 高規²、古橋 亮典²、
松山 幸弘²、岩島 覚³

¹成田記念病院整形外科、²浜松医科大学整形外科、³浜松医科大学小児科

【目的】当院では2010年4月から新生児スクリーニングに股関節エコーを導入し、小児科医が実施している。小児科医における股関節エコーの実際について検討した。【方法】2010年4月から2011年7月に当院で出生した611例を対象とした。全例出生後数日以内に股関節エコー(Graf法)が行われた。その画像で腸骨壁が垂直か、腸骨下端が正しく描出されているかを確認し、その両者が正しく描出されているものをstandard planeと判断した。【結果】画像が確認できたのは462例(男235例、女227例)919股であった。そのうちstandard planeと認められる例は右309股、左316股であった。除外された症例のうち腸骨壁が垂直でないもしくは腸骨下端が描出されていない例は194例、両方が正しくない例は100例であった。【結論】当院では小児股関節エコーセミナーを受講した整形外科医から指導を受けた小児科医により2010年4月以降、当院で出生した児に対し新生児スクリーニングで股関節エコーを行っている。診断については小児科医のみで行い、当科では紹介された児のみを診察しており、新生児スクリーニングの段階でのエコーの評価はしておらず、standard planeとなっていない画像で診断されている症例が多く認められた。今後、定期的に画像を確認しフィードバックすることでスクリーニング精度を向上させていきたい。

O-6 治療前の両股関節正面単純写真で RB 法による整復の可能性は推測できる

高橋 大介^{1,2}、眞島 任史¹、井上 正弘²、入江 徹²、三浪 明男²

¹北大大学院人工関節・再生医学、²北大大学院整形

【はじめに】発育性股関節形成不全（以下 DDH）に対するリーメン・ビューゲル法（以下、RB 法）で整復可能であるかを治療前の両股関節正面単純写真を用いて推測できるか検討した。【対象・方法】2005 年 1 月～2011 年 3 月に当科を初診した DDH 患者のうち 1 歳未満に脱臼・亜脱臼に対して RB 治療を開始した 34 例（全例女兒）を対象とした。治療開始日齢は平均 146 日（82～244 日）で、34 例中 32 例が整復された。目的変数を Y（整復可能 = 1 / 不可能 = 0）、説明変数を RB 治療開始直前の両股関節正面単純写真の α 角（ α ）、臼蓋幅（a）、d 値（d）、h 値（h）として、変量選択一重回帰分析（変数増加法）を行った。【結果】説明変数のうち臼蓋幅と h 値がそれぞれ $p = 0.0016$, $p = 0.0055$ であり、整復の可否に特に影響を与えていることがわかった。一方、d 値はほとんど影響していなかった（ $p = 0.38$ ）。回帰式は $Y = 0.07557a + 0.05925h + 0.01196 \alpha - 0.7475$ で示され、整復可能症例の予測値は 0.75～1.25 で、整復不可能の 2 例はそれぞれ 0.46 と 0.52 であった。【考察】単純写真のみで RB 法の治療成績を推測した報告は少ない。今回の結果からは臼蓋幅が狭く h 値が少ない症例は RB 法での整復が困難であることが示唆された。症例数は少ないが治療前からある程度の推測可能であると考えられた。

O-7 先天性股関節脱臼における大腿骨頭の MRI による三次元的評価

中川 将吾¹、阿部 亮子¹、鎌田 浩史¹、三島 初¹、落合 直之¹、岡本 嘉一²

¹筑波大学整形外科、²筑波大学大学院人間総合科学研究科放射線科

【目的】先天性股関節脱臼（以下 DDH）において、脱臼している大腿骨頭の形態を評価した報告は少ない。今回われわれは片側 DDH 症例の大腿骨頭について MRI を用いて三次元的に計測し、健側との比較を行ったので報告する。【対象および方法】平成 20 年 10 月より当院にてリーメンビューゲルにて治療を開始し、整復困難であった片側 DDH 症例のうち、MRI 撮像を行った 15 例を対象とした。男 1 例、女 14 例、撮影時の月齢は 3.7-19.6 月（平均 9.4）であった。MRI は Phillips 社 Achieva1.5T または 3.0T を使用し、spin echo 法、0.8mm スライス厚、プロトン密度強調画像（TE18ms 前後、TR1200ms 前後）の条件にて撮像した。得られた画像を三次元画像編集ソフトにて編集し立体的に描出したのち、矢状面、横断面、冠状面での骨頭の最大径をそれぞれ計測し健側と比較した。【結果】脱臼側の大腿骨頭最大径を健側と比較すると、矢状面で平均 98.5%（91.6-109.5%）、横断面で平均 87.4%（79.3-94.7%）、冠状面で平均 86.7%（78.6-99.7%）であり横断面、冠状面において有意に減少していた。【考察】DDH 症例の大腿骨頭は健側と比較すると発育遅延が認められることは以前より指摘されてきた。MRI では軟骨が描出され、立体的に骨頭の評価を行うことができた。今回の結果では横断面、冠状面での変化は大きいものの矢状面での変化は比較的少ないことが示された。

O-8 歩行開始後に発見された先天性股関節脱臼の骨頭変形の特性

星野 裕信、森本 祥隆、古橋 亮典、山下 大輔
 浜松医科大学整形外科

【目的】歩行開始後に発見される先天性股関節脱臼は、大腿骨頭が一過性に非生理的な荷重環境にさらされることと、治療介入による血流障害によって、整復後に骨頭の変形、特に骨頭内側の扁平化が強くなる傾向がみられる。我々は先天性股関節脱臼で、治療介入が歩行開始前と歩行開始後で将来の骨頭変形の生じ方に差があるのかを調査した。【方法】1999年から2004年までに当院で治療を行い、6歳以降まで経過観察が可能であった先天性股関節脱臼のうち、歩行開始後に未治療で発見された8例(A群)、歩行開始前に治療介入が可能であった36例(B群)を対象とした。X線学的評価項目として、6歳時での健側および患側の骨頭成長軟骨板傾斜角、骨頭横径比(患側/健側)、骨頭中心から頸部軸方向骨頭内側までの距離(MD)、頸部軸方向と直行する骨頭外側までの距離(LD)を計測し、その比(MD/LD)を骨頭内側扁平化指数として検討を行った。結果)骨頭成長軟骨板傾斜角はA群で 3.1° 、B群で 10.2° と有意にA群で小さかった、骨頭横径比はA群1.12、B群1.09と有意差はなかった。骨頭内側扁平化指数はA群0.81、B群0.92とA群で有意に小さかった。【考察】歩行開始後に治療を開始すると、骨頭成長軟骨板が外側に傾斜し、骨頭変形、特に骨頭内側扁平化をきたす傾向がみられた。これらは歩行開始後の脱臼状態が整復後された後に生じる骨頭の血流障害を反映している変化であると考えられた。

O-9 Rb 治療例の臼蓋発育と側方化に関する検討

若林健二郎、和田 郁雄、伊藤 錦哉、大塚 隆信
 名古屋市立大学整形外科

【目的】我々は第21回日本小児整形外科学会において、Rb治療中の臼蓋発育効果について調査し、Rb除去時の臼蓋角が不良な症例は遺残性亜脱臼を呈する可能性を報告した。今回、Rb除去後の臼蓋発育ならびに側方化について調査した。【対象と方法】1980年2月から2004年1月までに当院でRbにて整復し得た片側先天股脱33例33股を対象とした。単純レントゲン像にて1歳、2歳、3歳時の臼蓋角とOE角を計測し、経過観察のみ行った経過観察群23股と、遺残性亜脱臼を認め補正手術を要した補正手術群10股を比較検討した。調査時平均年齢は11歳で、経過観察群は全例調査時にSeverin分類Group1もしくは2であった。【結果】Rb除去時の臼蓋角は、補正手術群は経過観察群に比べて有意に不良であった。経過観察群の臼蓋角は1歳、2歳、3歳時でそれぞれ平均 28.8° 、 28.1° 、 26.1° と経年的に良好な臼蓋発育を示したが、補正手術群では 35.7° 、 35.7° 、 35° と臼蓋発育は不良であった。OE角は経過観察群1歳、2歳、3歳時でそれぞれ -0.9° 、 4.1° 、 10.4° と順調に推移したが、補正手術群では -14.4° 、 -10.8° 、 -5.3° であり、補正手術群は経過観察群と比べてどの時期においても有意差を認めた($p < 0.001$)。【考察】Rb除去時の臼蓋角が不良であった補正手術群は、Rb除去後に強い側方化を呈し、その後の臼蓋発育も不良であった。

O-10 後壁形成不全型 DDH の臨床的意義

中島 康晴、藤井 政徳、秋山 美緒、山本 卓明、馬渡 太郎、
糸川 高史、本村 悟朗、大石 正信、岩本 幸英
九州大学整形外科

【目的】DDHの多くは臼蓋前方の被覆不良を認めるが、20%程度の例に後壁にも形成不全が認められることが報告されている (Ito et al Skeletal Radiol, 2009)。それらの例では相対的に前壁の被覆が増すために、臼蓋開口方向が後方を向き、crossover sign (COS) が陽性になることが多い。DDHにおける後壁形成不全の臨床的意義について検討した。【方法】前股関節症～初期関節症までのDDH例59例96関節および関節鏡を併用した寛骨臼移動術施行例66例71関節を対象とした。COSの有無で2群に分け、疼痛発症年齢、X線指標および軟骨所見を比較した。軟骨変性はNoguchiらの分類に従い、G0～G3の4段階に分類した。【結果】COSは全体で22%に陽性であった。平均疼痛発症年齢はCOS(-)群で40.5歳、COS(+)群で27.9歳と有意にCOS(+)群で低い年齢での発症であった。両群間でCE角に差は認めなかったが、荷重部傾斜角はCOS(+)群で有意に低い値であった。前股関節症例におけるG1以上の軟骨変性はCOS(-)群の臼蓋と骨頭でそれぞれ70%、20%であるのに対し、COS(+)群では100%、50%と軟骨変性が進行していた。【結論】COS(+)群では発症年齢は有意に低く、軟骨変性もより進行していた。臼蓋形成不全を示すX線指標はむしろ軽度であることが多く、DDHの1つの形態として重要である。

O-11 Pemberton 骨切術後の臼蓋変形

秋山 美緒、中島 康晴、岩本 幸英
九州大学大学院整形外科

【目的】Pemberton骨切手術は遠位骨片を前・外・下方へ移動させるため、臼蓋のversionが変化することが予想される。成長終了後に遺残する臼蓋後捻について検討した。【方法】対象はPemberton骨切術を施行したDDH症例33例37股(男児2例女児38例、両側例は15例)である。手術時平均年齢は85.2ヶ月であった。対照群としてRb装具のみで保存的に治療した26例30股(男児3例女児23例、両側例は9例)を用いた。成長終了後の股関節単純X線正面像にてReynoldsらのcross-over sign (COS)の有無を調査し、影響する因子を検討した。【結果】骨切群で14/37関節(37.8%)にCOSを認めたのに対しRb装具群は3/30関節(10.0%)と骨切群で有意に高い頻度であった($P=0.0092$)。Pemberton群では、COS陽性群の手術時月齢は113.4ヶ月で陰性群の68.8ヶ月より有意に大きかった($p=0.0015$)。また、COS陽性群では陰性群と比べ術前AHIが大きく(0.54 vs 0.31; $p=0.0126$)、術後 α 角が小さかった(14.9° vs 21.8°; $p=0.0211$)。さらに成長終了後にCOS陽性となる予測因子を検討すると、手術時月齢、手術前後 α 角変化量が選出され、手術時の高月齢が最も寄与率が高かった(χ^2 乗 7.09, $p=0.0078$)【結論】過去の報告ではCOSの陽性率は健常股で4%程度、手術歴のないDDH例で15%程度で、Pemberton骨切例の35%は有意に高い結果であった。病的意義は長期的な観察を要するが、年長児では残存する傾向にあり留意する必要がある。

O-12 先天性股関節脱臼牽引治療の看護 病棟看護師のアンケートによる知識・技術の意識調査

久野加容子¹、清水かおり¹、清水 千鶴¹、長谷川 幸²、岩田 浩志²、北小路隆彦²、服部 義²

¹ あいち小児保健医療総合センター 23 病棟、² あいち小児保健医療総合センター 整形外科

【はじめに】当センターでは難治性先天性股関節脱臼に対して、ホームトラクションを含めた牽引治療を行っている。この治療法は、ホームトラクション前の4~5日の教育入院、3週間の自宅での牽引、その後再入院して2週間のオーバーヘッド牽引(OHT)、整復後に全身麻酔での関節造影ギプス固定、退院後外来での装具治療というプログラムからなる。このうち入院中に行う治療においては、家族への教育・指導・心理的援助などあらゆる面での看護援助が必要不可欠である。今回は看護レベルの標準化を目指すために、本治療法に対する看護師の意識調査を行ったので報告する。【方法】整形外科病棟看護師22名にアンケート調査を行った。内容は治療の時期別に、知識(例:OHTの目的が言える)技術(例:牽引包帯の巻き直しができるなど)にわけ各分野を5段階にて自己評価し、看護経験年数別にも検討した。【結果】技術の項目に関しては経験年数が上がるほど自己評価は高くなるが看護経験1~2年でも比較的自己評価は高かった。知識の項目では経験年数の差が大きかった。整復後のギプスや装具に関する知識・技術の項目の自己評価は低かった。【結語】看護経験1~2年でも技術の項目の自己評価は比較的高かったことから看護技術の習得はできていた。しかし経験年数による知識の差が大きいため、今後は特に知識に関する看護レベルの標準化を目指しマニュアル等の整備を行っていく予定である。

O-13 先天性股関節脱臼に対する在宅牽引療法の紹介

藤原 憲太、木下 光雄

大阪医科大学整形外科

【目的】当教室では、超音波検査にて Graf タイプ 3b およびタイプ 4 の先天性股関節脱臼と診断された症例、リーメンビューゲル法にて整復できない症例に対してオーバーヘッド牽引(以下 OHT)による治療を行っている。平成 17 年より入院期間の短縮を目的として、OHT の第一段階である水平牽引を患児宅で行っている。この在宅牽引療法の実施状況について報告する。【在宅牽引療法の実際】我々の行っている在宅牽引療法は、整形外科の一般的な牽引機器(滑車、重錘など)を使用して行うため、特殊な機器の必要はない。ただし牽引機器を設置する乳児用ベッドを家庭で用意してもらう必要があり、医師が教育入院の終了後に患児の家庭を訪問して機器を設置しなければならない。【対象】平成 17 年から平成 23 年の間で、OHT を行った 14 例中、家庭内牽引を行った 12 例。男児 4 例女児 8 例。初診時年齢は 1 カ月から 1 歳 6 カ月。【方法】保護者が牽引方法を学習するための教育(オリエンテーション)入院期間、および家庭での牽引期間などを調査した。【結果】教育入院期間は 3 日から 13 日で平均 7.2 日であった。また家庭内牽引期間は 10 日から 60 日で平均 29.8 日であった。【考察】在宅牽引療法の保護者の受け入れは全般的に良好であった。歩行開始後に先天性股関節脱臼が発見された 2 症例では、60 日と長期の家庭内牽引を設定することも可能であった。

O-14 当科における OHT 法の中期成績

古橋 亮典¹、星野 裕信²、森本 祥隆²、松山 幸弘²¹ 総合青山病院整形外科、² 浜松医科大学整形外科

【はじめに】当科ではRBにて整復不可能またはエコーにて Graf type IV であった症例に対し、OHT法を施行しており、2007年より水平牽引期間の基準を変更し、開排牽引時に膝屈曲位牽引とすることで整復率が改善した。【目的】当科にてOHT法で治療した症例の4歳時における治療成績を検討した。【対象と方法】2002年～2009年に当科にてOHT法により治療した12例を対象とした。このうち他院へ紹介となった1例と通院を自己中断された1例を除いた10例を対象とした。膝伸展位群5例と膝屈曲位群5例とに分け、単純X線所見として α 角、CE角、TDD、追加手術の有無について検討した。【結果】膝伸展位群と膝屈曲位群でそれぞれ α 角は患側が30.4°、29.6°、健側は20.6°、19.2°であり有意差はなかった。CE角は患側が10.6°、9°で、健側は13.2°、11.8°であり有意差はなかった。TDD患健側差は1.04、1.00であり、有意差はなかった。追加手術は膝伸展位群で1例が再脱臼を来し、1例が遺残性亜脱臼のためそれぞれ広範囲展開を追加している。膝屈曲位群では1例に再脱臼を来たして広範囲展開を施行した。Salter骨盤骨切り術を施行した例はない。【考察】追加手術例はそれぞれ2/5(40%)と1/5(20%)であり、症例数が少ないがOHT法の過去の報告と相違ない結果であった。当科ではSalter骨盤骨切り術の適応をCE角5°未満と設定しているが、10°未満の症例が5例あり、今後の注意深い経過観察が必要と考える。

O-15 当園におけるオーバーヘッド牽引療法による先天性股関節脱臼の治療成績

野上 健、吉橋 裕治、則竹 耕治

第二青い鳥学園整形外科

【目的】当科では、先天性股関節脱臼のうちリーメンビューゲル法整復不能例と生後6ヵ月以降の未治療例に対して、旧来の名大式オーバーヘッド牽引療法(以下OHT)に2点の変更を加えた方法を行ってきたので、今回、その中期成績について検討した。【対象と方法】1993年4月から2010年12月までのOHT施行例は51例55関節(開始時年齢は6ヵ月から1歳9ヵ月:平均10ヵ月)であった。これらの整復率とともに、6歳以降まで経過観察しえた30例31関節(評価時年齢6歳0ヵ月～14歳11ヵ月、平均9歳0ヵ月:追跡率85.7%)のSeverin評価とペルテス病様変化(以下べ変)の発生率について検討した。【結果】整復不能例は2例3関節(整復率94.5%)であった。6歳以上に達した例のSeverin評価では、1群が11関節(35.5%)で、3群が4関節、関節外補正手術を要したのが17関節であった。一方、これらのうちべ変発生例は1関節(3.2%)で、Kalamchi分類1群であり、9歳3ヵ月の現在、骨頭頸部変形は認めない。【結語】旧来の方法との変更点は、水平牽引期間を3週から4週間以上としたことと、OHTにおける外転角度の進め方を治療前の開排角度以上に至った段階でより緩徐としたことである。これらによる整復率やSeverin評価に改善はみられなかったが、旧来の方法で10歳以上に達した181関節中、同様の評価法で18関節(9.9%)であったべ変発生率がより低い傾向を認めた。

O-16 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法の治療成績

中瀬 雅司、金 郁喆、吉田 隆司、山田 尚武、西田 敦士、
久保 俊一
京都府立医科大学整形外科

【目的】 処女歩行後に診断された未治療の先天性股関節脱臼や、治療後の再脱臼例で歩行開始年齢に達し、かつ保存療法が有効でなかった症例に対して、当科では広範囲展開法を施行している。今回、本法の治療成績について検討した。【対象および方法】 当科で広範囲展開法を施行した10例中、6歳以降まで経過観察することができた6例6関節、男児1例、女児5例を対象とした。最終経過観察時の単純X線像でCE角とSharp角、およびSeverin分類による評価を行った。【結果】 手術時年齢は平均1歳5ヵ月(1歳2ヵ月~1歳9ヵ月)、経過観察期間は平均7年9ヵ月間(5年1ヵ月~9年7ヵ月間)、最終経過観察時年齢は平均9歳2ヵ月(6歳3ヵ月~11歳0ヵ月)であった。最終CE角は平均23.5°(18°~34°)、Sharp角は平均46.8°(43°~53°)であった。Severin分類2a:3関節、2b:2関節、3:1関節であった。【考察】 諸家の報告では、適応年齢は5、6歳以下、合併症としては骨頭や頸部の変形、可動域制限等がある。われわれの症例でも、再脱臼や補正手術を必要としたものはなく、短期であるが、治療成績は良好であった。しかし、広範囲展開法導入後の症例数はまだ少なく、今後も成長に伴う形態の変化について、慎重な経過観察が必要である。

O-17 当院でのDDH症例に対する補正手術の治療成績

伊藤 亮太¹、扇谷 浩文²、関原 力¹、渥美 敬¹、斎藤 進¹
¹昭和大学藤が丘病院整形外科、²昭和大学藤が丘リハビリテーション病院

【目的】 当院でのDDH症例に対する補正手術(Salter骨切り術、Pemberton骨切り術ほか)の治療成績を検討すること。【対象・方法】 1990~2010年に補正手術を施行した例のうち手術時年齢が5歳前後、及び最終観察年齢が10歳以上の15例16股を対象とし、術前脱臼度(Tönnis分類)、追加手術の有無、最終観察時のCE角、AHI、最終経過観察時のX線学的総合成績としてSeverin分類について各々検討した。【結果】 初診時年齢は平均1.3歳、手術時年齢は平均5.7歳、最終追跡時年齢は平均15.4歳。術前脱臼度(Tönnis分類)はgrade1:10股、2:5股、3:1股、4:0股。手術方法はSalter7股(内DVO合併3股)、Pemberton10股(内DVO合併5股)でその内、追加手術は1股(大腿骨骨端閉鎖術1股)。最終観察時のCE角平均25.9°、AHI79.1%、Severin分類type1:4股、2:8股、3:4股、4:0股、5:0股)で2以上の成績良好群は75%だった。【考察】 概ね術後成績は良好だったが、術前のTönnis分類がgrade3で1例のみで、grade4以上がなく比較的重度例がなかったのが理由であろう。補正手術後も臼蓋形成不全を残すものはいずれも術前type4だった。臼蓋や骨頭の変形、脚長差が残るものも散見され今後の経過に注意していく必要がある。

O-18 ペルテス病症例の初期 MRI 所見と予後についての検討

瀬川 裕子¹、亀ヶ谷真琴²、西須 孝¹、柿崎 潤¹、萩原 茂生¹、
坂本 優子¹

¹千葉県こども病院整形、²千葉こどもとおとなの整形外科

【目的】一般的な撮像法におけるペルテス病の初期 MRI 所見とその予後について、単純 X 像の変化との関連を検討すること【対象】2002 年 1 月から 2010 年 6 月までの間に当科を初診したペルテス病患者 152 例中、初診時レントゲン像が initial stage またはごく初期の fragmentation stage で、前医で MRI を撮影したかもしくは初診から 3 ヶ月以内に当院で MRI を撮像した 28 例を対象とした。すべて片側例であった。男児 23 例、女児 5 例、右側 11 股、左側 17 股で、発症時年齢は平均 6.7 歳であった。【調査項目】MRI 前額断の骨頭中央を通るスライス上、lateral pillar の intensity が T1 強調画像で low、T2 強調画像で high の群 (LH 群) と、その他の所見を示す群 (nLH 群) の 2 群にわけて、単純レントゲン上もっとも lateral pillar の骨吸収が進行している時期の lateral pillar 分類 (Worst LP)、を調査した。【結果】LH 群は 8 股で nLH 群は 20 股であった。発症時年齢の平均は LH 群 6.6 歳、nLH 群 6.7 歳であった。Worst LP は LH 群では A1 股 (12.5%)、B5 股 (62.5%)、B/C2 股 (25%)、nLH 群では B2 股 (10%)、B/C14 股 (70%)、C4 股 (20%) であった。【考察】LH 群における T1 強調画像で low、T2 強調画像で high intensity は、その後の lateral pillar の構築を示すものと思われた。

O-19 ペルテス病治療後に生じる脚長不等についての検討

田村 太資¹、川端 秀彦¹、北野 元裕²、和田麻由子³、松井 好人⁴、
杉田 淳¹、名倉 温雄¹

¹大阪府立母子保健総合センター整形外科、²大阪医療センター整形外科、³大阪市立住吉市民病院小児整形外科、⁴富山大学整形外科

【目的】ペルテス病に対する治療後に生じる脚長不等について検討する。【対象および方法】1994 年から 2010 年までに当センターを受診したペルテス病患者 73 例を対象とした。症例の内訳は男児 62 例、女児 11 例で片側罹患が 60 例、両側罹患が 13 例であった。これらの症例について、発症時年齢と手術療法の有無で、8 歳未満発症手術療法なし群 (A 群)、8 歳未満発症手術あり群 (B 群)、8 歳以降発症群 (C 群) の 3 群に分け、各々の群において Caterall 分類・Herring 分類と治療内容、最終経過観察時の脚長不等との関連について検討した。【結果および考察】A 群 43 例、B 群 16 例、C 群 14 例のうち、5mm 以上の脚長不等を認めた症例は、A 群 13 例 (30%)、B 群 8 例 (50%)、C 群 11 例 (76%) の合計 32 例 (43%) で、脚長差は、A 群平均 11.8mm、B 群平均 10.8mm、C 群平均 17.8mm であった。脚長不等は、若年罹患では重症度が高い症例や治療開始が遅れた症例に多く認め、高年齢罹患では片側発症症例に多く認める傾向があった。さらに 10 歳以上での発症例で、大腿骨内反骨切り後早期の患側大腿骨頭骨端線閉鎖により脚長不等が増大した例があった。今回の結果より高年齢発症例に対しては、Containment に十分配慮しつつ将来的に生じうる脚長不等を考慮した治療法の選択が望まれる。

O-20 自閉性障害児ならびに知的障害児の整形外科診療におけるネット式レストレイナーの使用経験

松浦 愛二、伊藤 由美、劉 斯充、原 寛道
からつ医療福祉センター整形外科

【はじめに】当院では自閉症児や知的障害児の歯科治療において、体動抑制具であるネット式レストレイナー（以下ネット）を使用し、リラックス可能になったら診療を始めるという行動療法を実施している。今回ネットを用いて、整形外科的な検査・治療を行った自閉症児3例と知的障害児1例の経験を報告する【症例1】9歳男児。右肘部を打撲し受診。同部腫張を認めたが、骨折線不明瞭であった。ギプス固定は拒絶したため、三角巾固定とした。再診時ネット抑制でギプス固定を安全に実施。受傷後4週でギプス除去し、X線にて右橈骨頸部骨折を確認した。【症例2】6歳男児。転倒し受傷。抑制後X線撮影し、左上腕骨顆上骨折を認め、そのままの状態にてギプス固定を実施した。受傷後5週で骨癒合を確認した。【症例3】15歳男子。左脛骨粗面皮下滑液包炎を認めた。抑制後、超音波検査で液体貯留を確認し、穿刺・ステロイド注入を行い軽快した。【症例4】4歳男児。知的障害。両側外反母趾・第1・2趾の overlapping を認めた。通常のX線撮影が困難であったためネットを用いたが、パニックとなり有用な画像は得られなかった。装具療法を開始し、正確な評価を行うための行動療法を現在導入中である。【考察】行動療法が導入されていた自閉症3例はネットにより診療が容易となった。知的障害児の場合、ネット導入自体やや難しい点があり、また本人も未経験であったため、待機してから検査を実施すべきであった。

O-21 Rett 症候群の整形外科的問題点

鳥井 智太郎¹、原 誠之助²、三島 令子¹
¹旭川療育センター整形外科、²北海道療育園

Rett 症候群は、女児に発症し、手揉み行動と進行性の精神発達退行をしめす疾患である。今回、当センターと北海道療育園で経過観察している25例について整形外科的疾患の有無について研究した。平均年齢は、20歳4ヶ月（3から47歳）。独歩獲得例は11例でこの内2例は、現在座位不能になっていた。現在独歩最高齢は27歳であった。脊柱側弯を認めた症例は、17例、Cカーブ16例、Sカーブ1例。独歩可能例で側弯を認めたのは、9例中6例、cobb角は、軽度（40度未満）4例、中等度（41から60度）1例、重度（61度以上）1例。独歩不能例では16例中11例で、Cobb角は軽度1例、中等度5例、高度5例であった。17歳以下では、Cobb角は全例60度以下であったが、18歳以上では、10例中6例が60度以上であった。股関節は亜脱臼が1例、臼蓋形成不全が2例であった。尖足のため、手術を受けた例は、2例で、術後独歩が可能になった。19歳以下で膝屈曲拘縮が重度の症例は認めなかったが、20歳以上では、12例中7例に-30度以上の重度拘縮を認めた。27歳以上の6例中5例に肘の屈曲拘縮（-20度以上）を認めた。考察、側弯は、68%に認め、重度化する症例もあるため、手術治療も含め、検討していく必要があると考える。また、下肢拘縮が重度になる傾向があり、予防を含めた、治療法を検討していく必要があると思われる。

O-22 小児整形外来における歩容異常症例の検討

阿部 秀一、坂本 仁、石原 芳人、三澤 晶子、遠藤 博之
秋田県立医療療育センター

【目的】当センターでの「歩容異常」を主訴とした紹介症例を後ろ向きに検討し、その臨床像を明らかにすること【対象と方法】対象は平成17年から22年に当院を受診した歩容異常症例111例(男52例、女59例)、平均年齢は4歳である。これらの症例に対して、歩容異常の最終診断から年齢分布、部位別頻度、年齢と部位別頻度、疾患別頻度、疼痛と疾患別頻度を検討した。【結果】年齢別患者数では独歩開始後の1歳代に症例が集中していた。部位別頻度では下腿が23%と最も多くみられた。年齢と部位別頻度の関係では股関節は全年齢を通じてみられ、下腿では3歳未満、足関節・足部では6歳未満に症例が多くみられた。疾患別の頻度では下腿内捻が20%と最も多く、次いでペルテス病、外反扁平足の頻度が高かった。疼痛のあった症例は14%みられ、その原疾患はペルテス病と単純性股関節炎で87%を占めていた。また疼痛のない症例では下腿内捻が25%、外反扁平足が10%と多くみられた。【考察】歩容異常は小児整形外来において多くみられる主訴であり、日常診療を行う上で年齢分布、部位別頻度、疾患別頻度など臨床像を知ることが診断の一助となる。今回の結果から、受診時年齢で原疾患の分布に一定の傾向がみられた。また、跛行の原因としてペルテス病は常に念頭に置くべき疾患であり、希であるが先天性股関節脱臼や神経筋疾患などが含まれることもあり注意が必要である。

O-23 虐待児症候群の治療経験

森田 光明¹、和田麻由子¹、北野 利夫²、中川 敬介²、江口 佳孝²
¹大阪住吉市民小児整形、²大阪市総合医療センター小児整形

児童虐待は年々増加の一途を辿っており、様々な対策がとられているにもかかわらず、重篤な後遺症をきたしたり死亡例も跡を絶たない。今回整形外科的加療を行った虐待児症候群について検討を行った。対象は演者が直接診療を行った4例で、何れも男児であった。受傷時年齢は0歳3ヶ月、4歳5ヶ月、0歳8ヶ月、4歳3ヶ月で、それぞれ大腿骨骨幹部骨折、上腕骨遠位骨端線離開、脛骨骨折、大腿骨骨幹部骨折を認め、上腕骨と4歳児の大腿骨骨折に手術加療を行った。3ヶ月児は頭蓋内出血などを伴い、半身麻痺など後遺症を認め、他の4例は調査時身体的な後遺症は認めなかった。8ヶ月児はそれ以前にも骨折の既往があり虐待を疑われたが明確にはならず、他の3例は親による虐待であった。2例は親以外の養育で診療が継続できていたが、2例は親の養育で直近の外来は受診していなかった。今回の症例は大腿骨の骨幹部や、骨端または骨幹端損傷を伴っており、虐待の早期発見に骨折の診断、評価が重要であると考えられた。また治療方法や初期治療後の患児との関わり方など今後検討すべき点があると思われた。

O-24 小児腎疾患患者における内服ステロイド投与と骨粗鬆症の関係馬淵まりえ¹、山田 晃郎²、安間 英毅¹、大場 満成¹¹中京病院整形外科、²社会保険中京病院小児科

【はじめに】小児の慢性疾患においてステロイドの大量投与、長期投与がやむを得ない場合があるが、それに伴う骨粗鬆症が指摘されている。今回我々は小児腎疾患に対してステロイド内服治療を行った場合の二次性骨粗鬆症について調査したので報告する。【対象】当院において腎疾患を生検にて確定診断し、過去にステロイド内服治療歴がなく、初回のステロイド投与開始時と終了時に骨密度測定（腰椎正面像、DEXA法によるBMD測定）を行っている12名を対象とした。年齢によりBMDの基準が異なるため、評価には動年齢比較Z-Scoreを用いた。男児6名、女児6名、内服開始時平均年齢9.8歳（5.4歳～14.2歳）平均内服期間251.4日（69～655日）、平均内服量（PSL換算）4173.3mg（2305～6820mg）であった。【結果】ステロイド内服前Z-scoreは平均 -0.425 （ -2.0 ～ 1.5 ）、内服後Z-Scoreは平均 -0.875 （ -2.5 ～ 0.7 ）であり、内服後には有意な低下を認めた（ $p = 0.0311$ ）。しかし、内服前後におけるZ-Scoreの差とステロイド内服期間、総内服量、1日当たりの内服量の間には有意な相関を認めなかった。【結語】小児腎疾患においてステロイドの内服は骨密度を有意に低下させた。しかし、今回の調査では内服期間、総内服量、1日当たりの内服量との相関はみとめられなかった。今後症例数を増やし、さらに長期に追跡することでステロイド内服による影響をさらに注意深く調査する必要があると思われる。

O-25 脳性麻痺の骨代謝とLED (light emitting diode) 照射の試み

朝貝 芳美¹、山本 謙吾²¹ 信濃医療福祉センター整形外科、² 東京医科大学整形外科

重度脳性麻痺児は骨脆弱性骨折を生じやすいが、治療法は確立されていない。骨密度と骨代謝マーカーの経過とLED照射の影響について検討した。対象及び方法対象は脳性麻痺86例(GMFCSレベル3:15例、4:26例、5:45例)、年齢は4歳から22歳、平均9歳。DIP法による中手骨骨密度と骨形成マーカーBAP、骨吸収マーカーNTxを中心に年1回検査し、3年間の経過を検討した。8例にLED(825lm、波長400-700nm)電球4個を用いて1日60分、ベッド上で四肢に照射し、1か月後に骨代謝への影響を検討した。結果骨密度低下例はGMFCSレベル5:17例で、15歳頃増悪する傾向がみられた。骨代謝は、年少時から骨吸収、形成ともに低下している例や骨吸収のみ低下し、15歳頃骨形成が急激に低下する例がみられた。その他、骨密度低下に影響する因子として、骨成長を促進するインスリン様成長因子(IGF)-1の低下、VK欠乏や骨形成の指標であるucOCの増加、VD欠乏の指標であるPTH-intactの増加もみられた。LED照射ではIGF-1の増加や骨吸収低下改善などの傾向がみられた。考察及び結語重度脳性麻痺は成長期に骨吸収が低下し、思春期になると骨形成、骨吸収ともに低下する例がみられ、骨代謝にはIGF-1、VK、VDなどの影響も考えられた。LED照射が重度脳性麻痺児の骨代謝に影響を及ぼす可能性が示唆された。

O-26 Migration percentage (MP) の臨床的意義の検討

坂本 仁¹、阿部 秀一¹、三澤 晶子¹、石原 芳人¹、遠藤 博之¹、
柏倉 剛²¹ 秋田県立医療療育センター整形外科、² 市立秋田総合病院整形外科

【目的】 両麻痺以上の脳性麻痺児に対し永続的に歩行器歩行以上の運動レベルを目指す場合、就学前での手術が効果的であるとされている。今回、Gross Motor Function Classification Systemでlevel3以上に達した脳性麻痺児において、術前の単純レントゲン写真像(以下、レ線像)、造影所見(以下、造影像)でMigration percentage(以下、MP)の検討を行った。【対象】 H13.1.1からH22.12.31まで就学前に整形外科的選択的痙性コントロール手術を行った22例で、性別は男14例、女8例、手術時年齢は平均で5歳5ヵ月、全例が両麻痺であった。【結果】 術前のレ線像でのMPは $25.3 \pm 9.3\%$ であり、Reimersが亜脱臼とした33%以上は3例3股(いずれも片側)のみであり、50%以上の症例はなかった。造影像では、骨頭軟骨外側縁と臼蓋唇外縁で定義した造影MPは $13.5 \pm 3.9\%$ であり、造影MPが20%以上の症例はなかった。【考察】 股関節の形態は、その症例の運動発達や潜在的な運動能力を表すと考えられ、その代表としてMPの臨床的意義は大きいとされている。今回の結果から、術前に少なくとも両側ともレ線像でMPが33%以上や造影MPが20%以上の症例では、永続的に歩行器歩行以上の運動レベルを獲得することは困難である可能性が示された。

O-27 脳性麻痺における軟部解離術後の股関節 migration percentage に関する検討

伊藤 弘紀¹、古橋 範雄¹、門野 泉¹、沖 高司¹

¹ 愛知県コロニー中央病院整形外科、² 中部大学生命健康科学部

【目的】脳性麻痺児の股関節可動域の改善あるいは脱臼（亜脱臼）整復を目的に、股関節筋群の軟部解離術を行った症例の股関節求心性についての評価を行う。【対象と方法】1996年より2000年までの5年間に股関節周囲筋の解離術（初回）を行った脳性麻痺患者は59例のうち、8年以上の経過観察ができ、かつ単純X線像での評価が可能であった19例28股をを対象とした。術前GMFCSではレベル2が1例、3が3例、4が2例、5が14例であり、手術時年齢は2.6歳から13.8歳（平均7.3歳）である。単純X線像より術前と術後のmigration percentage（以下MP）を計測した。【結果と考察】最終観察時年齢は11.0から22.3歳（平均17.5歳）で、経過観察期間は8.0年から13.2年（平均10.1年）であった。併用術式としてhamstringsの延長術は全例で実施されていた。術前のMPは20%から100%（平均56%）であった。最終観察時のMP値は12から100%（平均40%）であり、不変および悪化したものが各2例あったほかは改善していた。軟部解離術では、亜脱臼の再発する症例も少なくないが、今回の調査では85%が8年以上の経過観察後にMP値の改善が認められていた。年少や重度例では、侵襲も少ないことから、有用な術式といえる。

O-28 脳性麻痺股関節脱臼・亜脱臼に対して観血的整復術を伴わない整形外科的選択的痙性コントロール手術と大腿骨骨切り術の併用

鳥越 清之¹、福岡 真二¹、松本 淳志¹、松尾 隆²

¹ 新光園、² 南多摩整形外科病院

【目的】脳性麻痺股関節脱臼・亜脱臼に対して観血的整復術を併用しなかった整形外科的選択的痙性コントロール手術と大腿骨減捻内反骨切り術併用の成績を検討。【対象】2006年から2009年までに、この合併手術を行った患者7人7関節を対象とした。平均手術時年齢7歳6ヶ月（4歳9ヶ月から10歳7ヶ月）、術後平均観察期間3年（1年8ヶ月から4年）であった。【方法】重症度は、GMFCS（Gross Motor Function Classification System）分類を用いた。X線評価では、ReimersのMP（migration percentage）ならびにShenton線の乱れを術前、術後、調査時と評価した。【結果】GMFCSレベルIは、1人で、MPの術前、術後、調査時の評価は、58%、35%、41%、Shenton線の乱れは、9mm、0mm、0mmと推移した。GMFCSレベルIIIは、1人で、MPの術前、術後、調査時の評価は、61%、31%、23%、Shenton線の乱れは、7mm、-3mm、-2mmと推移した。GMFCSレベルIVは、3人で、MPの術前、術後、調査時の平均は、71%、39%、40%、Shenton線の乱れの平均は、13mm、-4mm、0mmと推移した。GMFCSレベルVは、2人で、MPの推移の平均は、92%、46%、54%、Shenton線の乱れの平均は、22mm、0mm、3mmと推移した。【考察】脳性麻痺股関節脱臼・亜脱臼に対して低緊張性麻痺ならびに拘縮が軽度な場合、骨頭肥大を回避するために、観血的整復術の併用を行わずに整形外科的選択的痙性コントロール手術と大腿骨減捻内反骨切り術の併用があり得る。

O-29 脳性麻痺に伴う股関節脱臼・亜脱臼に対する大腿骨減捻内反骨切り術の治療成績と家族の満足度

岩瀬 大¹、相川 淳¹、東山 礼治¹、南谷 淳¹、高相 昌士¹、
占部 憲²、松尾 隆³、菅野 徹夫³、松尾 篤³

¹北里大学整形外科、²津久井赤十字病院、³南多摩整形外科病院

【はじめに】 当院で行った大腿骨減捻内反骨切り術（以下 DVO）の治療成績および家族の満足度を評価し報告する。【対象・方法】 2003年1月以降、当院にて脳性麻痺患者に対し整形外科的選択的痙性コントロール手術および DVO を施行し、1年以上経過観察した 14 例 19 股が対象である。手術時平均年齢は 8 歳 8 か月、術後平均観察期間は 4 年 4 か月であった。レントゲン評価は migration percentage（以下 MP）、Shenton line の乱れ、tear drop distance（以下 TDD）の変化を術前、術直後、最終調査時で評価した。運動機能の評価は松尾の 16 段階評価を用いた。股関節手術に対する家族の満足度を 5 段階で行った。（5: 大変満足、4: 満足、3: どちらともいえない、2: やや不満、1: 非常に不満）【結果】 レントゲン評価（術前平均、術直後平均、最終調査時平均）は MP では 91.6%、9%、33%、Shenton line は 22.2mm、-0.4mm、2.3mm、TDD は 26.2mm、14.2mm、13mm と推移した。運動機能では 14 例中 5 例で機能向上を認めた。家族の満足度では 5:10 股、4:5 股、3:2 股、2:0 股、1:2 股であった。【考察】 MP は術直後と比べ最終診察時 33% と悪くなる傾向にあったが許容範囲内に収まっていると考えられた。Shenton line、TDD も良好な値を維持できたと思われる。運動機能では 5 例のみが機能向上した結果となったが、重症な患者が多いため過去の報告と比べても大きな差がない結果と思われた。満足度に関しては 19 股中 15 個(79%)で満足度を得られた。

O-30 脳性麻痺児の（亜）脱臼股関節に対する大腿骨減捻内反骨切り術後の経年変化

道家 孝幸¹、藤田 裕樹¹、松山 敏勝¹、山下 敏彦²

¹北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科、²札幌医科大学整形外科

【はじめに】 脳性麻痺児では過剰な筋緊張亢進のため不良肢位が強まり、股関節では脱臼が進行し painful hip にいたる症例も少なくない。当センターでは（亜）脱臼股に対して、臼蓋 2 次骨化出現前では原臼蓋への骨頭求心化を原則に、大腿骨減捻内反骨切り術（以下 DVO）を行っている。今回術後 3 年以上経過観察可能であった症例の経年変化を検討した。【対象と方法】 1996 年～2008 年に DVO を施行した 35 例 42 股。男児 24 例、女児 11 例。手術時年齢は平均 9.8（3～17）歳、経過観察期間は平均 8.7 年。病型、粗大運動機能評価システム（以下 GMFCS）、ROM と X 線で頸体角、Sharp 角、AHI、骨頭変形の程度をそれぞれ経年的に評価した。【結果】 病型は痙直型両麻痺 7 例、痙直型四肢麻痺 18 例、アテトーゼ型 1 例、混合型 9 例。GMFCS は長期経過で 1 段階落ちた 2 例を除き、変化なかった。外転角度と頸体角は術前後で有意に改善し、経年的に増悪傾向だった。Sharp 角は術前後、経過中にほとんど変化はなかった。AHI は術前後で有意に改善したが、経年的に増悪し、術後 3 年以上以降では術直後と有意差を認めた。骨頭変形は 31 股で術後に骨頭のリモデリングを認めた。反対に AHI が 70% 以下の場合骨頭変形が進行する傾向がみられた。【考察】 股関節の DVO による求心化によって骨頭球形性が回復することは、将来の painful hip への進展を予防し、深刻な活動性の低下を生じないために有用な治療と考えた。

O-31 ボツリヌス療法後に整形外科的治療を行った症例の歩行分析評価

川野 彰裕¹、帖佐 悦男²、柳園賜一郎¹、門内 一郎¹、渡邊 信二²¹宮崎県立こども療育センター整形外科、²宮崎大学整形外科

【はじめに】同一症例でのボツリヌス療法前後と整形外科的治療後（ギプス矯正1例、外科的治療1例）の歩行分析評価の比較を行ったので報告する。【症例1】7歳男児で脳性麻痺による右片麻痺。右内反尖足に対して短下肢装具を使用していた。変形の進行があり、腓腹筋と後脛骨筋にボツリヌス療法を行った。投与後、歩行周期を通しての可動域の改善を認めた。4か月後に2回目の投与を行い、施注2週後から約2週間の矯正ギプス固定を行った。ギプス治療後の歩行分析では、関節可動域の正常化に加えて関節モーメント、パワーなどの運動力学的な改善も認めた。【症例2】12歳男児。4歳の時、心房中隔欠損症の手術後に脳梗塞となり左片麻痺を生じた。短下肢装具、理学療法を中心に保存的に治療を行っていたが成長とともに尖足歩行が目立つようになり、ボツリヌス療法目的で紹介受診。2回のボツリヌス療法を行い、関節可動域の若干の改善を認めたが、運動力学的には変化がなかった。初回投与1年後に下肢筋解離、延長術を施行した。術後は股、膝、足関節とも運動学的、運動力学的に著明な改善を認めた。【考察】ボツリヌス療法は下肢痙縮に対して有効な治療法であるが、ギプス矯正を行うことで、歩行分析上さらに改善する症例を経験した。また、ボツリヌス治療前後の歩行分析評価は、外科的治療の計画および効果予測においても重要な役割を果たし得ると考えられた。

O-32 脳性麻痺における脊柱側弯と骨盤傾斜、股関節脱臼リスクの関係

雨宮 昌栄¹、吉川 一郎¹、渡邊 英明¹、星野 雄一²¹自治医科大学とちぎ子ども医療センター、²自治医科大学整形外科

【目的】脳性麻痺の患者における側弯と骨盤傾斜、股関節脱臼の頻度を調査し、その傾向を評価、検討した。【対象と方法】2005年4月から2011年5月までに、当院で脳性麻痺と診断された症例のうち、胸腰椎および骨盤の単純X線像が得られた46例を対象とした。側弯の評価は、Cobb角10°以上を側弯ありとした。股関節は、完全に脱臼しているものとReimerのmigration indexが60%以上の亜脱臼股を含めて脱臼リスク群とした。骨盤傾斜は、spinopelvic angleが5°以上あるものを骨盤傾斜ありとした。【結果】全年齢を通して、側弯の症例は46例中24例、脱臼リスク群の症例は17例、骨盤傾斜がみられた症例は8例であった。Cobb角10°程度の側弯には骨盤傾斜は見られなかったが、20°以上の側弯にはいずれも骨盤傾斜が見られた。【考察】今回の検討では、脳性麻痺の症例に対しては年少時から側弯の発現に十分留意すべきであり、年長例では側弯だけでなく脱臼リスクや骨盤傾斜にも十分留意する必要があることが推察された。

O-33 脳性麻痺股関節脱臼整復後の側弯症の進行

松本 淳志¹、福岡 真二¹、鳥越 清之¹、松尾 隆²¹福岡県立粕屋新光園、²南多摩整形外科病院

【目的】脳性麻痺で股関節脱臼が側弯の原因となることが指摘されているが、股関節脱臼を整復した後も側弯症が急速に進行することがある。脳性麻痺の股関節脱臼・亜脱臼に対して、orthopaedic selective spasticity-control Surgery (以下 OSSCS) + 観血的整復 (OR) + 大腿骨減捻内反骨切り (DVO) を行った症例の術後の側弯進行ならびに進行した群の特徴を調査した。【対象・方法】2000-2009年に脳性麻痺股関節脱臼・亜脱臼に対して OSSCS + OR + DVO を行い、術後1年以上側弯症の経過を追跡できた12例16関節を対象とした。術後1~2年の時点での側弯進行速度 (°/年) を求め、側弯進行速度が10°/年以上を急速進行群、5-10°/年を緩徐進行群、0-5°/年を非進行群とした。各群で、年齢、術前の Cobb 角、メジャーカーブの部位、カーブのパターン、脱臼側と側弯の方向の関係を比較した。【結果】術後の側弯進行速度は平均8.7°/年であり、急速進行群は5例、緩徐進行群は1例、非進行群は6例であった。急速進行群5例は、手術時年齢 (平均10歳8ヶ月)、術前の Cobb 角 (平均47.6°)、メジャーカーブの部位 (胸椎1例、胸腰椎3例、腰椎1例)、カーブのパターン (シングル3例、ダブル2例)、脱臼側と側弯の方向の関係 (脱臼側が側弯凹側5例) であった。【考察】股関節脱臼整復前の側弯角が大きいと、整復後も急速に進行する傾向にあった。側弯角が大きい場合、脱臼整復の前に胸腰椎 OSSCS を行うことが望ましい。

O-34 脳性麻痺児における体幹筋解離術の新しい試み—円背変形に対する—

松尾 篤¹、菅野 徹夫¹、松尾 隆¹、相川 淳²、岩瀬 大²¹南多摩整形外科病院、²北里大学医学部整形外科学

脳性麻痺患者でよくみられる床上、車いす上、立位での体幹前屈位、側屈位に関しては以前より体幹の支持性の弱さが原因ではないかと考えられてきていた。リハビリテーションの領域においては、体幹の支持力増強訓練などによりこれらの改善への道を求めてきた。しかしながらその効果は不十分でありその改善はなかなか困難なものであった。我々はこれらの原因が体幹とくに腹筋側の相対的な筋緊張亢進によるものではないかと考えており、これらの症例に対して腹筋側の解離、延長 (腹直筋腱延長、外腹斜筋延長) を行い、前屈位 (円背) の軽減にある一定の効果を得ることができた。まだ少数の経験ではあるが症例とともに一部を紹介する。

O-35 二分脊椎の踵足変形に対するアキレス腱底屈再建

森重真奈美、志村 司、片山昭太郎

広島県立身障者リハセンター

二分脊椎の踵足変形は、後脛骨筋などの足関節底屈筋の麻痺があり、背屈筋である前脛骨筋が作用している場合に発生する。この踵足変形に対して、変形矯正、足関節の極度の背屈防止、筋力不均衡の改善を目的として、当院でアキレス腱の底屈再建を行った症例の術後成績について報告する。1980年～2009年に当院で手術を行い追跡可能であった10例を対象とした。術式は前脛骨筋腱後方移行術又は後脛骨筋腱後方移行術とし、距踵関節固定術を併用した症例もあった。これらの症例に対し、足関節の術後ROM、歩行状態、使用装具、褥瘡の有無、変形の再発の有無、変形性関節症の有無について検討した。術後、足部変形は足底接地に矯正され支持性が獲得されていた。褥瘡や変形の再発も認めず、概ね良好な歩行能力を得ており良好な術後成績であったが、変形の再発に注意しながらの経過観察が必要と考えられた。

O-36 二分脊椎の内反足変形に対する外側柱短縮術の長期成績田中 弘志、根本まりこ、藤原 清香、瀬下 崇、伊藤 順一、
君塚 葵

心身障センター整形外科

【目的】二分脊椎の内反足変形に対する外側柱短縮術の適応について検討する。【対象】当院で1985年4月～2005年3月の間に二分脊椎の内反足の手術を行った95例、120足中、初回手術で軟部手術に加えて外側柱短縮術を行った中で、術後3年以上経過し、15歳以上まで経過観察可能だった22例31足(Evans手術29足、Lichtblau手術2足)を対象とした。男性14例、女性8例、両側8例、片側14例、平均手術時年齢8歳(3～15歳)、平均経過観察期間は13年(4～28年)だった。Sharrard分類は1群1例、3群15例、4群2例、5群4例だった。手術前のHoffer分類はNA2例、NFA1例、CA19例だった。手術は変形に応じて軟部組織分離術や中足骨骨切り術、腱移行術を併用して行った。【方法】診療録を用いて再発や逆変形に対する追加手術の有無、移動能力の推移を調査した。【結果】追加手術は31足中6足で行っていた。追加手術は9歳～15歳の間に6足で行われており、内反変形の再発が4足(Japas骨切り術1足、再Evans手術1足、距骨下関節固定術1足、前脛骨筋後方移行術1足)、外反変形の逆変形が2足(三関節固定術1足、前脛骨筋内方移行術+距舟関節固定術1足)だった。最終観察時に追加手術を要する足部変形が残存する症例は無く、一例のみHA、他は全てCAだった。

O-37 脳性麻痺痙直型片麻痺患児に対する腓腹筋延長+長母趾屈筋腱背側移行術の歩行解析

藤田 裕樹¹、道家 孝幸¹、野坂 利也²、松山 敏勝¹、山下 敏彦³

¹北海道立子ども総合医療・療育センター、²北海道工業大学医療工学部医療福祉工学科義肢装具学専攻、³札幌医科大学整形外科

【緒言】当センターでは脚長差の無い脳性麻痺（以下CP）痙直型片麻痺の内反尖足に対しては、腓腹筋延長+長母趾屈筋腱背側移行術を選択している。今回我々は本症例に対して術前後の歩行解析を行ったので評価手段としての有用性を報告する。【対象と方法】当センターで手術を受けたCP痙直型片麻痺患児4名を対象とした。全例男児かつ左片麻痺、手術時平均年齢は7歳（5～11歳）であった。本症例に対して腓腹筋延長+長母趾屈筋腱背側移行術を施行し、術前及び術後4ヵ月時に歩行解析を行った。インターリハ社製のVICON MXF20及びAMTI社製の床反力計を使用し、結果は3歩行周期の平均で算出した。矢上面での股、膝、足関節の角度変化及びモーメント変化、遊脚期における母趾MP関節のクリアランスについて評価を行った。【結果】立脚後期の股関節伸展は平均9.1°（5.3～15）、膝関節伸展は平均8.1°（3.0～13）の改善を認めた。遊脚初期の足関節角度は平均21°（9.0～27）上昇した。足関節モーメントは2峰性の軽減により正常パターンに類似し、立脚初期の背屈モーメント産生の症例もみられた。遊脚期の母趾MP関節のクリアランスは1.6cm（1.2～2.0）改善した。【考察】遊脚初期の足関節角度の改善及び母趾MP関節クリアランスの上昇、立脚初期の背屈モーメント産生は移行腱の有効性を示唆し、よって歩行解析は本症例の術前後の評価法として有用であると考えられた。

O-38 小児前腕骨両骨骨折の治療成績

藤城 高志、森本 法生、北野 直、大植 睦
葛城病院整形外科

【目的】2008年4月から2011年4月の間に、手術を行った小児前腕骨両骨骨折の治療成績を調査した。【方法】対象は22例(男児19例、女児3例)、年齢は平均10.5歳(4~15歳)であり、経過観察期間は平均4.4か月(2~7か月)であった。術式は両骨ともに経皮的鋼線固定を施行したものが2例、両骨ともにKirchner鋼線による髓内釘固定を施行したものが16例、橈骨に対しては経皮的鋼線固定を、尺骨に対しては髓内釘固定を施行したものが4例であった。術後、全例に平均3.5週(2~4週)のギプス固定を行った。内固定材料は原則、十分な仮骨形成を認めた時点で抜去し、その平均は術後9.3週(4~32週)であった。術後X線における角状変形と側方転位、骨癒合までの期間、術後合併症、臨床成績について調査した。臨床成績はGraceとEversmannの評価を用いた。【結果】術後の角状変形は正面像で 1.5° ($0\sim 6^{\circ}$)、側面像で 2.0° ($0\sim 7^{\circ}$)、側方転位は平均1.8mm($0\sim 4$ mm)であった。骨癒合までの期間は平均10.1週(5~18週)であった。術後、鋼線刺入部の表層感染を2例、皮膚障害を1例、疼痛を2例に認めたが、全例内固定材料の抜去で治癒した。再骨折や可動域制限を認めた例はなかった。GraceとEversmannの評価では全例が優であった。【考察】小児前腕骨両骨骨折の治療成績は良好であった。手術に際しては整復位にくわえ、鋼線断端部の処置にも留意が必要であると考えられた。

O-39 小児上腕骨外顆骨折の治療経験

米屋 泰右、小原 周、渡邊 兼正、相楽 光利、安田 知弘、
関原 力、山口 正哉、伊藤 亮太、渥美 敬
昭和大学藤が丘病院整形外科

【目的】小児の骨折において上腕骨外顆骨折は顆上骨折に次いで多い骨折である。今回われわれは小児上腕骨外顆骨折に対し手術加療を行った症例につき検討したので報告する。【対象と方法】対象は当院で2007年以降、小児上腕骨外顆骨折に対し手術加療した12例(偽関節1例)。男児9例、女児3例。右6例、左6例。平均年齢6.0歳(3-9歳)。平均手術待機期間5.3日(1-19日)、Wadsworth分類では1型2例、2型2例、3型8例であった。手術法は全例Tension Band Wiring法を行い術後外固定期間は平均18.9日(5-34日)であった。以上の症例に対して骨癒合の有無・骨癒合期間・最終観察時可動域・外反肘などの合併症および単純X線での骨端線早期閉鎖の有無・Baumann角・Carrying angleにつき検討した。【結果】現在経過観察中の2例を除き、全例骨癒合を認めた。最終観察時、屈曲平均 131° ($100\sim 145^{\circ}$)、伸展平均 -0.4° ($-10\sim 10^{\circ}$)であり4例に軽度の可動域制限を認めた。Baumann角は平均 18.3° ($11\sim 27^{\circ}$)、Carrying angleは平均 162.8° ($154\sim 171^{\circ}$)、骨端線早期閉鎖例は認めなかった。その他、合併症は認めなかった。【考察】他院からの偽関節症例を除き偽関節・骨端線早期閉鎖は認めずその他の合併症も認めなかった。小児上腕骨外顆骨折に対するTension Band Wiring法は確実な固定が得られ術後合併症も少なく有用な治療法である。

O-40 前外側進入法を用いた小児上腕骨外顆骨折の治療経験

友利 裕二

浮間中央病院整形外科

【目的】前外側進入法を用いた小児上腕骨外顆骨折の治療成績について検討した。【方法】2005～2010年の6年間に前外側進入法で観血整復固定を行った15歳以下発症の上腕骨外顆骨折8例(男児5例、女児3例)を対象とした。初診時年齢は4～10歳(中央値7歳)、受傷側は右3、左5例、骨折転位度はJakob分類でStage2:5例、Stage3:3例、手術待機期間は1～14日(中央値1日)、術後経過観察期間は6～18ヵ月(中央値7.5ヵ月)であった。手術は前外側進入法で外顆骨片を観血整復・内固定し、術後長上肢ギプス固定を2～4週間行った。【成績】術後成績は内反肘を認めず、Flynnの評価で全例Excellentであった。【結論】外顆骨折は関節内骨折であるため、関節面を直視下に確実に整復内固定することが重要である。前外側進入法は上腕骨遠位前方関節面を直視下に確実に整復する事ができ、術後変形を予防する上で最良の進入法と考えられる。

O-41 クロスピンニングを施行した小児上腕骨顆上骨折の短期治療成績

鈴木 愛¹、古橋 亮典²、荻原 弘晃³、森本 祥隆⁴、古橋 弘基¹、星野 裕信⁵¹静岡市立静岡病院整形外科、²総合青山病院整形外科、³浜松赤十字病院整形外科、⁴磐田市立総合病院整形外科、⁵浜松医科大学整形外科

【はじめに】当教室では転位のある上腕骨顆上骨折に対して、可及的早期に経皮ピンニング固定を行っており、今回はその術後成績を検討したので報告する。【対象と方法】2007年から2011年までに当教室関連病院にて経験した小児上腕骨顆上骨折のうち、手術を施行した34例(男児23例、女児11例)を対象とした。平均年齢5.8歳(1歳～13歳)、右15例、左19例、骨折型は阿部分類2型10例、3型12例、4型12例であった。手術は主に全例全身麻酔下で施行し、透視下で徒手整復後、経皮的ピンニングを交差刺入法で行った。術後平均固定期間は5週間(3～12週間)であり、抜釘は術後平均7.5週(4～16週)で行った。【結果】全例において良好な骨癒合が得られた。最終観察時における平均Baumann角は15.4度、tilting角は39.8度、Carrying角は168.5度であった。また術後合併症としては、橈骨神経麻痺が見られた症例を3例、正中神経麻痺が見られた症例を1例認めた。【考察】今回内反肘を来した症例は見られなかったが、Carrying角が175度以上の症例はBaumann角が平均12.9度とそれ以外の症例が平均15.9度と比べ低値であった。今後注意深い経過観察が必要と考える。【まとめ】転位のみられた小児上腕骨顆上骨折に対して、早期に経皮的ピンニングを行い良好な結果が得られた。

O-42 当院における小児上腕骨遠位骨端線離開の治療経験

乾 貴博、斉藤 丈太、井畑 朝紀、磯貝 哲、村上 裕子、
佐藤 和生、成田 有子、田邊 康、綾部 真一、土田 芳彦
札幌徳洲会病院整形外科外傷センター

【はじめに】上腕骨遠位骨端線離開は骨端核が不明瞭な若年小児で発生し、内側部の損傷が指摘されず肘関節脱臼や上腕骨外顆骨折と間違われ診断に難渋することも多い。【対象と方法】対象は2007年9月～2011年8月に当院で治療を行った上腕骨遠位骨端線離開7例7肘。男児5例、女児2例、右肘5例、左肘2例。受傷時年齢は3歳～9歳、平均6.8歳。追跡期間は1か月～41か月で平均10か月であった。初期診断、確定診断の時期と方法、加療方法を検討した。【結果】7例とも手術加療目的に当院を紹介された。上腕骨遠位骨端線離開と診断されていたものは1例で、上腕骨外顆骨折2例、上腕骨外顆骨折+肘関節脱臼2例、上腕骨顆上骨折1例、上腕骨通顆骨折1例であった。当院受診時のX線で骨端線離開と診断したものは4例、CTでの確認を要したものは1例、上腕骨外顆骨折として加療し術後に骨端線離開と診断したものが1例あった。確定診断のために関節造影を要したものは無かった。全7例中6例は観血的治療を行った。1例は受傷1ヶ月経過後の紹介時に変形癒合しており、後日矯正骨切り術を行うこととした。【考察】緒家の報告によると本損傷の発生頻度は小児上腕骨遠位部骨折の2.6～6.3%とされ、稀な疾患ではなく正しく診断する必要がある。自験例での診断遅延6例中4例はX線のみで診断可能であった。外顆に骨折を認めた場合、橈骨と転位骨片のアライメントが保たれている事が本疾患を鑑別する上で重要な所見である。

O-43 内反肘に対する矯正骨切り術の成績

柿崎 潤¹、西須 孝¹、瀬川 裕子¹、萩原 茂生¹、坂本 優子¹、
亀ヶ谷真琴²

¹千葉県こども病院整形外科、²千葉こどもとおとなの整形外科

【目的】内反肘に対する矯正骨切り術の治療成績について報告する。【対象】1995年4月から2009年9月までに、内反肘に対して矯正骨切り術を施行した26例中、術後2年以上の経過観察が可能であった18例18肘を対象とした。手術時平均年齢は、8.4歳(5.2～13.6歳)、男児16例・女児2例、患肢は右9肘・左9肘であった。原骨折は上腕骨顆上骨折12例、外顆骨折3例、骨端線離開1例、多数回骨折2例であった。術前平均内反角は17度(健側平均外反角7度)であった。平均観察期間は4.1年(2～9.9年)、最終観察時平均年齢は12.5歳(8.1～15.1年)であった。手術は、closed wedge osteotomyを行い、固定には、K-wire 2～3本での固定に、ギプスによる外固定を行った。検討項目としては、術後carrying angle、損失時期、上腕骨骨長差などを検討した。【結果】術直後には、計画通りの矯正角度を全例に得ていた。また、全例に骨癒合を得た。合併症としては、一過性の尺骨神経障害が2例、明らかな再転位を1例に生じた。最終観察時のcarrying angleは、患側平均外反角2.5度(健側平均6度)となり、carrying angleの損失は平均5度で、その多くが、術後6ヵ月以内に損失していた。上腕骨長は健側とくらべ、平均5mm長かった。また、12歳前後に、carrying angleを損失する症例を認めた。【結語】carrying angleは、術後6ヵ月以内に損失する例が多いが、思春期前にもcarrying angleが損失する場合もあることがわかった。

O-44 大腿骨近位部病的骨折3例の治療経験

岡 佳伸¹、細川 元男²、金 郁喆³、久保 俊一³¹ 公立南丹病院整形外科、² 亀岡市立病院整形外科、³ 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科)

腫瘍類似疾患により大腿骨近位部に病的骨折を来した症例を経験したので報告する。【症例1】12歳男児、大腿骨近位部骨嚢腫に対し搔爬、人工骨移植後の免荷中に転倒受傷した。単純X線像で転位は大きかったが骨端線が残存し骨幹端部に正常骨が残存せず90-90牽引で治療した。牽引後ギプス加療を行い経過良好である。【症例2】11歳女児、短距離走の練習中に脱力し転倒、単純X線で骨嚢腫による大腿骨近位部病的骨折を認めた。骨端線は残存していたが骨幹端に正常骨が存在しcompression hip screwを用いて内固定を行った。術後6週で全荷重歩行可能となり経過良好である。【症例3】10歳女児、体育の走行中に崩れるように転倒、単純X線で大腿骨転子下に病的骨折を認めた。骨端線は残存しておりLCP pediatric hip plateを用いて内固定、人工骨移植を行った。生検組織から動脈瘤様骨嚢腫と診断した。再発なく経過良好である。【考察】転位の大きな大腿骨近位部病的骨折は保存療法では長期間のADL制限を余儀なくされるため可能な限り手術療法の望ましい。保存療法の1例を含め3例とも良好な経過となったが、大腿骨近位部病的骨折は後療法に時間を要することもありリスクはあるものの手術を考慮する必要がある。

O-45 小児大腿骨骨幹部骨折に対する牽引療法の成績

黒田 崇之、三谷 茂

川崎医科大学整形外科

【目的】小児大腿骨骨幹部骨折は骨癒合が早く、リモデリングが期待されるため保存的治療を選択することが多い。今回、牽引にて治療を行った小児大腿骨骨幹部の治療成績について検討した。【対象および方法】2005年から2010年までに当院で治療を行った8例を対象とした。男児4例、女児4例、受傷時年齢は平均3歳(4ヵ月~7歳1ヵ月)であった。骨折型はAO分類31-A1:3例、A3:5例、経過観察期間は平均1年6ヵ月(3~5年7ヵ月)であった。牽引は介達牽引7例、直達牽引1例であった。骨癒合時期、角状変形(骨癒合時、最終調査時)、1年以上経過観察しえた6例における最終調査時の脚長差について検討した。【結果】骨癒合時期は平均9週(6~14週)、骨癒合時の正面像での角状変形は平均9°、前方凸変形は平均10°で、最終調査時はそれぞれ7°、5°に矯正されていた。脚長差は受傷時年齢7歳1ヵ月の1例で1cmの短縮を認めたが、5例では1cm未満の過成長を認めた。【考察】角状変形、短縮とも自家矯正され、牽引による保存的治療の成績は良好であった。近年、手術的治療が良好であったと報告されているが、閉鎖性骨折においては保存的治療は侵襲が少なく、有用な方法の1つであると考えられる。

O-46 先天性膝関節脱臼治療経過の検討

入江 徹¹、眞島 任史²、笠原 靖彦¹、小野寺智洋¹、高橋 大介^{1,2}、
 総村 俊之¹、三浪 明男¹

¹ 北大大学院整形、² 北海道大学大学院医学研究科人工関節・再生医学講座

【はじめに】先天性膝関節脱臼は10万人に1~2人発生し、胎児肢位異常によるものは保存的整復が可能であるが全身性疾患に合併したものは観血的整復術を要することが多いとされる。本発表では当科での症例の治療法ならびに経過を報告する。【対象と方法】過去10年間に当科を受診し先天性膝関節脱臼と診断された患者とし、合併症の有無、治療方法、治療結果を検討した。【結果】男児2例2膝、女児5例8膝であった。2例3膝でLarsen症候群、3例4膝で先天性股関節脱臼の合併を認めた。全身性合併症を認めない5例7膝では保存治療のみで良好に経過した。Larsen症候群合併女児(両側罹患)ではcast固定にて整復位が得られず6か月時に観血的脱臼整復術(腸脛靭帯剥離、大腿四頭筋Z延長)、2歳2か月時に観血的脱臼再整復術(イリザロフ創外固定)を要した。Larsen症候群合併男児(左膝関節脱臼、両股関節脱臼合併)では左膝関節cast固定の後、左膝装具・リーメンビューゲル装具装着にて治療した。膝関節の脱臼は整復されたが両股関節脱臼観血的整復術を要した。最終観察時の臨床成績はexcellent (full range of stable, painless) 7例、good (flexion>90°, slight instability or pain) 3例であった。【結語】合併症を認めない例では全例保存的加療にて経過良好であった。全身性合併症を認める例では保存的治療に抵抗性のことも多く、治療時期を逸せず手術的加療を行う必要があると考えられた。

O-47 足根骨癒合症の治療経験

蓑田 正也、薩摩 眞一、衣笠 真紀、小林 大介
 兵庫こども病院整形外科

足根骨癒合症は距骨-踵骨間癒合症と踵骨-舟状骨癒合症に頻度が高く、次いで舟状骨-第1楔状骨癒合症が多い。そのため、それらの報告はしばしばみられるが、距骨-舟状骨癒合症の報告は極めて少ない。今回我々は、距舟関節に癒合を認めた一例を経験したので、他の足根骨癒合症とともに当科での足根骨癒合症の治療経験を報告する。症例は8足10例で、距踵骨癒合症4例、踵舟状骨癒合症5例、距舟状骨癒合症1例であった。性別は男児4例、女児2例、発症年齢は平均9歳9ヶ月であった。全例に保存加療を施行した後、8例に対して癒合部切除術を施行した。全症例において、現在経過は概ね良好である。足根骨癒合症の症状は主に疼痛と可動域制限である。疼痛発生の機序は、不完全癒合により可動性が制限されるために両骨に応力が加わり、機械的損傷が生じるためと言われている。症状の発現時期は足根骨の骨化時期や患者の活動性が関連しており、癒合部位により特徴は少しずつ異なる。足根骨癒合症の治療としては、活動の制限やアーチサポート足挿板を中心に保存加療を進め、治療抵抗例に対して手術加療を施行する。術式としては癒合部切除術や関節固定術が選択されるが、若年例に対しては比較的早期の癒合部切除にて、良好な成績が得られているとの報告が多い。

O-48 軸前性多趾症に対する手術治療について

神谷 庸成¹、堀井恵美子¹、洪 淑貴¹、鬼頭 浩史²、服部 義³、
北小路隆彦³

¹名古屋第一赤十字病院整形外科、²名古屋大学整形外科、³あいち小児保健医療
総合センター整形外科

【目的】軸前性多趾症は軸後性と比較し稀で治療に関する報告は少ないが、術後合併症が多いとの報告がある。手術治療を行った軸前性多趾症31例につき、その結果を検討し報告する。【方法】対象は軸前性多趾症31例50足。Blauth-OlasonのX線分類に従い、X線所見と手術方法、術後成績を検討した。【結果】Distal phalanx type (D型)17足での切除側は腓骨側：脛骨側各々4足：13足で、proximal phalanx type (P型)13足では4足：9足、metatarsal type (M型)20足では14足：6足であった。初回手術時骨切りは13足(26%)で行い、D型5足：P型0足：M型8足。再手術は11足(22%)で行い、矯正骨切り8足、骨延長1足、趾間形成1足、瘢痕切除1足、型別ではD型2足：P型3足：M型6足と中枢側での分岐が多く、P型では全てblock metatarsalを認めた。扁平足変形が高度で装具を要したのは7足、うち3足はP型で脛骨側切除例であった。また再手術例8例中7例で他の四肢合併症を認めた。初回手術時骨切り例では追加治療を要さなかった。【考察】母指多指症では大部分の症例で橈側指を切除するのに反し、軸前多趾では約半数が腓骨側を切除しており、その病態は様々であった。症例毎に支持趾としてどちらが優位か検討する必要があった。Block metatarsalがある場合、趾の短縮、アーチの消失と変形を生じやすく、初回手術時に十分な矯正が必要と考えられた。また他の四肢合併症がある場合、術後変形に注意が必要である。

O-49 軸前性多趾症の治療成績

杉田 淳、川端 秀彦、田村 太資、名倉 温雄、金 政孝
大阪府立母子保健センター

【背景】下肢先天異常の中で多趾症は比較的多く、本邦における発生率は5/10,000例と言われている。その中で軸前性は発生頻度が少なく、治療成績の報告も少ない。そこで術後1年以上経過観察し得た軸前性多趾症を対象として術後の治療成績について検討を行った。【対象】1991年から2010年までに360趾の多趾症を経験し、軸前性は33趾(9.2%)であった。そのうち多趾切除術を施行し、術後1年以上経過観察し得た症例は26趾(両側9例)であった。【結果】末節骨から分枝したものは8趾(31%)、基節骨から分枝したものは9趾(35%)、中足骨から分枝したものは7趾(27%)、第1楔状骨から分枝したものは1趾(4%)、ミラーフットが1趾(4%)であった。2期的に中足骨の矯正骨切り術を要した症例は7趾(27%)であり、すべて基節骨より近位で分枝していた。それら7趾のうち3趾は中足骨のデルタ趾骨を伴い、3趾はデルタ趾骨を伴わないものであった。1趾はミラーフットであった。中足骨のデルタ趾骨を伴った2趾とデルタ趾骨を伴わなかった1趾については中足骨の骨延長も行った。末節骨から分枝したもので追加手術を要した症例はなかった。【結論】デルタ趾骨を伴わなくても基節骨より近位で分枝する軸前性多趾症は2期的な中足骨の矯正骨切り術や骨延長術を要することがあり、綿密な術前説明と経過観察が重要である。

O-50 先天性絞扼輪症候群における骨変化と軟部組織手術後の影響

福岡 昌利、高山真一郎、田辺 文、谷渕 綾乃、中村千恵子、
日下部 浩、関 敦仁
国立成育医療研究センター整形外科

【はじめに】先天性絞扼輪症候群では、絞扼輪部および先端合指部に骨変化を認めることが多い。今回、軟部組織の治療が骨への影響を検討する目的で、われわれが経験した症例を調査した。【対象・方法】2002年から2011年までに当院で経験した先天性絞扼輪症候群は49例(男児26例、女児23例)で、その罹患部、手指168指、前腕9例、下腿31例、足趾88趾を対象とした。このうち、骨変化を認める部位に絞扼輪形成、合指分離を行った症例を調査し、最終診察時(平均経過観察期間術後3年4か月)の単純X線像の変化を評価した。なお、単純X線像の評価を骨が横断的に切断されているものは除外し、Type A骨に陥凹があるもの、Type B骨の遠位部分が存在はするが先細りであるもの、Type C骨が彎曲しているものに分類した。【結果】対象症例は19例で、Type A 9例12指、1趾、Type B 12例21指、Type C 2例2指1下腿であった。最終診察時、Type Aは5例7指(53.8%)で陥凹した部分のremodeling、4例4指で陥凹した部分より遠位が先細りの成長を認め、2例1指1趾で変化がなかった。Type Bは12例20指で先細りのままで成長を認め、1例1指で変化を認めなかった。Type Cは1例1下腿で絞扼輪の形成後、明らかなremodelingを認めたが、1例2指では変化を認めなかった。【考察】先天性絞扼輪症候群の陥凹や彎曲などの骨変化は、軟部組織の処置のみで改善が得られる可能性があり、循環の改善が関与していると推察された。

O-51 先天性母指形成不全の治療成績

金谷久美子、射場 浩介、金谷 耕平、和田 卓郎、山下 敏彦
札幌医大整形外科

【目的】先天性母指形成不全症は橈側列形成障害の1病態であり、握り・つまみ機能の障害をきたす。母指形成不全症に対し当科で手術を施行した本症の特徴と術後成績を検討した。【対象】2004年10月~2010年7月に加療を行った母指形成不全症8例12手を対象とした。男児5例8手、女児3例4手、初診時平均年齢は4歳3ヵ月であった。検討項目は橈側列形成障害の有無、合併疾患、手術法、メジャー法による術前後の握り・つまみ機能評価、保護者による術後のつまみ機能評価を行った。【結果】Blauth分類はI型が3手、II型が6手、IIIB型が1手、V型が2手であった。橈側列形成障害は5例6肢に認めた。合併疾患はGoldenhar症候群、VACTERL連合、鎖肛、Russel silver症候群、母指多指症が1例、広範性発達障害と先天性脊椎側弯症が2例であった。術式はBlauth II型に小指外転筋を用いたHuber-Littlar法による母指対立再建術を、Blauth IIIB型に対してBuck-Gramco法に準じた母指化術を施行した。メジャー法によるつまみ機能評価は術前平均1.5点から術後平均4.0に改善した。H-L法術後の1手に母指伸展障害を認めた。保護者による術後のつまみ機能評価は全例で著明に改善であった。【考察】母指形成不全症では種々の合併疾患や関節不安定性、伸展機能障害を伴う症例があるが、手術により対立再建機能の改善が期待できると考えられた。

O-52 治療に抵抗性であった環軸椎回旋位固定の臨床的特徴

松岡 夏子¹、滝川 一晴¹、矢吹さゆみ¹、芳賀 信彦²¹ 静岡県立こども病院整形外科、² 東京大学医学部附属病院リハビリテーション科

当院で治療を行った環軸椎回旋位固定(AARF)のうち治療に抵抗性で、halo-vest固定を要した症例についてその臨床的特徴について報告する。対象は2001年から2011年までの11年間に当科を初診し、AARFと診断した38名中、内服・頸椎カラー固定・Glisson牽引で改善せず、全身麻酔下徒手整復・halo-vest固定を必要とした4名、男児2名、女児2名。初診時年齢は平均6.5歳(5~8歳)、発症から初診までの期間は平均61.5日(30~120日)であった。初回の頸椎CTではFielding分類Type2が2名、Type3が2名であった。全例でGlisson牽引を行ったが、1名は精神発達遅滞のため本人の協力が得られず、牽引を数日且つ短時間しか行えなかった。全例で全身麻酔下にhalo-vest固定を行い、術後8週間でhalo-vest固定を抜去した。うち3名は、その後フィラデルフィアカラー固定として整復位は保たれており、現在まで再発なく経過している。1名は抜去後2週間で再転位となり、他院で環軸椎後方固定を受けた。諸家の報告の通り発症から長期間経過したAARFは難治性となることが多く、観血的治療を要する可能性がある。また精神発達遅滞のある症例では保存療法が効果的に行えないために難治性となる場合がある。

O-53 側弯症インストゥルメンテーションの金属探知機に対する反応

小谷 俊明、赤澤 努、南 昌平

聖隷佐倉市民病院整形外科

【目的】側弯症術後患者から、空港の金属探知器を通過する際に、アラームが鳴るかどうか不安の声を聞くことが多い。本研究の目的は、側弯症インストゥルメンテーション手術で使用されている金属材料を実際に金属探知器に通して、その反応を調べることである。【対象・方法】金属探知器はゲート型金属探知器(イタリア CEIA 社製)を使用した。チタン製のスクリュー、チタン、ステンレス製のロッド、チタン、ステンレス製ワイヤーを準備し、それぞれを金属探知機に通した。さらにスクリュー26本、50cmロッド2本、クロスリンク2個連結し側弯症モデルを作成し金属探知器に通した。【結果】スクリューは頸椎用14本、胸腰椎用30本を通して金属探知器は反応しなかった。チタン合金、純チタン、ステンレス製のロッド、ワイヤー4本のいずれも金属探知器の反応はなかった。さらに、側弯症モデルでも金属探知器は全く反応しなかった。【考察】われわれの以前の研究で、側弯症術後患者にアンケートを行い13%の患者で空港の金属探知器が反応したとの報告を行った。これらは側弯症金属以外の要因で金属探知器が反応したと推測される。本研究の結果これらの材料を用いた側弯症インストゥルメンテーション手術患者は空港の金属探知器を反応させることはないと考えた。今回の研究で得た結果は飛行機搭乗を行う側弯症インストゥルメンテーション術後患者の不安軽減に有効である。

O-54 思春期特発性側弯症術前後 SRS-22 を用いたアウトカム評価

渡邊 英明、吉川 一郎、松田 蓉子、雨宮 昌栄
自治医大子ども小児整形

【目的】思春期特発性側弯症術後では、カーブパターンによって患者の満足度に違いがないかを調べることである。【対象と方法】研究デザインは Prospective single center study で、2008年3月～2010年8月まで思春期特発性側弯症に対し当院で手術が行われ、術後1年以上経過した患者を対象とした。最終対象患者は男：女＝2：29、平均年齢は15(11-20)歳であった。方法は、術前単純X線でメインカーブの頂椎の位置によって、胸椎カーブ、胸腰椎カーブ、腰椎カーブの3群に分け、術前と術後1年にSRS-22を使ってアンケート調査を行った。検討項目は、術前と術後1年でSRS-22のPain、Mental health、Self-image、Functionを、術後1年でSRS-22のSatisfactionを検討した。【結果】胸椎カーブではSelf-image ($p=0.01$)が有意に改善し、腰椎カーブではPain ($p=0.04$)とSelf-image ($p=0.03$)が有意に改善していた。胸腰椎カーブでは有意差のあるものはなかった。また、カーブ間のSatisfactionに有意差はなかった。【考察】術後矯正角度とSRS-22の関係を調べた論文はあるが、カーブパターンとSRS-22の関係を調べた論文は少ない。腰椎カーブでは痛みとセルフイメージが、胸椎カーブではセルフイメージと関連があり、手術によって腰椎カーブでは痛みと体のイメージの改善、胸椎カーブでは体のイメージの改善が得られるという結果となった。

O-55 思春期特発性側弯症の術後成績 (術前術後の冠状面体幹バランスについて)

吉川 一郎¹、渡邊 英明¹、雨宮 昌栄¹、星野 雄一²、川上 紀明³
¹自治医大とちぎ子ども医療センター小児整形、²自治医科大学整形外科、³国家公務員共済組合連合会名城病院整形外科

【目的】思春期特発性側弯症(以下AIS)手術症例の冠状面脊柱変形のカーブタイプと術前、術後の冠状面体幹バランスとの関係を検討すること【対象と方法】2008年1月から2011年8月まで当センターで手術治療したAIS患者40例(女性37例、男性3例)。手術時平均年齢は16歳1か月。術式はハイブリッド法によるロッド回転式矯正術である。平均手術椎間数は10.5椎間である(後方法のみ35例、前方解離を加えた後方法5例)。検討項目は、メインカーブの矯正率、King-Moeの分類(1～5型)を用いた冠状面脊柱変形カーブタイプ、術前および術後の立位全脊柱正面X線写真での冠状面体幹バランスである。評価時期は、手術直前と手術後1か月である。【結果】メインカーブの平均矯正率は平均65%であった。冠状面脊柱変形は1型が14例(35%)と最も多く、次いで5型：10例(25%)、3型：6例(15%)、2型と4型：5例(12.5%)、の順であった。術前バランス不良例は19例(47.5%)、術後バランス不良例は12例(30%)であった。ともに1型が最も多かった。術前バランス不良例は術後には10例に減少していた。また、術後バランス不良12例のうち術前はバランスが良かったものが2例あった。3型1例、5型1例であった。【考察と結論】術前および術後の冠状面体幹バランス不良例は腰椎、胸腰椎カーブタイプに多く、これらの変形矯正も胸椎カーブタイプと比較して難しい。今後の術式、技術の向上と工夫が必要である。

O-56 Growing Rod 法による脊柱側弯症治療の成績

柳田 晴久、山口 徹、高村 和幸、中村 幸之、今村 純忠、
後藤 徳雄

福岡市立こども病院整形外科

骨成熟以前に高度に進行した側弯症に対する手術治療の一つである Growing Rod 法は、その有効性ととともに高率な合併症も報告されている。当科での経験をもとに本法の有効性・問題点などについて考察する。【対象と方法】対象は11例(男7、女4)で初回手術時年齢は4~11才(平均6.5才)である。診断は特発性3例、先天性心臓病合併例2例、神経線維腫症2例、Sotos 症候群2例、先天性側弯+先天性心臓病1例、Marfan 症候群1例である。全例で基本的には6ヶ月に1回の延長を行った。これらの症例につき矯正の経過や合併症について調査した。【結果】延長回数は4~6回で final fusion を行ったものは3例であった。術前の平均 Cobb 角は 85.8°であり、初回手術後が 51.9°、延長1回目直前 59.8°、2回目 61.2°、3回目 60.3°、4回目 59.8°であった。すなわち初回手術で得られた矯正をその後維持していくという経過であった。合併症として implant failure が4例にみられた。内訳は、頭側フックの脱転・尾側フックの脱転・尾側スクリューの折損・ロッドコネクターからのロッドの脱転がそれぞれ1例であった。【考察】本法は後側弯例や5才未満の骨脆弱例では合併症の頻度が高く工夫を要するが、Early Onset Scoliosis の自然経過を大きく変える有効な治療法である。

Asian fellowship

英文ポスター

ポスター

EP-1 Management of Complex (Atypical) Clubfoot by The Modified Ponseti Technique – A Consecutive Series of 10 Cases

Siddhartha Sharma, Mohammad Farooq Butt, Bias Dev

From the Postgraduate Department of Orthopaedic Surgery, Government Medical College & Associated Hospitals, Jammu, India.

Introduction: Complex (atypical) clubfeet represent a small proportion of idiopathic clubfeet and are characterized by deep creases above the heel, a transverse crease in the sole of the foot, rigid equinus, severe plantar flexion of all metatarsals and a fibrotic and tight Achilles tendon. These feet respond poorly to the conventional techniques of manipulation and are associated with poor surgical outcomes. Ponseti described a modification of his technique of correction for such clubfeet. We describe our experience with this modified technique in ten such feet. **Materials & Methods:** All idiopathic clubfeet presenting to our outpatient department that had atypical features were taken up for the modified Ponseti technique of correction. Percutaneous tendo-achilles tenotomy was done in all cases. Correction was maintained in ankle foot orthoses (AFO). Results were evaluated using the Dimeglio and modified Pirani Scoring systems. **Results:** 10 clubfeet in 8 children (7 males, 1 female) in the age range of 2 weeks – 11 months (mean age 5.6 months) were treated by this technique. 5 clubfeet had been subjected to unsuccessful trials of correction, with an average of 11 unsuccessful casts (range 7 – 15). The deformity was right sided in 6 cases and bilateral in 2 cases. At the initiation of treatment, the average Pirani Score was 4.5 (range 4 – 5.5) and Dimeglio Score was 14.2 (range 13 – 17). After completion of treatment all feet were well corrected. Relapse occurred in two feet within 6 months of treatment; both were related to poor compliance with the AFO bracing and both were managed by re-manipulations and a second percutaneous Achilles tenotomy. Extensive surgery was not needed in any case. The average duration of follow-up was 13.25 months (range 9 – 18 months). **Conclusion:** Early recognition of complex (atypical) clubfeet is of paramount importance to ensure good results. The modified Ponseti technique of manipulation gives good and predictable results in such cases and also obviates the need for extensive surgical correction.

EP-2 Comparison of Ponseti and Kite's Method of treatment for Idiopathic Clubfoot

Raju Rijal, Bikram. Prasad Shrestha, Girish Kumar Singh, Mahipal Singh, Pravin Nepal, Guru. Prasad Khanal, P Rai.

B.P.Koirala Institute of Health Sciences, Ghopa, Dharan

Background: Manipulation and corrective cast application for club foot was known to be done by Kite's method. The Kite's method of manipulation was modified by Ponseti. Recently, Ponseti's method has gained popularity and improved results are reported. We report randomized controlled trial comparing Ponseti's and Kite's method and correction evaluated by Pirani score to compare the outcome of treatment. **Methods:** Sixty feet in 38 patients, 22 with bilateral and 16 with unilateral clubfeet in children less than two years of age and without any prior manipulation or surgical treatment were randomly allocated to two groups. This process resulted in the right and left feet of the same patient in 12 bilateral cases being compared with one another. In the remaining 10 bilateral cases, four patients had both feet treated by Ponseti and six had both feet treated by Kite. Finally, in 16 unilateral cases, 10 feet by Ponseti and 6 by kite. Feet were followed up weekly for 10 weeks for change of cast and recording of deformities. Correction was measured as a difference between weekly and baseline Pirani scores. **Results:** In 12 bilateral clubfeet, feet treated by Ponseti's technique showed faster rates of decrease in Pirani score as compared to feet treated by Kite's method with the mean of difference between baseline and follow up scores showing significantly greater ($p < .05$) difference from zero from fourth week onwards to up to 10 weeks. In unpaired analysis, both for unilateral or bilateral clubfeet, regardless of side, mean Pirani scores in Ponseti feet improved much faster than Kite feet but the difference achieved statistical significance only at the 10th week from the start of treatment. **Conclusions:** Hind foot, midfoot and total Pirani scores reduce much faster with Ponseti than the Kite's method of manipulation of clubfoot.

EP-3 EARLY RESULT OF PONSETI MANAGEMENT OF CONGENITAL CLUBFOOT

Vo Quang Dinh Nam

Pediatric Orthopaedic Surgery Hospital for Traumatology and Orthopaedics, Ho Chi Minh City, Vietnam

Purpose: To evaluate early result and challenges in treating congenital clubfoot by Ponseti method.

Method: All congenital clubfeet, idiopathic and pathological, treated according to Ponseti method at the Hospital for traumatology and Orthopaedics between Feb 2004 and Feb 2007 were recorded. They were classified and evaluated during casting according to Dimeglio's scale.

Results: 112 clubfeet of 78 children (≤ 6 months of age or > 6 months of age with adduction & equinus after previous Rx) were treated according to Ponseti method. 77 feet of 54 children were followed up of 03-30months. The successful results of manipulating and casting were 106/112 feet (94,6%); number of casts were 1-10, ave. 4 casts. The complications were slippage, most popular (19/112 feet) and rocker-bottom (2/77 feet) most challenged. The early relapses were 11/77 feet (14,3%); all had additional manipulation & casting.

Conclusion: Manipulating and casting according to Ponseti method were effective. Span of time to correct the deformity was short. The complications were due to casting technique.

EP-4 Results of Crossed and Lateral Pinning for Treatment of Supracondylar Fracture of Humerus in Children

Srisaarn Thammanoon, Surijamorn Panya

Orthopaedic Department, Phramongkutklo Hospital, Bangkok, Thailand

The most accepted method of fixation for a displaced supracondylar fracture of humerus in children is pin fixation. The recommendatory technique of pinning has some variation. Crossed pinning and lateral pinning alone with 2 to 3 pin are the main debate about the stability of fixation and the risk of ulnar nerve injury from the medial entry pin. We reviewed the result of 31 cases of supracondylar fracture of the humerus in children were treated with closed or open reduction and fixation with pin from the year 2003 to 2010. Seven cases are type II and twenty four cases are type III according to Gartland's classification. Nine cases (all are type III) were treated with crossed pinning and twenty two cases (15 cases of type III and 7 cases of type II) were treated with lateral pinning. There are 4 cases (2 cases of cross pinning group and 2 cases of lateral pinning groups) had to revise the fixation within the first week after initial treatment because of unacceptable alignment that was detected within 24 hours after operation. All are type III and were revised with lateral pinning (1 case with 2 lateral pins and 1 case with 3 lateral pins). There is no varus deformity occurred at the end of treatment. Mean different carrying angle from normal side is 1.6° (range $0-5^{\circ}$) and mean humeral-ulnar angle is 9.68° (range $5-14^{\circ}$). Two in nine case (22%) of cross pinning group had ulnar nerve injury after operation and had complete recovery at the last follow up. In conclusion, the result of lateral pinning is comparable to cross pinning without the risk of ulnar nerve injury. The end result depend on quality of initial reduction.

**EP-5 Assessment of Talipes Equino Varus Treated by Ponseti Technique:
Phase - 4**Mohamed Shafi¹, J G B MacLean², R.J. Abboud¹¹Institute of Motion Analysis and Research (IMAR), Department of Orthopaedics and Trauma Surgery, T.O.R.T. Centre, Ninewells Hospital and Medical School, University of Dundee, Dundee DD1 9SY, Scotland, UK, ²Dept of Orthopaedics, Perth Royal Infirmary, Perth, Scotland, UK

The Ponseti technique is a well-proven treatment modality for managing congenital talipes equinovarus (CTEV) deformity. Currently, there is no widely accepted method of assessment of CTEV. The purpose of this study was to evaluate the outcome of CTEV patients who have been treated using the Ponseti method, based on 4 year clinical, functional and biomechanical assessment with the usage of Institute of Motion Analysis and Research (IMAR) Clubfoot scale in order to track the progression of the deformity. A total of 5 children with 8 involved feet with idiopathic CTEV treated by the Ponseti regime investigated in this study. Assessment was done functionally and clinically based on the questionnaire answered by their parents and findings obtained from clinical examination. Biomechanical evaluation was performed using the combination of foot print analysis (Podotrack[®] system) and foot pressure analysis (EMED-X[®] system). Biomechanical evaluation using foot pressure analysis could detect various subtle clinical abnormalities like equinus deformity in 1 foot, equinovarus (residual) deformity in 1 foot and calcaneus deformity (over correction) in 1 foot. The result confirmed that, various abnormalities detected by the biomechanical analysis (bean-shape-ratio and distribution ratio), can explain symptoms or may be detected before the deformity becomes clinically apparent. Therefore, combined use of functional, clinical and biomechanical assessments will be helpful in analysing the outcome of the treatment of CTEV after the Ponseti method. In addition, the novel IMAR scoring system allowed each foot to be classified according to the outcome and treatment required (poor, satisfactory or excellent).

EP-6 A case of second fracture of the forearm in children partly induced by entrapment of soft tissue.

Tatsuji Fujiwara¹, Mizuo Sugimoto², Keiju Fujiwara¹

¹Department of Orthopaedics Surgery, Osaka General Medical Center., ²Department of Orthopaedics Surgery, Ryokufukai Hospital.

Entrapment of the flexor digitorum profundus has well been reported as complication of closed and open reduction of paediatric both-bone forearm fractures. This report describes a case of second fracture of the forearm in the 11-years old boy through the weakened area of the bony canal induced by entrapment of flexor carpi ulnaris in the ulnar fracture site. The entrapment had not been found until ORIF for second fracture because ROM limitation of the wrist was slight though the persistent cortical defect identified on the radiographs. After 10 months from ORIF, the plates was removed. At that, the bony canal disappeared and bone was union.

EP-7 Treatment results and problems of femoral shaft fractures in children

Yukio Kawakami, Ryo Ugawa, Masahiro Horita, Ayumu Takeshita, Hidenori Kondo, Shiro Moritani, Jyunya Imatani, Masamichi Hayashi, Dept. of Orthop. Surg., Okayama Saiseikai General Hosp.

Purpose: In the femoral shaft fracture of older children, it is not few that the private correction ability decreases and the conservative treatment is difficult. Treatment results and the problem of 11-year-old or more pediatric femoral shaft fracture were examined. **Materials and Methods:** Objects are four cases of 11-year-old or more pediatric femoral shaft fractures treated in our hospital after 2004. All cases were male, and the mean age was 12.2 years old at the injury. One case was treated by conservatively and the other three cases were treated operatively. Two cases were operated by the plate fixation and one case was by ender nail with temporary external fixator. X-ray evaluation and the clinical validation of these cases were performed. **Results:** It became a non union in one case that was operated by plate fixation and the further Surg. was done. The bone union was obtained well in the other three cases, and the period to the full weight bearing was nine weeks on the average. There was no case who had shown the angular deformity of 5° or more. **Consideration:** In the older children, though elastic nail only is too weak to fix the femoral shaft fracture, the bone union can be excellently obtained by additional temporary external fixator and it seems this method to be less invasive and useful for this fracture.

EP-8 Reconstruction using frozen autograft after sarcoma resection in young patients

Shinji Miwa, Norio Yamamoto, Toshiharu Shirai, Katsuhiko Hayashi,
Yoshikazu Tanzawa, Hiroaki Kimura, Akihiko Takeuchi, Kentaro Igarashi,
Hiroyuki Tsuchiya
Dept. of Orthop. Surg., Kanazawa Univ. Sch. of Med.

Objective: Advances in chemotherapy have considerably improved the prognosis in patients with sarcoma. As survival has been improved, limb salvage Surgery requires biological reconstruction. Recently, we have performed the reconstruction using tumor-bearing autograft treated by liquid nitrogen. The purpose of this study was to evaluate functions and complications of the reconstruction using frozen autograft for pediatric sarcoma. **Method:** We treated 31 patients (15 male and 16 female) with a mean age of 14.5 (7-20) years. The mean follow-up period was 44.7 (6-148) months. The operative technique consisted of en bloc excision of the tumor, curettage of the tumor, incubation for 20 minutes in liquid nitrogen, thawing at room temperature for 15 minutes, thawing in distilled water for ten minutes, and internal fixation with an intramedullary nail, plate or composite use of prosthetic replacement. **Result:** At the time of the final follow-up 11 patients had died, while 16 remained free from disease. Four patients were alive with disease. The median International Society of Limb-Salvage score was 91.7 (30-100) %. Complications were encountered in nine patients, including four fractures (12.9%), three deep infections (9.7%), and two local recurrences (6.5%). All were managed successfully. **Discussion:** Reconstruction using frozen autografts has advantages including the following: simplicity, osteoinduction, osteoconduction, short operative time, perfect fit, sufficient biomechanical strength, easy attachment of tendons and ligaments, bone stock, and cryoimmunological activity. Frozen autograft treated by liquid nitrogen is useful for the reconstruction of pediatric bone sarcoma.

EP-9 Indication of soft-tissue lengthening for spastic hip in cerebral palsy

Shohei Matsubayashi¹, Masahide Ikema¹, Yoshikazu Ninomiya¹,
Kazumasa Yamaguchi¹, Kondo Hisayoshi²

¹Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Prefectural Center of Medicine, ²Div. of Scientific Data Registry, Nagasaki Univ. Sch. of Med.

Aim: This study analyzed the indications for soft-tissue lengthening to treat spastic hip in cerebral palsy. **Subjects and Methods:** Between 1980 and 2005, a total 154 hips in 77 patients were enrolled to receive soft-tissue lengthening for spastic hip in our institution. The mean age at Surgery was 6.2 years (range 2.4 years to 11.9 years). The mean follow-up duration was 9.3 years (range 5 years to 29.3 years). Follow-up included migration index (MI) on anteroposterior radiograph. Hips were divided into two groups based on age at Surg. (< 5 years, ≥ 5 years). A hip was defined as severe if the pre-operative MI was ≥ 60%. Furthermore, treatment was defined as a failure if final follow-up showed a MI ≥ 60%. **Results:** The correlation coefficient was 0.22 (N.S.) between pre-operative MI and final follow-up MI in the group < 5 years. None of the 8 severe hips showed treatment failure in the group < 5 years. The correlation coefficient was 0.60 (P<0.01) between pre-operative MI and final follow-up MI in the group ≥ 5 years. Eight of 19 severe hips showed treatment failure in the group ≥ 5 years. **Conclusion:** Soft-tissue lengthening to treat spastic hip is indicated in the group < 5 years regardless of MI. However, there are no indications for soft-tissue lengthening for severe hip in the group ≥ 5 years.

EP-10 Limb lengthening for idiopathic short stature by Ilizarov method; report of 2 cases

Yoshitaka Morimoto¹, Hironobu Hoshino², Hiroaki Ogihara³, Ryosuke Furuhashi⁴
¹Dept. of Orthop. Surg, Iwata City Hosp., ²Dept. of Orthop. Surg., Hamamatsu Univ. Sch. of Med., ³Dept. of Orthop. Surg., Hamamatsu Red Cross Hosp., ⁴Dept. of Orthop. Surg., Sogo Aoyama Hosp.

Background: There are many reports of treatment for short stature. While growth hormone therapy is a popular treatment, it is not effective in patients with normal growth hormone secretion, in which case limb lengthening by Ilizarov technique is an option. We report 2 cases of idiopathic short stature that were treated with limb lengthening by Ilizarov method. **Case Presentation:** Case 1: A 15-year old boy with a height of 143cm (-3SD). His chief complaint was the cosmetic appearance. He presented proportionate short stature and was capable of secreting normal levels of growth hormone. The initial lengthening was performed on the lower legs using Ilizarov external fixator. We were able to lengthen 9.3cm on bilateral tibia. The secondary lengthening was on the femur using Orthofix external fixator. During treatment, the Orthofix external fixator had to be replaced by Ilizarov external fixator because of severe pin tract infection, His final height was 157 cm, and the patient was very satisfied. Case 2: A 17-years old boy, his height was 153cm (-3SD), also complaining of his appearance. He presented proportionate short stature and his level of growth hormone secretion was normal. Ilizarov external fixator was applied on the tibia to gain 6cm. His final height was 159cm and he was very satisfied with the result. **Conclusion:** We conclude that the patients satisfaction was high and this method is a good surgical option for those with normal growth hormone secretion levels.

EP-11 School Screening for Scoliosis in Niigata City

Keiko Eimori¹, Toru Hirano², Kei Watanabe², Seiji Uchiyama¹, Naoto Endo²

¹Dept. of Orthop. Surg., Nishi-Niigata Chuo National Hospital, ²Dept. of Orthop. Surg., Niigata Univ. Graduate School of Medical and Dental Sciences

Background: Although school screening for scoliosis by inspection are popular in Japan, its efficacy is controversial. We analyzed our program in Niigata City. **Material and Method:** The screening in Niigata city consists of three steps: 1st: an inspection including forward-bending test by school doctors and nurses, 2nd: the same examination by orthopaedic doctors, and 3rd: an evaluation with radiographs. Positive rate of each step in all public elementary school (E) and public junior high school (JH) were analyzed between 1981 and 1999. A total of screened students were more than 700,000. Current status of screening was also analyzed by questionnaire survey in school nurses. **Result:** The positive rate was 0.059% (boys 0.019%, girls 0.10%) in E and 0.10% (boys 0.033%, girls 0.17%) in JH. When analyzing a correlation of annual positive rate between each step in E and JH, a significant correlation was only found between the 2nd and 3rd screening in both E ($r=0.634$) and JH ($r=0.680$). The questionnaire revealed that bending test in the 1st screening was performed only in 70% of the school. **Discussion:** The result of our study suggested the accuracy of 1st screening might be low compared to the screening by Moiré. Because bending test was not performed in 30% of the school in 1st screening, some educational programs for school doctors and school nurses should be considered to improve the accuracy of our program.

EP-12 Spinal Surgeries In Patients Who Have Neurofibromatosis At 10 Years Old Or Younger

Sayaka Hamamura¹, Koki Uno², Teppei Suzuki²

¹Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Rehabilitation Center, ²Dept. of Orthop. Surg., Kobe Medical Center

Treatment of immature spine in patients who have neurofibromatosis is still challenge. We examined the surgical outcome in 9 neurofibromatosis cases who had spinal deformity surgeries at 10 yrs or earlier. There were 3 males and 6 females and average age at first Surgery was 7 years old 11 months and average follow up period was 84.1 ± 56.2 months. Surgeries performed were posterior fusion in one patient, anterior fusion in one patient, ant-post fusion in three and dual growing rods in 4 patients. Average Cobb angle before Surgery was 72.8 ± 21.1 degrees and 38.8 ± 21.5 degrees after Surgery and 41.4 ± 18.6 degrees at final follow up. Average kyphosis before Surgery was 36.8 ± 26.4 degrees and 13.4 ± 10.3 degrees after Surgery and 30.1 ± 23.2 degrees at final follow up. Of the 5 patients who had fusion, solid union was obtained in 4 patients at first attempt, and in one patient 5 procedures were necessary to obtain a solid union. Of the 4 patients who had dual growing rod, curves were well corrected and maintained except one patient who had 6 complications and finally underwent posterior occipit-thoracic fusion due to severe proximal junctional kyphosis. In treating immature spine, dual growing rods is a trend. However, early fusion is still effective and can be a candidate of the treatment for this complex deformity.

EP-13 Long-term follow-up to monitor the walking ability of patients with arthrogryposis multiplex congenita until skeletal maturity

Toru Yamaguchi¹, Akifusa Wada², Kazuyuki Takamura¹, Haruhisa Yanagida¹, Tomoyuki Nakamura¹, Sumitada Imamura¹, Norio Goto¹, Toshio Fujii²

¹Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hospital, ²Dept. of Orthop. Surg., Saga Handicapped Children's Hospital

Object: We retrospectively evaluated the long-term results of the lower limb surgical treatments in children with arthrogryposis multiplex congenita (AMC) who were followed up at least until skeletal maturity. **Patients and Methods:** Eight patients (5 males and 3 females) were treated. The mean age at the final follow-up was 23 years (range, 16-34 years). At that follow-up, we evaluated walking ability according to Hoffer's classification of walking status, location and type of operation for lower limbs, and required ambulatory devices. **Results:** At the final follow-up, all patients were ambulatory. One was an independent ambulator, six were community ambulators, and one was household ambulatory. None were non-functional ambulatory or non-ambulatory. Sixty-six operations were performed on the lower limbs; the average number was 8 per child (range, 6-10). There were 11 operations for hip dislocation on 9 hips of 5 patients, 17 operations for knee contractures on 10 knees of 7 patients, 4 operations for lower leg torsion on 4 lower legs of 3 patients, and 34 operations for foot deformities on 16 ankles of all patients. Three patients required no orthosis; one required bilateral foot orthosis, one required bilateral ankle-foot orthosis, one required knee-ankle-foot orthosis and ankle-foot orthosis, and one required knee-ankle-foot orthosis and foot orthosis. **Conclusion:** The long-term walking ability of our patients with AMC after skeletal maturity is satisfactory. We believe surgical management for lower limbs of patients with AMC increases the ambulation potential.

EP-14 Use of real-time PCR for the diagnosis of septic arthritis in children.

Hyonmin Choe¹, Yutaka Inaba¹, Naomi Kobayashi¹, Chie Aoki², Naoyuki Nakamura², Jiro Machida^{1,2}, Sigeharu Okuzumi², Tomoyuki Saito¹

¹Dept. of Orthop. Surg, Yokohama City Univ. of Med, ²Dept. of Orthop, Kanagawa Children's Med. Center

Background: The purpose of this study was to evaluate the efficacy of real-time PCR for the diagnosis of OAI children. **Patients and Method:** Nineteen children with suspected OAI who underwent surgical treatment were enrolled in this study. Their preoperative clinical and laboratory findings were investigated. Intraoperative tissues were subjected to microbiological culture and real-time PCR, including methicillin-resistant Staphylococcus specific PCR and universal PCR. A positive result in microbiological culture was defined as diagnosis of the infection. Furthermore, three or more positive results in oral temperature, serum WBC count, CRP value, ESR, strict refusal to use the affected limb, and improvement in these symptoms or data after the treatment, were also defined as criteria of the infection. **Results:** Eighteen of the 19 cases were diagnosed as infection. The remaining 1 case was postoperatively diagnosed as juvenile idiopathic arthritis. Abnormal preoperative temperatures, WBC, CRP and ESR were seen in 12, 12, 14 and 12 cases, respectively. Microbiological culture, MRS-PCR and universal PCR were positive in 9, 2 and 15 cases, respectively. Analysis of the melting peak in universal PCR revealed that the 15 cases consist of 10 gram-positive and 5 gram-negative infections. The sensitivity and specificity for the diagnosis of OAI were, respectively, 0.50 and 1.00 in microbiological culture, and 0.83 and 1.00 in real-time PCR. **Conclusion:** Our results indicate that real-time PCR is a useful tool for the diagnosis of OAI in children with a higher sensitivity than microbiological culture.

EP-15 Bone Mineral Densities in Patients with Developmental Dysplasia of the Hip

Kunihiko Okano¹, Satoru Motokawa¹, Hiroshi Enomoto², Katsuro Takahashi³, Makoto Osaki⁴, Masako Ito⁵

¹Department of Orthopedic Surgery, Nagasaki Medical Center, ²Mizubenomori Orthopedic Clinic, ³Takahashi Orthopedic Clinic, ⁴Department of Orthopedic Surg., Nagasaki Univ., ⁵Department of Radiology, Nagasaki Univ.

Background: Developmental dysplasia of the hip (DDH) has been acknowledged as a potentially pre-osteoarthritic condition that results in the development of hip osteoarthritis. Patients with DDH have been reported to have abnormal morphology of the pelvis and spine, which suggests that DDH is associated with bone malformation. Additional research, including that of bone quality, needs to be conducted to elucidate the pathogenetic mechanism of this disease. We therefore sought to determine whether bone mineral density (BMD) differs between healthy women and women with DDH. **Methods:** We measured BMD in 40 women who were scheduled to undergo pelvic osteotomy for DDH (average age: 45.3 years) and in 31 healthy women used as age-matched controls (average age: 47.5 years). BMDs of the lumbar spine, radius, and calcaneus by dual-energy X-ray absorptiometry (DXA) and of the radius by peripheral quantitative computed tomography (pQCT) were measured. **Results:** BMDs of the lumbar spine, ultradistal radius, and calcaneus by DXA and of the radius (metaphyseal trabecular) by pQCT were significantly higher in the DDH patients than in the controls. However, no significant differences in BMD of the mid-radius by DXA and of the radius (metaphyseal, diaphyseal total) by pQCT were observed. **Conclusions:** BMDs at different skeletal sites were greater in DDH patients than in healthy controls. Therefore, additional studies of bone quality, especially of the trabecular bone, need to be conducted to elucidate the pathogenetic mechanism of this disease.

P-1 Ellis-van Crevelde Syndrome による外反膝の治療経験

阿部 里見、能地 仁、佐々木祐介、三浦 優
旭川医大整形

【目的】 Ellis-van Crevelde Syndrome は心疾患、低身長、外反膝などを呈する疾患であり、当科ではこれまでに、2症例に対し下肢変形の治療を行った。習慣性膝蓋亜骨脱臼をともなった外反膝に対して、ロッキングプレートを用いて脛骨骨切り術を施行した一例を報告する。【症例】 10歳女児。2009年、両膝痛にて紹介初診された。心臓疾患および多指症に対する手術既往がある。身長115cm。両外反膝変形および伸展位での反復性膝蓋骨亜脱臼による膝痛を認めた。膝関節可動域は伸展10度から150度。X線上、FTA右151度、左154度、脛骨近位外側骨端の著名な低形成を認めた。MRIにて両外側円板状半月を認めた。手術は、腓骨神経を剥離し、ITTおよび大腿二頭筋を延長。外側広筋を膝蓋骨より剥離。CORAを考慮しおおよそ脛骨内側顆間隆起を中心に、脛骨粗面より近位外側を15度のOpen Wedgeで骨切し、 β -TCPブロックを移植した後ロッキングプレートで固定。さらに内側をステープルで固定した。術後6週より部分荷重歩行を開始した。術後4ヵ月、X線上FTA右159度、左163度、術後1歳4ヵ月で、X線上FTA右155度、左161度と若干の悪化、および脛骨外側プラトーの陥凹変形を認めた。【考察】 本症例は、脛骨外側骨端の低形成が著明であり、ここでの骨切を断念し、上述の骨切を行ったが、術後再変形傾向を認め、術後約2年の現在も注意深く経過観察中である。本症例の反省および今後の治療に対し考察を加え発表する。

P-2 膝蓋骨骨化異常を呈した1例

和田麻由子¹、森田 光明¹、中川 敬介²、江口 佳孝²、北野 利夫²¹大阪市立住吉市民病院小児整形外科、²大阪市立総合医療センター小児整形外科

幼児に認めた膝蓋骨骨化異常の症例1例を報告する症例は4歳女児。主訴は膝関節痛とその後のそれに伴う局所熱感であった。熱感出現時に近医受診、単純X線(両下肢正面)にて異常なしとの判断にて、経過観察となった。その後一時症状軽快していたが2ヶ月後に再度膝関節痛と局所熱感を認めたため再度受診。単純X線(膝関節2方向)にて右膝蓋骨骨化異常を認め当院紹介受診となった。既往歴 4ヵ月時に臼蓋形成不全 現在経過観察中である。【初診時所見】 歩容に異常はなく、安静時痛はなく疼痛の訴えは軽度、可動域制限は認めなかった。明らかな腫脹、発赤はないが、右膝関節前面の熱感を認めた。関節弛緩性は認めず膝蓋骨脱臼も認めなかった。【画像検査】・単純X線 右膝蓋骨骨化部が分節状(一部粒状)を呈していた。左膝蓋骨は異常所見認めなかった。・MRI 右膝蓋骨骨化部に一致してT1、T2ともに低信号域を認めた。【血液検査】 感染等を思わせる明らかな異常所見認めなかった。以上の検査結果を踏まえて、骨髄炎、骨端症、腫瘍、もしくは正常の骨化過程の1つ等を鑑別診断とし、経過も長く家族の希望があったため膝蓋骨生検および培養を行った。すべての検査結果により、本症例の診断とそれに対する文献的考察を加えて報告する。

P-3 脛骨列欠損の脛腓間癒合術後に下腿の外反変形をきたした1例

藤原 清香、田中 弘志、根本まりこ、瀬下 崇、伊藤 順一、
君塚 葵
心身障センター整形外科

【はじめに】先天性脛骨列欠損は100万人に1人の発生率の疾患で、欠損の程度は様々で治療上の問題が多い。12歳の男児で脛腓間癒合術後に下腿外反変形をきたした1例を経験したので報告する。【症例】脛骨列欠損の男児で、兄もJones右1a型/左4型の脛骨列欠損である。本児は右Jones2型で左手指欠損、右多合指症を合併していた。1歳6か月時に右脛腓間癒合術・足関節離断術を行ったが、脛腓間の癒合が得られなかった。8歳時に脛腓間偽関節手術+腸骨移植+腓骨頭切除術を行った。脛腓間癒合には至ったが、外側骨端線閉鎖を生じたため、12歳時に脛骨の40度外反および27度の屈曲変形となり、義足装着が困難となった。義足との不適合により、瘻孔を形成し脛腓間の固定プレート周囲の感染、および骨髓炎をきたした。12歳時に抜釘術および脛骨の矯正骨切り術を行った。骨髓炎は限局していたが、感染のリスクがあったため、固定材は2.0mmK-wire二本を平行に刺入し、創外で両端を捻じって固定し、抗生剤の点滴、および内服治療を行った。6週間後に骨癒合を得られK-wire 抜去を行った。レントゲン上FTA178度で屈曲拘縮もなく仮義足で独歩可能となった。

P-4 脛骨列形成不全症の腓骨先端部に形成された足関節

堀内 隆史¹、石田由佳子¹、大村 哲司¹、奥村 元昭¹、横林 宜博¹、
高倉 義典²、田中 康仁³

¹東大寺福祉療育病院整形外科、²西奈良中央病院、³奈良県立医科大学

【目的】両側脛骨列形成不全で腓骨先端に足部を設置したところ、新たに距腿関節を形成して歩行可能となった症例を経験した。複数回の手術経過とともに若干の考察を加え報告する。【症例】5歳、男児。出生は40週3日、正常分娩で出生時体重は3026gであった。出生時より両手指の裂手、両脛骨列形成不全を認めた。染色体異常なし。1歳時でつかまり立ち可能であった。【経過】1歳2か月時に両内反足変形に対し、脛骨中央部で骨切りして腓骨末梢部を接合し、腓骨先端部に足部を固定した。その後はアキレス腱延長術、創外固定による矯正術等を施行した。腓骨先端部で徐々に距腿関節を形成し、可動域も認められた。5歳時に左尖足が強くなり、歩行時の疼痛を訴えたために足関節固定術を施行した。【考察】脛骨欠損症の発生率は新生児100万例に1例と極めて稀な疾患である。本症例はJonesらによる脛骨欠損症の分類では2型にあたり、膝関節はほぼ正常な形態を呈し、脛骨の末梢部は欠損しているため、両側とも腓骨を骨切りして近位脛骨と骨癒合させ、腓骨先端部に足部を設置した。成長とともに腓骨先端部が脛骨末梢の距腿関節様に変化してきた。これは小児の骨組織の豊かな可塑性と腓骨末梢端と足部の間にある関節形態の遺残によると思われる。このような症例は我々が渉猟しえた範囲で報告はなかった。現在疼痛なく踵接地歩行は可能であるが、今後の長期の経過観察が必要と考えている。

P-5 Painful os sustentaculi の1例

松田 蓉子、渡邊 英明、雨宮 昌栄、吉川 一郎
自治医大子ども小児整形

稀と報告されている Painful os sustentaculi の症例を経験した。症例：13歳男児。主訴：右足内側の痛みと足底のしびれ。既往歴：心房中隔欠損があったが、自然に軽快した。現病歴：2007年10月、バスケットボールプレー中に右足内側の痛みと足底のしびれが出現し、近医を受診。MRIで、ガングリオンと診断され、穿刺されたが、激痛が走っただけで何も引けてこなかった。その後、症状は改善しないために2008年3月に当センター紹介となった。現症と画像所見：右足は flexible flat foot で、Sustentaculum tali 部に自発痛と直径5mmの硬い動きのない腫瘍があった。圧痛があり、足底までしびれが走った。X線写真では特に所見がなかった。CTでは Sustentaculum tali 部に過剰骨があり、造影MRIではその過剰骨と Sustentaculum tali 周囲が造影された。治療経過：Painful os sustentaculi と診断し、スポーツを禁止し、足底板装具を作成装着させた。3か月後には痛みが半減し、1年後には、CTでは過剰骨が骨癒合して消失するとともに痛みが著明に改善した。考察：Painful os sustentaculi は、稀であると報告されているが、X線写真では診断できないために、見逃されている可能性がある。小児において Sustentaculum tali 部に診断に苦慮する痛みがあるときは、Painful os sustentaculi を考える必要があると思われる。

P-6 Klippel-Feil 症候群に母指多指症と両側肩甲骨高位症を合併した 1 例北村 暁子¹、鬼頭 浩史²、堀井恵美子³¹一宮市立市民病院整形外科、²名古屋大学整形外科、³名古屋第一赤十字病院整形外科

【はじめに】 Klippel-Feil 症候群 (KF) は短頸、毛髪低位、頸部可動域制限を 3 徴とする先天性頸椎癒合症であり、肩甲骨高位症、上肢形態異常、難聴、心・腎奇形などを伴うことがある。KF に母指多指症と両側の肩甲骨高位症を合併した極めて稀な症例を経験した。【症例】 1 歳女児。34 週 3 日、1830g で出生。胎生期よりエコーで肺先天性嚢胞性腺腫様奇形を指摘されていたが、出生後に左上葉気管支閉塞と診断された。また右母指多指症、筋性心室中隔欠損、左腎欠損、左難聴を認め、Holt-Oram 症候群疑いとして小児科でフォローされてきた。10 ヶ月時に右母指の過剰指切除術を施行した。理学所見として短頸、毛髪低位、頸部の可動域制限、両肩関節挙上制限、左頸部の骨性隆起があり、単純レントゲンにて omovertebral bone を伴った両側肩甲骨高位、第 3 胸椎の半椎とそれに伴う側弯症などを認めた。【考察】 KF は胎生期の鎖骨下動脈・椎骨動脈系の血流減少に起因すると考えられ、多くは散発例である。しかし、KF にさまざまな奇形を伴ったものの中には遺伝性を有するものもあり、肢芽や体節の発生・分化に関与する HOX 遺伝子などの関与が示唆されている。我々の渉猟し得た範囲では、頸椎および上位胸椎の先天奇形、肩甲骨高位症、母指多指症、先天性心・腎・肺疾患などを認めた本症例に類似するものの報告はない。

P-7 McCune-Albright 症候群に側弯症を合併した 1 例の治療経験

山根健太郎、田中 雅人、杉本 佳久、遠藤 裕介、三宅 由晃、岡田 芳樹、尾崎 敏文

岡山大学整形外科

【目的】 McCune-Albright 症候群 (以下、MAS) は、polyostotic fibrous dysplasia (以下、PFD)、皮膚色素沈着、内分泌学的異常を呈する疾患である。整形外科領域では、PFD による病的骨折で診療する機会が多い。今回、MAS に側弯症を合併した 1 例を経験したので文献的考察を加え報告する。【症例】 12 歳女性。MAS の診断で前医小児科通院中に、側弯変形に対して前医で装具療法を開始された。徐々に Cobb 角の増大を認め、手術的加療目的で当科紹介となった。術前 Cobb 角 58° (Th7 - L2) であった。脊椎後方固定術 (Th4 - L3) を施行した。術後 Cobb 角 0° で改善率 100% であった。【考察】 PFD は、一般的に頭蓋底や大腿骨近位に好発するが、全ての骨に生じる可能性がある。MAS に合併した側弯症は、脊椎に生じた PFD が原因の一つと考えられているが、PFD の脊椎病変における自然経過は明らかでない。側弯症合併例には脊椎に PFD 病変を認めない症例も報告されている。また、これまで PFD に合併した側弯症の報告は散見されるが、手術的加療に関する報告は少ない。今回、われわれは MAS に合併した側弯症 2 例に対して、手術的加療を施行した。術後短期ではあるが側弯の進行もなく経過良好である。MAS に合併する高度側弯症に対して、保存的加療に抵抗する場合、手術的加療は有効な治療と考えられた。今後はさらに長期的な術後経過を評価する必要があると考える。

P-8 Dyggve-Melchior-Clausen 症候群に生じた両股関節亜脱臼に対し、両大腿骨減捻内反骨切り術を行った一例

中瀬 雅司、金 郁喆、吉田 隆司、岡 佳伸、山田 尚武、
琴浦 義浩、西田 敦士、久保 俊一
京都府立医科大学整形外科

【目的】 Dyggve-Melchior-Clausen 症候群は非常にまれな疾患である。本疾患に生じた両股関節亜脱臼に対し、両大腿骨減捻内反骨切り術を施行した1例を報告する。【症例】 現在14歳、女子。1歳3ヵ月時の当科初診時、上下肢腱反射の亢進と、精神運動発達遅滞、亀背、および体幹短縮型の低身長があり、単純X線上は扁平な椎体と、骨幹端の形成不全を認めた。9歳時に左股関節部痛のために歩行が困難となり、単純XX線上両股関節亜脱臼を認めたため、両大腿骨減捻内反骨切り術を施行した。歩行開始後2週間で左股関節の再亜脱臼を生じた。現在、両股関節は再度亜脱臼位となっているが、疼痛なく独歩可能である。【考察】 Dyggve-Melchior-Clausen 症候群は種々の骨幹・骨幹端異形成を伴う体幹短縮型小人症である。本例でも身体所見とX線所見から、本症候群であると診断した。股関節脱臼・亜脱臼に対する確立された治療法の報告はなく、過去には両Chiari骨盤骨切り術を施行した報告があるが、術後再度亜脱臼を生じている。正常とは異なる形態と成長能を考慮すると、骨盤骨切りや大腿骨骨切り単独での再脱臼予防は困難である可能性がある。【結語】 本症候群に伴う股関節脱臼・亜脱臼に対しては複合的な骨盤、大腿骨、および軟部組織の補正手術が必要と考えた。今後の関節症性変化の進行等、慎重な経過観察が必要である。

P-9 Charcot-Marie-Tooth 病による足部変形に対し Taylor Spatial Frame を用いて変形矯正を行なった1例

井上 大典、谷口 晃、前川 尚宜、橋本 慶太、松田 剛典、
熊井 司、田中 康仁
奈良医大整形外科

Charcot-Marie-Tooth (CMT) 病は小児から中年において、下肢遠位筋に左右対称性に発症し、緩徐進行性の筋力低下、筋萎縮、深部感覚障害を来す遺伝性運動知覚ニューロパチーである。今回、CMT 病による足部変形に対し Taylor Spatial Frame (TSF) を用いて変形矯正を行なった1例を経験したので報告する。症例は12歳男児。3歳時より右内反凹足内転変形を来し、CMT 病と診断された。7歳時より左側にも同様の変形が出現した。右足関節に対して、10歳時に後脛骨筋腱移行術、アキレス腱延長術、踵立方関節固定術、内側足底筋膜部分切除術を施行した。12歳になり左側の変形が進行してきた。腓骨筋には収縮を認めなかったが前脛骨筋力、後脛骨筋力は保たれていた。足底腱膜の部分切除と踵骨及び中足部での骨切りを行い、TSF を装着し仮骨延長による変形矯正を行った。凹足の改善を得た後に前脛骨筋腱外側移行術を行った。術後1年を経過し、歩行能力を維持しつつ凹足変形が改善され患者は大変満足している。CMT 病における足部変形に対してはこれまで腱移行術などの軟部組織手術および関節固定術などが行なわれてきたが、機能および整容的に必ずしも満足できる結果は得られなかった。TSF を用いた足部の矯正は、一次的に複雑な変形を有する症例に対しても矯正が行える有効な治療法であると考えられた。

P-10 Zoledronic acid 治療により全身に Dense metaphyseal band sign を生じた好酸球肉芽腫の一例

吉川 一郎¹、渡邊 英明¹、雨宮 昌栄¹、星野 雄一²

¹自治医大とちぎ子ども医療センター小児整形、²自治医大整形外科

好酸球肉芽腫は Langerhans cell histiocytosis (以下 LCH) の一病型で脊椎椎体病変として発症し、特異的な扁平椎 (Calve の扁平椎) を呈して激痛を生じる。近年、Bisphosphonate による LCH の骨溶解病変に対する治療の有効性が散見されるようになってきた。Bisphosphonate の一つである Zoledronic acid で治療をおこない、背部痛・腰痛が良好に速やかに消失したが、同時に、全身性に主に鉛中毒患者に見られる Dense metaphyseal band sign を生じた第7胸椎好酸球肉芽腫の10歳女児の一例を経験したので文献考察を交えて報告する。

P-11 10歳男児の大腿部に発生した巨大脂肪腫の1例

増田 謙治、町田 治郎、中村 直行、古谷 一水、青木 千恵、
奥住 成春

神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】小児に発生した脂肪腫や脂肪芽腫の報告は少ない。今回、10歳男児の大腿部に発生した巨大脂肪腫の1例を報告する。【症例】症例は10歳の男児で、主訴は大腿の腫瘤であった。現病歴は初診の2ヵ月前に右大腿部後面の軟部腫瘤に本人が気付いた。疼痛や熱感はなかった。現症では大腿後面に約10cm大の軟部腫瘍があり、境界は不明瞭で、圧痛や放散痛は認めなかった。既往歴として低身長のため、6年前より当院の内分泌科に通院中であった。MRIでは大内転筋内を中心に7×8.5×12cm大の脂肪性の腫瘍がみられた。脂肪芽腫を疑い、生検術を施行した。病理組織像で、一部に炎症所見や脂肪芽細胞がみられたが、脂肪腫と診断した。生検後7ヵ月で全摘出術を施行した。一塊としての摘出は困難で、腫瘍を可及的に摘出した。術後5年の最終調査時には無症状で、機能障害はみられなかった。単純X線像では、大腿骨外側に薄い石灰化像を認めた。MRIでは腫瘍の再発はみられなかった。【考察】脂肪腫の20歳以下の発生率は全年齢の中では5%以下で、好発部位は後腹膜などの体幹部と報告されている。小児の巨大脂肪腫の報告例は少なく、稀と思われる。本例では辺縁切除は困難であったが、経過は良好であった。

P-12 創外固定法で前腕変形矯正を行った periosteal chondromatosis の 1 例

矢野 公一¹、香月 憲一²¹大阪労災病院整形外科、²大阪市立総合医療センター整形外科

【目的】 Periosteal chondromatosis (PC) による両前腕変形に対して、創外固定器を用いた変形矯正を行った 1 例を経験したので報告する。【症例】 7 歳女児。主訴は両前腕変形と左手橈屈変形。X 線像上、右尺骨遠位、左橈骨遠位骨端線に近接し、内部に石灰化を伴う透亮像を認め、右尺骨は内反し、左橈骨は橈屈していた。他部位にも多数同様の病変を認め、病理所見と合わせ PC と診断した。術前回内/回外は右：60/95、左：70/90 で、X 線パラメータである ulnar shortening (US)、radial bowing (RB)、radial articular angle (RAA) は、右/左 -15/+7mm、10/3mm、27/-26°、11/0% であった。7 歳時に右前腕に、8 歳時に左前腕に対して創外固定器で仮骨延長法による変形矯正を行った。両側とも骨端線を損傷しないように腫瘍病変を切除し、仮骨延長は健常骨部分で行った。創外固定装着期間、distraction index、maturation index は右/左で 119/90 (日/cm)、64/65 (日/cm)、50/20 (日/cm)。最終観察時、前腕回内/回外は、右：90/90、左：90/60、US、RB、RAA は -2/+1mm、1/6mm、19/-2° と改善した。【考察】 Periosteal chondroma は、chondroma のうち約 2% とされ、多発例・成長障害例は数例の報告しかない。今回、病変部の片側骨皮質が脆弱でピンが立てられなかったため、健常部での創外固定器設置、仮骨延長を行うという工夫をした。腫瘍切除部に骨形成が認められれば、将来その部分での二次的な変形矯正も可能である。

P-13 股関節亜脱臼を呈した股関節滑膜性骨軟骨腫症の 1 例

鈴木 忠、青木 裕、田島 育郎

岩手医科大学整形外科

【症例】 患者：11 歳の女児主訴：右股関節痛、歩行困難既往歴：特記事項なし現病歴：初診 1 ヶ月前より特に誘因なく右大腿部痛が出現していた。初診 1 週間前から右の股関節痛に変化し、近医を受診した。単純性股関節炎の診断で免荷指示、鎮痛薬を処方されたが疼痛の軽減が見られず、当院当科紹介受診となった。【初診時身体所見】 身長 145cm、体重 40kg 左股関節可動域は屈曲 10°、外転 0° で疼痛を伴い、スカルパ三角部の圧痛を認めた。【初診時画像所見】 両股関節 X 線写真正面像にて、右大腿骨頭の側方亜脱臼を認めた。骨頭の変形は認められなかった。股関節 MRI では関節液の貯留、脂肪抑制 T2 強調画像にて右臼蓋の骨髓信号変化を認めた。【経過】 初診日から当院当科入院、その後股関節穿刺、骨生検を施行したが、一般細菌、結核菌は検出されず、入院 55 日目に関節内の腫瘍切除を行い滑膜性骨軟骨腫との病理診断となった。術後 6 週間外転装具固定とした。入院期間中に右大腿骨頭壊死は認められず、術後 6 週から荷重歩行訓練を行い、入院 162 日目に退院となった。【考察】 滑膜性骨軟骨腫症の好発年齢は 30 ~ 40 代であり、小児期に発生する滑膜性骨軟骨腫症の報告は少ない。今回我々が経験した誘因なく発生した右股関節痛、亜脱臼症状を伴う本症例について文献的考察を加えて報告する。

P-14 大腿骨遠位端に発症した片肢性骨端骨異形成症に対し骨軟骨接合術を施行した1例

青木健太郎、阿部 雅志
藤枝市立総合病院整形外科

片肢性骨端骨異形成症 (dysplasia epiphysealis hemimelica:DEH) は比較的稀な骨系統疾患で、片側肢の骨端部が侵されるのが特徴である。症例は8歳、男児。主訴は左膝関節痛。サッカーをしていて特に誘因なく左膝関節痛が出現し当科受診した。初診時画像所見では分離した複数個の遊離骨片があり、OCDの分離期と考え保存的に経過観察した。その後遊離体のさらなる増加と増大が見られ可動域制限が出現し、DEHの診断で手術加療を行った。鏡視下に腫瘍切除術を施行するとともに、遊離した骨軟骨片の切除では大きな骨軟骨欠損を生じるため、遊離骨軟骨片をトリミングして接合術を行った。本症では変形、脚長差、可動域制限、疼痛などさまざまな症状が出現し、症状が軽度なものは成長終了まで経過観察でよいとされている。手術的加療については、関節可動域制限が生じている場合や変形が高度な場合が適応となり、関節内病変に対しては腫瘍切除術が一般的である。今回われわれは大腿骨遠位端に発症したDEHにたいし、腫瘍切除と骨軟骨接合術を施行して、術後2年で経過良好である。遊離部の骨軟骨欠損を接合術で修復することも治療の選択肢の一つと考えられた。

P-15 Percutaneous Epiphysiodesis Using Transphyseal Screw (PETS) を用いて変形矯正した片肢性骨端異形成症の1例

樋口 周久、吉田 清志、吉川 秀樹
大阪大学大学院整形外科

片肢性骨端異形成症は片側上下肢の骨端の片側に多発性あるいは単発性に骨軟骨腫が出現する疾患である。骨端に病変があるため、罹患関節の変形や脚長差を来すことがある。今回、我々は右下肢内側に病変をもつ片肢性骨端異形成症の患児の外反膝変形に対して、Percutaneous Epiphysiodesis Using Transphyseal Screw (PETS) を用いて、変形矯正を行った1例を報告する。症例は、初診時4歳の女児。主訴は脚長差。X線画像上、右大腿骨遠位内側、右脛骨遠位内側の骨端内の不整骨化核を認めた。片肢性骨端異形成症と診断し、脚長差を経過観察していたが、右外反膝変形が徐々に進行したため、11歳時にPETSによる右大腿骨遠位内側骨端線の成長抑制術を行った。術前FTA166°、MAD外側13mmであったが、術後1年でFTA174°、MAD0mmと外反膝変形の改善を認めた。今後、過矯正を防ぐために、抜釘を考慮する必要がある。

P-16 骨折後に偽関節となった下腿 Osteofibrous dysplasia の治療経験青木 千恵、町田 治郎、中村 直行、増田 謙治、古谷 一水、
奥住 成晴

神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】Osteofibrous dysplasia (以下 OFD) は、乳幼児では主に脛骨や腓骨にみられ、時に難治性である。今回、病的骨折後に偽関節となり、手術治療を行った2例を経験したため、これを報告する。【症例】症例1. 初診時日齢12、男児。出生直後、左下腿腫瘍に気付かれ、当院を受診した。左下腿は遠位1/3で内反変形し、X線像で左脛骨骨幹部に多房性の溶骨性病変を認めた。3歳5カ月時に脛骨病的骨折を生じ、偽関節となった。3歳9カ月時に左脛骨・腓骨髄内釘挿入術を行い、病理検査でOFDと診断した。術後も脛骨の変形が進行し、7歳6カ月、8歳4カ月に矯正骨切術を行った。9歳3カ月の現在、完全な骨癒合は得られていないが、PTB装具で歩行している。症例2. 初診時2歳5カ月、女児。右下腿腫脹を主訴に当院を受診した。右下腿は内反変形し、X線像で右脛骨遠位骨皮質を中心とする不規則な透亮像を認めた。2歳10カ月で右脛骨病的骨折を生じ、偽関節となり変形が進行したため、3歳10カ月に矯正骨切術を施行、病理検査でOFDと診断した。術後PTB装具を使用し、6歳の現在、屋内では装具なしで歩行が可能である。【考察】自験例は、X線像で脛骨皮質骨を主体とする嚢胞性病変を示し、経過中に病的骨折が偽関節となった。従来、先天性下腿偽関節症の嚢胞型と言われているものは、OFDの可能性があると考えられた。

P-17 MIPO法を用いて内固定を行った骨線維性異形成の2例武田 健¹、国定 俊之²、井上 円加¹、長谷井 嬢¹、井谷 智¹、
野田 知之¹、尾崎 敏文¹¹岡山大学整形外科、²岡山大学院運動器医療材料開発

【目的】骨線維性異形成は、10歳未満の小児の脛骨に好発する腫瘍類似疾患で、脛骨の前方凸変形と病的骨折が問題となる。今回、MIPO法を用いて内固定を行った2症例を報告する。【症例1】6歳女児。右脛骨病的骨折を疑われ、当院紹介となった。右脛骨前面骨皮質内に多発する骨透瞭像および骨折線を認め、骨線維性異形成による病的骨折と診断した。長下肢ギプス固定を行い一旦は骨癒合を得たが、徐々に内反変形が進行し再骨折を生じたため手術を施行した。徒手的に変形を矯正後、Locking plateを使用しMIPO法にて内固定を行った。術後3年時、変形の進行や病変の増大は認めず、日常生活に支障はない。【症例2】13歳男児。4歳時に生検により右脛骨骨線維性異形成と診断され経過観察していたが、前方凸変形が進行し13歳時に病的骨折を生じた。Locking plateを用い、MIPO法にて内固定を行い、骨癒合を得た。術後3年で変形の進行および病変の増大は認めていない。【考察】骨線維性異形成は、経過観察することも多いが、病変が増大したり、病的骨折を繰り返す場合には手術を行う場合がある。病巣の搔爬では再発が問題となるとされ今回の2例では、搔爬は施行せず除痛目的に骨接合のみを施行した。Locking plateを用いMIPO法を行うことにより、低侵襲かつ強固な内固定が可能で、プレートが副子となり、中長期的に骨折予防に加え変形の進行予防にも有用となると考えた。

P-18 徒手整復不能であった背側転位型基節骨々頭骨折の1例

友利 裕二

浮間中央病院整形外科

【目的】掌側板が整復阻害因子であった右中指基節骨々頭骨折の1例を経験したので報告する。【症例】12歳女児。突き指で受傷し近医で指ブロック下に徒手整復が行われたが、整復不能で紹介受診した。初診時単純X線像で掌側に第3骨片を有する背側転位型基節骨々頭骨折を認め、観血治療を行った。掌側進入で骨折部を確認すると、掌側板が整復阻害因子となっていた。【結論】背側転位型基節骨々頭骨折の整復不能例では無理な整復は行わず、観血治療が必要である。

P-19 観血的整復した陳旧性橈骨遠位骨端線損傷の一例

細川 元男¹、坂部 智哉¹、辻 吉郎¹、金 郁喆²、久保 俊一²¹ 亀岡市立病院整形外科、² 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科)

はじめに骨端線損傷は成長障害をきたすことがあり、早期の正確な整復と固定が必要である。早期診断と早期治療ができた場合は、問題はないが、再転位例や一週間以上診断が遅れた場合は整復操作による成長障害の危険もあり治療法の選択は難しい。橈骨遠位端骨端線損傷の陳旧例においては整復操作による成長障害を危惧し、そのまま固定する報告が多い。今回、橈骨遠位骨端線損傷後16日で観血的整復術を施行した一例を経験したので報告する。【症例】11歳男児、自転車に乗車中に転倒し右手をついて受傷した。当日、近医で単純レントゲン撮影を受けたが骨折はないと診断された。その後、疼痛が持続し、右手の痺れが出現したため、受傷後13日目に当院を受診した。右手関節の変形、正中神経領域の知覚障害を認め、単純レントゲン、CTで橈骨遠位部骨折の変形治癒、横径1/2以上の転位のあるSalter-Harris II型の骨端線損傷を認めた。陳旧性の骨端線損傷であるが、転位も大きく、神経障害を伴うため、早期閉鎖のリスクも高かったが、受傷後16日目に観血的整復、キルシュナー鋼線による固定術を施行した。術後2か月で抜釘した。術後10か月の現在、骨端線の早期閉鎖は認めず、骨成長も良好である。【考察】橈骨遠位骨端線損傷Salter-Harris I、II型では陳旧例でも観血的整復術により成長障害を回避できる可能性がある。

P-20 上腕骨小頭骨折の治療経験

吉田 宜生、安田 知弘、小原 周、山口 正哉、米屋 泰右、
相楽 光利、渡辺 兼正、山崎 謙、渥美 敬
昭和大学藤が丘病院整形外科

【はじめに】小児における肘関節周辺骨折は、上腕骨顆上骨折を中心に日々遭遇することが多い。小児上腕骨小頭骨折は稀な骨折であり、受傷メカニズムとしては肘関節軽度屈曲から伸展位にて手をついた際に起きる前額面の剪断骨折である。今回我々は小児上腕骨小頭骨折を経験したので文献的考察を加え報告する。【症例】12歳女児。運動会にて走った際、転倒し受傷。右肘関節痛にて当院受診。比較的軽度の腫脹と疼痛及び上腕骨遠位外側部の圧痛を認めた。X線側面像にて前方に転位した小頭骨片が確認された。CTでは、全関節面を含む骨片でありLansinger分類2型(Hahn-Steinthal骨折)であった。手術は外側アプローチにて観血的整復固定術を施行した。内固定材料としてKirschner wireを用いた。可動域訓練は3週より開始し外固定期間も3週とした。術後5週骨癒合認め抜釘術施行した。最終経過観察時疼痛なく屈曲150度伸展0度である。【考察】1853年のHahnの報告以来、本邦での報告例は比較的少ない。小児特有の分類はないがLansinger分類、Grantham分類、井上の分類が用いられる。上腕骨小頭骨折の特徴としては骨格的に成人に近い12歳以上の症例報告が多かった。合併症として内反肘や虚血性壊死があり術後注意を要する。

P-21 小児大腿骨頸部骨折後の骨頭壊死に対する前方回転骨切り術

片岡 浩之、二見 徹、共田 義秀、太田 英吾、原田 有樹、
丸木 仁、尾木 祐子
滋賀小児センター整形外科

高エネルギー外傷である小児大腿骨頸部骨折後の骨頭壊死は少なくない重篤な合併症であるが、その予防、また治療は未解決な課題である。本合併症に対し大腿骨頭回転骨切り術を施行した2例について報告する。【症例1】16歳、男児。13歳時に転倒しDelbet-Colonna(D-C)2型の頸部骨折を受傷、他院にて同日に整復位にて内固定術を施行された。1カ月間の免荷後部分荷重を開始した。受傷後5カ月にて骨頭壊死が確認され、徐々に骨頭の圧潰、関節拘縮が出現し紹介された。拘縮を改善し受傷後8カ月に大腿骨頭前方回転骨切り術を施行した。術後6カ月間を免荷した。術後2.5年の現在、回転した健常部は保たれ、可動性も良好で、スポーツも可能である。【症例2】15歳、女児。12歳時に転落により受傷(D-C2型)、他院にて受傷3日後に整復-固定術を施行された。骨癒合し受傷後8カ月にて抜釘され、経過観察終了となった。受傷後15カ月に股関節痛が出現し、骨頭壊死が確認され紹介された。免荷するも徐々に骨頭は圧潰し、受傷後21カ月に前方回転骨切り術を施行した。術後1年の現在、回転した健常部は保たれている。【考察】骨頭壊死を生じた際、確認できるのは受傷後数カ月以降であり、注意を要する。近年では骨折の整復固定時に関節内圧の除圧が推奨されている。【結論】小児大腿骨頸部骨折後の骨頭壊死に対して、後方健常部があれば杉岡式骨頭前方回転骨切り術はサルベージ手術としてひとつの選択肢である。

P-22 帝王切開により発生した大腿骨骨幹部骨折の1例

松原 新史¹、石垣 貴之²、羽場 等³、梅本 貴央¹、紺野 拓也¹¹ 名寄市立病院整形外科、² 苫小牧市立病院、³ 市立釧路総合病院

【はじめに】分娩骨折はほとんどが鎖骨骨折であり、大腿骨骨折は非常に稀である。今回、我々は帝王切開により発生した大腿骨骨幹部骨折の1例を経験したので報告する。【症例提示】他院にて骨盤位のため、選択的帝王切開にて出生。児娩出時、執刀医は鈍い音を触知。娩出後より右下肢の動きが不良であるため、Xpを施行。右大腿骨骨幹部骨折を認め、翌日、当院へ紹介搬送。初診時、右大腿部の腫脹と変形を認め、Xpより右大腿骨骨幹部骨折の診断。10°の内反変形と50°の角状変形を認めた。同日よりBryant牽引を開始。牽引2週でXp上、旺盛な仮骨を認め、4週のXpで十分な仮骨を確認し、unionと判断し、牽引を終了。退院とした。受傷後14週の時点で、内反変形は9°角状変形は20°であった。診察上、明らかなROM制限・脚長差・回旋異常は認めなかった。【考察】分娩骨折における大腿骨骨折は帝王切開に多く、特に娩出時のトルク外力により近位骨幹部で螺旋状に骨折することが多い。股関節屈筋群により前方凸の角状変形を呈するが、25°までなら自然矯正が期待できるとの報告がある。大腿骨骨折の治療にはBryant牽引以外にギプス固定、Pavlic harnessなどの報告がある。本症例では牽引前の角状変形が50°と高度であり、持続的な整復操作が必要と判断し、Bryant牽引を選択した。結果、角状変形は20°まで改善した。

P-23 脛骨遠位部における関節外型 triplane 骨折の3例

笠井 太郎、金井 宏幸、小林 篤樹、亀倉 暁、秋山宏一郎、

田中 祐治、増山 直子、平井 志馬、清水 玄雄、佐藤 亮

墨東病院整形外科

【目的】脛骨遠位骨端線損傷の一型である triplane 骨折の中でも、骨折線が内果を通過し足関節面に骨折が及ばないものは関節外型と分類されている。今回観血的治療を要した関節外型 triplane 骨折を3例経験したので報告する。【症例】年齢は13~15歳(平均14.3歳)、全例男性で、観察期間は3~8カ月(平均5カ月)。全例腰椎麻酔下で徒手整復を実施したが、triplane 骨折に特有の3面での骨折型に加え、2例は骨幹部への長い斜骨折、1例は骨膜の陥入があったため良好な整復位は得られず、観血的治療を要した。手術までの平均待機期間は1~4日(平均2.7日)、手術アプローチは1例で後内側及び前方アプローチ、2例で前方アプローチを選択、全例φ4.5mm cannulated cancellous screwで固定した。後療法は術後4週間の短下肢シーネ固定、6週間の免荷期間を設けた。全例で骨癒合が得られ、疼痛及び可動域制限なく経過している。【考察】関節外型 triplane 骨折は1995年Feldmanらが初めて報告したが、現在に至るまでまとまった報告例は少ない。過去の報告では関節外型 triplane 骨折は関節内型に比べて整復の許容範囲が広く、保存療法で良好な成績を得たものが多い。今回我々の症例では徒手整復では良好な整復が得られず、観血的治療を実施し良好な術後成績を得た。

P-24 ムコ多糖症の1例

西田 敦士¹、金 郁喆¹、吉田 隆司¹、山田 尚武¹、中瀬 雅司¹、
日下部虎夫²、久保 俊一¹

¹ 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科)、² 京都第二赤十字病院
整形外科

【はじめに】酵素補充療法が有効であったムコ多糖症の1例を報告する。【症例】症例:6歳、男児。分娩と家族歴に特記事項はなく、既往歴に臍ヘルニアと弁膜症があった。5歳時に近医で心雑音を指摘され、当院小児循環器科でリウマチ性心内膜炎と診断された。同時に理学所見で、両手指と肩の可動域制限を認めため、当科を紹介受診した。全身所見は、身長116cm、体重22kg、ガーゴイリズム様顔貌を認めたが、精神発達遅滞はなかった。局所所見は、肩関節屈曲が右/左100°/100°、肘関節伸展が右/左-10°/-10°、両手指IP・MP関節伸展が-10°から-45°と可動域制限を認めた。単純X線像では、オール状肋骨や棍棒状手指骨、および腰椎の卵円化等のムコ多糖症に特徴的な所見を認めた。尿中ムコ多糖分析によるスクリーニング検査と欠損酵素検査を施行し、L-イズロネート-2-スルファターゼの欠損を認め、ムコ多糖症type2と診断した。本症例に対し、酵素補充療法を小児科で施行され、現在2年が経過しているが、関節拘縮は改善傾向にあり、諸臓器症状もなく経過良好である。【考察】Kakkisらは、酵素補充療法により肝脾腫の縮小や関節可動域の改善が得られたと報告し、ムコ多糖症は早期の酵素補充療法や骨髄移植が有効とされている。上肢の可動域制限を生じる鑑別疾患として、代謝性疾患も考慮し、ムコ多糖症に特徴的な臨床所見を見逃すことなく、患児のADL低下を早期から予防することが重要である。

P-25 ビタミンD欠乏性くる病の一例

東 範彦¹、森田 祐司¹、加藤 義治¹、大山 昇一²

¹ 東京女子医科大学病院整形外科、² 済生会川口総合病院小児科

現代日本においてビタミンD欠乏性くる病はほぼ克服された疾患と考えられているが、不適切な食生活等によって発症した報告が近年散見されるようになってきた。今回、我々は食物アレルギーに対する極端な食事制限と日光暴露不足によりビタミンD欠乏性くる病を生じた症例を経験した。症例は2歳0か月の女児。歩行困難を主訴に受診した。周産期に異常を認めず、運動発達歴は定頸;3か月、ハイハイ;8か月、独歩;1歳3か月と正常で、言語発達も正常であった。生後半年頃にアトピー性皮膚炎と診断されてからはアレルギーを恐れ、肉・魚等の動物性蛋白を摂取させていなかった。10月から2月の冬季は風邪を恐れ、極力外出を控え、深夜2時就寝・午後起床という生活パターンで日光暴露時間は少なかった。1歳10か月頃より歩行困難となった。来院時O脚を認め、自力歩行は不可能であった。両側に肋骨念珠を認めた。X線像では成長軟骨板の拡大や、橈骨・尺骨・上腕骨・大腿骨の遠位骨幹端部のflaying、両側第3中手骨骨折、両側尺骨骨折、右腓骨骨折を認めた。血液検査にてCa:8.7mg/dl、P:2.9mg/dl、ALP:5440IU/l、Intact-PTH:446pg/ml、25OHVitD:13ng/ml、1.25(OH)2VitD:246pg/mlであり、ビタミンD欠乏性くる病と診断した。

P-26 ビタミンA誘導体の長期投与による早期骨端線閉鎖により両膝内反変形を認めた一例

久田雄一郎¹、小野寺智洋¹、眞島 任史²、笠原 靖彦¹、高橋 大介^{1,2}、
 亀田 裕亮¹、三浪 明男¹

¹ 北大大学院整形、² 北大大学院人工関節・再生医学

【はじめに】ビタミンA誘導体は皮膚科疾患や神経芽腫に対する分化誘導療法のために用いられるが、副作用として骨端線早期閉鎖を来すことが知られている。今回我々は乳児期発症の神経芽腫に対するビタミンA誘導体の長期投与により早期骨端線閉鎖を発症し、両膝内反変形を認めた一例を経験したので報告する。【症例】10歳女児。生後3か月時に神経芽腫の診断を受け、1歳時より13-cis retinoic acid (isoretinoin) を投与されていた。8歳時より両膝内反変形が徐々に増悪、右膝痛を自覚し当科初診。初診時脚長差は右が1cm短く、FTAは右200°左188° Mechanical axisは右で外側より160%左105%と両膝内反変形を認めた。CT、MRIにて大腿骨、脛骨内側骨端線に不整像を認め、ビタミンA誘導体の長期投与による早期骨端線閉鎖と診断した。症状のある右膝に対し、Taylor spatial frameを用いた大腿骨遠位矯正骨切り+脚延長術を施行。最終経過観察時FTAは176° Mechanical axisは外側より55%と良好なアライメントの改善を認めた。【考察】ビタミンA製剤は、主に皮膚科領域の疾患に対する治療法として用いられることが多く、副作用の程度は用量、投与期間に依存的である。早期骨端線閉鎖を呈する小児の鑑別診断に本薬剤投与の既往を念頭に入れる必要がある。さらに手術では長管骨のThinningや骨粗鬆症を合併するため、慎重な術前計画が必要である。

P-27 確定診断までに時間を要した化膿性肘関節炎の一例

尹 善弘¹、梶原 一¹、森本 宏一¹、足立 宏太¹、岸 義真¹、
櫻井 晃¹、井上 毅²

¹江東病院整形外科、²いのうえ整形外科

【目的】小児における化膿性肘関節炎は股関節、膝関節など大関節に好発し、肘関節に発症する事は比較的稀である。今回、われわれは確定診断までに時間を要した化膿性肘関節炎を経験したので報告する。【症例】4歳男児。家族歴および既往歴に特記すべき事なし。38℃の発熱、鼻汁、咽頭痛および頭痛を主訴に当院小児科を受診し、上気道感染症の診断で内服薬を処方され帰宅した。翌日、右肘関節痛および疼痛性可動域制限が出現したため、近医整形外科を受診した。肘内障が疑われて整復操作が行われたが、整復感はなく外用薬処置および安静を指示され帰宅した。翌日、疼痛が継続したため当院救急外来を受診したが、発熱の原因ははっきりしなかった。発熱後4日目に肘関節の腫脹、発赤および熱感が出現したため当科を受診した。MRI、関節穿刺を行い化膿性肘関節炎と診断した。即日、関節内洗浄およびデブリードマンを行い、抗生剤の点滴投与を開始した。術後は安静目的に1週間のシーネ固定を行った。培養の結果はS.pyogensであり感受性のある抗生剤に変更して点滴加療を継続した。その後発熱および肘関節痛は速やかに改善した。【考察】小児における化膿性肘関節炎は比較的まれな疾患であり、診断が遅れる危険性がある。今回、われわれが経験した症例のように、発熱や肘関節痛が起こった数日後に関節腫脹や局所熱感等の所見が得られることがあり注意を要する。

P-28 乳児の上肢化膿性関節炎の経験

門野 泉、伊藤 弘紀、古橋 範雄
愛知県コロニー整形外科

【目的】乳児の化膿性関節炎は股関節に多く見られ、上肢の罹患は比較的稀である。当院で経験した肩関節、肘関節の化膿性関節炎2症例について、文献的考察を含め報告する。【症例1】2ヶ月女児。既往歴なし。左上肢を動かさないことを主訴に受診。受診同日にMRIにて化膿性肩関節炎と診断、関節穿刺施行。起因菌はGBSであった。ABPC投与にて臨床症状、検査結果ともに改善。術後2年、経過は良好である。【症例2】30週0日、早期胎盤剥離のため緊急帝王切開にて出生。心肺停止状態から蘇生。日齢6よりMRSA感染発症し、TEIC、RFP投与にて改善。レントゲンにて肘関節・手関節の関節変形を来した。3年経過し、肘の不安定性に対し装具療法施行している。

P-29 小児骨髓炎と確定診断に至らなかった症例の検討

江口 佳孝、北野 利夫、中川 敬介
大阪市立総合医療センター

我々は小児骨髓炎と初回診断されたにも関わらず、異なる診断に至った症例を検討した。【症例1】9才10ヶ月男児、捻挫後左下腿痛、左足関節腫張ならび発熱(39度)認め近医整形外科受診した。MRIにて、左下腿骨髓炎、足関節炎と診断され当院紹介となった。WBC 4920(N:46%)CRP 2.98mg/dl ESR (1hr) 46mmであった。足関節から3ccの膿性関節液を採取したが起炎菌は同定できなかった。セフェム系抗生剤投与10日後、症状は軽快し、CRP 0.07 ESR 13であった。抗生剤終了後も再発傾向はない。Non bacterial osteomyelitis (NBO) がうたがわれた。【症例2】2才男児1ヶ月前より37度代の微熱と跛行を認め近医小児科受診され、近医整形外科を紹介された。股関節炎の診断にてアセトアミノフェン服用で症状軽快するも、微熱および跛行が再発した。血液検査上CRP 0.45mg/dl単純X線、MRIにて骨髓炎が疑われ当院入院となった。CRP 0.03であったが、血小板以外の血球減少みとめ、骨髓穿刺からALLと診断された。【考察】2006年から2011年までに骨髓炎と診断されて当院に紹介された患者は40名で、そのうち4例はALLであった。NBOが疑われ確定診断に至らなかった症例も経験した。慎重な診断と適切な治療が重要であると再認識した。

P-30 10年後に膝関節炎が再発し若年性特発性関節炎と診断された1例

寺本 篤史、木井雄一郎、工藤 未来、大坪 英則、渡邊 耕太、
和田 卓郎、山下 敏彦
札幌医科大学整形外科

【はじめに】若年性特発性関節炎(JIA)はいくつかの病型・病態があることが知られている。我々は、膝関節炎が10年の無症状期間をおいて再発しJIAと診断された症例を経験したので報告する。【症例】12歳女児。38週3003gで正常出生。2歳時に誘因なく両膝関節の腫脹、熱感を認め近医を受診。関節穿刺にて黄色透明関節液を認めた。培養結果は陰性であった。その後症状の改善を認めなかった。MRIで関節内腫瘤を指摘され、当科紹介受診。両膝関節鏡を施行し、膝関節内に米粒体と滑膜を認め、鏡視下切除を行った。病理所見は炎症細胞を伴うフィブリン析出であり、確定診断には至らなかった。その後両膝の腫脹、疼痛は改善していた。10年後の12歳時に誘因なく左膝腫脹を自覚。近医で関節穿刺され、黄色透明の関節液を認めた。その後数回穿刺したが症状の改善なく当科を紹介受診された。CRP、リウマチ因子は陰性であったがMMP-3高値、抗核抗体陽性であった。MRIでは関節液貯留と滑膜増生を認め、鏡視下滑膜切除を行った。病理所見は滑膜絨毛状増生、慢性炎症細胞浸潤を呈しJIAと診断された。術後よりMTXを投薬され、その後の経過は良好である。【考察】JIAは特異的症状がないため診断に難渋することがある。本症例のように長期間無症状であっても再発する可能性があるため、確定診断に至らない小児の膝関節炎はJIAも念頭に置いて注意深く経過観察する必要がある。

P-31 股関節奇形性脱臼の一例

小寺 正純、森脇 孝博、井上功三朗、市村 正一
杏林大整形

【目的】股関節奇形性脱臼に対して広範囲展開法による整復と転子下内反骨切り術を施行した症例を報告する。【症例】7歳9ヶ月の女兒。合併症に先天性食道閉鎖症があり、小児外科で数回の手術歴がある。1歳1ヵ月時、足趾配列異常につき受診し、その際に左股関節脱臼と左腸骨形成異常を発見した。RB装具による整復を試みるも度重なる腹部手術のため装着は不可で、5ヵ月後の再診時には、左股関節は脱臼位のままであった。1歳6ヵ月時に全麻下に関節造影、徒手整復、ギプス固定を行った。関節造影像では関節唇の内反と関節内に介在物が充満していた。1歳8ヵ月で外転装具装着とし、歩行を許可した。2歳6ヵ月時、再度関節造影を施行したが、関節唇の内反と関節内介在物が残存しており、亜脱臼位の改善はなかった。腸骨形成異常は仙腸関節部からY軟骨の腸骨坐骨結合部後面へ至る余剰骨があった。以後経過観察を行い5歳11ヵ月時に広範囲展開法による脱臼整復と転子下内反骨切り術を施行した。術後2年の現在、独歩可で明らかな跛行は認めない。X線像上臼蓋のリモデリングもみられ、造影像でも適合性は良好である。【考察】奇形性脱臼は報告も少なく、治療計画を建てるのが困難である。自験例は腸骨形成異常のため、SalterやPemberton等の臼蓋形成術が困難と考え、大腿骨側のみ骨切り術を施行した。術後臼蓋部のリモデリングは得られているが、二期的に臼蓋形成術も今後考慮する必要があると思われる。

P-32 一卵性双生児の先天性股関節脱臼

長谷川 幸、服部 義、北小路隆彦、岩田 浩志
あいち小児保健医療総合センター整形外科

【目的】先天性股関節脱臼は家系発生することはよく知られているが、双生児に関する報告は少ない。当センターにて一卵性双生児の先天性股関節脱臼の1組を経験したので報告する。【症例】一卵性双生児の女兒2人で、子宮内胎位は頭位・頭位、分娩は帝王切開であった。姉妹ともに4ヶ月健診で左股関節開排制限を指摘されたため、4ヶ月時に当センターへ紹介となった。【結果】初診時、姉妹とも右向き癖が強く、同様の体幹四肢肢位をとっていた。左股関節開排角度は姉40°、妹60°であった。超音波検査にて姉妹ともGraf分類Type IIIの左先天性股関節脱臼を認めた。X-p上の臼蓋形態は酷似しており、臼蓋角は姉22°/33°、妹23°/34°(右/左)であった。脱臼側の山室のa値は姉8mm、妹7mmと脱臼度も同程度であった。姉妹ともRb治療を行い、妹は整復されたが、姉は初回は整復されず1ヵ月後の再装着で整復された。整復後の経過では骨頭の外方化を認め、1歳6ヶ月時のX-pにて山室のb値が姉18mm、妹13mmであった。最終経過観察時(2歳6ヶ月)のX-pでは左臼蓋角は姉30°、妹30°、山室のb値は姉13mm、妹10mmであった。【結語】先天性股関節脱臼は環境要因とともに遺伝的要因の関与も十分考慮する必要がある。

P-33 先天性内反足矯正中に生じた股関節脱臼の1例

櫻吉 啓介、池淵香瑞美

金沢こども医療福祉センター整形外科

【はじめに】先天性内反足に先天性股関節脱臼が合併すること教科書的にも記載されている。しかし、内反足矯正開始時に股関節脱臼を生じていなかったにもかかわらず、その後の変形矯正治療中に股関節脱臼を生じた症例を経験したので報告する。【症例】在胎38週、2584g、第4子、帝王切開にて出生した。出生時に左内反足変形を認め日齢13日に当科初診した。家族歴として本児の父と父方叔父が幼少時の先天性股関節脱臼治療後の変形性股関節症に対して臼蓋回転骨切り術を受けている。初診時、左内反足変形を認めたが、股関節の開排制限やクリックは認めなかった。また、スクリーニングのため行った超音波検査では Graf Type1 で正常股関節と判断した。内反足に対し Ponseti 法に準じてギプス矯正を1週間に1度、計10回行い、生後3か月時にアキレス腱の皮下切腱とギプス固定を実施した。その後はデニスブラウン装具を装着し外来で経過観察していたが、生後5か月時の再診時に右股関節の開排制限とクリック、レントゲン撮影で股関節脱臼を認めたため装具を内反足スリングに変更し治療を行った。股関節の整復は容易で、6歳2カ月の現在足部は足底接地が可能で、股関節形態は左右差がなく、臨床症状も認めない。【考察】生下時には生じていなかった股関節脱臼が内反足の治療の経過中に出現することはまれであると思われるが、初診時のみならず経過中にも股関節脱臼の発生を念頭に置く必要があると思われる。

P-34 股関節外転拘縮に対して大腿骨骨切り術を行った1例

横井 広道

香川小児病院整形外科

【症例】8歳、女児。生後2か月時に頭蓋内出血を起こし、意識障害のため寝たきりで人工呼吸管理となった。1歳頃より、両股関節は外転約90度の過開排位、膝関節は過伸展位での拘縮肢位をとるようになった。8歳時には体が大きくなったため、体軸に対して下肢が過開排位に位置することで、ベッド上のポジショニングや入浴介助に支障をきたすようになっていた。下肢の変形を矯正する目的で、まず、左大腿骨について小転子から2cm末梢の近位骨幹部において約90度の内反骨切り手術を行った。内固定は前面から前腕骨用プレートを用いて行なった。寝たきり状態で下肢の自動運動はほとんど認めないためギプス固定等の外固定は行なわなかった。左大腿骨手術の3か月後に右大腿骨についても同様の手術を行った。いずれの手術においても術後神経麻痺や循環障害などの合併症は認めなかった。術後、骨癒合は良好であり、入浴などの日常生活介助が容易となった。術後2年の現在、矯正位は保たれており、骨切り部にはリモデリングが認められる。【考察】股関節外転拘縮に対して、股関節部での軟部解離や関節固定手術は手技も煩雑で身体的侵襲も大きい手術となる。障害度の高い重症心身障害児の場合には、大腿近位部の外観はやや醜貌となるが、大腿骨骨幹部で内反骨切り手術を行う方が、手技も容易で、低侵襲の治療方法と思われたので報告する。

P-35 治療に難渋した高年齢発症の Perthes 病の 1 例

岡田 芳樹¹、遠藤 裕介¹、赤澤 啓史²、三谷 茂³、青木 清²、
三宅 由晃¹、尾崎 敏文¹

¹岡山大学整形外科、²旭川荘療育センター療育園整形外科、³川崎医科大学整形外科 (骨・関節)

【はじめに】10歳発症の片側 Perthes 病の1例で高度の骨頭圧潰を生じ治療に難渋した1例を経験したので報告した。【症例】現在14歳の男児で10歳児に右股関節痛を生じ紹介された。滑膜炎期の Perthes 病と診断し、直ちに入院牽引し可動域の改善を待ち11日後に Salter 骨盤骨切り術を施行した。術後7週で抜釘し、2本松葉杖で外来通院とした。術後3カ月のX線像で骨幹端部に嚢胞性変化を認めた。術後6カ月の時点で急激な荷重部の骨頭の圧潰と可動域の低下を認めた。2週間の牽引入院を行い、可動域が回復し退院した。術後8カ月の時点で可動域は再度低下し外転不能となり、転院での入院加療を行った。股関節造影評価後に最大外転位で3カ月間ギプス固定を行い、その後A型装具により5カ月間完全免荷とした。その後ポゴスティックを5カ月間装着、術後2年で荷重歩行を許可した。最終観察時の可動域(術後2年4カ月)は内旋以外は健側と同等まで改善し通常の学生生活に復帰した。【考察】Catterall分類でgroup 3、高年齢発症であり、Lateral Pillar分類type C、Posterior pillar分類group B、combined pillar score4点と予後不良となる症例であったが、長期入院による外転位固定と免荷による保存療法で救済された。【まとめ】Perthes 病で予後不良が予想される症例では厳重管理を要する。

演者索引

(50音順、番号は演題番号、太字は口演者)

- A**
 Abboud, R.J. EP-5
- B**
 Butt, Mohammad Farooq EP-1
- C**
 Cho, Tae-Joon **FS-3**
 Choi, In Ho **FS-3**
 Chung, Chin Youb **FS-3**
- D**
 Dev, Bias EP-1
- J**
 Jung, Sung Taek **L2**
- K**
 Kaelin, André **SL**
 Khanal, Guru. Prasad EP-2
- M**
 MacLean, J G B EP-5
 Moon, Hyuk-Ju **FS-3**
- N**
 Nepal, Pravin EP-2
- P**
 Park, Moon Seok **FS-3**
- R**
 Rai., P EP-2
 Rijal, Raju **EP-2**
- S**
 Shafi, Mohamed **EP-5**
 Sharma, Siddhartha **EP-1**
 Shrestha, Bikram. Prasad EP-2
 Singh, Girish Kumar EP-2
 Singh, Mahipal EP-2
 Srisaarn, Thammanoon **EP-4**
 Stevens, Peter M. **L1, M5-5**
 Suriyamorn, Panya EP-4
- V**
 Vo Quang Dinh Nam **EP-3**
- Y**
 Yoo, Won Joon **FS-3**
- あ**
 相川 淳 O-29, O-34
 青木 清 **M8-2, P-35**
 青木健太郎 **P-14**
 青木 千恵 PD2-3, M2-5,
 EP-15, P-11, **P-16**
 青木 裕 P-13
 青山 広道 **M9-1**
 赤澤 努 O-53
 赤澤 啓史 M8-2, P-35
 秋山宏一郎 P-23
 秋山 美緒 **PD4-3, O-10, O-11**
 浅井 信治 M3-1
 浅香 朋美 M3-4
 朝貝 芳美 **O-25**
 東 範彦 **P-25**
 東 博彦 **E**
 足立 宏太 P-27
 渥美 敬 **M10-2, O-17, O-39,**
 P-20
 阿部 里見 **P-1**
 阿部 秀一 **O-22, O-26**
 阿部 雅志 P-14
 阿部 靖之 M7-5
 阿部 亮子 O-7
 天野 敏夫 **PD2-4**
 雨宮 昌栄 **O-2, O-32, O-54,**
 O-55, P-5, P-10
 綾部 真一 O-42
 安間 英毅 O-24
- い**
 飯田 哲 M7-2
 五十嵐健太郎 EP-8
 池渕香瑞美 P-33
 池間 正英 **M4-5, EP-9**
 石垣 貴之 P-22
 石黒 直樹 M1-3, M10-4
 石田由佳子 P-4
 石橋 恭之 PD5-5
 石原 謙 PD3-6
 石原 芳人 O-22, O-26
 磯貝 哲 O-42
 井谷 智 P-17
 板橋 孝 M3-4
 一戸 貞文 **PD5-2**
 市村 正一 P-31
 伊藤 錦哉 S-4, O-9
 伊藤 順一 **M1-2, O-36, P-3**
 伊藤 高規 O-5
 伊藤 弘紀 **O-27, P-28**
- 伊東 昌子 EP-14
 伊藤 由美 O-20
 伊藤 亮太 S-2, **O-17, O-39**
 糸川 高史 O-10
 稲垣 克記 M9-2
 稲葉 裕 EP-15
 乾 貴博 **O-42**
 井上功三朗 P-31
 井上 大典 **P-9**
 井上 毅 P-27
 井上 正弘 O-6
 井上 円加 P-17
 射場 浩介 **PD3-3, M11-3,**
 O-51
 井畑 朝紀 O-42
 今川俊一郎 PD3-6
 今嶋由香理 M5-4
 今谷 潤也 EP-7
 今村 格 M4-3, M9-3, M9-4
 今村 純忠 PD6-3, M4-1, M7-7,
 O-56, EP-13
 入江 徹 O-6, **O-46**
 岩島 寛 O-5
 岩瀬 大 **O-29, O-34**
 岩瀬 毅信 PD3-1
 岩瀬 真希 M3-4
 岩田 浩志 S-3, M1-3, **M3-3,**
 M10-5, O-12, P-32
 岩本 幸英 **YDS1, O-10, O-11**
- う**
 上田 孝文 M5-4
 宇川 諒 EP-7
 内山 政二 EP-11
 宇野 耕吉 **YDS8, EP-12**
 梅本 貴央 P-22
 占部 憲 O-29
- え**
 榮森 景子 O-4, **EP-11**
 江口 佳孝 PD4-2, M5-1,
 M11-1, O-23, P-2,
P-29
 榎本 寛 M2-3, EP-14
 遠藤 直人 O-4, EP-11
 遠藤 裕介 S-5, M1-4, P-7, P-35
 遠藤 博之 O-22, O-26
- お**
 大石 正信 O-10
 大植 睦 O-38

大木 豪介	M11-3	加藤 英治	M10-2	木下 光雄	O-13
扇谷 浩文	S-2, O-17	加藤 義治	P-25	君塚 葵	M1-2, O-36, P-3
大関 寛	M2-2	門内 一郎	O-31	金 郁喆	PD2-5, PD4-6,
太田 英吾	M1-5, M6-4, P-21	門野 泉	O-27, P-28		YDS6, M3-2, M5-6,
太田 憲和	M7-1	金井 宏幸	M7-3, P-23		M9-6, O-16, O-44,
大竹 伸平	PD5-2	金本 隆司	PD5-6		P-8, P-19, P-24
大谷 卓也	M10-6	金谷久美子	M11-3, O-51	金 政孝	O-49
大塚 隆信	S-4, O-9	金谷 耕平	M11-3, O-51	木村 映善	PD3-6
大坪 英則	P-30	金岡 恒治	PD6-4	木村 浩明	EP-8
大沼 正宏	M4-3, M9-3	金子 和夫	PD1-4	木盛 健雄	PD4-4
大場 満成	O-24	金子 浩史	M1-3, M10-4	桐山 善守	M11-2
大林 治	PD1-4	金子 洋之	M3-1		
大村 哲司	P-4	鎌田 浩史	O-7	<.....	
大山 昇一	P-25	神谷 庸成	M8-1, O-48	日下部虎夫	PD2-5, PD4-6,
大山 正瑞	M4-3, M9-3	亀井 陽一	PD5-2		M3-2, M9-6, P-24
岡 潔	PD2-4	亀ヶ谷真琴	YDS4, M2-6, M4-4,	日下部 浩	M4-7, M11-4,
岡 佳伸	PD4-6, M3-2, M5-6,		M6-3, O-18, O-43		M11-5, O-50
	O-44, P-8	亀倉 暁	M7-3, P-23	工藤 未来	P-30
岡嶋啓一郎	M7-5	亀田 壮	PD1-4	国定 俊之	P-17
岡田 芳樹	M1-4, P-7, P-35	亀田 裕亮	P-26	久野加容子	O-12
岡野 邦彦	M2-1, EP-15	川上 紀明	O-55	久保 俊一	PD2-5, PD4-6,
岡本 嘉一	O-7	川上 幸雄	EP-7		M3-2, M5-6, M9-6,
沖 高司	O-27	川口 泰彦	M10-6		O-16, O-44, P-8,
尾木 祐子	M1-5, M6-4, P-21	川口 佳邦	M3-4		P-19, P-24
荻原 弘晃	O-41, EP-10	川崎 賀照	M10-3, O-1	熊井 司	P-9
奥住 成晴	PD2-3, M2-5,	川野 彰裕	PD3-5, PD4-5, O-31	黒河 健	PD3-6
	EP-15, P-11, P-16	川端 秀彦	L3, O-19, O-49	黒田 崇之	O-45
奥村 元昭	P-4	菅野 徹夫	O-29, O-34		
尾崎 誠	M2-3, EP-14			乙.....	
尾崎 敏文	PD6-2, M1-4, P-7,	木井雄一郎	P-30	小池 洋一	M9-3
	P-17, P-35	貴志 夏江	M1-1, M2-2	小泉 涉	M3-4
小田 滋	M8-2	岸 義真	P-27	洪 淑貴	M8-1, O-48
落合 聡司	PD5-3	北 純	YDS3, M4-3, M9-3,	小谷 俊明	O-53
落合 達宏	PD2-1, M8-3		M9-4	小寺 正純	P-31
落合 直之	O-7	喜多 恒次	M3-4	後藤 徳雄	PD6-3, M4-1, M7-7,
小野寺智洋	O-46, P-26	木田 圭重	M9-6		O-56, EP-13
小原 周	O-39, P-20	北小路隆彦	S-3, M1-3, M3-3,	後藤 昌子	M4-3, M9-3, M9-4
面川 庄平	M5-2		M10-4, M10-5,	琴浦 義浩	M3-2, M9-6, P-8
			O-12, O-48, P-32	小畠 康宣	M5-2
か.....		木谷 彰岐	M6-6	小林 篤樹	M7-3, P-23
柿崎 潤	M2-6, M4-4, M6-3,	北野 利夫	PD4-2, M5-1,	小林 大介	S-6, M5-3, M6-2,
	O-18, O-43		M11-1, O-23, P-2,		O-47
垣花 昌隆	FS-2, M2-3		P-29	小林 直実	EP-15
笠井 太郎	M7-3, P-23	北野 直	O-38	小林 愛宙	M10-2
笠原 靖彦	O-46, P-26	北野 元裕	M5-4, O-19	近藤 久義	EP-9
梶原 一	P-27	北村 暁子	P-6	近藤 秀則	EP-7
柏口 新二	PD3-1	北村 伸二	M7-6	紺野 拓也	P-22
柏倉 剛	O-26	吉川 一郎	O-2, O-32, O-54,	さ.....	
柁原 俊久	M10-2		O-55, P-5, P-10	西須 孝	M2-6, M4-4, M6-3,
総村 俊之	O-46	鬼頭 浩史	S-3, M1-3, M10-4,		O-18, O-43
片岡 浩之	M1-5, M6-4, P-21		O-48, P-6	斎藤 丈太	O-42
片山昭太郎	O-35	衣笠 真紀	S-6, M5-3, M6-2,	斎藤 進	O-17
香月 憲一	M5-1, M11-1, P-12		O-47	齋藤 知行	EP-15
勝田 康裕	PD1-3				

- 齋藤 正憲 PD5-3
 斎藤 正仁 M3-4
 佐伯 修一 PD3-6
 坂口 亮 M1-2
 坂部 智哉 P-19
 坂本 仁 O-22, O-26
 坂本 優子 M2-6, M4-4, M6-3, O-18, O-43
 相楽 光利 O-39, P-20
 櫻井 晃 P-27
 櫻吉 啓介 P-33
 佐々木和浩 PD1-5
 佐々木祐介 P-1
 薩摩 眞一 S-6, M5-3, M6-2, O-47
 佐藤 栄一 PD5-3
 佐藤 和生 O-42
 佐藤 一望 PD2-1, M8-3
 佐藤 公治 M7-6
 佐藤 雅人 M1-6, M6-1, M7-4
 佐藤 祐介 M3-4
 佐藤 亮 P-23
 佐野 敬介 M2-4
- し……………
 品田 良之 M7-2
 志摩 隆一 PD3-6
 嶋村 正 PD5-2
 清水かおり O-12
 清水 隆昌 M5-2
 清水 千鶴 O-12
 清水 玄雄 P-23
 志村 司 O-35
 下村 哲史 M7-1
 白井 寿治 EP-8
 白倉 義博 PD5-2
 白仁田 厚 M9-5
- す……………
 杉田 淳 O-19, O-49
 杉本 瑞生 EP-6
 杉本 佳久 P-7
 須佐美知郎 M6-5
 鈴江 直人 PD3-1
 鈴木 邦彦 M9-2
 鈴木 茂夫 M1-1, M2-1
 鈴木 哲平 EP-12
 鈴木 忠 P-13
 鈴木 愛 O-41
- せ……………
 瀬川 裕子 M2-6, M4-4, M6-3, O-18, O-43
- 関 敦仁 M4-7, M11-2, M11-4, M11-5, O-50
 関原 力 S-2, O-17, O-39
 瀬下 崇 M1-2, O-36, P-3
 千賀 進也 PD5-3
- た……………
 平良 勝章 M1-6, M6-1, M7-4
 高倉 義典 P-4
 高相 昌士 O-29
 高橋 克郎 M2-3, EP-14
 高橋 周 PD5-4
 高橋 大介 O-6, O-46, P-26
 高橋 敏明 PD3-6
 高橋 光彦 M10-3
 高橋 祐子 PD2-1, M8-3
 高松 聖仁 M11-1
 高村 和幸 PD6-3, YDS2, M4-1, M7-7, O-56, EP-13
 高山真一郎 M4-7, M11-2, M11-4, M11-5, O-50
 滝川 一晴 M4-6, O-52
 武内 章彦 EP-8
 竹内 一裕 PD6-2
 竹下 歩 EP-7
 武田 健 P-17
 竹林 晴雄 PD3-2
 田島 育郎 P-13
 田島 吾朗 PD5-2
 立石 智彦 PD4-1
 田中あけみ L4-1
 田中 弘志 M1-2, O-36, P-3
 田中 雅人 PD6-2, P-7
 田中 康仁 M5-2, P-4, P-9
 田中 祐治 M7-3, P-23
 田中 美成 PD5-6
 田辺 文 M4-7, O-50
 田邊 康 O-42
 谷口 晃 P-9
 谷濶 綾乃 M4-7, M11-2, M11-4, M11-5, O-50
 田上 学 M7-5
 玉置 聡 M10-2
 田村 太資 FS-1, O-19, O-49
 為貝 秀明 M10-6
 丹沢 義一 EP-8
- ち……………
 崔 賢民 EP-14
 千本 英一 PD2-1, M8-3
 張 京 M5-6
 帖佐 悦男 PD3-5, PD4-5, O-31
- つ……………
 辻 吉郎 P-19
 津田 英一 PD5-5
 土田 芳彦 O-42
 土屋 大志 PD1-3
 土屋 弘行 M8-4, EP-8
 土屋 正光 PD4-1
- て……………
 寺井 秀富 L4-2
 寺本 篤史 P-30
- と……………
 道家 孝幸 PD2-2, O-30, O-37
 富沢 仙一 M3-1
 富田 一誠 M9-2
 共田 義秀 M1-5, M6-4, P-21
 友利 裕二 O-40, P-18
 鳥居 俊 PD6-5
 鳥井智太郎 O-21
 鳥越 清之 O-28, O-33
- な……………
 長尾 聡哉 M1-6, M6-1, M7-4
 中川 敬介 PD4-2, M5-1, M11-1, O-23, P-2, P-29
 中川 将吾 O-7
 中込 直 M2-4
 中島 康晴 PD4-3, O-10, O-11
 中瀬 尚長 PD1-2
 中瀬 雅司 PD2-5, PD4-6, M3-2, M5-6, O-16, P-8, P-24
 中田 浩史 M6-6
 仲西 康顕 M5-2
 中西 亮介 M10-2
 中野 和彦 PD3-2
 中野 健一 M5-2
 中野 博志 PD1-5
 中橋 昌弘 M1-6, M6-1, M7-4
 中村 篤志 M6-6
 中村千恵子 M4-7, M11-2, M11-4, M11-5, O-50
 中村 幸之 PD6-3, M4-1, M7-7, O-56, EP-13
 中村 直行 PD2-3, M2-5, EP-15, P-11, P-16
 中山ロバート M6-5
 名倉 温雄 O-19, O-49
 名倉 武雄 M11-2
 成田 有子 O-42

に.....

西田 敦士 PD2-5, PD4-6,
M3-2, M5-6, O-16,
P-8, P-24
二宮 義和 M4-5, EP-9

ね.....

根本 菜穂 M1-6, M6-1, M7-4
根本まりこ M1-2, O-36, P-3

の.....

野上 健 O-15
野口 森幸 M9-3
野坂 利也 O-37
野沢 雅彦 PD1-4
野田 知之 P-17
能地 仁 P-1
野村 一世 M8-4
野村 和教 PD6-1
則竹 耕治 O-15

は.....

芳賀 信彦 YDS7, M4-6, O-52
萩野 哲男 PD4-4, PD5-3
萩原 茂生 M2-6, M4-4, M6-3,
O-18, O-43
橋本 慶大 P-9
長谷井 嬢 P-17
長谷川 惇 M3-1
長谷川 幸 S-3, M3-3, M10-5,
O-12, P-32

長谷川清一郎 PD4-1
島山 征也 S-1
服部 一希 S-4, PD1-3
服部 義 S-3, M1-3, M3-3,
M10-4, M10-5,
O-12, O-48, P-32
羽場 等 P-22
浜村 清香 EP-12
林 克洋 EP-8
林 浩一 M3-4
林 正典 EP-7
羽山 哲生 M10-6
原 誠之助 O-21
原 寛道 O-20
原田 有樹 M1-5, M6-4, P-21
波呂 浩孝 PD4-4, PD5-3

ひ.....

東山 礼治 O-29
樋口 周久 P-15
樋口 善俊 M7-6
久田雄一郎 P-26
平井 志馬 P-23

平野 徹 EP-11

ふ.....

吹上 謙一 M1-1, M2-1
福岡 真二 O-28, O-33
福岡 昌利 M4-7, M11-2,
M11-4, M11-5,
O-50
藤井 敏男 M7-7, EP-13
藤井 英紀 M10-6
藤井 政徳 O-10
藤岡 文夫 M10-1
藤城 高志 O-38
藤田 裕樹 PD2-2, O-30, O-37
藤田 有紀 PD5-5
藤中 太郎 M7-1
藤野浩太郎 PD5-2
藤渕 剛次 M6-6
藤原 郁郎 PD3-6
藤原 桂樹 EP-6
藤原 憲太 O-13
藤原 清香 M1-2, O-36, P-3
藤原 達司 EP-6
二見 徹 M1-5, M6-4, P-21
古橋 範雄 O-27, P-28
古橋 弘基 O-41
古橋 亮典 O-5, O-8, O-14,
O-41, EP-10
古谷 一水 PD2-3, M2-5, P-11,
P-16

ほ.....

北條 達也 M9-6
保坂 聖一 M6-5
星野 裕信 O-5, O-8, O-14,
O-41, EP-10
星野 雄一 O-2, O-32, O-55,
P-10
細川 元男 PD2-5, PD4-6,
M3-2, M5-6, O-44,
P-19
堀井恵美子 M8-1, O-48, P-6
堀内 統 S-4
堀内 隆史 P-4
堀田 昌宏 EP-7
堀部 秀二 PD5-6

ま.....

前 隆男 PD1-1
前川 尚宜 M5-2, P-9
眞島 任史 O-6, O-46, P-26
増田 謙治 PD2-3, M2-5, P-11,
P-16
増山 直子 M7-3, P-23

間世田優文 M7-4
町田 治郎 PD2-3, M2-5,
EP-15, P-11, P-16
松井 好人 O-19
松浦 愛二 O-20
松浦 哲也 PD3-1
松尾 篤 O-29, O-34
松尾 隆 YDS5, O-28, O-29,
O-33, O-34
松岡 夏子 M4-6, O-52
松下 雅樹 M1-3, M10-4
松田 剛典 P-9
松田 蓉子 O-54, P-5
松林 昌平 M4-5, EP-9
松原 新史 P-22
松原 秀憲 M8-4
松原 光宏 M10-1
松本 淳志 O-28, O-33
松本瑠以子 M2-4
松山 敏勝 PD2-2, PD3-3,
O-30, O-37
松山 幸弘 O-5, O-14
馬淵 晃好 M1-3, M10-4
馬淵まりえ O-24
丸木 仁 M1-5, M6-4, P-21
丸毛 啓史 M10-6
丸山 盛貴 PD5-2
馬渡 太郎 O-10

み.....

三浦 裕正 PD3-6, M6-6
三浦 優 P-1
三澤 晶子 O-22, O-26
三澤 治夫 PD6-2
三島 健一 M1-3, M10-4
三島 初 O-7
三島 令子 O-21
水溜 正也 M7-5
三谷 茂 S-5, O-45, P-35
三橋 繁 M2-6
南谷 淳 O-29
三浪 明男 O-6, O-46, P-26
南 昌平 O-53
養田 正也 S-6, M5-3, M6-2,
O-47
三宅 由晃 M1-4, P-7, P-35
宮本 和彦 PD2-4
三輪 真嗣 EP-8

む.....

向藤原由花 PD1-3
武藤 和彦 M7-5
村上 裕子 O-42
村上 玲子 O-4

村田 景一	M5-2		
も		ゆ	
最上 敦彦	PD1-4	尹 善弘	P-27
本川 哲	EP-14	よ	
本村 悟朗	O-10	横井 広道	P-34
森 信太郎	M7-5	横林 宜博	P-4
森岡 秀夫	M6-5	吉岡 直樹	M9-6
森重真奈美	O-35	吉川 秀樹	P-15
森田 光明	PD4-2, O-23, P-2	吉田 清志	P-15
森田 祐司	P-25	吉田 隆司	PD2-5, PD4-6, M3-2, M5-6, O-16, P-8, P-24
森谷 史朗	EP-7	吉田 宜生	P-20
森原 徹	PD3-4, M9-6	吉田 宗人	PD6-1
森本 宏一	P-27	吉野 伸司	M4-2
森本 法生	O-38	吉橋 裕治	O-15
森本 祥隆	O-3, O-5, O-8, O-14, O-41, EP-10	吉矢 晋一	PD5-1
森脇 孝博	P-31	米田 昌弘	M11-1
や		米谷 泰一	PD5-6
薬師寺俊剛	PD2-4	米屋 泰右	O-39, P-20
安井 夏生	PD3-1, M10-3	り	
安田 知弘	O-39, P-20	劉 斯充	O-20
柳園賜一郎	PD3-5, PD4-5, O-31	わ	
柳田 晴久	PD6-3, M4-1, M7-7, O-56, EP-13	若林健二郎	S-4, O-9
矢野 公一	P-12	若生 政憲	PD4-4, PD5-3
矢吹さゆみ	M4-6, O-52	若生 政憲	M2-6
山口 和正	M4-5, EP-9	和田 晃房	M7-7, EP-13
山口 太平	M1-6, M6-1, M7-4	和田 郁雄	S-4, PD1-3, O-9
山口 徹	PD6-3, M4-1, M7-7, O-56, EP-13	和田 卓郎	M11-3, O-51, P-30
山口 奈美	PD3-5	和田麻由子	PD4-2, O-19, O-23, P-2
山口 正哉	O-39, P-20	渡部 逸央	M6-5
山崎 謙	S-2, P-20	渡邊 兼正	O-39, P-20
山下 大輔	O-5, O-8	渡辺 慶	EP-11
山下 敏彦	PD2-2, PD3-2, PD3-3, M11-3, O-30, O-37, O-51, P-30	渡邊 孝治	M8-4
山田 晃郎	O-24	渡邊 耕太	P-30
山田 尚武	PD2-5, PD4-6, M3-2, M5-6, O-16, P-8, P-24	渡邊 信二	PD3-5, PD4-5, O-31
山中 佳代	O-4	渡邊 英明	O-2, O-32, O-54, O-55, P-5, P-10
山根健太郎	M1-4, P-7	渡辺 実	M10-2
山室 隆夫	S-7	渡邊 義孝	PD5-3
山本恵太郎	PD3-5		
山本 謙吾	O-25		
山本 卓明	O-10		
山本 憲男	EP-8		
山本 晴康	PD3-6		
山本 祐司	PD5-5		

第4回 日本整形外科勤務医会 冬季研修会

日 時：平成23年 12月9日（金）17:30~18:30

場 所：京都国際ホテル 2F「クリスタル」

京都市中京区堀川通二条城前1 TEL:075-222-1111（代表）

《電車で》

JR京都駅より車で15分

JR京都駅より市バス9・50系統にて二条城前下車すぐ

地下鉄東西線二条城前駅下車2番出口より徒歩2分

会 費：1,000円

特別講演：

座長 長吉総合病院 梁瀬 義章 先生

『肩腱板断裂の診断治療の進歩 - この10年で何が変わったか? -』

大阪府済生会吹田病院 整形外科

副院長 黒川 正夫 先生

※本研修会は、日本整形外科学会教育研修会として認定されております。

専門医資格継続単位(N)：1単位（受講料 1,000円）

必須分野 02.外傷性疾患（スポーツ障害を含む）

09.肩甲帯・肩・肘関節疾患

※会終了後、立食形式の情報交換会を開催いたします。

共催：日本整形外科勤務医会
第22回日本小児整形外科学会
イーザイ株式会社