

第 23 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：2012 年 11 月 30 日(金)、12 月 1 日(土)
会 場：九州大学医学部百年講堂・同窓会館
〒815-8152 福岡市東区馬出 3 丁目 1-1
Tel：092-642-6257 Fax：092-642-6258

第23回学術集会事務局：九州大学大学院医学研究院 整形外科学
〒812-8582 福岡市東区馬出3-1-1
Tel：092-642-5487 Fax：092-642-5507

学術集会ホームページ
<http://www.congre.co.jp/jpoa2012/>

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

会 長 岩本 幸英
(九州大学大学院医学研究院整形外科学 教授)

第 23 回日本小児整形外科学会学術集会の開催にあたって

第 23 回日本小児整形外科学会学術集会

会 長 岩 本 幸 英

(九州大学大学院医学研究院 整形外科分野 教授)

第 23 回日本小児整形外科学会学術集会を 2012 年 11 月 30 日 (金)、12 月 1 日 (土) の二日間にわたり、福岡・九州大学医学部百年講堂において開催させていただきます。今学会のテーマは「ささえよう、こどもの未来と運動器」にさせていただきました。昨今の少子化傾向に伴い、若い整形外科医が小児の運動器疾患に接する機会は少なくなっておりまいた。ともすれば専門性の高い領域ととらえられがちです。一方、小児整形外科に触れた若手整形外科医の中にはその魅力を理解し、志そうというものも決して少なくありません。彼らに研鑽の機会を提供し、次世代の小児整形外科医を育成することは本学会の重要な役割です。そして私たちがこどもたちの運動器の未来をささえるという気持ちをこめて、今回のテーマを選びました。

若手医師へのプログラムとして、「若手セミナー」と「ハンズオンセミナー」を企画いたしました。小児整形外科の重要な 7 つの疾患について、それぞれの専門家にわかりやすい講義をお願いしております。さらにプラクティカルな手技指導として、その領域の第一人者に講師をお願いして、「先天性内反足に対する Ponseti 法」「リーメンビューゲル装具の装着方法」「小児整形外科疾患への超音波検査」と 3 つのハンズオンセミナーを学会 2 日目に行います。両セミナーを通じて、若い先生の知識の整理になり、また小児整形への興味を広げることを祈念しております。また、講師の先生方には本企画にご賛同・ご協力いただき、大変感謝しております。この場を借りて御礼申し上げます。

国内外の著名な先生方をお招きいたしました。北京大学第 4 病院 (積水潭病院) の Wei Tian 先生には「Spine surgery in chinese children」というタイトルでご講演いただきます。台湾の Ken N. Kuo 先生には、豊富な臨床経験の中から先生が最も得意とされる内反足の講演「Clubfoot perspective」をお願いしております。股関節領域における関節温存手術の第一人者である Washington 大学の John C. Clohisy 先生には、現在注目されている FAI や股関節鏡による治療を講演いただく予定です。国内からは、京都大学教授の松田秀一先生に小児の膝関節痛をテーマに取り上げていただきました。また聖マリアンナ医科大学教授の別府諸兄先生にはスポーツに関連する肘関節および手関節の問題をご講演いただきます。

おかげさまで計 210 題の演題応募をいただくことができました。感謝申し上げます。すべての演題を口演会場で議論したいところですが、時間と会場の関係で 75 演題をポスター発表にさせていただきました。そのため、多くの方が参加できるように初日の夕方には 1 時間のポスターセッションを設定いたしました。皆さんのポスター会場へのお越しをお願いいたします。主題を 11 セッション設定し、パネルディスカッションには 5 つのテーマを取り上げました。いずれも小児整形外科の重要な領域です。各セッションでの掘り下げたディスカッションによって問題点がクリアとなり、今後の方向性を明確にできればと思っております。

多くの皆様に晩秋の福岡を訪れていただき、博多の町と海の幸、山の幸を楽しんでいただきたいと思います。皆様の御来福をお待ち申し上げます。

日 程 表

第1日 11月30日 (金)

九州大学医学部百年講堂			同窓会館	
A会場 (大ホール)	B会場 (中ホール1・2)	EP会場 (ロビー)	C会場 (小講堂)	P会場 (ロビー, 多目的室)
8:00 30 開会式				
9:00 30 パネルディスカッション1 上肢先天異常の治療 (PD1-1~4) 座長: 川端 秀彦 高村 和幸	05 DDH計測 (O-6~10) 座長: 赤澤 啓史		10 麻痺性疾患1 (M6-1~5) 座長: 小林 大介	
10:00 40 大腿骨頭すべり症後のFAI (M1-1~5) 座長: 三谷 茂	50 DDH治療 (O-11~16) 座長: 野口 康男	10 麻痺性疾患2 (M7-1~5) 座長: 松山 敏勝	50 脳性麻痺 (O-31~34) 座長: 松尾 圭介	ポスター貼付
11:00 30 パネルディスカッション2 思春期股関節障害の 診断と治療 (PD2-1~5) 座長: 杉山 肇 金 郁喆	25 外傷 (O-17~20) 座長: 細川 元男	20 脊椎 (O-35~39) 座長: 吉川 一郎	35 上肢 (O-40~44) 座長: 笹 益雄	
12:00 30 ランチョンセミナー1 (L1) John C. Clohisy 座長: 中島 康晴 共催: 京セラメディカル(株)	25 外傷・スポーツ (O-21~25) 座長: 一戸 貞文			ポスター貼付
13:00 15 特別講演 (SL) Wei Tian 座長: 岩本 幸英	45 腫瘍 (O-26~30) 座長: 松本 嘉寛			ポスター貼付
14:00 15 パネルディスカッション3 10歳未満の脊柱側弯症 (PD3-1~5) 座長: 宇野 耕吉 播谷勝三	15 ランチョンセミナー2 (L2) 松田 秀一 座長: 清水 克時 共催: 第一三共(株)			ポスター貼付
15:00 30 脊椎 (M2-1~4) 座長: 瀬本 喜啓	50 小児整形外科疾患の看護 (M3-1~4) 座長: 高村 和幸	10 若手セミナー1 小児骨腫瘍の診断と治療 (WS1) 尾崎 敏文 座長: 松田 秀一		ポスター1 上肢(P-1~11) 座長: 窪田 秀明
16:00 10 検診など (O-1~5) 座長: 品田 良之	35 Fellowshipなど (FS-1~4) 座長: 川端 秀彦	10 若手セミナー2 先天性内反足の治療 -Ignacio Ponsetiとの出会い- (WS2) 安井 夏生 座長: 大関 寛		ポスター2 足・脊椎(P-12~21) 座長: 日下部 浩 柳田 晴久
17:00 30 DDHヘルテス様変化の 疫学と治療 (M4-1~6) 座長: 岡野 邦彦	25 ヘルテス病lateral pillar Cの治療 (M5-1~4) 座長: 西須 孝	10 若手セミナー3 脳性麻痺に対する整形外科的 選択的痙性コントロール手術 (WS3) 福岡 真二 座長: 朝貝 芳美		ポスター3 股関節(P-22~31) 座長: 和田 晃房
18:00 30 英文ポスター 発表 (EP-1~8) 座長: 亀ヶ谷真琴		20 若手セミナー4 小児期の脊椎疾患とその治療戦略 (WS4) 宇野 耕吉 座長: 奥住 成晴		ポスター4 腫瘍・関節炎など (P-32~40) 座長: 滝川 一晴
19:00 30 ポスター発表 (P-1~69)				ポスター5 難治症例(P-41~50) 座長: 松井 好人
ポスター6 下肢1(P-51~60) 座長: 中瀬 尚長				
ポスター7 下肢2(P-61~69) 座長: 大湾 一郎				
ポスター8 全員懇親会 (於: 博多リバレイン 5F 「アトリウムガーデン」)				

第2日 12月1日 (土)

九州大学医学部百年講堂			同窓会館	
A会場 (大ホール)	B会場 (中ホール1・2)	EP会場 (ロビー)	C会場 (小講堂)	P会場 (ロビー, 多目的室)
8:00				
30	35 開会式			
9:00	35 セッション1 座長: 滝川 一晴	ポスター供覧	若手セミナー5 ペルテス病の診断と治療 (WS5) 北小路隆彦 座長: 金 郁喆	ポスター供覧
30	10 セッション2 座長: 西須 孝		若手セミナー6 大腿骨頭陥り症 (WS6) 二見 徹 座長: 飯田 哲	
40	15			
50	36			
10:00	45 教育研修講演1 片桐 岳信 座長: 窪田 秀明			
30	45			
25	45			
30	45			
11:00	45 教育研修講演2 芳賀 信彦 座長: 高村 和幸	ポスター撤去	若手セミナー7 先天性股関節脱臼における手術治療の適応 (WS7) 亀ヶ谷真琴 座長: 服部 義	ポスター撤去
30	50			
45	50			
12:00	ランチョンセミナー3 (L3) Ken N. Kuo 座長: 藤井 敏男 共催: エーザイ(株)			
30	ランチョンセミナー4 (L4) 別府 諸兄 座長: 国分 正一 共催: 久光製薬(株)			
13:00				
10				
30				
50				
14:00	スポンサードセミナー(SS) Guided Growth System Peter M. Stevens 座長: 服部 義 共催: 小林メディカル(株)	小児疾患の基礎研究up date (M10-1~5) 座長: 鬼頭 浩史	ハンズオンセミナー 同窓会館 3F および 百年講堂 2F	
30	40 関節炎など (O-50~53) 座長: 稲葉 裕			
15:00	05 下肢変形矯正 (M8-1~5) 座長: 二見 徹			
30	15 20 新しい手術・画像診断の進歩 (M11-1~6) 座長: 薩摩 眞一			
45	10			
16:00	25 小児領域の骨関節感染症 (M9-1~5) 座長: 下村 哲史			
30	25 閉会式			
17:00				
30				
18:00				

SL: 特別講演 PD: パネルディスカッション L: ランチョンセミナー SS: スポンサーセミナー
FS: Fellowshipなど WS: 若手セミナー M: 主題 O: 一般口演 EP: 英文ポスター P: ポスター

Friday, November 30

Centennial Hall, Kyushu University School of Medicine			Alumni Hall	
Room A (Main Hall)	Room B (Hall 1 & 2)	Lobby	Room C (Hall)	Room P (Lobby / Hall)
8:00				
30	25			
Opening Remarks				
9:00	05		10	
Pannel discussion 1 Treatment of congenital disorders of the upper extremities (PD1-1~4) Moderators : Hidehiko Kawabata Kazuyuki Takamura	DDH morphology (O-6~10) Moderator : Hirofumi Akazawa		Cerebral palsy and others 1 (M6-1~5) Moderator : Daisuke Kobayashi	
30	50		50	
	DDH treatment (O-11~16) Moderator : Yasuo Noguchi		Cerebral palsy and others 2 (M7-1~5) Moderator : Toshikatsu Matsuyama	
10:00	55	Poster Set-up	50	Poster Set-up
FAI after slipped capital femoral epiphyses (M1-1~5) Moderator : Shigeru Mitani	Trauma (O-17~20) Moderator : Motoo Hosokawa		Cerebral palsy (O-31~34) Moderator : Keisuke Matsuo	
30	25		25	
	Trauma, Sport (O-21~25) Moderator : Sadafumi Ichinohe		Spine (O-35~39) Moderator : Ichiro Kikkawa	
11:00	10			
Pannel discussion 2 Hip disorders in adolescent (PD2-1~5) Moderators : Hajime Sugiyama Wookcheol Kim	Tumor (O-26~30) Moderator : Yoshihiro Matsumoto		Upper extremities (O-40~44) Moderator : Masuo Sasa	
30	45		35	
12:00				
Luncheon seminar 1 (L1) John C. Clohisy Moderator : Yasuharu Nakashima Sponsored by KYOCERA Medical Corporation	Luncheon seminar 2 (L2) Shuichi Matsuda Moderator : Katsuji Shimizu Sponsored by DAIICHI SANKYO COMPANY, LIMITED.			Poster Display
30				
13:00			10	
			Wakate seminar 1 Diagnosis and Treatment of Pediatric Bone Tumor (WS1) Toshifumi Ozaki Moderator : Shuichi Matsuda	Poster 1 Upper extremities (P-1 ~ 11) Moderator : Hideaki Kubota
15				Poster 2 Foot, Spine (P-12 ~ 21) Moderator : Hiroshi Kusakabe Haruhisa Yanagida
30			10	Poster 3 Hip (P-22 ~ 31) Moderator : Akifusa Wada
14:00	15			Poster 4 Tumor, arthritis and others (P-32 ~ 40) Moderator : Kazuharu Takikawa
	Special lecture (SL) Wei Tian Moderator : Yukihide Iwamoto			Poster 5 Difficult case (P-41 ~ 50) Moderator : Yoshito Matsui
15:00	20	Poster Display	10	Poster 6 Lower extremities 1 (P-51 ~ 60) Moderator : Takanobu Nakase
	Pannel discussion 3 Early onset scoliosis under age of 10 (PD3-1~5) Moderators : Koki Uno Katsumi Harimaya			Poster 7 Lower extremities 2 (P-61 ~ 69) Moderator : Ichiro Owan
30	50		20	
	Spine (M2-1~4) Moderator : Yoshihiro Semoto		Wakate seminar 2 How I met Ponseti clubfoot management (WS2) Natsuo Yasui Moderator : Satoru Ozeki	
16:00	15			
	Screening (O-1~5) Moderator : Yoshiyuki Shinada		Wakate seminar 3 Orthopaedic Selective Spasticity-control Surgery for Cerebral Palsy (WS3) Shinji Fukuoka Moderator : Yoshimi Asagai	
30	25		20	
	Treatment of avascular necrosis in DDH (M4-1~6) Moderator : Kunihiko Okano		Wakate seminar 4 Strategy of the treatment on pediatric spinal disorders (WS4) Koki Uno Moderator : Shigeharu Okuzumi	
17:00	50			
30		20	20	
	Yamamuro-Ogihara Fellowship (EP-1) Asian Fellowship (EP-2~4) English Posters (EP-5~8) Moderator : Makoto Kamegaya	English Poster (EP-1~8)		Poster 1-7 (P-1~69)
18:00		20		
30				
19:00				
Congress Banquet (Hakata Riverain 5F "Atrium Garden")				

Saturday, December 1

Centennial Hall, Kyushu University School of Medicine			Alumni Hall	
Room A (Main Hall)	Room B (Hall 1 & 2)	Lobby	Room C (Hall)	Room P (Lobby / Hall)
8:00				
30	35 Opening address			
9:00	35 Session 1 Moderator : Kazuharu Takikawa	Poster Display	Wakate seminar 5 Perthes disease -diagnosis and treatment- (WS5) Takahiko Kitakoji Moderator : Wookcheol Kim	Poster Display
30	10 Session 2 Moderator : Takashi Saisu			
40	36			
50	45		Wakate seminar 6 Slipped capital femoral epiphysis (WS6) Tohru Futami Moderator : Satoshi Iida	
10:00	25 Foot (O-45~49) Moderator : Masako Goto			
30	45 Instructional lecture 1 Takenobu Katagiri Moderator : Hideaki Kubota			
11:00	45 Instructional lecture 2 Nobuhiko Haga Moderator : Kazuyuki Takamura	Poster Removal	40 Wakate seminar 7 Surgical treatment and its indication in DDH (WS7) Makoto Kamegaya Moderator : Tadashi Hattori	Poster Removal
30	50			
45	50			
12:00				
30	Luncheon seminar 3 (L3) Ken N. Kuo Moderator : Toshio Fujii Sponsored by Eisai Co., Ltd.			
13:00	Luncheon seminar 4 (L4) Moroe Beppu Moderator : Shoichi Kokubun Sponsored by Hisamitsu Pharmaceutical Co. Inc.			
10				
30	General Assembly			
50				
14:00	Sponsored seminar (SS) Guided Growth System Peter M. Stevens Moderator : Tadashi Hattori Sponsored by Kobayashi Medical Co., Ltd.			
30	40 Basic research update (M10-1~5) Moderator : Hiroshi Kitoh			
15:00	05 Arthritis (O-50~53) Moderator : Yutaka Inaba			
30	15 Deformity correction (M8-1~5) Moderator : Toru Futami			
45	20 New operative treatment and the advances in diagnostic image (M11-1~6) Moderator : Shinichi Satsuma			
16:00	10 Musculoskeletal infection in children (M9-1~5) Moderator : Satoshi Shimomura			
30	25 Closing Remarks			
17:00				
30				
18:00				

SL : Special lecture PD : Pannel discussion L : Luncheon seminar SS : Sponsord seminar FS : Fellowship, etc.
WS : Wakate seminar M : Main topic O : Free paper EP : English poster P : Poster

交通のご案内

アクセス

◆ 空 路

- 福岡空港から3.5km
- タクシーで約20分又は
地下鉄で約20分
(地下鉄「福岡空港」より
「中洲川端」で貝塚行きに乗り換え、
「馬出九大病院前」下車、徒歩8分)

◆ 新幹線

- JR博多駅から3km
- 博多駅より西鉄バス利用の場合
博多駅交通センター1Fより(行先番号29) 又は
博多バスターミナル前Eより(行先番号9、10)
約15分(県庁前下車)

◆ 車

- 太宰府インターチェンジ
(鹿児島・熊本・長崎・大分方面より)あるいは、
福岡インターチェンジ(北九州方面より)
都市高速道路経由、東浜ランプで降りる。
各インターより約20分。
※構内に駐車場あり(有料)

◆ 地下鉄2号線

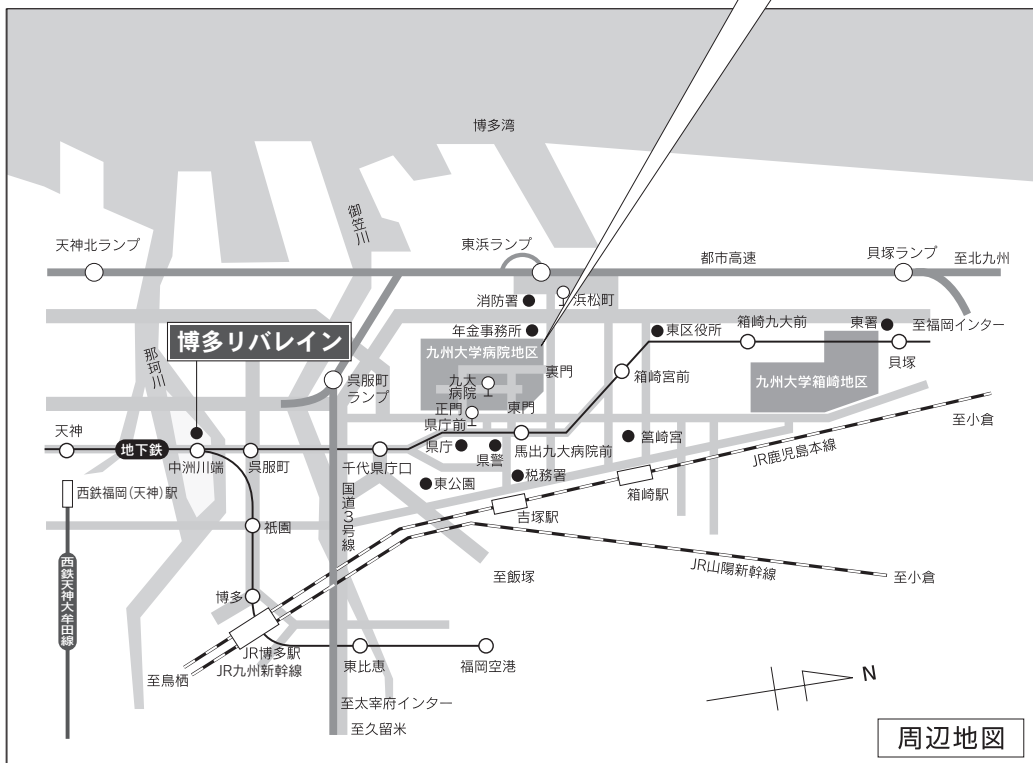
- 馬出九大病院前下車 徒歩8分

◆ JR線

- 吉塚駅下車 徒歩15分

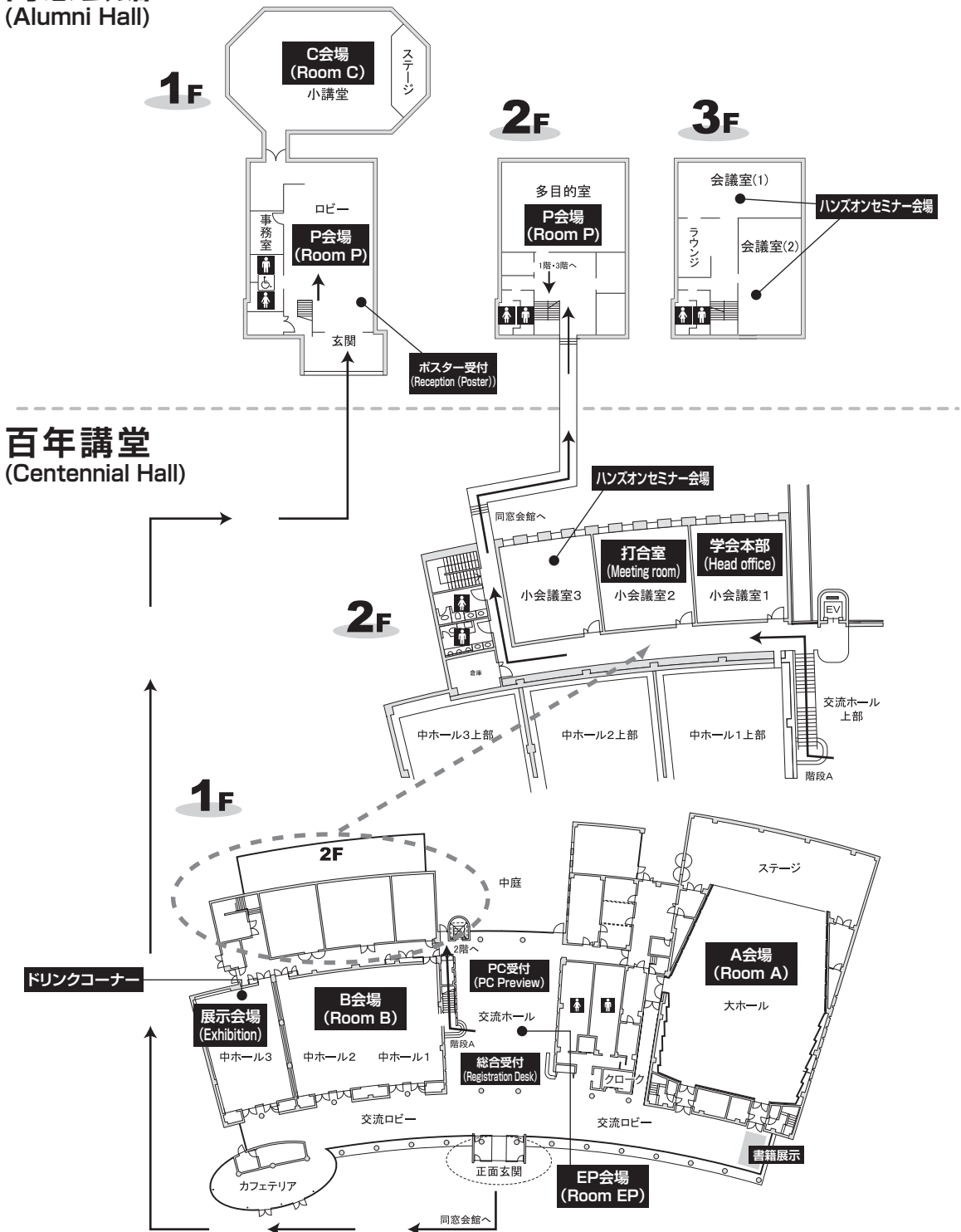
◆ 西鉄バス

- 県庁前下車 行先番号1、9、12、13、29、51、
52、61、75、91、101 等



会場のご案内

同窓会館 (Alumni Hall)



お知らせとお願い

参加者の皆様へ

1. 参加受付：11月30日（金）7：45～17：00
12月1日（土）7：45～16：00
受 付：九州大学医学部百年講堂 1F ロビー「参加受付」
参 加 費：医師・企業 12,000 円
初期研修医* 6,000 円（*所属長または施設の証明書をご持参ください。）
学生**・コメディカル 6,000 円（**学生証をご提示ください。）
 - 1) 本誌綴じ込みの参加申込書に所定事項をご記入の上、参加受付で参加費を添えてご提出ください。※事前登録はありません。
 - 2) 第23回日本小児整形外科学会学術集会に参加登録された方は、第24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自由にご参加ください。
2. 会期中は必ず参加証を着用ください。
3. このプログラム・抄録集は学会員へ送付しております。追加で冊子をご希望の方には1部2,000円（事前送付の場合は送料別途）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できません。
5. 会場内では、携帯電話の電源を必ず切るかマナーモードに切り替えてください。
6. 機器・書籍展示を、百年講堂 1F 中ホール3およびロビーで開催いたします。
7. クロークは百年講堂ロビー内のクロークをご利用ください。
8. ランチョンセミナーにてお弁当を用意いたします（数量に限りがあります）。会場内のカフェテリアもご利用いただけます。
9. 駐車場は収容台数が少ないため、できるだけ公共の交通機関をご利用ください。
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23回日本小児整形外科学会学術集会 事務局
〒812-8582 福岡市東区馬出 3-1-1
九州大学大学院医学研究院整形外科学

第23回日本小児整形外科学会学術集会 運営事務局（お問い合わせ先）

〒810-0001 福岡市中央区天神 1-9-17-11F

株式会社コングレ九州支社

TEL：092-716-7116 FAX：092-716-7143 E-mail：jpoa2012@congre.co.jp

日本小児整形外科学会各種会議

学会あり方委員会	11月29日（木）	12：00～13：15
国際委員会	11月29日（木）	12：00～13：15
理 事 会	11月29日（木）	14：00～16：15
評 議 員 会	11月29日（木）	16：30～17：30
財務委員会	11月30日（金）	7：30～8：30
社会保険委員会	11月30日（金）	12：00～13：00
編集委員会	11月30日（金）	12：00～13：00
MCS委員会	11月30日（金）	12：00～13：00
広報委員会	12月1日（土）	7：30～8：30
教育研修委員会	12月1日（土）	12：00～13：00
スポーツ委員会	12月1日（土）	12：00～13：00
総 会	12月1日（土）	13：10～13：50

会員懇親会

日 時：2012 年 11 月 30 日（金） 19：00～21：00

場 所：博多リバレイン 5F 「アトリウムガーデン」

参 加 費：3,000 円

申込方法：当日参加受付または懇親会場内に設置する受付デスクにてお申し込みください。

形 式：立食

表 彰

英文ポスターの演題の中から、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 23 回日本小児整形外科学会学術集会での筆頭演者および共同演者で本学会に未入会の方は、入会申込書に所定事項をご記入の上、平成 25 年度年会費 10,000 円を納入してください。

日本小児整形外科学会

〒113-0033 東京都文京区本郷 2-40-8 TH ビル 2 階

TEL：03-5803-7071 FAX：03-5803-7072 E-mail：jpoa@jpoa.org

ホームページ：<http://www.jpoa.org/>

口演発表の演者の方へ

■発表時間

発表形式	発表時間	討論時間
特別講演・ランチョンセミナー・ スポンサードセミナー・若手セミナー	60 分	発表時間を含む 座長に一任
パネルディスカッション	7 分	一括討論
Fellowship 報告	10 分	2 分
主題	6 分	2 分
一般口演	5 分	2 分

*発表時間の 1 分前と終了時にランプが点滅します。

*発表時間を必ず厳守ください。

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. 発表データの作成方法

発表データは以下の要領で作成、準備をしてください。

・画像の解像度は XGA (1024 × 768) です。講演会場は一面映写となります。

・フォントは、Windows 版 Microsoft PowerPoint に標準搭載されたものを使用してください。

※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. データの持込みについて

・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ーソフトで、データがウイルスに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ち込みください。

・データのお持ち込みについては、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】

- ・お持ち込み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・DF・MO 等は受け付け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。
- ・必ずデータを作成した PC 以外の PC で事前に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用意しております。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を事前に確認してください。PC や OS によって設定方法が異なりますのでご確認ください。
- ・予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ち込みください。
- ・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ち込みください。

3. 動画・音声の利用について

- ・講演会場での音声出力はできません。
- ・XP (OS) 及び 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ご用意ください。
- ・データの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。
- ・推奨動画形式は WMV 形式 (640 × 480) です。

■ 演者受付 (PC 受付)

【受付場所・時間】

受付場所：九州大学医学部百年講堂 交流ホール内「PC 受付」

受付時間：11 月 30 日 (金) 7:45 ~ 17:00

12 月 1 日 (土) 7:45 ~ 16:00

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オペレーターが行います。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、オペレーター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 にコピーしたデータは、会期終了後に主催側にて完全消去いたします。
6. 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。

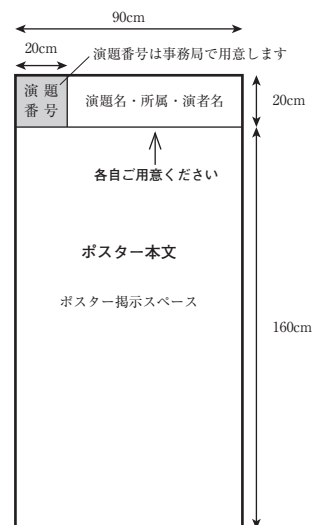
ポスター発表の演者の方へ

貼付時間	11月30日(金)	8:00～12:00
発表時間	11月30日(金)	17:20～18:20
撤去時間	12月1日(土)	10:00～12:00

■会場 ポスター会場：同窓会館 2F 多目的室および 1F ロビー
英語ポスター会場：百年講堂 1F ロビー

■設営及び撤去

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 70cm × 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. 会場内に画鋏を用意しますので、各自で貼付してください。
3. ポスターは 2 日間の掲示（張り替えなし）となりますので、指定された日時に貼り付けてください。指定の貼付時間に来場できない場合は、代理の方に貼付いただくようお願いいたします。
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、学術集会事務局にて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. ポスター発表開始時刻 10 分前までに演者リボンを着けて、ご自身のポスターの前で待機してください。
2. 進行は座長の指示に従い、時間厳守でお願いします。

掲載原稿の提出

学術集会における発表内容は日本小児整形外科学会雑誌に掲載することを原則とします。現在、HP より Web 投稿などのシステム構築中につき、学会への投稿論文の郵送は、しばらくお待ちください。完全に整いましたら、HP に掲載します。演者の先生には、後日メールにてご案内いたします。

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注意ください。

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. 日本整形外科学会および日本手外科学会の教育研修講演の受講証明書をご希望の方は、参加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、再発行いたしませんので、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、講演終了後に各会場前の受付デスクに「日整会保存用」および「日手会提出用」をご提出ください。会場前受付デスク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、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ご返却いたします。

講演日時	セッション名 (演題番号)	演題名／講師名	日整会 認定番号・認定内容	日手会 認定番号
11 月 30 日 (金)	13:15～14:15	特別講演 (SL) Spine Surgery in Chinese Children Wei Tian	12-2388-03 N-03, N-07, SS	
	12:00～13:00	ランチョンセミナー1 (L1) Joint preserving surgery in adolescent hip John C. Clohisy	12-2388-01 N-02, N-11, S	
	12:00～13:00	ランチョンセミナー2 (L2) 小児の膝関節痛：診断と治療 松田 秀一	12-2388-02 N-02, N-12, S	
	13:10～14:10	若手セミナー1 (WS1) 小児骨腫瘍の診断と治療 尾崎 敏文	12-2387-01 N-03, N-05	
	14:10～15:10	若手セミナー2 (WS2) 先天性内反足の治療－Ignacio Ponseti との出会い－ 安井 夏生	12-2387-02 N-03, N-12	
	15:20～16:20	若手セミナー3 (WS3) 脳性麻痺に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術 福岡 真二	12-2387-03 N-08, N-13, Re	
	16:20～17:20	若手セミナー4 (WS4) 小児期の脊椎疾患とその治療戦略 宇野 耕吉	12-2387-04 N-03, N-07, SS	
12 月 1 日 (土)	12:00～13:00	ランチョンセミナー3 (L3) Clubfoot perspective Ken N. Kuo	12-2388-04 N-03, N-12	
	12:00～13:00	ランチョンセミナー4 (L4) スポーツによる手関節・肘関節障害の最近の話題 別府 諸兄	12-2388-05 N-09, N-10, S	12-127-01
	8:30～9:30	若手セミナー5 (WS5) ベルテス病の診断と治療 北小路隆彦	12-2387-05 N-03, N-11	
	9:30～10:30	若手セミナー6 (WS6) 大腿骨頭陥り症 二見 徹	12-2387-06 N-03, N-11	
	10:40～11:40	若手セミナー7 (WS7) 先天性股関節脱臼における手術治療の適応 亀ヶ谷真琴	12-2387-07 N-03, N-11	

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

必須事項：〔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・軟部損傷〔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〕医学倫理・医療安全・医療制度等

投稿規定・投稿チェック表について

今年度学術集会発表論文の投稿から、ホームページを通して投稿していただくように準備中ですので、投稿規定・投稿チェック表が若干変更になります。詳しくはJPOA ホームページをご覧ください。

MEMO

MEMO

プログラム

第1日 11月30日(金)

A会場

開会式

(8:25 ~ 8:30)

会長：岩本 幸英 (九州大学)

パネルディスカッション1 上肢先天異常の治療

(8:30 ~ 9:40)

座長：川端 秀彦 (大阪府立母子保健総合医療センター)

高村 和幸 (福岡市立こども病院・感染症センター)

PD1-1 多発性軟骨性外骨腫症の前腕再建

国立成育医療研究センター 整形外科 高山真一郎

PD1-2 裂手症の臨床像

名古屋第一赤十字病院 堀井恵美子

PD1-3 母指多指症の治療 - 術前病型診断と手術所見の異なった症例の検討 -

札幌医科大学整形外科 射場 浩介

PD1-4 先天性橈尺骨癒合症の授動術

琉球大学大学院整形外科 金谷 文則

主題 大腿骨頭すべり症後の FAI

(9:45 ~ 10:25)

座長：三谷 茂 (川崎医科大学)

M1-1 大腿骨頭すべり症 (SCFE) における Cam deformity の remodeling - 多施設共同研究 -

九州大学大学院整形外科 秋山 美緒

M1-2 大腿骨頭すべり症後の FAI

埼玉小児整形外科 平良 勝章

M1-3 大腿骨頭すべり症の in situ pinning 後に bump による FAI を生じた 1 例

川崎医大骨・関節整形外科 黒田 崇之

M1-4 大腿骨頭すべり症に対する Arthroscopic Bumpectomy の短期成績

千葉県こども病院整形外科 柿崎 潤

M1-5 当科における大腿骨頭すべり症患者の臼蓋後捻の検討

滋賀小児センター整形外科 下園美紗子

パネルディスカッション2 思春期股関節障害の診断と治療

(10:35 ~ 11:45)

座長：杉山

肇 (神奈川県リハビリテーション病院)

金

郁喆 (京都府立医科大学)

PD2-1 股関節鏡による診断と治療

神奈川リハビリテーション病院整形外科 杉山 肇

PD2-2 思春期 DDH の関節内所見と寛骨臼移動術の成績

九州大学整形 中島 康晴

- PD2-3 大腿骨頭すべり症後の大腿骨頭壊死症に対する対応
大阪市立総合センター小児整形 北野 利夫
- PD2-4 思春期重度大腿骨頭壊死に対する大腿骨頭後方回転骨切り術 - 2-18 年経過例の検討 -
昭和大藤が丘整形 渥美 敬
- PD2-5 化膿性股関節炎後骨頭消失型関節症に対するイリザロフヒップ法の臨床経過
- 術後 9 年および 13 年経過例の報告 -
星ヶ丘整形 中瀬 尚長

ランチョンセミナー 1
(12:00 ~ 13:00)

座長：中島 康晴 (九州大学)

- L1 Joint Preserving Surgery in the Adolescent Hip
Cent. for Adolescent and Young Hip Disorders, Washington Univ. Sch. of Med.,
Dept. of Orthop. Surg., USA John C. Clohisy
(共催：京セラメディカル株式会社)

特別講演
(13:15 ~ 14:15)

座長：岩本 幸英 (九州大学)

- SL Spine Surgery in Chinese Children
Beijing Ji 'Shui' Tan (JST) Hosp. 4th Clin. Med. Coll. of Peking Univ.,
Ji 'Shui' Tan Coll. of Orthop. Surg. of Tshing Hua Univ., P. R. China Wei Tian

パネルディスカッション 3 10 歳未満の脊柱側弯症
(14:20 ~ 15:30)

座長：宇野 耕吉 (NHO 神戸医療センター)
播広谷勝三 (九州大学)

- PD3-1 10 歳未満の脊柱側弯症に対する Risser-Cotrel cast
自治医大とちぎ子ども小児整形 渡邊 英明
- PD3-2 6 歳未満の側弯症に対する装具治療と矯正に関わる因子の検討
南大阪療育園 梶浦 一郎
- PD3-3 当科における Dual Growing Rod 法による幼児期側弯症の手術成績
獨協医大越谷病院整形外科 松本 和之
- PD3-4 5 年以上経過観察した Early onset scoliosis の治療成績
鹿児島大学 整形外科 山元 拓哉
- PD3-5 脚長差と構築性側弯症を合併する病態に対する治療方針
福岡市立こども病院整形外科 柳田 晴久

主題 脊椎 (15:35 ~ 16:10)		座長：瀬本 喜啓 (今津病院)
--------------------------	--	-----------------

M2-1	10歳未満の脊柱側弯症における貯血式自己血の有用性	聖隷佐倉市民病院整形外科 小谷 俊明
M2-2	早期発症側弯症に対する growing rod 法の治療経過と先行的 foundation 作成術の意義	獨協医科大学整形外科 大江 真人
M2-3	脊髄髄膜瘤に伴う重度脊柱後弯変形に対する後弯部切除 (Kyphectomy) 6例の治療経験	大阪医療センター整形外科 長本 行隆
M2-4	当科受診の10歳未満脊柱側弯症児の経過	はまなす医療療育センター整形外科 盛島 利文

一般口演 検診など (16:15 ~ 16:50)		座長：品田 良之 (松戸市立病院)
------------------------------	--	-------------------

O-1	新宮城方式でのスクリーニングにおける先天性股関節脱臼診断遅延例	仙台市立病院整形外科 入江 太一
O-2	島根県江津市における乳児先天股脱超音波検診の現状	西部島根医療福祉センター 星野弘太郎
O-3	静岡県の脊柱側弯症検診の現状と問題点	静岡県立こども病院 滝川 一晴
O-4	日本における先天性無痛症患者の疫学調査	東京大学リハビリテーション科 芳賀 信彦
O-5	いわゆる震災後くる病の経験	仙台日赤整形外科 後藤 昌子

B会場

一般口演 DDH 計測 (8:30 ~ 9:05)		座長：赤澤 啓史 (旭川荘療育・医療センター)
------------------------------	--	-------------------------

O-6	遺残性亜脱臼患者数の推移予測 長崎県立こども医療福祉センター・整形外科	岡野 邦彦
O-7	乳児期股関節臼蓋形成不全の自然経過と Rb 治療効果について あいち小児保健医療総合センター整形外科	長谷川 幸
O-8	先天股脱における RB 治療による臼蓋角の変化 昭和大学藤が丘病院 整形外科	伊藤 亮太
O-9	DDH の予後評価としての ACX を用いた臼蓋骨頭被覆率の有用性 浜松医科大学整形外科	星野 裕信
O-10	DDH 既往歴を持つ幼児の股関節単純 X 線立位像と臥位像の比較 大阪市立総医センター小児整形	北野 利夫

一般口演 DDH 治療 (9:05 ~ 9:50)		座長：野口 康男 (佐賀県立病院好生館)
------------------------------	--	----------------------

O-11	先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル再装着法の治療成績 埼玉小児 整形外科	間世田優文
O-12	先天性股関節脱臼（完全脱臼例）にたいする当院での Rb 治療 成田赤十字病院整形	小泉 渉
O-13	歩行開始後に診断した DDH に対する overhead traction 法の長期成績 名古屋大学整形外科	金子 浩史
O-14	股関節脱臼に対し麻酔下徒手整復を行った症例の臨床成績 慈恵医大整形外科	川口 泰彦
O-15	歩行開始後 DDH に対する観血的治療後の臼蓋形成について 岡山大学大学院整形外科	香川 洋平
O-16	先天性股関節脱臼症例に対する 1 歳時の観血的整復術と 2 歳時の Salter 骨盤骨切り術併用観血的整復術の比較 千葉県こども病院整形	瀬川 裕子

一般口演 外傷 (9:55 ~ 10:25)		座長：細川 元男 (京都府立医科大学)
---------------------------	--	---------------------

O-17	小児骨盤骨折症例の検討 沖縄県立中部病院整形外科	池間 正英
O-18	小児上腕骨外側上顆骨折の治療経験 市立豊中病院	岡本 道雄
O-19	当院における小児モンテジア骨折の小経験 埼玉社会保険病院 整形外科	小原由紀彦
O-20	小児上腕骨顆上骨折における術後肘関節可動域と変形について 横浜市民病院整形外科	松本 里沙

一般口演 外傷・スポーツ**(10:25 ~ 11:00)****座長：一戸 貞文 (岩手医科大学)**

- O-21 骨形成不全症成人例における大腿骨骨折に対して観血的整復術を行った4例
心身障害児総合医療療育センター整形外科 田邊 文
- O-22 心身障害児施設における外来患者の骨折の検討
愛知県コロニー整形外科 古橋 範雄
- O-23 骨穿孔術による若年型膝離断性骨軟骨炎の治療経験
岩手医科大学整形外科 丸山 盛貴
- O-24 京都府北部における小学生野球選手の肘検診：上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の実態
京都府立与謝の海病院（整形外科） 琴浦 義浩
- O-25 中学生サッカー選手における腰部障害ストレステスト所見の経時変化
早大スポーツ科学 鳥居 俊

一般口演 腫瘍**(11:10 ~ 11:45)****座長：松本 嘉寛 (九州大学)**

- O-26 多発性軟骨性外骨腫症における術後再発例の検討
国立成育医療研究センター 福岡 昌利
- O-27 学童期に脊髄症状にて頸椎病変を発見された多発性外骨腫の2例
東栄町国保東栄病院整形外科 神谷 庸成
- O-28 小児の大腿骨近位に発生した類骨骨腫及び骨芽細胞腫の2症例
兵庫県立こども病院整形外科 黒岩 祐
- O-29 当科における小児悪性腫瘍の治療成績
慶應大学整形外科 渡部 逸央
- O-30 骨腫瘍と鑑別を要する疾患：鷲足部骨棘5例の検討
住吉市民病院整形外科 江口 佳孝

ランチョンセミナー 2**(12:00 ~ 13:00)****座長：清水 克時 (岐阜大学)**

- L2 小児の膝関節痛：診断と治療
京都大学 整形外科 松田 秀一
(共催：第一三共株式会社)

主題 小児整形外科疾患の看護 (14:15 ~ 14:50)	座長：高村 和幸 (福岡市立こども病院)
---	-----------------------------

- | | | |
|------|---------------------------------|-------|
| M3-1 | 創外固定器装着予定患者に対するプレパレーションの実態調査 | |
| | 大阪府立母子保健総合医療センター 看護部 5階西病棟 | 別府 真伊 |
| M3-2 | 先天性股関節脱臼 牽引治療に対する家族用パンフレットの有効性 | |
| | あいち小児保健医療総合センター 23 病棟 | 久野加容子 |
| M3-3 | 側弯症の装具が母子の心理に及ぼす影響 | |
| | 聖隷佐倉市民病院 | 市毛江美子 |
| M3-4 | Orthofix 創外固定器を装着した患児のオープンシャワー法 | |
| | 福岡市立こども病院 看護部 | 野田知穂美 |

Fellowship など (14:50 ~ 15:30)	座長：川端 秀彦 (大阪府立母子保健総合医療センター)
--	------------------------------------

Exchange Fellowship

- | | | |
|------|---|------------------------|
| FS-1 | Leg length discrepancy (LLD) following open reduction and Salter's innominate osteotomy in patients with developmental dysplasia of hip (DDH) | |
| | National Cheng Kung Univ. Hosp., Taiwan | Huang Ming-Tung (Tony) |

Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship

- | | | |
|------|--|-------|
| FS-2 | 第 7 回前期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship 報告 | |
| | 大阪医療センター | 今嶋由香理 |

Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship

- | | | |
|------|--|-------|
| FS-3 | 2011 年度後期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship 報告 | |
| | 長崎県立こども医療福祉センター整形外科 | 松林 昌平 |

Invited presentation

- | | | |
|------|---|-------------|
| FS-4 | Treatment Tactics of DDH in JST | |
| | Pediatric Orthop. Dept., Beijing Ji-Shui-Tan Hosp., P. R. China | Wang Yu-kun |

主題 DDH ペルテス様変化の疫学と治療 (15:35 ~ 16:25)	座長：岡野 邦彦 (長崎県立こども医療福祉センター)
---	-----------------------------------

- | | | |
|------|---|-------|
| M4-1 | DDH ペルテス様変化の自然経過と Graf 分類 | |
| | 長野県立こども病院 | 松原 光宏 |
| M4-2 | 当院における先天性股関節脱臼に対する開排位持続牽引法の治療成績 | |
| | 水野記念病院整形外科 | 貴志 夏江 |
| M4-3 | RB 治療歴のある DDH でペルテス様変化 (ペ変) をきたした症例の検討 | |
| | 兵庫県立こども病院整形外科 | 薩摩 真一 |
| M4-4 | 発育性股関節脱臼治療後のペルテス様変化の検討 | |
| | 大阪医療センター整形外科 | 今嶋由香理 |
| M4-5 | Kalamchi-McEwen 分類 2 型の骨頭変形を来した長期経過観察例の検討 | |
| | 新潟大学整形外科 | 村上 玲子 |

M4-6 発育性股関節形成不全症 (DDH) のペルテス様変化に対する観血整復とソルター骨盤骨切り術の治療成績

福岡市立こども病院整形外科 中村 幸之

主題 ペルテス病 lateral pillar C の治療
(16:25 ~ 17:00)

座長：西須 孝 (千葉県こども病院)

M5-1 ペルテス病 lateral pillar group C に対する保存療法

京都府立医大整形外科 中瀬 雅司

M5-2 ペルテス病 lateral pillar C に対する保存療法

宮城県拓桃医療療育センター 整形外科 高橋 祐子

M5-3 ペルテス病 lateral pillar 分類 C に対する合併手術の治療成績

千葉こどもとおとなの整形外科 森田 光明

M5-4 ペルテス病 (lateral pillar C) に対する内反回転骨切り術の治療成績

昭和大学藤が丘病院 中西 亮介

C会場

主題 麻痺性疾患 1 (8:30 ~ 9:10)		座長：小林 大介 (兵庫県立こども病院)
-----------------------------	--	----------------------

M6-1	脳性麻痺児の股関節脱臼・亜脱臼に合併した臼蓋形成不全に対するソルター骨盤骨切り術の経験 沖縄県立南部医療センター・こども医療センター整形外科	金城 健
M6-2	脳性麻痺股関節亜脱臼に対して寛骨臼移動術を行った2例 柏屋新光園整形外科	鳥越 清之
M6-3	痙性両麻痺児における選択的股関節周囲筋解離術後5年超の運動能および股関節形態の改善 宮城県拓桃医療療育センター整形外科	千本 英一
M6-4	脳性麻痺股関節脱臼に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術、観血的整復術、 大腿骨減捻内反短縮骨切り術後の臼蓋の変化 南多摩整形外科病院整形外科	寺原 幹雄
M6-5	麻痺性股関節障害にみられる大腿骨頭外側部の陥凹 (notching) について 名古屋市立大学整形外科	村上 里奈

主題 麻痺性疾患 2 (9:10 ~ 9:50)		座長：松山 敏勝 (北海道立子ども総合医療・療育センター)
-----------------------------	--	-------------------------------

M7-1	麻痺性側弯症に対する Dynamic Spinal Brace の治療効果 神奈川県立こども医療センター整形外科	中村 直行
M7-2	多職種・多施設による学際的治療チームで行う肢体不自由児治療介入の実際 沖縄県立南部医療センター・こども医療センター整形外科	金城 健
M7-3	脳性麻痺痙直型両麻痺に対する腓腹筋延長術における歩行解析評価 北海道立子ども総合医療・療育センター	藤田 裕樹
M7-4	二分脊椎における麻痺性内反足の手術成績－先天性と遅発性の比較－ 兵庫県立こども病院 整形外科	小林 大介
M7-5	二分脊椎の内反足変形に対する前脛骨筋外方移行術の長期成績 心身障害児総合医療療育センター	田中 弘志

一般口演 脳性麻痺 (9:50 ~ 10:20)		座長：松尾 圭介 (北九州総合療育センター)
-----------------------------	--	------------------------

O-31	障害者施設で臨床研修を行う意義について 愛知県コロニー整形外科	門野 泉
O-32	脳性麻痺の股関節軟部解離術後の migration percentage に関する検討 (第2報) 愛知県コロニー整形外科	伊藤 弘紀
O-33	脳性麻痺児の膝に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術の臨床成績 福岡県立柏屋新光園	富永 冬樹
O-34	脳性麻痺痙性尖足に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術 (OSSCS) 前後での 三次元歩行分析 佐賀整肢学園整形外科	武田 真幸

一般口演 脊椎 (10:25 ~ 11:00)		座長：吉川 一郎 (自治医大とちぎ子ども医療センター)	
O-35	思春期特発性側弯症の立位全脊柱正面 X 線写真上における骨盤傾斜とみかけ上の脚長差についての検討	自治医大とちぎ子ども医療センター 小児整形外科	吉川 一郎
O-36	Arthrogryposis Multiplex Congenita に伴う脊柱側弯症に対する手術成績	福岡市立こども病院 整形外科	山口 徹
O-37	環軸椎亜脱臼に対する自家肋骨移植併用後方固定術	大阪市立総合医療センター 整形外科	松村 昭
O-38	小児脊椎疾患に対する椎弓根スクリューの有用性についての検討	済生会川口総合病院整形外科	吉田 裕俊
O-39	成長期脊椎に設置した椎弓根スクリューのインプラント-骨界面の力学的・組織学的検討 - ブタ幼獣モデルを用いた in-vivo 実験	獨協医科大学整形外科	柴 佳奈子

一般口演 上肢 (11:00 ~ 11:35)		座長：笹 益雄 (聖マリアンナ医科大学 横浜市西部病院)	
O-40	年長児の筋性斜頸に対する胸鎖乳突筋上下端切腱術の成績	神奈川県立こども医療センター 整形外科	増田 謙治
O-41	先天性肘関節強直の機能障害と治療	国立成育医療研究センター 整形外科	鳥居 暁子
O-42	強剛母指の自然経過	千葉県こども病院整形外科	柿崎 潤
O-43	先天性絞扼輪症候群における指節骨・中手骨の成長率	大阪府立母子保健総合医療センター 整形外科	名倉 温雄
O-44	Apert 症候群に伴う母指橈屈変形に対する人工骨を用いた楔開き矯正骨切り術	大阪市立総合医療センター 整形外科	香月 憲一

若手セミナー 1 (13:10 ~ 14:10)		座長：松田 秀一 (京都大学)	
-----------------------------	--	-----------------	--

WS1	小児骨腫瘍の診断と治療	岡山大学大学院整形外科	尾崎 敏文
-----	-------------	-------------	-------

若手セミナー 2 (14:10 ~ 15:10)		座長：大関 覚 (獨協医科大学越谷病院)	
-----------------------------	--	----------------------	--

WS2	先天性内反足の治療 - Ignacio Ponseti との出会い -	徳島大学運動機能外科学	安井 夏生
-----	-------------------------------------	-------------	-------

若手セミナー 3

(15:20 ~ 16:20)

座長：朝貝 芳美 (信濃医療福祉センター)

WS3 脳性麻痺に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術

福岡県立柏屋新光園 福岡 真二

若手セミナー 4

(16:20 ~ 17:20)

座長：奥住 成晴 (神奈川県立こども医療センター)

WS4 小児期の脊椎疾患とその治療戦略

国立病院機構神戸医療センター整形外科 宇野 耕吉

EP会場

英文ポスター

(17:20 ~ 18:20)

座長：亀ヶ谷真琴（千葉こどもと大人の整形外科）

Yamamuro-Ogihara Fellowship

EP-1 Clubfoot correction in older children by iliazarov method

Christian Med. College, Vellore, Tamilnadu, India

Thomas Palocaren

Asian Fellowship

EP-2 Chronic Monteggia lesions treatment with open reduction and Z - lengthening technique with annular ligament reconstruction

Dept. of Orthop. and Rehabilitation, Fac. of Med., Siriraj Hosp., Bangkok, Thailand

Perajit Eamsobhana

Asian Fellowship

EP-3 IGF-II, bFGF and their receptors in macrodactyly of the hands

Dept. of Hand Surg., the 4th Clin. Coll. of Peking Univ. (Beijing Ji Shui Tan Hosp.), P. R. China

Bo Liu

Asian Fellowship

EP-4 Non vascularized periosteal and fibular grafts: A biological augmentation for reconstruction of gap nonunion secondary to osteomyelitis sequelae in children

Dept. of Paediatric Orthop., Chacha Nehru Bal Chikitsalaya, Geeta Colony, Delhi, India

Anil Agarwal

EP-5 Predictive factors of the residual equinovarus deformity after Ponseti treatment of idiopathic clubfeet

Dept. of Orthop. Surg., Asan Med. Cent. Children's Hosp., Univ. of Ulsan College of Med., Korea

Kyung-Hoon Kim

EP-6 Treatment of multiple fractures in a patient with renal osteodystrophy

Asahigawaso Rehabilitation and Med. Cent.

Kiyoshi Aoki

EP-7 Clinical analysis of concurrent phrenic nerve palsy in newborn children with brachial plexus palsy

Dept. of Orthop. Surg., Osaka Univ. Grad. Sch. of Med.

Kiyoshi Yoshida

EP-8 Posterior inclination of contralateral capital femoral epiphysis in unilateral SCFE

Dept. Orthop. Surg., Kyushu Univ.

Yusuke Kono

P会場

ポスター 1 上肢

(17:20 ~ 18:20)

座長：窪田 秀明 (佐賀整肢学園こども発達医療センター)

- P-1 小児上腕骨顆上骨折手術例における短期成績の検討
鎌ヶ谷総合病院整形外科 望月 猛
- P-2 上腕骨顆上骨折後に上腕骨滑車形成不全を生じた 4 例
東邦大学整形外科 (大橋) 眞宅 崇徳
- P-3 上腕骨顆上骨折後内反肘に合併した上腕骨外顆骨折に対して観血的整復固定と変形矯正を一期的に行った 1 例
山梨大学整形外科 若生 政憲
- P-4 繰り返す両上腕骨骨折のため新生児虐待を疑われ、紹介された原因不明の骨粗鬆症の 1 例
北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科 村橋 靖崇
- P-5 診断に難渋した骨端核出現以前に生じた小児上腕骨内上顆骨折の 2 例
国立埼玉病院整形外科 森澤 妥
- P-6 橈骨頭脱臼を伴った尺骨 acute plastic bowing 6 例の治療経験
愛知医科大学整形外科 澤田 重之
- P-7 尺骨の塑性変形に伴う橈骨頭脱臼に対する髄内釘を用いた 1 症例の治療経験
協立病院整形外科 澁谷 亮一
- P-8 外傷後尺骨遠位骨端線早期閉鎖の 3 例
名古屋第一赤十字病院 整形外科 岸本 賢治
- P-9 癒合部切除術と骨蠟充填術を施行した先天性橈尺骨癒合症の 1 例
京都府立医科大学大学院運動器機能再生外科学 (整形外科) 西田 敦士
- P-10 掌側回転転位型基節骨頸部骨折の 1 例
人吉総合病院 整形外科 武藤 和彦
- P-11 軽微な外傷後の手関節痛により気づかれた手根骨配列異常の 2 例
八戸市民病院整形外科 青木 恵

ポスター 2 足・脊椎

(17:20 ~ 18:20)

座長：日下部 浩 (ふれあい町田ホスピタル)

柳田 晴久 (福岡市立こども病院)

- P-12 前脛骨筋腱外側移行術の術後成績 - 先天性内反足と二分脊椎の比較 -
千葉県こども病院整形外科 山本 陽平
- P-13 二分脊椎に伴う麻痺性内反尖足の手術成績
自治医大とちぎ子ども小児整形 福島 崇
- P-14 先天性垂直距骨の治療経験
琉球大学整形外科 神谷 武志
- P-15 第 5 中足骨に巨大骨端核を伴った第 5 趾屈趾の 2 例
一宮市立市民病院整形外科 北村 暁子
- P-16 同側に rudimentary great toe を合併した先天性下腿弯曲症の 1 例
名古屋大学小児集中治療学 萩野 精太

- P-17 下腿偽関節を呈した絞扼輪症候群の一例
愛媛大運動器学 間島 直彦
- P-18 軸椎歯突起形成不全による環軸椎亜脱臼に対し外科的治療を行った先天性脊椎骨端異形成症の
一成人例
神戸大学整形外科 井上 美帆
- P-19 外来患者での脊髄空洞症を伴う脊柱側彎症の発生率
自治医大とちぎ子ども小児整形外科 渡邊 英明
- P-20 小児期に両大腿骨外反骨切り術を施行し、中年期に脊柱側彎矯正術を施行された脊椎骨端異形
成症疑いの1例
愛媛県立子ども療育センター 整形外科 佐野 敬介
- P-21 環軸椎脱臼のため不全麻痺を生じ手術を施行したダウン症候群の4例
南部医療センター・こども医療センター整形外科 栗國 敦男

ポスター3 股関節

(17:20 ~ 18:20)

座長：和田 晃房 (佐賀整肢学園こども発達医療センター)

- P-22 Swaddling の関与が示唆された DDH 3 例
住吉市民病院整形外科 江口 佳孝
- P-23 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法を用いた観血的整復術の短期成績
自治医大とちぎ子ども小児整形外科 萩原 佳代
- P-24 Salter 骨盤骨切り術後の関節症性変化 (術後 30 年経過例の長期報告)
東京都済生会中央病院整形外科 柳本 繁
- P-25 DDH において骨盤開口方向は白蓋被覆と大腿骨前捻に影響する
九州大学大学院整形外科 秋山 美緒
- P-26 正常児と小児股関節疾患既往児における Sagittal pelvic parameter の比較検討
大阪市立総合医療センター 整形外科 新谷 康介
- P-27 5 歳で発症し 14 歳まで経過観察した大腿骨頭すべり症の 1 例
香川小児病院整形外科 横井 広道
- P-28 高度大腿骨頭すべり症に対して大腿骨頭前方回転骨切り術と Kramer 変法による屈曲骨切り術
を行った 4 例
仙台赤十字病院整形外科 野口 森幸
- P-29 ダウン症に合併した大腿骨頭すべり症後の骨頭変形に対し、寛骨臼回転骨切り術を施行した
1 例
公立福生病院整形外科 稲葉 尚人
- P-30 凝固機能異常に合併したベルテス病の 2 症例
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
- P-31 整復困難な小児外傷性股関節脱臼に対し、鏡視下手術が有効であった一例
神奈川リハビリテーション病院 整形外科 村上 宏史

ポスター 4 腫瘍・関節炎など
(17:20 ~ 18:20)
座長：滝川 一晴 (静岡県立こども病院)

- P-32 胸椎硬膜外に発生した小児 Ewing 肉腫の一例
信州大学整形外科 小林 伸輔
- P-33 メタコンドロマトーシスによる外骨腫の経時的変化
国立成育整形外科 関 敦仁
- P-34 ステロイド注入療法抵抗性の単純性骨嚢腫に対しハイドロキシアパタイト製中空ピン留置術を施行し奏効した 1 例
小田原市立病院整形外科 大歳 晃生
- P-35 全身放射線照射後の骨異常
滋賀小児センター整形外科 丸木 仁
- P-36 小児化膿性股関節炎の術後 MRI - 2 例の検討 -
昭大藤が丘整形 関原 力
- P-37 化膿性膝関節炎をきたした骨端部 Brodie 膿瘍の 1 例
神戸大学整形外科 蓑田 正也
- P-38 生体内吸収性スクリューによる骨接合術後に膝関節炎を生じた膝蓋骨軟骨骨折の 1 例
葛城病院整形外科 藤城 高志
- P-39 Pachydermodactyly の 1 例
大阪大学大学院 整形外科 樋口 周久
- P-40 両下肢の骨折を繰り返した先天性無痛無汗症の 1 例
京都府立医科大学整形外科 横関 弘一

ポスター 5 難治症例
(17:20 ~ 18:20)
座長：松井 好人 (富山大学附属病院)

- P-41 先天性脛骨列欠損症に合併する下肢の異常についての検討
大阪府立母子保健センター 杉田 淳
- P-42 先天性腓骨偽関節症の検討
国立成育医療研究センター整形外科 大矢 昭仁
- P-43 多発性関節拘縮症に伴う手関節拘縮に対して、手根骨骨切り術を施行した 1 例
滋賀小児センター整形外科 原田 有樹
- P-44 骨形成不全症に発生した肘頭骨端線損傷と 1 年後に脛骨骨端線損傷を認めた 1 例
藤沢湘南台病院 整形外科 加藤 卓也
- P-45 <演題取り下げ>
- P-46 膝離断、術直後義足で早期に歩行を獲得した幼児片側下肢低形成の治療経験
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
- P-47 Superankle procedure を施行した両腓骨列欠損の 1 例
滋賀小児センター 整形外科 片岡 浩之

- P-48 大腿骨内側顆過成長により著しい膝関節可動域制限を生じた特発性大腿骨遠位骨端線早期閉鎖の1例
北大大学院人工関節・再生医学 高橋 大介
- P-49 治療に難渋した先天性下腿偽関節症の1例
岡山大学大学院整形外科 岡田 芳樹
- P-50 多発奇形を合併した右脛骨列形成不全 (Jones 分類4型) に対して患肢再建を行った1才男児の1例
北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科 千葉 充将

ポスター6 下肢1

(17:20 ~ 18:20)

座長：中瀬 尚長 (星ヶ丘厚生年金病院)

- P-51 小児下腿外旋変形にシミュレーションとモニタリングを使用した一期的矯正骨切術
市立釧路総合病院 整形外科 遠藤 香織
- P-52 骨端線損傷後の下肢変形に対してカスタムメイド骨切りテンプレートを用いた矯正骨切り術と創外固定器を併用した少経験
大阪大学 整形外科 吉田 清志
- P-53 小児の創外固定術後鎮痛における持続坐骨神経ブロックの有用性
～持続硬膜外麻酔と比較して～
兵庫県立こども病院整形外科 衣笠 真紀
- P-54 距骨の Dysplasia Epiphysealis Hemimelica (DEH) による足部変形に対する距骨内矯正骨切り術
滋賀小児保健センター整形外科 下園美紗子
- P-55 神経線維腫症にともなう脛骨過成長の経験
千葉こどもとおとなの整形外科 森田 光明
- P-56 片側特発性下腿外旋変形の1例
西新潟中央病院小児整形外科 榮森 景子
- P-57 Ollier 病に伴う足関節外反変形に対し腓骨延長を行った2例
市立秋田総合病院 リハビリテーション科 柏倉 剛
- P-58 頭蓋顔面異骨症に合併した第4趾短縮症に対し、仮骨延長術を施行した1例
愛媛大学整形外科 渡邊 誠治
- P-59 両膝関節屈曲拘縮を合併したダウン症児ー一時的骨端線固定術による治療経験ー
都立北療整形 小崎 慶介
- P-60 矯正骨切り術を施行した小児大腿骨骨幹部骨折変形治癒の1例
愛知医科大学整形外科 木全 則文

ポスター7 下肢2

(17:20 ~ 18:20)

座長：大湾 一郎 (琉球大学)

- P-61 Taylor Spatial Frame で治療した小児下腿開放骨折の3例
磐田病院 整形外科 森本 祥隆

P-62	小児大腿骨小転子裂離骨折の 1 例	九州労災病院	白仁田 厚
P-63	長期経過観察を行った小児重度足部外傷の 1 例	昭和大学藤が丘病院整形外科	圓谷 智海
P-64	イリザロフ創外固定器を用いて治療した外傷後脛骨遠位骨端線早期閉鎖症の 1 例	岩手医大整形外科	田島 育郎
P-65	スポーツによる腸骨裂離骨折の検討	銅管福山整形	高原 康弘
P-66	小児長幹骨用髓内釘の開発	大阪市立総合医療センター 整形外科	鈴鹿 智章
P-67	内反膝を主訴に来院したくる病の罹患率と経過、特徴	自治医大とちぎ子ども小児整形	村山 瑛
P-68	DDH の術後治療や内反足の矯正治療に対するプラスチックギプスの有用性	天野整形外科皮ふ科医院整形外科	天野 敏夫
P-69	小児整形外科疾患における gapless MRI の有用性	秋田県立医療療育センター整形外科	坂本 仁

第2日 12月1日(土)

A会場

パネルディスカッション4 成長期の下肢スポーツ障害
(8:30 ~ 9:40)座長：山下 敏彦 (札幌医科大学)
鳥居 俊 (早稲田大学)

PD4-1 Osgood-Schlatter 病

水戸協同病院整形外科 平野 篤

PD4-2 成長期の膝離断性骨軟骨炎の診断と治療

(公財) スポーツ医・科学研究所 亀山 泰

PD4-3 疲労骨折

関東労災病院 スポーツ整形外科 内山 英司

PD4-4 足根骨癒合症の治療成績とスポーツ復帰

九州労災病院整形外科 白仁田 厚

PD4-5 小児スポーツ選手の有痛性外脛骨

札幌医科大学整形外科 渡邊 耕太

一般口演 足
(9:50 ~ 10:25)

座長：後藤 昌子 (仙台赤十字病院)

O-45 月出法を行った先天性内反足の長期治療成績

愛徳医療福祉センター整形外科 岡安 勤

O-46 先天性内反足に対する距踵関節解離を行わない後内側解離術の成績

自治医大とちぎ子ども小児整形外科 渡邊 英明

O-47 Ponseti 法内反足治療導入時の注意点

ふれあい町田ホスピタル整形外科 日下部 浩

O-48 先天性内反足に対する従来法と Ponseti 法の初期治療成績の検討

埼玉小児 整形 根本 菜穂

O-49 Ponseti 法における外転装具装着不良例に対する外側くさび付き足底装具治療の試み

静岡県立こども病院整形外科 矢吹さゆみ

パネルディスカッション5 先天性内反足 遺残変形に対する治療
(10:30 ~ 11:45)

座長：大関 覚 (獨協医大越谷病院)

山本 晴康 (千葉・柏リハビリテーション病院)

PD5-1 小児の内反足遺残変形に対する骨性矯正手術

宮城県拓桃医療療育センター整形外科 落合 達宏

PD5-2 先天性内反足遺残変形に対する創外固定を用いた手術

獨協医科大学越谷病院整形外科 垣花 昌隆

PD5-3 先天性内反足の遺残変形に対する手術治療成績

神奈川こども医療センター整形外科 町田 治郎

PD5-4 先天性内反足の遺残変形に対する治療成績

福岡市立こども病院整形外科 柳田 晴久

PD5-5 Treatment of Residual Clubfoot Deformity

Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes, Taiwan Ken N. Kuo

ランチョンセミナー 3

(12:00 ~ 13:00)

座長：藤井 敏男 (佐賀整肢学園こども発達医療センター)

L3 Clubfoot perspective

Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes, Taiwan Ken N. Kuo

(共催：エーザイ株式会社)

総会

(13:10 ~ 13:50)

スポンサードセミナー

(14:00 ~ 15:00)

座長：服部 義 (あいち小児保健医療総合センター)

SS Guided Growth System

Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Utah, U.S.A Peter M. Stevens

(共催：小林メディカル株式会社)

主題 下肢変形矯正

(15:05 ~ 15:45)

座長：二見 徹 (滋賀県立小児保健医療センター)

M8-1 小児下肢変形・下肢長差に対するプレートを用いた Guided growth

滋賀小児センター 片岡 浩之

M8-2 思春期外反膝変形に対する大腿骨遠位ステープリングによる治療効果

あいち小児保健医療総合センター整形外科 岩田 浩志

M8-3 小型の創外固定器を用いた前腕部疾患の治療成績

福岡市立こども病院・感染症センター 整形外科 戸次 大史

M8-4 小児の下肢変形の矯正を目的に行った創外固定治療中の合併症のまとめ

北海道立子ども総合医療・療育センター 清水 淳也

M8-5 幼児期に膝関節周囲の部分骨端線損傷に対して骨性架橋切除、遊離脂肪移植術を行った3例

静岡県立こども病院整形外科 田中 紗代

主題 小児領域の骨関節感染症

(15:45 ~ 16:25)

座長：下村 哲史 (都立小児総合医療センター)

- | | | | |
|------|---------------------------|------------------|-------|
| M9-1 | 化膿性関節炎・骨髄炎の臨床診断 | 都立小児総合医療センター整形外科 | 太田 憲和 |
| M9-2 | 近年の当院における小児化膿性股関節炎治療成績の検討 | 名古屋市立大学整形外科 | 伊藤 錦哉 |
| M9-3 | 小児化膿性仙腸関節炎 4 例の検討 | 熊本赤十字病院整形外科 | 岡野 博史 |
| M9-4 | 起炎菌により予後がどうかー化膿性股関節炎の検討ー | 埼玉小児医療センター | 平良 勝章 |
| M9-5 | 乳幼児化膿性足関節炎の治療経験 | 日本大学整形外科 | 長尾 聡哉 |

閉会式

(16:25 ~ 16:30)

会長：岩本 幸英 (九州大学)

B会場

第 24 回 日本整形外科学会 骨系統疾患研究会

(8:30 ~ 11:50)

会長：窪田 秀明 (佐賀整肢学園こども発達医療センター)

※プログラムならびに抄録は日整会誌 86 (10) : 2012 の巻頭に掲載されています。

ランチョンセミナー 4

(12:00 ~ 13:00)

座長：国分 正一 (西多賀病院、脊椎脊髄疾患研究センター、東北大学)

- I4 スポーツによる手関節・肘関節障害の最近の話題 - TFCC 障害と難治性テニス肘 -
 聖マリアンナ医科大学整形外科 別府 諸兄
 (共催：久光製薬株式会社)

主題 小児疾患の基礎研究 up date

(14:00 ~ 14:40)

座長：鬼頭 浩史 (名古屋大学)

- M10-1 ヒト骨髄由来間葉系幹細胞の細胞増殖能および骨芽細胞分化能
 名古屋大学整形外科 鬼頭 浩史
- M10-2 非侵襲的な発育性胸椎側彎症モデルマウスの確立
 九州大学整形外科 久保田健介
- M10-3 骨形成促進効果を有する既存薬の同定とその臨床応用の可能性
 名古屋大学大学院整形外科 三島 健一
- M10-4 小児への 3 次元歩行動作解析の臨床応用の 5 年間の取組みのまとめ
 道立子ども医療・療育センター整形外科 松山 敏勝
- M10-5 重症脳性麻痺児脆弱性骨折における IGF-1 の臨床的意義
 信濃医療福祉センター 整形外科 朝貝 芳美

一般口演 関節炎など

(14:45 ~ 15:15)

座長：稲葉 裕 (横浜市立大学)

- O-50 トシリズマブにて治療された全身型若年性特発性関節炎患者の大関節の画像評価
 横浜市立大学整形外科 青木 千恵
- O-51 関節型若年性特発性関節炎に対する関節鏡視下滑膜切除術の経験
 香川小児病院整形外科 甘利 留衣
- O-52 時間をかけて両側に発症した幼児化膿性股関節炎の 1 例
 北大学院整形 佐藤 大
- O-53 Chronic non-bacterial osteomyelitis の 6 例
 横浜市立大学整形学科 阿多由梨加

主題 新しい手術・画像診断の進歩
(15:20 ~ 16:10)

座長：薩摩 眞一（兵庫県立こども病院）

- | | | | |
|-------|--|-----------------------|-------|
| M11-1 | 小児の骨髄鏡手術 | 千葉県こども病院整形外科 | 西須 孝 |
| M11-2 | 臼蓋後壁欠損（posterior actabular wall deficiency）に対する西尾式臼蓋形成術を応用した骨盤骨切り術 | 佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科 | 和田 晃房 |
| M11-3 | 先天性脛骨偽関節症に対する新しい手術方法 | 金沢大学整形外科 | 野村 一世 |
| M11-4 | MRI 臼蓋角による DDH 臼蓋発育の検討 | 名古屋市立大学整形外科 | 若林健二郎 |
| M11-5 | 先天性股関節脱臼における関節唇による整復阻害の評価－ 3DMRI を用いて－ | 筑波大学整形外科 | 鎌田 浩史 |
| M11-6 | 脊柱側彎症患者における被曝低減の試み | 大阪医大 整形外科 | 藤原 憲太 |

C会場

若手セミナー 5
(8:30 ~ 9:30)

座長：金 郁喆 (京都府立医科大学)

WS5 ペルテス病の診断と治療

あいち小児保健医療総合センター整形外科 北小路隆彦

若手セミナー 6
(9:30 ~ 10:30)

座長：飯田 哲 (松戸市立病院)

WS6 大腿骨頭沁り症

滋賀県立小児保健医療センター整形外科 二見 徹

若手セミナー 7
(10:40 ~ 11:40)

座長：服部 義 (あいち小児保健医療総合センター)

WS7 先天性股関節脱臼における手術治療の適応

千葉こどもとおとなの整形外科 亀ヶ谷真琴

Program

Friday, November 30

Room A

Opening Remarks

8:25 ~ 8:30

President: Yukihide Iwamoto

Pannel Discussion 1: Treatment of congenital disorders of the upper extremities

8:30 ~ 9:40 Moderator: Osaka Med. Cent. and Research Inst. for Maternal and Child Health Hidehiko Kawabata

Fukuoka Children's Hosp. Kazuyuki Takamura

PD1-1 Reconstruction of the forearm deformity caused by multiple osteocartilaginous exostosis

Dept. of Orthop. Surg., National Cent. for Child Health and Development

Shinichiro Takayama

PD1-2 Characteristics of patients with cleft hands

Japanese Red Cross Hosp. Nagoya Daiichi

Emiko Horii

PD1-3 Treatment of thumb polydactyly -Study of the cases that pre-operative findings based on radiological assessment differed from intra-operative findings

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

Kousuke Iba

PD1-4 Mobilization of the congenital radio-ulnar synostosis

Dept. of Orthop. Surg., Univ. of the Ryukyus, Grad. Sch. of Med.

Fuminori Kanaya

Main topic: FAI after slipped capital femoral epiphyses

9:45 ~ 10:25

Moderator: Kawasaki Med. Sch.

Shigeru Mitani

M1-1 Remodeling of Cam Deformity in Slipped Capital Femoral Epiphysis

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

Mio Akiyama

M1-2 Femoral acetabular impingement after slipped capital femoral epiphysis

Dept. of Orthop. Surg., Saitama Children Med. Cent.

Katsuaki Taira

M1-3 Cam type FAI after in situ pinning for slipped capital femoral epiphysis: a case study

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

Takayuki Kuroda

M1-4 In Situ Pinning with Arthroscopic Bumpectomy for Slipped Capital Femoral Epiphysis

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

Jun Kakizaki

M1-5 Acetabular Retroversion in patients with Slipped Capital Femoral Epiphysis

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

Fusako Shimozono

Pannel Discussion 2: Hip disorders in adolescent

10:35 ~ 11:45

Moderator: Kanagawa Rehabilitation Hosp.

Hajime Sugiyama

Kyoto Pref. Univ. of Med.

Wookcheol Kim

PD2-1 Application of hip arthroscopy for hip desase during puberty

Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Rehabiritation Hosp.

Hajime Sugiyama

PD2-2 Intra-articular findings in adolescent DDH

Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ.

Yasuharu Nakashima

PD2-3 Management for avascular necrosis of femoral head after SCFE

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

Toshio Kitano

PD2-4 Transtrochanteric posterior rotational osteotomy for severe femoral head necrosis in adolescent with 2-18 year follow-up

Dept. of Orthop. Surg. Showa Univ. Fujigaoka Hosp.

Takashi Atsumi

PD2-5 Surgical reconstruction by a Ilizarov-hip method for type IV sequelae after septic arthritis of the hip in adolescent -Report of 2 cases followed for 9 and 13 years-

Dept. of Orthop., Hoshigaokakouseinenkin Hosp.

Takanobu Nakase

Luncheon seminar 1

12:00 ~ 13:00

Moderator: Kyushu Univ. Yasuharu Nakashima

L1 Joint Preserving Surgery in the Adolescent Hip

Cent. for Adolescent and Young Hip Disorders, Washington Univ. Sch. of Med.,

Dept. of Orthop. Surg., USA

John C. Clohisy

(Sponsored by KYOCERA Medical Corporation)

Special lecture

13:15 ~ 14:15

Moderator: Kyushu Univ.

Yukihide Iwamoto

SL Spine Surgery in Chinese Children

Beijing Ji 'Shui' Tan (JST) Hosp. 4th Clin. Med. Coll. of Peking Univ.,

Ji 'Shui' Tan Coll. of Orthop. Surg. of Tshing Hua Univ., P. R. China

Wei Tian

Pannel Discussion 3: Early onset scoliosis under age of 10

14:20 ~ 15:30

Moderator: NHO Kobe Med. Cent.

Koki Uno

Kyushu Univ.

Katsumi Harimaya

PD3-1 Risser-Cotrel Casting for progressive scoliosis in patients younger than 10 years old

Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Jichi Child. Med. Cent., Tochigi

Hideaki Watanabe

PD3-2 Bracing treatment for scoliosis in the patients under 6 years of age and analysis of correlation between correction and curve pattern

Osaka Developmental Rehabilitation Cent. Minami Osaka Hosp. for Handicapped Children

Ichiro Kajiura

PD3-3 Outcomes of Dual Growing Rod Technique in Early Onset Scoliosis

Dept. of Orthop. Surg. Koshigaya Hosp., Dokkyo Univ. Sch. of Med.

Kazuyuki Matsumoto

PD3-4 Minimum Five - Year - Follow - Up of Early Onset Scoliosis

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

Takuya Yamamoto

PD3-5 Treatment tactics for leg length discrepancy and structural scoliosis combined cases

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

Haruhisa Yanagida

Main topic: Spine

15:35 ~ 16:10

Moderator: Imazu Hosp.

Yoshihiro Semoto

- M2-1 Usefulness of autologous blood transfusion for operative scoliotic patients under 10 years old**
Dept. of Orthop. Surg., Seirei Sakura Citizen Hosp. Toshiaki Kotani
- M2-2 Growing Rod Techniques in treatment of early onset scoliosis with Clinical impact of prior foundation establishment**
Dept. of Orthop. Surg., Dokkyo Univ. Sch. of Med. Makoto Ohe
- M2-3 Kyphectomy for severe kyphosis with spina bifida; clinical results of 6 cases**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka National Hosp. Yuditaka Nagamoto
- M2-4 The course of the less than 10 years old children with scoliosis in our hospital**
Dep. of Orthop. Surg., Hamanasu Rehabilitation Cent. for Children with Disabilities Toshibumi Morishima

Free paper: Screening

16:15 ~ 16:50

Moderator: Matsudo City Hosp.

Yoshiyuki Shinada

- O-1 Diagnostic delay of developmental dysplasia of the hip in new screening system in Miyagi Prefecture**
Dept. of Orthop. Surg., Sendai City Hosp. Taichi Irie
- O-2 Clinical Evaluation of the Use of Ultrasonographic Screening in Infants for Congenital Dislocation of the Hip in Gotsu City**
West-Shimane Rehabilitation Cent. for the Disabled Children Kotaro Hoshino
- O-3 The present state and problems of school screening of scoliosis in Shizuoka prefecture**
Dept. of Pediatric Orthop., Shizuoka Children's Hosp. Kazuharu Takikawa
- O-4 Epidemiology of Congenital Insensitivity to Pain in Japan**
Dept. of Rehabilitation Med., Univ. of Tokyo Nobuhiko Haga
- O-5 Rickets after big earthquake (Tohoku - Pacific Ocean Earthquake) : case reports**
Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Sendai Hosp. Masako Goto

Room B

Free paper: DDH morphology

8:30 ~ 9:05

Moderator: Asahigawaso Rehabilitation and Med. Cent.

Hirofumi Akazawa

- O-6 Predictable number of hip osteoarthritis in Japan**
Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Pref. Cent. of Med. and Welfare for Children Kunihiro Okano
- O-7 Acetabular dysplasia in infants, a comparative study of natural course vs treatment by Pavlik harness**
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med. Cent. Sachi Hasegawa
- O-8 The transition of loof angle for DDH reducing by Riemenbugel**
Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Ryota Ito
- O-9 Acetabular coverage of femoral head by ACX as an evaluation of prognosis in DDH**
Dept. of Orthop. Surg., Hamamatsu Univ. Sch. of Med. Hironobu Hoshino
- O-10 Comparison between X-ray of pediatric hips in upright and supine position**
Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Osaka City General Hosp. Toshio Kitano

Free paper: DDH treatment

9:05 ~ 9:50

Moderator: Saga Pref. Hosp. Koseikan

Yasuo Noguchi

- O-11 Re-Application of the Pavlik Harness to Treat Developmental Dysplasia of the Hip**
Dept. of Orthop. Surg., Saitama Children's Med. Cent. Masafumi Maseda
- O-12 Treatment for developmental dislocation of the hip using Pavlik harness**
Dept. of Orthop. Surg., Narita Red Cross Hosp. Wataru Koizumi
- O-13 Long-term outcome of overhead traction for DDH after walking age**
Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Sch. of Med. Hiroshi Kaneko
- O-14 Results of closed reduction for DDH**
Dept. of Orthop. Surg., Jikei Univ. Sch. of Med. Yasuhiko Kawaguchi
- O-15 Acetabular development in the walking DDH after open reduction**
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Sch. of Med. Yohei Kagawa
- O-16 Treatment outcome of open reduction and open reduction with Salter innominate osteotomy for developmental dysplasia of the hip**
Dept. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Yuko Segawa

Free paper: Trauma

9:55 ~ 10:25

Moderator: Kyoto Pref. Univ. of Med.

Motoo Hosokawa

- O-17 Analysis of Pediatric Pelvic Fractures**
Dept. of Orthop. Surg., Okinawa Chubu Hosp. Masahide Ikema
- O-18 Experience of the treatment for pediatric humeral lateral epicondyle fractures**
Toyonaka Municipal Hosp. Michio Okamoto
- O-19 The treatment of Monteggia fractures in children**
Saitama Social Insurance Hosp. Yukihiko Obara

- O-20 Postoperative range of elbow motion and deformity for supracondylar fractures of humerus in children**
Dept. of Orthop. Surg., Yokohama Municipal Citizens Hosp. Risa Matsumoto

Free paper: Trauma, Sport

10:25 ~ 11:00

Moderator: Iwate Med. Univ.

Sadafumi Ichinohe

- O-21 Internal fixation of femoral fracture in adult with osteogenesis imperfecta**
Dept. of Orthop. Surg., National Cent. for Children with Disabilities Aya Tanabe
- O-22 Examination of the fracture of the outpatient in the institution of handicapped**
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Pref. Colony Cent. Hosp. Norio Furuhashi
- O-23 Treatment with drilling for juvenile osteochondritis dissecans of the knee**
Dept. of Orthop. Surg., Iwate Med. Univ. Sch. of Med. Moritaka Maruyama
- O-24 Medical check of young baseball players : the fact of osteochondritis dissecans of the elbow**
Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Pref. Yosanoumi Hosp. Yoshihiro Kotoura
- O-25 Longitudinal change in response to stress test for lumbar injury in junior high school soccer players**
Fac. of Sport Sci., Waseda Univ. Suguru Torii

Free paper: Tumor

11:10 ~ 11:45

Moderator: Kyushu Univ.

Yoshihiro Matsumoto

- O-26 Recurrence of multiple cartilaginous exostoses**
National Cent. for Child Health and Development Masatoshi Fukuoka
- O-27 Cervical osteochondroma presenting as myelopathy in two children with hereditary multiple exostoses**
Dept. of Orthop. Surg., Toei Hosp. Yasunari Kamiya
- O-28 Two cases of osteoid osteoma and osteoblastoma on proximal femur in children**
Dept. of Orthop. Surg., Hyogo Children Hosp. Yu Kuroiwa
- O-29 Clinical outcome of malignant bone tumor and soft tissue sarcoma in children**
Dept. of Orthop. Surg., Keio Hosp. Itsuo Watanabe
- O-30 Exostosis like outgrowth in pes anserinus - 5 cases report -**
Dept. of Orthop. Surg., Sumiyoshi City Hosp. Yoshitaka Eguchi

Luncheon seminar 2

12:00 ~ 13:00

Moderator: Gifu Univ.

Katsuji Shimizu

- L2 Knee Pain in children - diagnosis and treatment -**
Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Univ. Hosp. Shuichi Matsuda
(Sponsored by DAIICHI SANKYO COMPANY, LIMITED)

Main topic: Nursing in pediatric orthopaedics

14:15 ~ 14:50

Moderator: Fukuoka Children's Hosp.

Kazuyuki Takamura

- M3-1 Questionnaire for the patients who will undergo external-fixation**
Osaka Pref. Hosp. Org. Osaka Med. Cent. and Inst. For Maternal And Child Health Mai Beppu

- M3-2 The effectiveness of the pamphlet for families about traction therapy of DDH**
Ward 23, Aichi Children's Health and Med. Cent. Kayoko Kuno
- M3-3 The psychological analysis in mothers and children having scoliotic in brace treatment**
Dept. of Orthop. Surg., Seirei Sakura Citizen Hosp. Emiko Ichige
- M3-4 Home management of pin sites for children with Orthofix external fixators**
Dept. of Nursing, Fukuoka Children's Hosp. Chihomi Noda

Fellowship, etc.

14:50 ~ 15:30 Moderator: Osaka Med. Cent. and Research Inst. for Maternal and Child Health Hidehiko Kawabata

Exchange Fellowship

- FS-1 Leg length discrepancy (LLD) following open reduction and Salter's innominate osteotomy in patients with developmental dysplasia of hip (DDH)**
National Cheng Kung Univ. Hosp., Taiwan Huang Ming-Tung (Tony)

Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship

- FS-2 A report of 7th. Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka National Hosp. Yukari Imajima

Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship

- FS-3 Report of 2011 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship**
Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Pref. Cent. of Med. and Welfare for Children Shohei Matsubayashi

Invited presentation

- FS-4 Treatment Tactics of DDH in JST**
Pediatric Orthop. Dept., Beijing Ji-Shui-Tan Hosp., P. R. China Wang Yu-kun

Main topic: Treatment of avascular necrosis in DDH

15:35 ~ 16:25 Moderator: Nagasaki Pref. Cent. of Med. and Welfare for Children Kunihiko Okano

- M4-1 The natural history and Graf's clasification of avascular necrosis of femoral head in closed reduction of developmental dislocation of the hip using the Pavlik Harness**
Dept. of Orthop. Surg., Nagano Children's Hosp. Mitsuhiro Matsubara
- M4-2 FACT for Developmental Dysplasia of the Hip**
Mizuno Memorial Hosp. Natsue Kishi
- M4-3 Management for avascular necrosis after treatment of Pavlik harness in DDH**
Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hosp. Shinichi Satsuma
- M4-4 The results of avascular necrosis after treatment of developmental dysplasia of hip**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka National Hosp. Yukari Imajima
- M4-5 Long term results of type 2 avascular necrosis in developmental dysplasia of the hip**
Dev. of Orthop. Surg., Niigata Univ. Grad. Sch. of Med. and Den. Sci. Reiko Murakami
- M4-6 Clinical results of open reduction and Salter osteotomy for avascular necrosis of developmental dysplasia of the hip (DDH)**
Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. Tomoyuki Nakamura

Main topic: Treatment of LCP with Lateral pillar C

16:25 ~ 17:00

Moderator: Chiba Child. Hosp.

Takashi Saisu

M5-1 Conservative treatment for lateral pillar group C Legg-Calve-Perthes disease

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

Masashi Nakase

M5-2 The conservative treatment of the Perthes disease lateral pillar C

Dept. of Pediatric Orthop. Surg., Takuto Rehabilitation Cent. for Children

Yuko Takahashi

M5-3 Combined osteotomy for perthes lateral pillar C

Chiba Pediat. and Adult Orthop. Clinic

Mitsuaki Morita

M5-4 The Results of Rotational Open Wedge Osteotomy for Perthes Disease with Herring Group C

Dept. of Orthop. Surg., Fujigaoka Hosp., Showa Univ. Sch. of Med.

Ryosuke Nakanishi

Room C

Main topic: Cerebral palsy and others 1

8:30 ~ 9:10

Moderator: Kobe Children's Hosp. Daisuke Kobayashi

- M6-1 Short-term results after Salter Innominate Osteotomy for dislocation/ subluxation of the hip in non-ambulatory children with cerebral palsy**
Dept. of Orthop. Surg., Okinawa Pref. Nanbu Med. Cent. and Children's Med. Cent. Takeshi Kinjo
- M6-2 Acetabular osteotomy on the hip subluxation of children with cerebral palsy: a report of two cases**
Shinkoen Handicapped Children's Hosp. Kiyoyuki Torigoe
- M6-3 Effect of selective soft tissue release around hip joint on development of the hip joint and gross motor function for children with spastic diplegia**
Takuto Rehabilitation Cent. for Children Eiichi Chimoto
- M6-4 Morphometric Study in the Acetabulum after Orthopaedic Selective Spasticity-Control Surgery, Open Recuaction, and Proximal Femoral Varus Osteotomy in Patients with Celebral Palsy**
Dept. of Orthop. Surg., Hifumi Foundation Minamitama Orthop. Hosp. Mikio Terahara
- M6-5 Lateral notching of femoral head in paralyzed hips**
Dept. of Orthop. Surg., Grad. Sch. of Med. Sci., Nagoya City Univ. Satona Murakami

Main topic: Cerebral palsy and others 2

9:10 ~ 9:50

Moderator: Hokkaido Med. Center for Child Health and Rehabilitation Toshikatsu Matsuyama

- M7-1 Efficacy of Dynamic Spinal Brace for Paralytic Scoliosis**
Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Children's Med. Cent. Naoyuki Nakamura
- M7-2 Interdisciplinary interdisciplinary approach to physically handicapped person**
Dept. of Orthop. Surg., Okinawa Pref. Nanbu Med. Cent. and Children's Med. Cent. Takeshi Kinjo
- M7-3 Gait analysis of cerebral palsy spastic diplegia for gastrocnemius lengthening**
Hokkaido Med. Cent. for Child Health and Rehabilitation Hiroki Fujita
- M7-4 The result of surgical treatment for pes varus in the patients with spina bifida -Comparison study between congenital and acquired deformity-**
Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hosp. Daisuke Kobayashi
- M7-5 Long term results of lateral tendon transfer of tibial anterior for clubfoot deformity in myelomeningcele**
Dept. of Orthop. Surg., National Rehabilitation Cent. for Children with Disabilities Hiroshi Tanaka

Free paper: Cerebral palsy

9:50 ~ 10:20

Moderator: Kitakyushu Rehabilitation Cent.

Keisuke Matsuo

- O-31 The meaning of Practical training for Residents in Welfare Center for Persons with Developmental Disabilities**
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Prefectural Colony Central Hosp. Izumi Kadono
- O-32 Examination of hip migration percentage after soft tissue release in cerebral palsy (The second report)**
Dept. of Orthop. Surg., Central Hosp., Aichi Pref. Colony Hironori Ito

O-33 Clinical Results of Orthopaedic Selective Spasticity-Control Surgery for the Knee of Children with Cerebral Palsy

Shinkoen Handicapped Children's Hosp.

Fuyuki Tominaga

O-34 Gait analysis of Orthopaedic Selective Spasticity Control Surgery for Spastic equinus foot with cerebral palsy

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

Mayuki Taketa

Free paper: Spine

10:25 ~ 11:00

Moderator: Jichi Child. Med. Cent.

Ichiro Kikkawa

O-35 The evaluation of pelvic tilts and difference of femoral head's height on total spinal X-ray films for adolescent idiopathic scoliosis cases

Dept. of Pediatric Orthop., Jichi Children's Med. Cent. Tochigi

Ichiro Kikkawa

O-36 Posterior surgery for scoliosis patients with Arthrogryposis Multiplex Congenita

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

Toru Yamaguchi

O-37 Surgical Results of posterior fusion with rib graft for atlantoaxial subluxation

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

Akira Matsumura

O-38 The effectiveness of pedicle screw for pediatric spine disorders

Dept. of Orthop. Surg., Saiseikai Kawaguchi General Hosp.

Hirotooshi Yoshida

O-39 Biomechanical and histomorphometric study of bone-implant interface of pedicle screws placed in growing spine-in-vivo experimental study using immature porcine model

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

Kanako Shiba

Free paper: Upper extremities

11:00 ~ 11:35

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

Masuo Sasa

O-40 Clinical outcome of biterminal open sternocleidomastoid tenotomy for muscular torticollis in the older child

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

Kenji Masuda

O-41 Dysfunction and treatment of the congenital ankylosis of the elbow joint

Dept. of Orthop. Surg., National Cent. for Child Health and Development Hosp.

Akiko Torii

O-42 Natural History of Snapping thumb

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

Jun Kakizaki

O-43 Growth disturbance of digital and metacarpal bones associated with congenital constriction band syndrome

Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. Cent. and Research Inst. for Maternal and Child Health

Akio Nakura

O-44 Open wedge corrective osteotomy with artificial bone graft for radial angulated thumb in patients with Apert's syndrome

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

Kenichi Kazuki

Program
Nov. 30

Wakate seminar 1

13:10 ~ 14:10

Moderator: Kyoto Univ.

Shuichi Matsuda

WS1 **Diagnosis and Treatment of Pediatric Bone Tumor**

Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Grad. Sch. of Med.

Toshifumi Ozaki

Wakate seminar 2

14:10 ~ 15:10

Moderator: Dokkyo Med. Univ. Koshigaya Hosp.

Satoru Ozeki

WS2 **How I met Ponseti clubfoot management**

Dept. of Orthop., Univ. of Tokushima

Natsuo Yasui

Wakate seminar 3

15:20 ~ 16:20

Moderator: Shinano Handicapped Children's Hosp.

Yoshimi Asagai

WS3 **Orthopaedic Selective Spasticity-control Surgery for Cerebral Palsy**

Shinkoen Handicapped Children's Hosp.

Shinji Fukuoka

Wakate seminar 4

16:20 ~ 17:20

Moderator: Kanagawa Children's Med. Cent. Shigeharu Okuzumi

WS4 **Strategy of the treatment on pediatric spinal disorders**

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

Koki Uno

Room EP

English posters

17:20 ~ 18:20

Moderator: Chiba Children and Adult Orthop. Clinic

Makoto Kamegaya

Yamamuro-Ogihara Fellowship

EP-1 Clubfoot correction in older children by iliazarov method

Christian Med. College, Vellore, Tamilnadu, India

Thomas Palocaren

Asian Fellowship

EP-2 Chronic Monteggia lesions treatment with open reduction and Z - lengthening technique with annular ligament reconstruction

Dept. of Orthop. and Rehabilitation, Fac. of Med., Siriraj Hosp., Bangkok, Thailand

Perajit Eamsobhana

Asian Fellowship

EP-3 IGF-II, bFGF and their receptors in macrodactyly of the hands

Dept. of Hand Surg., the 4th Clin. Coll. of Peking Univ. (Beijing Ji Shui Tan Hosp.), P. R. China

Bo Liu

Asian Fellowship

EP-4 Non vascularized periosteal and fibular grafts: A biological augmentation for reconstruction of gap nonunion secondary to osteomyelitis sequelae in children

Dept. of Paediatric Orthop., Chacha Nehru Bal Chikitsalaya, Geeta Colony, Delhi, India

Anil Agarwal

EP-5 Predictive factors of the residual equinovarus deformity after Ponseti treatment of idiopathic clubfeet

Dept. of Orthop. Surg., Asan Med. Cent. Children's Hosp., Univ. of Ulsan College of Med., Korea

Kyung-Hoon Kim

EP-6 Treatment of multiple fractures in a patient with renal osteodystrophy

Asahigawaso Rehabilitation and Med. Cent.

Kiyoshi Aoki

EP-7 Clinical analysis of concurrent phrenic nerve palsy in newborn children with brachial plexus palsy

Dept. of Orthop. Surg., Osaka Univ. Grad. Sch. of Med.

Kiyoshi Yoshida

EP-8 Posterior inclination of contralateral capital femoral epiphysis in unilateral SCFE

Dept. Orthop. Surg., Kyushu Univ.

Yusuke Kono

Room P

Poster 1: Upper extremities 17:20 ~ 18:20		
Moderator: Saga Handicapped Children's Hosp.		Hideaki Kubota
P-1	Short-term Clinical Result of surgery in cases of supracondylar fracture of humerus in children Dept. of Orthop. Surg., Kamagaya General Hosp.	Takeshi Mochizuki
P-2	Humeral trochlear hypoplasia secondary to supracondylar fracture of the humerus Dept. of Orthop. Surg., Toho Univ. Sch. of Med.	Takanori Shintaku
P-3	Simultaneous ORIF and correction osteotomy for Cubitus varus combined with lateral condyle fracture: A case report Dept. of Orthop. Surg., Yamanashi Univ.	Masanori Wako
P-4	A case report of unknown osteopenic neonate that child abuse was doubted to repeat the bilateral humeral fractures Hokkaido Med. Cent. for Child Health and Rehabilitation	Yasutaka Murahashi
P-5	Unossified medial epicondyle avulsion fractures in a child with difficulty in diagnosis. Dept. of Orthop. Surg., Saitama National Hosp.	Yasushi Morisawa
P-6	Treatment for Radial Head Dislocation Accompanied by Plastic Bowing of the Ulna: Six cases Dept. of Orthop. Surg., Aichi Med. Univ.	Shigeyuki Sawada
P-7	One case report of the radial head dislocation and the ulnar plastic deformity treated by the intramedullary nail Dept. of Orthop. Surg., Kyoritsu Hosp.	Ryoichi Shibuya
P-8	3 cases of posttraumatic epiphyseal arrest at distal ulna Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Daiichi Red Cross Hosp.	Kenji Kishimoto
P-9	A case report of congenital radioulnar synostosis with resection of union and coverage by bone wax Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Sci., Kyoto Pref. Univ. of Med.	Atsushi Nishida
P-10	A case of reversed rotational supracondylar fracture Dept. of Orthop. Surg., Health Insurance Hitoyoshi General Hosp.	Kazuhiko Mutou
P-11	Wrist pain with malalignment of carpal bones after minor trauma - two case reports Dept. of Orthop. Surg., Hachinohe City Hosp.	Megumi Aoki

Poster 2: Foot, Spine 17:20 ~ 18:20		
Moderator: Fureai Machida Hosp. Fukuoka Children's Hosp.		Hiroshi Kusakabe Haruhisa Yanagida

P-12	Results of anterior tibialis lateral transfer for congenital clubfoot and paralytic varus deformity with spina bifida Dept. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp.	Yohei Yamamoto
P-13	Surgical treatment for paralytic equinovarus in spina bifida Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Jichi Child. Med. Cent.	Takashi Fukushima
P-14	Surgical results of congenital vertical talus Dept. of Orthop. Surg., Univ. of the Ryukyus	Takeshi Kamiya

- P-15 Two cases of the fifth toe camptodactyly of fifth metatarsal bone with huge epiphyseal nucleus**
Dept. of Orthop. Surg., Ichinomiya Municipal Hosp. Akiko Kitamura
- P-16 Congenital anterolateral bowing of the tibia with ipsilateral rudimentary great toe**
Dept. of Pediatric Intensive Care Med., Nagoya Univ. Sch. of Med. Seita Hagino
- P-17 Congenital constriction ring syndrome with pseudoarthrosis of the tibia and fibula: a case report**
Dept. of Bone and Joint Surg., Ehime Univ. Grad. Sch. of Med. Naohiko Mashima
- P-18 A Report of An Adult Case with Atlanto-axial Subluxation Due To Spondyloepiphyseal Dysplasia Congenita**
Dept. of Orthop. Surg., Kobe Univ. Sch. of Med. Miho Inoue
- P-19 Incidence of occult syringomyelia with idiopathic scoliosis in outpatient clinic**
Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Jichi Child. Med. Cent. Hideaki Watanabe
- P-20 A case report of bil coxa vara and scoliosis suspect of Spondyloepiphyseal dysplasia**
Dept. of Orthop. Surg., Ehime Rehabilitation Cent. for Children Keisuke Sano
- P-21 4 cases of Atlanto-axial dislocation in children with Down syndrome**
Dept. of Orthop. Surg., Pref. Nanbu Med. Cent. Atsuo Aguni

Poster 3: Hip

17:20 ~ 18:20

Moderator: Saga Handicapped Children's Hosp.

Akifusa Wada

- P-22 Developmental dysplasia of the hip caused by swaddling - three cases report -**
Dept. of Orthop. Surg., Sumiyoshi City Hosp. Yoshitaka Eguchi
- P-23 Short-time Result of Open Reduction Using the Extensive Approach for Developmental Hip Dysplasia**
Jichi Children's Med. Cent. Tochigi Kayo Hagiwara
- P-24 Osteoarthritis change after Salter pelvic osteotomy - Long term results of Salter pelvic osteotomy over 30 years-**
Dept. of Orthop. Surg., Saiseikai Central Hosp., Tokyo Shigeru Yanagimoto
- P-25 Pelvic deformity influences anterior acetabular coverage and femoral anteversion in dysplastic hip**
Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Univ. Sch. of Med. Mio Akiyama
- P-26 Comparison of sagittal pelvic parameter between children and adolescents with hip joint disease and normal children and adolescents**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka City General Hosp. Kosuke Shintani
- P-27 A five-years-old case of the acute type of SCFE following up for ten years**
Dept. of Orthop. Surg., National Kagawa Children's Hosp. Hiromichi Yokoi
- P-28 4 cases report-Anterior rotational osteotomy and modified Kramer' method for severe slipped capital femoral epiphysis**
Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Sendai Hosp. Moriyuki Noguchi
- P-29 A case of rotational acetabular osteotomy for femoral head deformity due to slipped capital femoral epiphysis with Down syndrome**
Dept. of Orthop. Surg., Fussa Hosp. Naoto Inaba
- P-30 Two cases reports of Perthes disease with a tendency to thorombosis**
Dept. of Orthop., Grad. Sch. of Med. Sci., Kyoto Pref. Univ. of Med. Naotake Yamada

P-31 A case of traumatic hip dislocation treated with hip arthroscopy

Dept. of Orthop. Surg., Kanagawa Rehabilitation Hosp.

Hiroshi Murakami

Poster 4: Tumor, arthritis and others

17:20 ~ 18:20

Moderator: Shizuoka Children's Hosp. Kazuharu Takikawa

P-32 Ewing sarcoma of the thoracic epidural space in a young child

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

Shinsuke Kobayashi

P-33 Transition of exostoses in the hands of patients with metachondromatosis

Dept. of Orthop. Surg., Nat. Med. Cent. Children and Mothers

Atsuhito Seki

P-34 A case report of solitary bone cyst treated with hydroxyapatite cannulated pin

Dpt. of Orthop. Surg., Odawara Municipal Hosp.

Akio Otoshi

P-35 Bone abnormalities after total body irradiation

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

Masashi Maruki

P-36 Post Operative MRI of Septic Arthritis of the Hip - 2-case report -

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

Chikara Sekihara

P-37 A case of septic arthritis in the knee caused by Brodie's abscess in the distal femoral epiphysis

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

Masaya Minoda

P-38 Arthritis after bioabsorbable screw fixation of osteochondral fracture of the knee: a case report

Dept. of Orthop. Surg., Katsuragi Hosp.

Takashi Fujishiro

P-39 A case report of pachydermodactyly

Dept. of Orthop., Osaka Univ. Grad. Sch. of Med.

Chikahisa Higuchi

P-40 Treatment of frequent fractures of both legs in a patient with congenital insensitivity to pain with anhidrosis : a case report

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

Kouichi Yokozeki

Poster 5: Difficult case

17:20 ~ 18:20

Moderator: Toyama Univ. Hosp.

Yoshito Matsui

P-41 Associated Anomalies in Lower Extremities with Tibial Hemimelia

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

Atsushi Sugita

P-42 Congenital pseudarthrosis of the fibula -Analysis of seven cases-

Dept. of Orthop. Surg., National Cent. for Child Health and Development

Akihito Oya

P-43 Osteotomy of carpal bone for a case with arthrogryposis

Med. Cent. for Children, Shiga

Yuki Harada

P-44 Olecranon Fracture In Osteogenesis Imperfecta and Tibial epiphysis: A Case Report

Dept. of Orthop. Surg., Fujisawayounandai Hosp.

Takuya Kato

P-45 <Withdrawn>

P-46 A case report of a 6 years boy who has the hypoplastic leg anomaly treated by knee disarticulation and immediated early-fitting prosthesis after operation

Hokkaido Med. Cent. for Child Health and Rehabilitation

Takayuki Dohke

- P-47 Superankle procedure for bilateral fibular hemimelia; a case report**
Dept. of Orthop. Surg., Shiga Med. Cent. for Children Hiroyuki Kataoka
- P-48 Early closure of epiphyseal plate of the distal femur with a markedly limited range of motion of the knee joint: a case report**
Dept. of Joint Replacement and Tissue Eng., Hokkaido Univ., Grad. Sch. of Med. Daisuke Takahashi
- P-49 Treatment of Congenital Pseudarthrosis of the Tibia: A Case Report**
Dept. of Orthop. Surg., Okayama Univ. Sch. of Med. Yoshiki Okada
- P-50 A case report of leg reconstrution for one year old boy who has congenital deficiency of tibia (type 4 by Jones classification) with multiple anomalies**
Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Med. Cent. for Child Health and Rehabilitation Mitsumasa Chiba

Poster 6: Lower extremities 1

17:20 ~ 18:20

Moderator: Hoshigaoka Kouseinenkin Hosp.

Takanobu Nakase

- P-51 The Osteotomy for rotational deformity of the lower extremity using simulation and monitor**
Dept. of Orthop. Surg., Kushiro City General Hosp. Kaori Endo
- P-52 Correction of lower extremity deformities following physeal arrest with aid of a custom-device based on a computer simulation system and external fixators**
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Univ. Grad. Sch. of Med. Kiyoshi Yoshida
- P-53 Postoperative analgesia for external fixtator surgery in children: Comparison of sciatic nerve block with epidural analgesia**
Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hosp. Maki Kinugasa
- P-54 Wedge Excision Taloplasty for foot deformity by Dysplasia Epiphysealis Hemimelica in talus**
Dept. of Orthop. Surg., Shiga Med. Cent. for Children Fusako Shimozono
- P-55 Overgrowth of tibia with neurofibromatosis**
Chiba Pediat. and Adult Orthop. Clinic Mitsuaki Morita
- P-56 A case of idiopathic unilateral external rotation deformity of the lower extremities**
Dept. of Pediatric Orthop. Surg., Nishi-Niigata Chuo National Hosp. Keiko Eimori
- P-57 Two cases of ankle valgus deformity with Oller disease treated by fibular lengthening osteotomy**
Dept. of Rehabilitation Med., Akita City Hosp. Takeshi Kashiwagura
- P-58 A Case of distraction osteogenesis for brachydactyly with craniofacial dysplasia**
Dept. of Bone and Joint Surg., Ehime Univ. Grad. Sch. of Med. Seiji Watanabe
- P-59 Temporary epiphyseodesis of knee joints with flexion contracture in a Down syndrome case**
Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Metropolitan Kita Med. & Rehabilitation Cent. for the Disabled Keisuke Kosaki
- P-60 A case report: Corrective osteotomy for Pediatric femoral shaft fracture malunion**
Dept. of Orthop. Surg., Aichi Med. Univ. Norifumi Kimata

Poster 7: Lower extremities 2 17:20 ~ 18:20		
Moderator: Univ. of the Ryukyus		Ichiro Owan
P-61	Three cases of pediatric lower leg open fracture treated with Taylor Spatial Frame Dept. of Orthop. Surg., Iwata City Hosp.	Yoshitaka Morimoto
P-62	The lesser trochanteric avulsion fracture of the femur in a boy A case report Dept. of Orthop. Surg., Kyushu Rosai Hosp.	Atsushi Shiranita
P-63	Long-term follow up of severe foot trauma in children ; A case report Dept. of Orthop. Surg., Showa Univ. Fujigaoka Hosp.	Tomomi Tsumuraya
P-64	Treatment of lower leg deformity caused by premature epiphyseal closure with an Ilizarov external fixation Dept. of Orthop. Surg., Iwate Med. Univ. Sch. of Med.	Ikurou Tajima
P-65	Avulsion fracture of iliac spine in young sports athletes Dept. of Orthop. Surg., Nippon Kokan Fukuyama Hosp.	Yasuhiro Takahara
P-66	Development of an intramedullary nail for the pediatric long bones Dept of Orthop. Surg., Osaka City General Hosp.	Tomoaki Suzuka
P-67	Prevalence and course, attitude of rickets consulted about bowlegs Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Jichi Child. Med. Cent.	Akira Murayama
P-68	Usefulness of plastic cast for the post-operative treatment of the DDH and correcting of the club foot Dept. of Orthop. Surg., Amano Clinic	Toshio Amano
P-69	Usefulness of gapless MRI in pediatric orthopaedic diseases Dept. of Ortho. Surg., Akita Pref. Cent. on Development and Disability	Hitoshi Sakamoto

Saturday, December 1

Room A

Pannel Discussion 4: Sport injury of lower extremities in children

8:30 ~ 9:40

**Moderator: Sapporo Med. Univ.
Waseda Univ.****Toshihiko Yamashita
Suguru Torii****PD4-1 Osgood-Schlatter's Disease**

Dept. of Orthop. Surg., Mitokiyodo General Hosp.

Atsushi Hirano

PD4-2 Diagnosis and treatment of osteochondritis dissecans of the knee

Inst. of Sports Med. and Sci.

Yasushi Kameyama

PD4-3 Stress Fracture

Kantou Rousai Hosp. Sports Orthop. Surg.

Eiji Uchiyama

PD4-4 Surgical treatment and sports activities of the tarsal coalition in adolescence

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

Atsushi Shiranita

PD4-5 Accessory navicular in young athletes

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

Kota Watanabe

Free paper: Foot

9:50 ~ 10:25

Moderator: Japanese Red Cross Sendai Hosp.**Masako Goto****O-45 Long term results of Hitachi Approach for congenital clubfoot**

Dept. of Orthop. Surg., Aitoku Med. and Welfare Cent.

Tsutomu Okayasu

O-46 Short-term outcome of posteromedial release without talocalcaneal joint release for congenital clubfeet

Dept. of Pediatr. Orthop. Surg., Jichi Child. Med. Cent.

Hideaki Watanabe

O-47 Precautions for introducing Ponseti method for the treatment of clubfoot

Dept. of Orthop. Surg., Fureai Machida Hosp.

Hiroshi Kusakabe

O-48 Conventional versus Ponseti Method for Treating Congenital Clubfoot: Short-Term Results

Dept. of Orthop. Surg., Saitama Children's Med. Cent.

Naho Nemoto

O-49 A trial of additional brace with lateral wedge for difficult cases using abduction brace in Ponseti method

Dept. of Pediatric Orthop. Surg., Shizuoka Child. Hosp.

Sayumi Yabuki

Pannel Discussion 5: Treatment of residual deformities after congenital club foot

10:30 ~ 11:45

**Moderator: Dokkyo Med. Univ. Koshigaya Hosp.
Chiba Kashiwa Rehabilitation Hosp.****Satoru Ozeki
Haruyoshi Yamamoto****PD5-1 Bony corrective surgery for residual pes varus deformity in childhood**

Dept. of Orthop. Surg., Takuto Rehabilitation Cent. for Children

Tatsuhiko Ochiai

PD5-2 Treatment for residual deformity of Congenital Club Foot using external fixator

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

Masataka Kakihana

PD5-3 Results of surgery in congenital clubfoot with history of treatment

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

Jiro Machida

PD5-4 Outcome of surgical treatment for residual deformity of congenital clubfoot

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

Haruhisa Yanagida

Program
Nov. 30Program
Dec. 1

PD5-5 Treatment of Residual Clubfoot Deformity

Inst. of Population Health Sci., National Health Research Institutes, Taiwan

Ken N. Kuo

Luncheon seminar 3

12:00 ~ 13:00

Moderator: Saga Children's Hosp.

Toshio Fujii

L3 Clubfoot perspective

Inst. of Population Health Sci., National Health Research Institutes, Taiwan

Ken N. Kuo

(Sponsored by Eisai Co., Ltd.)

General Assembly

13:10 ~ 13:50

Sponsored seminar

14:00 ~ 15:00

Moderator: Aichi Children's Health and Med. Cent.

Tadashi Hattori

SS Guided Growth System

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

Peter M. Stevens

(Sponsored by Kobayashi Medical Co., Ltd.)

Main topic: Deformity correction

15:05 ~ 15:45

Moderator: Shiga Med. Cent. for Children

Toru Futami

M8-1 Guided growth in child for angular deformity and leg length discrepancy of lower extremity with non-locking plate

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

Hiroyuki Kataoka

M8-2 Epiphyseal stapling of the distal femur for genu valgum in adolescent

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

Koji Iwata

M8-3 Treatment outcome of forearm disorders using small external fixators

Dept. of Orthop. Surg., Fukuoka Children's Hosp. and Med. Cent. for Infectious Diseases

Hirofumi Bekki

M8-4 The complications associated with external fixation for the correction of lower limbs deformity for children

Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Med. Cent. for Child Health and Rehabilitation

Junya Shimizu

M8-5 Partial Injury of the Epiphyseal Plate in Knee Treated by Physeal Bar Resection and Autogenous Fat Graft: Report of Three Cases in Infants

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

Sayo Tanaka

Main topic: Musculoskeletal infection in children

15:45 ~ 16:25

Moderator: Tokyo Metropolitan Children's Med. Cent.

Satoshi Shimomura

M9-1 The clinical diagnosis of suppurative arthritis and osteomyelitis

Dept. of Orthop., Tokyo Metropolitan Children's Med. Cent.

Norikazu Ota

M9-2 Recent outcomes of septic arthritis of the hip in children

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

Kinya Ito

M9-3 PYOGENIC INFECTION OF THE SACRO-ILIAC JOINT (A REPORT OF 4 CASES)

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

Hirofumi Okano

M9-4 Outcome depending on the type of bacteria

Saitama Children Med. Cent.

Katsuaki Taira

M9-5 Septic arthritis of the ankle joint in infancy and childhood

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

Soya Nagao

Closing Remarks

16:25 ~ 16:30

President: Yukihide Iwamoto

Room B

The 24th Annual Skeletal Dysplasia Meeting of the JOA

8:30 ~ 11:50

Congress President: Saga Handicapped Children's Hosp.

Hideaki Kubota

*Please refer to the J. Jpn. Orthop. Assoc. 86(10): 2012

Luncheon seminar 4

12:00 ~ 13:00

Moderator: Res. Cent. for Spine and Spinal Cord Disorders, NHO Nishitaga Hosp.

Shoichi Kokubun

L4 Intractable Tennis Elbow – Diagnosis and Treatment

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

Moroe Beppu

(Sponsored by Hisamitsu Pharmaceutical Co. Inc.)

Main topic: Basic research update

14:00 ~ 14:40

Moderator: Nagoya Univ.

Hiroshi Kitoh

M10-1 Proliferation and osteogenic differentiation in bone marrow derived mesenchymal stem cells

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

Hiroshi Kitoh

M10-2 Development of a nonsurgical progressive thoracic scoliosis model in mice

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

Kensuke Kubota

M10-3 Clinical application of drug repositioning strategy for tissue-engineered bone regeneration

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

Kenichi Mishima

M10-4 Summary of five years for the management of clinical application for three-dimensional gait analysis to the children

Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Med. Cent. for Child Health and Rehabilitation

Toshikatsu Matsuyama

M10-5 Insulin-like Growth Factor (IGF)-1 and insufficiency fractures in children with severe cerebral palsy

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

Yoshimi Asagai

Free paper: Arthritis

14:45 ~ 15:15

Moderator: Yokohama Univ.

Yutaka Inaba

O-50 Radiological evaluation of the large joints in children with systemic juvenile idiopathic arthritis treated with tocilizumab

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

Chie Aoki

O-51 Arthroscopic Synovectomy of the knee in Juvenile Idiopathic Arthritis

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

Rui Amari

O-52 Septic arthritis of bilateral hip in child: a case report

Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Univ., Grad. Sch. of Med.

Dai Satou

O-53 6 cases of Chronic non-bacterial osteomyelitis

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

Yurika Ata

Main topic: New operative treatment and the advances in diagnostic image

15:20 ~ 16:10

Moderator: Kobe Children's Hosp.

Shinichi Satsuma

M11-1 Medulloscopic surgery in children

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

Takashi Saisu

M11-2 Incomplete periacetabular osteotomy for posterior acetabular wall deficiency

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

Akifusa Wada

M11-3 New treatment for congenital pseudarthrosis of the tibia

Dept. of Orthop. Surg., Grad. Sch. of Med. Sci., Kanazawa Univ.

Issei Nomura

M11-4 Acetabular development in DDH evaluated with acetabular index of MRI

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

Kenjiro Wakabayashi

M11-5 Evaluation of the labrum by 3DMRI in patients with developmental dysplasia of the hip

Dept. of Orthop. Surg., Univ. of Tsukuba

Hiroshi Kamada

M11-6 Reduction of radiation exposure in scoliosis patients

Dept. of Orthop. Surg., Osaka Med. College

Kenta Fujiwara

Room C

Wakate seminar 5

8:30 ~ 9:30

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

Wookcheol Kim

WS5 Perthes disease – diagnosis and treatment –

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

Takahiko Kitakoji

Wakate seminar 6

9:30 ~ 10:30

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

Satoshi Iida

WS6 Slipped capital femoral epiphysis

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

Tohru Futami

Wakate seminar 7

10:40 ~ 11:40

Moderator: Dept. of Orthop. Surg., Aichi Children's Health and Med. Cent.

Tadashi Hattori

WS7 Surgical treatment and its indication in DDH

Chiba Children & Adult Orthop. Clinic

Makoto Kamegaya

特別講演

パネルディスカッション

ランチョンセミナー

スポンサーセミナー

Fellowship など

(Exchange Fellowship, Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship)

SL Spine Surgery in Chinese Children

Wei Tian

Beijing Ji'Shui'Tan (JST) Hospital

4th Clinical Medical College of Peking University

Ji'Shui'Tan College of Orthopedic Surgeons of Tshing Hua University

Objective: To investigate what kind of spine surgery were carried out for pediatric patients in China and in Beijing Jishuitan hospital.

Methods: Wanfang and CNKI databases were carefully searched to determine relevant papers. The parameter index for the clinical study of pediatric spine surgery of last 5 years. Summarize the clinical data of pediatric patients (18 years old or less) who got spine surgery at our department for the last 5 years.

Results: There were 82 papers and totally 570 patients. Disease of the patients were mainly scoliosis (41.5%, mainly for congenital and idiopathic scoliosis), spinal tuberculosis (30.3%), atlantoaxial subluxation (16.3%), lumbar disc herniation (6.7%) and spinal trauma (5.0%). Due to the different pathogenic factors (congenital or idiopathic) of the scoliosis patients, the age span is large (1-15 years old). For congenital scoliosis, the main operation method was hemivertebra excision, but convex hemiepiphysiodesis or spine fusion were also used in some condition. For idiopathic scoliosis, besides posterior approach, anterior release and fusion was also used to avoid subsequent crankshaft deformity. For the surgical treatment of children with spinal tuberculosis, anterior debridement combined with anterior and posterior interbody autografting can get good growth rate and deformity correction. Pedicle fixation on the children with spinal tuberculosis is safe and feasible. The positive early surgery can control children kyphosis. The age of atlantoaxial subluxation patients is mainly concentrated in 3 to 15 years old. The main kind of surgery including marginal operation and/or posterior atlantoaxial fusion or occipital-cervical fusion. The reduction rate were satisfied and nerve symptoms can achieve good recovery. There was a total of 189 pediatric patients who got spine surgery in our department for the last five years. In addition to the diseases reports in the literature such as scoliosis (14.8%), atlantoaxial subluxation (1.1%), lumbar disc herniation (57.1%) and spinal trauma (10.6%), it also includes lumbar spondylolisthesis (7.9%), lumbar spondylolysis (5.8%) and kyphosis deformity (2.6%). Because many of the pediatric patients had malformations, and the diameter of the pedicle were thinner compared to the adults. The spine navigation technique was widely used in our department. Their clinical applications have been extended from initially the placement of internal fixation to the complicated site decompression and hemivertebra excision. The minimally invasive spine surgery also can be safely applied by the guide of navigation, which is named as CAMISS(computer assisted minimally invasive spine surgery).

Conclusion: China's pediatric spine surgical treatment mainly concentrated in scoliosis, spinal tuberculosis, lumbar disc herniation, atlantoaxial subluxation, lumbar spondylolisthesis, lumbar spondylolysis and spinal trauma. The difference of constituent ratio between paper and our department may be due to the papers mainly concentrated on the new progress and ignored part of the general cases. The use of navigation and CAMISS is the direction of future development of pediatric spine surgery.

PD1-1 多発性軟骨性外骨腫症の前腕再建

高山真一郎¹、関 敦仁¹、福岡 昌利¹、大矢 昭仁¹、鳥居 暁子¹、
日下部 浩¹、森澤 妥²

¹国立成育医療研究センター整形外科、²国立病院機構埼玉病院整形外科（国立
埼玉病院整形外科）

【目的】多発性軟骨性外骨腫症（以下外骨腫）では前腕発症頻度が高く様々な問題が生じる。外科的治療の適応・有効性を検討する目的で、2003年以後の手術例を調査した。【症例】外骨腫前腕手術症例は33例（男児24・女児9、左8・右15・両側10）、62件で、橈骨外骨腫切除29（含再発例8）、尺骨外骨腫切除38（含再発例5）、尺骨延長30（含尺骨矯正骨切り同時施行3）、橈尺骨同時延長1、橈骨延長1、尺骨短縮1などで、初回手術年齢は平均8.8歳であった。目的は著しい隆起の改善、変形（橈骨頭脱臼、前腕弯曲及び短縮、手関節尺屈変形）の改善、成長障害（尺骨・橈骨または両者）の防止及び改善、機能障害（回内外運動制限）の改善など様々であった。尺骨延長の適応は15ミリ以上の短縮及び著明な弯曲変形、橈骨頭脱臼傾向症例とした。8例では著しい前腕回旋制限（回内制限5、回外制限2、中間位での制限1）改善目的に手術を行った。【結果及び考察】回旋制限は骨性隆起による橈尺骨間の衝突、遠位橈尺関節の不適合などが関与し、外骨腫の切除、遠位橈尺関節の剥離、尺骨延長・短縮などの併用で可動範囲は術前43°から最終診察時103°へと改善した。尺骨延長は骨幹部中央で施行したが、延長仮骨は安定していた。尺骨遠位端の成長軟骨を外骨腫から完全に分離できないため、短縮再発は生じうるが、橈尺骨間のバランス獲得のみならず無処置の橈骨の変形も改善され、尺骨延長は有用であった。

PD1-2 裂手症の臨床像

堀井恵美子、洪 淑貴、大塚 純子、岸本 賢治
名古屋第一赤十字病院

1990年以降、当院および関連施設にて治療を行った裂手症について、Manske (M) 分類、日手会分類に従って分類し、その臨床症状および治療経過について調査したので報告する。【対象】どちらかの手に皮膚性陥凹あるいは、指列の欠損の有る50症例（男児35、女児15）、81手（31例両側罹患）を対象として、家族歴、指列欠損数、M分類、下肢の合併異常の有無、手術回数について検討した。【結果】罹患手の合併異常としては、合指29、多指11、三指節母指、中手骨癒合4、尺骨欠損1と多彩であり、下肢の合併症も、裂足26、合趾多趾9、脛骨形成不全6と高頻度に見られた。片手と両手罹患を比較してみると、家族歴有は各々1%：29%、足の異常合併率は26%：58%と両側罹患の方が高い比率を示した。欠指数は、2指以上の欠損は各群16%：40%と両手罹患の方が欠損は大きかった。M分類I/IIAの45手では、2指列以上欠損は3手のみで、この群は機能的には良好であった。M分類IIB/IIIの13手は母指示指間の形成により、把持機能の獲得が可能であった。M分類IV/Vの23手は全例2指列以上の欠損で母指障害が大きく、把持機能の再建は困難であった。最終経過観察時の平均年齢8.9歳時で、手術回数、0-3名、1-19、2-16、3回以上12名と複数回の手術を経験した症例が多かった。【考察】裂手症の病態は多彩で合併異常も多く、患児への負担を軽減すべく、計画的治療が必要であった。

PD1-3 母指多指症の治療ー術前病型診断と手術所見の異なった症例の検討ー

射場 浩介、和田 卓郎、山下 敏彦

札幌医科大学整形外科

【目的】母指多指症の診断は比較的容易であり、確立した術式と安定した術後成績が報告されている。一方、乳幼児の骨格未熟時期では術前X線所見に基づく病態判定は困難な症例がある。今回は術前病型診断と手術中所見の異なった母指多指症の特徴と治療法について検討した。【対象と方法】母指多指症 62 例 65 母指を対象とした。手術時年齢は 12 ヶ月であり、術前病型は Wassel 分類で 1 型 2 指、2 型 20 指、3 型 3 指、4 型 28 指、5 型 6 指、6 型 3 指、浮遊型 2 指、その他 2 指であった。手術は過剰指の切除、側副靭帯再建、短母指外転筋移行、軟骨頭シェービング、矯正骨切りを症例に合わせて行った。【結果】術前診断と術中所見の異なった症例は 13 母指 (20%) であった。内訳は術前に分離していると判断した重複母指間が軟骨性に連続していたもの 6 指、関節共有していると判断したが、2 頭骨頭あるいは 1 側の軟骨性癒合で関節が分離していたもの 6 指、連続していると判断した関節面が分離していたもの 1 指であった。手術は骨膜、伸筋腱など周囲軟部組織を用いた側副靭帯再建、切除部位の変更、予定外の矯正骨切り術を予定手術に追加した。【考察】母指多指症の術前病型診断は骨格未熟時期の単純 XP に基づくため正確な判断には限界があることを念頭におく必要がある。現在、当科では母指多指症に対して術中関節造影を行っており、その結果についても報告する。

PD1-4 先天性橈尺骨癒合症の授動術

金谷 文則、金城 政樹、大湾 一郎、神谷 武志

琉球大学大学院整形外科

【はじめに】先天性橈尺骨癒合症は、橈尺骨が前腕中間位から回内位で軟骨性もしくは骨性に癒合する疾患である。幼児期にお椀、コップ、頂戴の動作がうまくできないことに親が気づき、幼稚園以降では体操、鉄棒、投球、捕球などが上手にできないことを主訴に来院する。両側例や 60°以上の回内位強直例では著明な ADL 障害を生じる。私たちが開発した授動術の結果を報告する。

【対象と術式】1993 年から 2003 年まで分離授動術に橈骨骨切り術による橈骨頭整復術を加えて分離部に同側上腕骨外側から採取した遊離血管柄付き筋膜脂肪弁移植を充填する遊離法を行った。2003 年から 2007 年には分離授動術、橈骨骨切り術は同様に先行分離部に前腕背側から採取した有茎筋膜脂肪弁を充填した有茎法を行った。

【成績】遊離法を 25 例 26 肢 (男児 21 例、女児 4 例) に行い手術時平均年齢は 8 歳 1 ヶ月、術後経過観察期間は平均 4 年 3 ヶ月、平均手術時間は 9.8 時間、再癒合例はなく術後平均可動域は 81.6 度 (回外 21 度 / 回内 61 度) であった。有茎法を 23 例 25 肢 (男児 17 例、女児 6 例) に行い手術時平均年齢は 7 歳 5 ヶ月、術後経過観察期間は平均 2 年 5 ヶ月、平均手術時間は 4.3 時間、3 例の再癒合例を除いた術後平均可動域は 75.4 度 (回外 25 度 / 回内 50 度) であった。

【考察と結論】有茎筋膜脂肪弁を用いた授動術により手術時間は短縮したが再癒合例を認めた。現在の改良を加えた術式についても報告する。

PD2-1 股関節鏡による診断と治療

杉山 肇、羽山 哲生

神奈川リハビリテーション病院整形外科

【はじめに】思春期の股関節スポーツ傷害としては、大腿骨頭すべり症、関節唇断裂 (FAI を含む) などがある。特に関節唇断裂は近年注目されており、その診断と治療には股関節鏡が有用である。今回は、演者が今までに経験した思春期の股関節障害について股関節鏡を用いた症例について報告する。【方法および結果】思春期の股関節障害のうち股関節鏡を用いて診断および治療を行った症例は 12 例 13 関節で、内訳は関節唇断裂が 6 例 6 関節、大腿骨頭すべり症が 3 例 4 関節、すべり症後の Femoroacetabular Impingement が 1 例などである。手術は、関節唇の部分切除術、関節唇縫合術、遊離体摘出術などで、手術時年齢は 8 歳から 19 歳、平均 15 歳である。股関節へのアプローチは原則的に牽引手術台を用い、通常の 3 ポータル法を用いて行った。術後、症状である疼痛や可動域制限も改善して、現在まで大きな障害を認めていない。【考察】これらの症例のうちスポーツ傷害は、自転車を含めて 9 例 10 関節で、全体の 77% をしめており、思春期の股関節障害の特徴と考えられた。股関節鏡は、股関節唇断裂や大腿骨頭靱帯断裂、原因の不明な股関節痛の診断に対しても極めて有用である。特に、関節唇断裂に対する部分切除術や縫合術などは治療としても極めて有用である。今回の症例では、いずれの症例も術後早期より疼痛の改善がみられ、短期間では問題の発生もなく、低侵襲な鏡視下手術は有用な方法と考えられる。

PD2-2 思春期 DDH の関節内所見と寛骨臼移動術の成績

中島 康晴、秋山 美緒、藤井 政徳、山本 卓明、本村 悟朗、

大石 正信、濱井 敏、岩本 幸英

九大整形

【目的】骨切り時および抜釘時の DDH 関節内所見を調査し、疼痛や関節症進行との関係を調査した。【方法】症例は 25 例 27 関節で手術時平均年齢は 16.1 歳、全例女性、平均観察期間は 95.8 ヶ月である。幼少時に何らかの治療歴を有する例は 14 例 (56%) であった。病期は前股関節症 18 関節、初期 9 関節であり、18 関節において寛骨臼移動術時に関節鏡視しており、そのうち抜釘時に second look をした例は 13 関節である。術前、最終観察時の単純レントゲン正面像にて最小関節裂隙を用いて関節症の評価を行った。【結果】軟骨変性は臼蓋側・前方に頻度が高く、grade 1 以上の臼蓋軟骨変性は全体の 72.2% に認め、骨頭側では 33.3% であった。同様に関節唇障害も前方を中心にみられ、前股関節症では 76.4%、初期では 100% に確認された。疼痛は全例で軽快したものの、関節裂隙が狭小化した例を 2 関節認めた。いずれも既に初期関節症例であり、骨頭軟骨の変性を有する例であった。Second look 時、関節唇の状態は初回手術時と変化はなかった。【考察】発症した DDH は高頻度に軟骨変性と関節唇障害を有していた。術後無症状であっても関節唇の状態が不変であることは、臼蓋の被覆を改善することが DDH では重要であると考えられた。骨頭まで軟骨変性が進行した例では術後も関節症が進行するため、有症状の場合には早期の矯正が重要である。

PD2-3 大腿骨頭すべり症後の大腿骨頭壊死症に対する対応

北野 利夫¹、黒田 貴顯²、新谷 康介²、中川 敬介¹、江口 佳孝³、
和田麻由子³

¹大阪市立総医センター小児整形、²大阪市立総医センター整形、³大阪市立住吉市民病院

【目的】大腿骨頭すべり症(SCFE)後の合併症として大腿骨頭壊死(AVN)発症、軟骨融解症、FAI等が挙げられる。この中でもAVNはSCFE後の機能的予後を大きく左右する。AVN発症を防止することが最も重要なことであるが、急性／不安定型では完全には予防できないのが現状である。SCFE後AVN発症例への対応について検討した。【対象および方法】1996年から2011年までに当院にて治療したSCFE症例64人76股中AVN例は10例10股であった。発症時年齢、Loder分類、AVN発症に至った経緯、手術対応した場合の術式、治療後の経過について診療録から調査した。【結果】発症時年齢は平均11.8歳。Loder分類は不安定型2股、安定型が8股。AVN発症に至った原因としては6例が整復後発症、2例が転子部骨切り術後発症、2例が下垂体腺腫に続発するSCFE症例であった。手術対応した場合の術式としては彎曲内反骨切り術が2例、骨頭回転骨切り術が4例、屈曲外反骨切り術が2例、外反骨切り術が1例であり、1例は保存的治療を受けていた。【考察】前思春期に発症するSCFE後にAVNが合併すると、年長児のペルテスと同様に骨頭壊死後の修復・リモデリングが期待できずに、骨頭変形が遺残し、早期の変形性股関節症を発症する危険性が高い。そのため、成人の大腿骨頭壊死例に対する対応に近い治療方法が選択される。個々の症例のすべり骨頭の整復の有無や壊死の部位や範囲により様々な骨切り術が選択される。

PD2-4 思春期重度大腿骨頭壊死に対する大腿骨頭後方回転骨切り術

ー 2-18 年経過例の検討ー

渥美 敬、玉置 聡、中西 亮介、渡辺 実、小林 愛宙、
田邊 智絵、柁原 俊久
昭和太田が丘整形

(目的) 思春期に生じた広範囲大腿骨頭壊死に対して大腿骨頭後方回転骨切り術を行い、術2-18年(平均6.2年)の経過を検討したので報告する。(対象および方法) 対象は33関節(30例)であり、壊死発症誘因は大腿骨頭すべり症10関節、大腿骨頸部骨折8関節、ペルテス病4関節、ステロイド多量投与11関節である。手術時年齢は平均14才(10-18)、男子16例、女子15例である。荷重部生存域は4関節で小範囲にみられたのみで29関節が全域の壊死域であった。31関節に著明な圧潰がみられ、関節裂隙狭小化は15関節にみられた。壊死は前後方向にも広く生じていた。後方回転角度は平均117度(100-140)内反角度は平均18度であった。最終観察時X線正面像での変化、JOA Hip scoreを検討した。(結果) 再圧潰は1関節、関節裂隙狭小化は3関節にみられた。非再圧潰32関節では内側から後内側に移動した壊死域は良好に修復し、術前関節裂隙狭小化例15関節は裂隙の拡大がみられた。非再圧潰例の屈曲は平均1228度、外転は平均28度であり、Hip scoreは平均97点であった。(考察) 思春期に生じた広範囲壊死に対する大腿骨頭後方回転骨切り術は、圧潰が著しく関節裂隙狭小化が生じていても良好な修復が生じる手術療法である。

PD2-5 化膿性股関節炎後骨頭消失型関節症に対するイリザロフヒップ法の臨床経過－術後9年および13年経過例の報告－

中瀬 尚長¹、安井 夏生²、廣島 和夫³、北野 元裕⁴

¹ 星ヶ丘整形、² 徳島大整形、³ 昭和大学、⁴ 国立大阪医療センター整形

【目的】乳児期罹患の化膿性股関節炎の後遺障害の中で、骨頭が消失し著明な跛行を伴う股関節不安定性と脚長差を有するような思春期の症例に対し Ilizarov Hip 法が考案されており、近年その良好な成績が海外で相次ぎ報告されている (JBJS Am, CORR, Acta Orthop)。しかし本邦ではその報告が皆無でありかつ海外の報告でも術後の観察期間が9年が1例でその他は8年以下である。そこで本発表では9年および13年という比較的長期の術後経過を観察し得た自験例2例の経過について報告する。

【対象と方法】症例は小児期における化膿性股関節炎後遺障害 (Choi 分類 IV) による骨頭消失型股関節症に4cm以上の脚長差を伴う2例 (手術時年齢は17歳) で、Ilizarov 創外固定および Taylor spatial frame を用いて大腿骨近位での pelvic support osteotomy と大腿骨遠位での下肢アライメント調整を伴う骨延長を行った。骨延長は5.6cmと5.0cm行い、創外固定装着期間は145日間と144日間であった。Modified-Harris Hip Score は術後各々54点から83点、50点から87点、かつ歩容も著明に改善し2例共通常労働に就いている。

【結論】Ilizarov Hip 法は、関節可動域を維持しつつ股関節を安定化させ、かつ脚長差・下肢アライメントの補正を全て同時に行いうるという点で、思春期骨頭消失型股関節症に対する治療の選択肢の一つとして有用であり、術後10年前後を経過してもその効果は維持されていた。

PD3-1 10歳未満の脊柱側弯症に対する Risser-Cotrel cast

渡邊 英明¹、吉川 一郎¹、萩原 佳代¹、村山 瑛¹、福島 崇¹、
川上 紀明²、辻 太一²

¹ 自治医大とちぎ子ども小児整形、² 名城病院整形外科

(はじめに) 10歳未満の脊柱側弯症に対し、Risser-Cotrel cast と brace を交互に行う治療成績を報告する。(対象と方法) 研究デザインは Prospective single center study である。2006年10月~2012年8月まで、当院1施設で、メインカーブが Cobb 角 20°以上の立位または座位保持ができる脊柱側弯症の10歳未満の症例を対象とした。男性3例、女性9例。特発性側弯症5例、症候性側弯症7例(マルファン症候群1例、二分脊椎1例、脳性麻痺1例、原因不明4例)であった。初診時年齢は平均3歳5か月(2歳2か月~7歳6か月)、観察期間は2年5か月(1年9か月~5年9か月)であった。Castは全身麻酔下に Risser-Cotrel casting table 上で患児の顎と下肢に牽引力を加え、その上に strap と徒手的に回旋力を加え行った。メインカーブの Cobb 角を Cast 前、初回 Cast 中、初回 Cast 後装具内、最終観察時装具内と合併症について調査した。(結果)メインカーブの Cobb 角は Cast 前では平均 43 (33-52)°で、初回 Cast 中では平均 20 (10-30)°まで矯正され、Cast 後の装具内では平均 25 (7-46)°、最終観察時は平均 6 (3-12) 度まで減り、43 (22-60)°であった。合併症は皮膚障害と呼吸困難があった。未だ手術症例はない。(考察) 2005年に Mehta らは、136例中94例で改善、42例で部分的矯正、15例で spinal fusion となったと報告している。自験例では改善例はないが、装具内では Cobb 角が維持されているという結果であった。

PD3-2 6歳未満の側弯症に対する装具治療と矯正に関わる因子の検討

梶浦 一郎¹、森口 悠²、松井 吉裕¹、大川 敦子^{1,2}、森本 時光²、
藤田 良¹、松山 元昭¹、美延 幸保¹、岩崎 幹季¹、鈴木 恒彦¹

¹ 南大阪療育園、² 大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学(整形外科)

【目的】 進行性の早期発症側弯症は日常生活に著しい障害を生じ得る。著者らは神経・筋原性側弯症に対し動的脊柱装具 Dynamic Spinal Brace (DSB、愛称プレーリー君)を開発した。ポリカーボネイト製の支柱と肋骨隆起支持部による3点支持とし、支柱の弾性が矯正力と遊びを生じ、体幹との接触が少なく装着の負担が軽いことが特徴である。本研究では6歳未満の側弯症への装具治療の有効性と矯正にかかわる因子を検討する。

【方法】 12ヶ月以上 DSB を装着した 35 例(男 15 女 20)を対象とした。初診時年齢は 3.5 ± 1.2 歳、観察期間は 28.3 ± 10.8 ヶ月であった。脳性運動障害 18 例、染色体異常 13 例、脊髄疾患 1 例、その他 3 例。診察時に全脊椎単純 X 線検査で Cobb 角等を計測した。

【結果】 初診時の非装着 Cobb 角は $36.9 \pm 17.5^\circ$ 、DSB による改善率 $\{100 \times (\text{非装着} - \text{装着}) \text{ Cobb 角} / \text{非装着 Cobb 角}\}$ は $43.3 \pm 24.4\%$ 、最終診察の非装着では $44.7 \pm 30.0^\circ$ であった。メジャーカーブの構成椎体数は 8.7 ± 2.1 椎体。装着時間は 8.4 ± 5.0 時間、治療中止例は認めなかった。装具による改善率は Harrington Factor (HF, Cobb 角度/カーブ構成椎体数) と負の相関を認めた。

【考察】 6歳未満児の側弯症治療として手術や継続的装具は難しい。DSB は継続可能な装具加療であり、カーブのパターンにより矯正効果が異なる可能性を示した。

PD3-3 当科における Dual Growing Rod 法による幼児期側弯症の手術成績

松本 和之¹、飯田 尚裕¹、中村 豊¹、大山 安正¹、片柳 順也¹、
峯 研¹、古波蔵恵丈¹、大関 覚¹、野原 裕²

¹ 獨協医大越谷病院整形外科、² 獨協医科大学整形外科

【目的】 幼児期側弯症に対して、早期の脊椎固定術に伴う crankshaft phenomenon を予防するために Dual Growing Rod 法(以下 GR 法)が行われている。当科における GR 法の術後成績を報告する。
【対象と方法】 症例は 21 例 (男 10 例、女 11 例)、初回手術時年齢は 3 ~ 13 歳 (平均 8.7 歳) である。特発性側弯症 6 例、症候性側弯症 14 例、症候性疑いが 1 例であった。術式は全例 dual rod 法であり、観察期間は 4 ヶ月 ~ 10 年であった。調査項目は初回術前後および最終観察時の Cobb 角と矯正率、T5-12 後弯角、T1-S1 長である。【結果】 延長回数は 0 ~ 11 回であり、6 例に final fusion を行った。術前と初回 Rod 挿入後の平均 Cobb 角は 77.6° と 40.7° (矯正率 45.1%)、胸椎後弯角は 27.7° と 17.7° であった。最終観察時 Cobb 角は 38.4° (矯正率 47.8%)、胸椎後弯角は 24.4°、T1-S1 長は延長 1 回あたり平均 0.75cm 伸びていた。合併症は、Rod 折損 2 例、hook 脱転 1 例、深部感染 3 例で、1 例に Rod 抜去を要した。【考察】 GR 法の初回矯正は良好であり、最終観察時および Final fusion 後でも維持されていた。GR 法は幼児期側弯症に対する有効な治療手段である。

PD3-4 5 年以上経過観察した Early onset scoliosis の治療成績

山元 拓哉、川畑 直也、井尻 幸成、河村 一郎、田邊 史、
あべ松昌彦、小宮 節郎
鹿児島大学整形外科

(はじめに) Early onset scoliosis (以下 EOS) は肺胞の成長障害も惹起し得るため、生命予後にも関与する重要な病態である。今回 EOS の中期成績について検討した。(対象および方法) 対象は 8 歳未満で加療開始し 2005 年以降 5 年以上経過観察した 16 (男 3、女 13) 例で、先天性 7 例、特発性 4 例、神経原性 3 例、その他 2 例である。初診時平均年齢は 3 歳 3 ヶ月、平均 8 年 9 ヶ月経過観察した。(結果) 装具や矯正ギプスの保存療法で対応し得たのは 6 例で、初診時の Cobb 角は平均 40 ± 17 度、最終 25 ± 15 度であった。手術施行したのは 10 例で Cobb 角は術前平均 60 ± 17 度、最終 26 ± 15 度であった。growing rod を行った 2 例では共に implant failure を経験し、初回手術で固定術を行った 8 例中 3 例で変形再悪化に対し追加手術を要した。呼吸機能障害を認めた症例はなかった。(考察) EOS では原疾患や肺や骨の成熟度、変形のタイプ等に応じ、装具、矯正ギプス、instrumentation without fusion、固定術等の使い分けが重要で、これらを適切な時期に行う事により、ADL や生命予後に寄与しうると考える。一方手術、特に instrumentation without fusion は高い合併症率が指摘されており、今後更なる長期フォローと対応策の開発が必要である。

PD3-5 脚長差と構築性側弯症を合併する病態に対する治療方針

柳田 晴久、山口 徹、高村 和幸、中村 幸之、永野 賢、
戸次 大史
福岡市立こども病院整形外科

【目的】脚長差と構築性側弯症を合併する病態に対する治療体系について自験例から考察する。【症例 1】3 才男児。先天性側弯症 (L5 右半椎)・左下肢低形成。3 才時に半椎手術 (egg shell 法) を行ったが矯正が得られずその後も側弯が進行。12 才時に半椎切除・後方固定術を行い脊柱バランスを改善した後に 15 才時に左大腿骨延長 (30mm) を行い、良好な脊柱～下肢のバランスを獲得できた。【症例 2】6 歳男児。二分脊椎・先天性側弯症。腰仙椎移行部の mixed type の異常による側弯と麻痺および左股関節脱臼による脚長差。左股関節脱臼の手術治療の後、骨切りによる後方矯正固定術を行い脊柱バランスの改善を得た。現在 25mm の脚長差があり経過によって脚延長を行う予定である。【症例 3】6 才男児。骨系統疾患。先天性股関節脱臼に対し両股関節の複数回手術を行ってきたが、脊柱側弯が 100 度 (T8-L4) と進行。Growing Rod 法により 38 度へ改善しているが左股関節の外転拘縮や脚長差を生じており今後下肢の治療を要する。【考察】脚長差と構築性側弯症を合併する場合は、基本的には側弯症を先にコントロールしてその後に脚延長を考慮するのがよい。その理由は、側弯症の手術後の Cobb 角やバランスを正確に予測するのは困難であるのに対して、脚延長はミリメートル単位での調整が可能であり、体幹・下肢を含めた global balance を最終的に調整するのに適しているからである。

PD4-1 Osgood-Schlatter 病

平野 篤

水戸協同病院整形外科

Osgood-Schlatter 病（以下オスグッド病）は成長期のスポーツ障害として頻度が高いが、スポーツ指導者などから成長期の一時的な痛みであり、治療などの必要はないと認識されている場合が多い。実際には発症しても多くは自然経過で脛骨粗面の隆起を残して無症状になるが、遺残変形が強く周辺の軟部組織の炎症や膝蓋靭帯炎、滑液包炎などを併発し痛みが継続する場合もある。発症年齢は成長期の phase2、いわゆる growth spurt（男子であれば 10～13 歳頃）に相当する。この時期は筋腱のタイトネスが生じ、脛骨粗面にかかる膝蓋靭帯の牽引力も相対的に増加しており、スポーツにより同部位の骨軟骨に裂離が生じる。裂離部が膝蓋靭帯によって近位上方に牽引され ossicle が形成される。一方で 9 歳から 12 歳頃はエリートスポーツ選手にとっては、ゴールデンエイジと呼ばれ基本技術の習得やスキルアップに重要な時期とされている。この時期にオスグッド病による痛みによる練習の休止や、痛みの長期化による大腿四頭筋の筋力低下は競技力の向上の大きな妨げとなる。従ってオスグッド病の予防や早期発見による早期スポーツ復帰が求められている。治療は画像診断で裂離が明確でない初期であれば、スポーツ休止によって治癒可能であるが、ossicle が形成されたものは対症療法になる。先に述べたような遺残変形が強く、痛みが残存する場合は手術を検討する。

PD4-2 成長期の膝離断性骨軟骨炎の診断と治療亀山 泰¹、横江 清司¹、鬼頭 満¹、井戸田 仁²¹(公財) スポーツ医・科学研究所、²井戸田整形外科

離断性骨軟骨炎は成長期スポーツ選手の関節軟骨障害の一因であるが、放置されると関節機能障害を残し、若くして変形性関節症を招く可能性がある。好発関節は上肢では少年野球投手に多く発症する肘関節が、下肢では膝関節と足関節に多くみられる。今回は下肢に多い膝離断性骨軟骨炎の診断、治療について述べる。膝関節の好発部位は大腿骨内顆から顆間部に多く、円板状半月と合併する外側顆、まれに膝蓋大腿関節にもみられる。画像診断は単純 X 線では正面・側面象では描出されることが多く、顆間窩撮影で見出される。CT では軟骨下骨の変化を捉えることができ、骨成分の治癒評価に有用である。MRI では初期病巣の早期診断や、軟骨の評価が可能で治療方針を決定する上で有用である。鑑別診断としては若年者の単純 X 線顆間窩撮影像で見られる骨端核不整像があるが、これらは両側性で疼痛を伴わないことが多い。治療としては骨端線閉鎖前ではスポーツ活動の禁止や免荷・固定・装具などの保存療法が原則である。骨端線閉鎖後や保存治療抵抗例、不安定病巣、遊離体や軟骨欠損例には病巣部の状態に応じて、逆行性・順行性ドリリング、吸収ピンや骨釘、骨軟骨柱など各種内固定術、骨軟骨柱移植術、施設により自家培養軟骨移植術などの手術が行われている。成長期の膝離断性骨軟骨炎に対しては、早期に正確な診断と適切な治療法の選択が重要である。

PD4-3 疲労骨折

内山 英司

関東労災病院スポーツ整形外科

下肢疲労骨折を中心に発表します。関東労災病院スポーツ整形外科 845 例の統計によれば 7 歳から発症し 60 歳まで認められ、そのピークは男女とも 16 歳にあります。

代表的な疲労骨折部位は脛骨、中足骨、腓骨で全体の 85% を占めています。

疲労骨折の初期診断での問題は見逃されやすいことです。その原因は初期の画像変化が乏しいことにありますが、X 線の形態より疲労骨折を骨形成型、吸収型、骨硬化型に分類し、それぞれの発生部位、発症形式や経過の特徴につき解説します。また 10 代で手術治療が必要な部位は舟状骨、第 5 中足骨、足関節内果に見られていますが、その理由について解説します。

PD4-4 足根骨癒合症の治療成績とスポーツ復帰

白仁田 厚

九州労災病院整形外科

小児における足根骨癒合症の治療成績とスポーツ復帰について調査したので報告する。【対象】過去 10 年に手術治療を行った 18 歳未満の足根骨癒合症 16 例 18 足を対象とした。手術時年齢は平均 12.3 歳 (10 歳 ~ 17 歳) で右足 7 例、左足 7 例、両足 2 例で、経過観察期間は 17.4 ヶ月 (2 ~ 74 ヶ月) であった。罹患関節は距・踵骨癒合症 (TC) 7 例 8 足、踵・舟状骨癒合症 (CaN) 5 例 5 足、第 1 舟状・楔状骨癒合症 (NCun) 4 例 5 足であった。種目別ではサッカー 4 例、バレーボール 3 例、野球、バスケット、剣道、陸上、少林寺、合気道、日本舞踊が各 1 例、スポーツ活動なしが 2 例であった。すべて運動時痛を主訴に来院し、うち疲労骨折 (偽関節を含む) を合併したものが 3 足で、舟状骨と踵骨前方突起疲労骨折合併 1 足、踵骨前方突起骨折偽関節 1 足、第 3 中足骨疲労骨折 1 足であった。【結果及び考察】全例癒合部切除術で対処しスポーツ復帰に平均 11.6 週 (6 ~ 24 週) を要した。術前後の日本足の外科学会治療判定基準は、平均 76.2 点 (69 ~ 86 点) が 95.8 点 (77 ~ 100 点) に改善した。TC の 3 足に術後腓骨筋癒合性扁平足が見られた。16 足 (88.9%) は成績良好であり、ほとんど主訴なく復帰できていたが、2 足は明らかな成績不良例であった。1 足は著明な距骨下関節の可動域制限と腓骨筋癒合性扁平足の遺残が成績に影響していた。また 1 例は疲労骨折の痛みが残存し成績不良となった。適切な癒合部切除と早期の関節運動訓練が必要と思われた。

PD4-5 小児スポーツ選手の有痛性外脛骨

渡邊 耕太、山下 敏彦

札幌医科大学整形外科

【はじめに】有痛性外脛骨は10歳前後でスポーツ活動に伴って発症することが多い。治療はまず保存療法が選択されるが、症状の改善が得られない場合には手術療法が必要となることがある。本発表では演者らの治療経験をまとめ、有痛性外脛骨に対する治療について考察する。【方法】対象は演者らが行っているスポーツ専門外来を受診し有痛性外脛骨と診断された小児12例(平均年齢13歳)である。治療は、足底挿板と機能評価から得られた筋力・機能低下に対する運動療法を行った。臨床所見、X線学的検討(外脛骨のtype、アライメント)、治療経過について検討した。【結果】全例で保存治療により症状が軽減しスポーツに復帰した。治療期間は平均4ヵ月であった。初診時には全例で足部の筋力・機能低下が認められ、治療によりこれらが改善した。X線像では1例でVeitch分類type1の他は全て2であった。【考察】外脛骨は約20%に存在するといわれている過剰骨であるが、その全てで症状が出現するわけではない。扁平足など症状出現に関連する何らかの素因が指摘されている。今回の結果から、小児期のスポーツ障害として発生する場合には、足部の自動運動機能や筋力低下が認められることが多かった。それらを運動療法によって改善することで症状の改善が得られた。小児の有痛性外脛骨に対する手術適応を考える際には、これらの素因を的確に把握し改善するよう努めることがまず重要となると思われる。

PD5-1 小児の内反足遺残変形に対する骨性矯正手術

落合 達宏、高橋 祐子、千本 英一、佐藤 一望、水野 稚香
宮城県拓桃医療療育センター整形外科

小児の内反足は高い再発性から乳児期以降に残存した変形の治療は容易ではなく、多くで骨性手術が必要となるが、その成績を調査した。【対象・方法】2000～2012年に内反足に行った骨性矯正手術のうち外傷・感染・成人を除外した33(両側14片側19)例47足を対象とした。手術時年齢は平均11歳。原疾患は先天性内反足として特発性先天性内反尖足4(足)、絞扼輪症候群2、二分脊椎22、アルトログリポシス5、乳児期以降に顕著となった内反足として脊髄係留症候群6、痙性対麻痺2、遺伝性感覚運動ニューロパチー2、脳性麻痺4。術式は踵立方関節短縮固定術(Evans法、CC)29、内側楔状骨延長骨切り術(McHole法、MH)2、CC+MH9、CC+第1中足骨骨切り術(MTO)1、CC+距舟関節固定術(二関節固定術、DA)4、DA+MTO2。足部正面・側面X線像からそれぞれ距踵角(APTC、LatTC)、距骨第1中足骨角(APTM1、LatTM1)を術前後で計測した。再手術と内反再発を調査した。【結果】APTC術前 $8.4 \pm 4.4^\circ$ が術後 $24.2 \pm 4.6^\circ$ 、APTM1術前 $38.1 \pm 12.7^\circ$ が術後 $8.1 \pm 7.7^\circ$ 、LatTC術前 $15.7 \pm 5.6^\circ$ が術後 $27.5 \pm 5.5^\circ$ 、LatTM1術前 $-15.0 \pm 16.9^\circ$ が術後 $-0.8 \pm 9.6^\circ$ 。再手術はCC癒合不全2足4%。内反再発は4例(8%)で距舟関節固定術を追加してDAとした。【結論】遺残変形への骨性矯正手術は矯正力および再発阻止の点において有効であった。

PD5-2 先天性内反足遺残変形に対する創外固定を用いた手術

垣花 昌隆、大関 覚、小川 真人、保坂 幸司
獨協医科大学越谷病院整形外科

【はじめに】重度の先天性内反足遺残変形に対し創外固定を用いた矯正を行っているので報告する。【症例】2000年以降10例13足に手術が行われた。その内訳は全例男児、右側2足、左側3足、両側4足、手術時年齢は平均10歳(6～15歳)であった。全例plantigrade困難で外縁接地歩行であった。【手術方法】最初に足底筋の切離を行い距骨下関節の軟部組織解離とアキレス腱の延長を行った。次に下腿と前足部と後足部にそれぞれリングを装着した。距骨の頸部にワイヤーを刺し下腿のリングと固定した。矯正は前足部を後足部に対し十分に回外させ前足部と後足部のねじれを最初に矯正した。その後距骨下関節の動きにそって回転するように矯正した。最後に尖足を矯正するように足部を背屈させた。軟部組織の解離だけでは矯正困難と判断した際は第一中足骨骨切り術、中足部骨切り術、踵骨骨切り術、内側楔状骨延長術などを追加した。手術中に足趾の色を確認しながら矯正可能ところまで一期的に矯正を行い残りは術後にgradualに矯正を行った。【結果】最終経過観察時全例Plantigradeが獲得された。【考察】Ponseti法が普及してから重度の遺残変形は減っている。しかし一度何らかの軟部組織解離術が行われた症例の遺残変形は変形が強固で矯正を一期的に行うことは困難なことが多くまた血流障害や神経麻痺の危険もあるため創外固定によるgradualに矯正が必要である。

PD5-3 先天性内反足の遺残変形に対する手術治療成績

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

【目的】他院にて先天性内反足の初期治療を受け、歩行開始後の遺残変形に対して当センターで手術を行った症例の治療成績を報告する。

【方法】対象は12例(男8、女4)15足で、初診時年齢は平均3歳7ヵ月(13-79ヵ月)であった。他院での治療は、保存療法9足、後方解離術4足、後内側解離術2足であった。当センターで行った手術は距踵関節を解離しない後内側解離術8足、後内側解離とエバンス変法の合併手術が6足、三関節固定術が1足であった。当センターでの手術時年齢は平均4歳10ヵ月(19-177ヵ月)で、術後の経過観察期間は平均6年4ヵ月(12-120ヵ月)であった。術前後の臨床評価を McKay 基準により行い、術前後の足部X線像を比較した。また調査時の立位足部X線側面像での距骨扁平化を Dunn 分類により評価した。

【成績】術前の McKay 評価では初回手術群(他院にて保存療法のみ)9足で可5、不可4で、再手術群(他院にて手術施行)6足で可1、不可5であった。調査時は、初回手術群で優5、良3、可1で、再手術群で優1、良2、可3であった。調査時の距骨扁平化は、初回手術群で軽度8、中等度1で、再手術群で軽度1、中等度2、重度3であった。

【結論】保存治療後に変形が残存した症例に後内側解離術を行う場合には、できるだけ1回の手術で済み、可動域制限、足根骨癒合や距骨壊死の発生を最小限にできる距踵関節を解離しない後内側解離術が望ましいと考える。

PD5-4 先天性内反足の遺残変形に対する治療成績

柳田 晴久、山口 徹、高村 和幸、中村 幸之、永野 賢、
 戸次 大史
 福岡市立こども病院整形外科

先天性内反足に対して当科では2007年の Ponseti 法導入以前は、cast 治療で内反・内転を矯正し尖足が遺残する例には生後6か月～1才頃に後方解離術(または後内側解離術)を行う、という治療体系をとっていた。この体系下での治療例では尖足の再発は少ないが、内反・内転が遺残あるいは徐々に再発する例がみられ、程度や年齢により内側解離術や Evans 手術を行ってきた。1997～2007年に同一術者が行った先天性内反足の遺残変形に対する手術は100例(男71、女29)・114件であった。内訳は後方解離術75件(手術時平均年齢0.9才)、後内側解離術20件(同3.4才)、Evans 手術13件(同7.6才)などであった。同一足の多数回手術例が10例あり、うち8例は後方解離術後に遺残または再発した内反・内転変形に対する内側解離術(4例)や Evans 手術(3例)であった。2例では前脛骨筋腱の外側移行術を併用した。いずれも plantigrade foot となっており日常生活に支障のある例は少ないが、多数回手術例は可動域制限や骨変形を残す傾向にあり機能的には劣る例が多い。Ponseti 法導入後は遺残変形も減り、各解離術や Evans 手術の頻度は以前より減っているが、麻痺性内反足などでの必要性は依然高く、これらは小児整形外科医として習熟すべき手術法であることには変わりがない。

PD5-5 Treatment of Residual Clubfoot Deformity

Ken N. Kuo

Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes, Taiwan

The clubfoot management takes a long time to realize the final results. The recurrences occur with some frequency in Ponseti method, yet many children respond to repeated casting. Although Ponseti method of treatment reduces the number of extensive surgery like we had in the past, however there is still the possibility that relapse or residual deformity can occur that require surgical attention. It has been reported up to 40% of clubfoot require some procedures to manage the recurrence or residual deformities in a 5 year follow up of clubfoot treated with Ponseti method. The most common residual deformity is an under-corrected foot with supination and intoeing. The procedures commonly performed are posterior releases, anterior tibial tendon transfer, plantar fascia releases, and lateral column shortening. In relative rare cases, a posterior medial release is necessary in those with rigid recurrences.

L1 Joint Preserving Surgery in the Adolescent Hip

John C. Clohisy

Center for Adolescent and Young Hip Disorders, Washington University School of Medicine, Department of Orthopedic Surgery, USA

Introduction

Joint Preservation surgery of the hip has evolved markedly over the past several years. This is due to improved understanding of hip pathomechanics and hip anatomy, new and refined surgical techniques, improved understanding of various hip diagnoses and the identification of “new” patient populations with pre-arthritis hip disease. The purpose of this presentation is to provide a contemporary review of the most common diagnoses and treatment alternatives for pre-arthritis adolescent hip disease.

Lecture topics

Classic acetabular dysplasia, femoroacetabular impingement (FAI) disorders, residual slipped capital femoral epiphysis (SCFE), and residual Perthes disease collectively comprise the majority of disorders being treated with joint preservation hip surgery in adolescent patients. The surgical techniques currently utilized to treat these disorders span a variety of procedures including hip arthroscopy, periacetabular osteotomy, surgical dislocation of the hip, proximal femoral osteotomy and limited open approaches. Diagnostic and treatment algorithms are important for providing patient specific surgical care. Symptomatic classic acetabular dysplasia is most commonly treated with acetabular reorientation. This procedure can be combined with open intraarticular surgery or hip arthroscopy. Osteochondroplasty of the femoral head neck junction has been recently utilized to prevent secondary femoroacetabular impingement after acetabular reorientation. Hip dysplasia in the patient with neuromuscular diseases presents a unique set of challenges that will be discussed. Femoroacetabular impingement encompasses a wide spectrum of disease morphologies. These include true retroversion of the acetabulum, a deep hip socket with global over coverage, focal anterior superior overcoverage, aspherical femoral head and head neck offset malformations. These acetabular and femoral based deformities can be encountered in isolation or in combination causing “pincer-type” (impaction), “cam-type” (inclusion) or combined disease patterns. In general, less severe focal disease patterns can be treated with less invasive procedures including hip arthroscopy and limited open procedures. More severe and nonfocal impingement patterns may be better addressed with open techniques including reverse acetabular reorientation, surgical dislocation of the hip, and proximal femoral osteotomy. The residual deformities from slipped capital femoral epiphysis and Perthes disease present specific challenges to the reconstructive surgeon. A full armamentarium of techniques is utilized to provide patient-specific and deformity-specific correction.

Conclusion

Joint preservation surgery of the hip is evolving rapidly and presents new opportunities for reconstruction of the adolescent hip. Detailed and careful diagnosis, patient selection for surgery and surgical technique are needed to optimize treatment. A full armamentarium of surgical procedures is needed to provide comprehensive and patient-specific care.

L2 小児の膝関節痛：診断と治療

松田 秀一

京都大学整形外科

小児が膝関節痛を訴えて病院を受診した際、明らかな外傷がない場合はスポーツ障害による痛みであることも多い。また、スポーツ活動に積極的に参加していなくても、成長期には小さな負荷でスポーツ障害と同様の病態で疼痛を生じることもある。膝関節はスポーツ障害の好発部位でもあり、小児期は骨端線の存在、骨、軟骨の脆弱性、成長に伴う急激な下肢体積、重量の増加等の影響により、成人とは異なるメカニズムで種々の障害をおこしやすい。成長状態、参加しているスポーツの種類、練習量などの情報を収集した上で、解剖学的に障害を受けやすい部位を念頭において診察を進めて行く必要がある。以下に代表的疾患とその特徴を記載する。

- (1) 伸展機構障害：筋、腱および付着部の障害としては、膝蓋腱付着部炎、Osgood-Schlatter 病、Sinding-Larsen-Johansson 病等があり、いずれも保存的に加療することが多い。分裂膝蓋骨は、難治性の場合は外側広筋切離、骨片摘出などの外科的治療を行なう。また、膝蓋大腿関節に由来する症状もある。明らかな膝蓋骨の不安定性がある場合はその治療を行なうが、痛みだけの場合は、できるだけ保存的に加療していき、外科的治療は慎重に選択する必要がある。
- (2) 関節軟骨の障害：離断性骨軟骨炎は関節軟骨の直下で骨組織が関節軟骨と共に母床から離断する疾患で、成長期に好発する。病期に応じて、骨軟骨片固定などの外科的治療が選択される。
- (3) 半月板損傷：外傷により半月板損傷が生じることも多いが、円板状半月は明らかな外傷を伴わずに症状を呈する。外側に多く、MRI を用いれば診断は比較的容易であり、有症状の場合は関節鏡視下に形成術を施行する。
- (4) 内側支持機構の障害：平泳ぎ選手は、内側支持機構に繰り返し伸張力が加わることにより内側に疼痛を訴えることもある。鵞足部炎も時にみられる。
- (5) 外側支持機構の障害：特に小児に多いという訳ではないが、腸脛靭帯炎や膝窩筋腱炎などによる疼痛が、中～長距離走者にみられる。ストレッチや練習量の調節などにより治療を行なう。

一方、外傷歴やスポーツ歴もない場合には、骨軟部腫瘍も鑑別診断に入れる必要がある。骨肉腫やユーイング肉腫などの悪性骨腫瘍は若年者に好発し、特に骨肉腫は膝関節周囲に生じることが多いので常に骨腫瘍を念頭において診療を行なうべきである。その他、非骨化性線維腫、動脈瘤様骨嚢腫などの良性骨腫瘍も若年者に好発する。一般的に悪性軟部腫瘍は若年者には少ないが、滑膜肉腫や骨外性ユーイング肉腫は若年者に好発する。また、関節内に非外傷性で血腫がみられた場合は、血友病の他に滑膜血管腫、色素性絨毛結節性滑膜炎などの軟部腫瘍、腫瘍類似病変にも留意して診断を進めて行く必要がある。

L3 Clubfoot perspective

Ken N. Kuo

Institute of Population Health Sciences, National Health Research Institutes, Taiwan

The congenital clubfoot treatment has been in evolution since the first described by Hippocrates. In the past century, the treatments changed from surgical to none surgical and then, radical surgery and back to none surgical. With the wide spread use of Ponseti technique, the pediatric orthopaedic surgeons find there are doing less surgeries, even if surgeries are done, it is in much less extent as compared with previous extensive surgeries. The French technique started with Henri Bensahel and Alain Dimeglio gained some popularity in Europe and American institutes.

In search of the results of clubfoot treatment, it is most important to follow a longer period of time. It is reported that possibility of surgical treatment, either minor or more extensive, increases with the time of follow up. To compare the outcome of Ponseti method and previous comprehensive surgical intervention, we report a long term outcome using various instruments.

We compared 24 young adults (21.8 +/- 2.3 years) who had a comprehensive surgical release performed by the same surgeon to 18 subjects (29.2 +/- 5.5 years) who had Ponseti method treatment with 48 healthy young adults as control. Gait analysis was performed for each subject. Standardized outcome tools were used to measure pain, satisfaction, function, activity restriction and disability.

All subjects demonstrated a plantigrade foot. The Surgical Group had an average of 1.62 surgeries, and the Ponseti Group had an average of 1.55 surgeries at a later date than the Surgical Group. Both treatment groups had diminished foot motion on foot and ankle motion analysis, compared to the Controls. In addition, the Ponseti Group exhibited more coronal range of motion of the hindfoot than the Surgical Group. The Surgical Group demonstrated deficits in temporal-spatial measures compared to the Controls. Both groups showed diminished plantarflexion strength, and the Surgical Group had less strength in foot motion than the Ponseti Group. Both groups demonstrated higher pain and disability compared to Controls, but the Surgical Group had significantly more pain and disability than Ponseti.

These findings indicate that compared to surgery, treatment of clubfoot via the Ponseti casting method results in better measurable long term outcomes and ambulatory function at the time when they enter the workforce.

L4 スポーツによる手関節・肘関節障害の最近の話題 ー TFCC 障害と難治性テニス肘ー

別府 諸兄

聖マリアンナ医科大学整形外科

近年、ラケットの進歩により軽量化、ガットの素材の改良に伴い、テニススタイルもよりパワフルでスピーディーなスタイルが増えてきている。グリップは以前と比べより厚い握りとなり、スイングもより速い振りぬきでスピンとスピードを兼ね備えるスタイル、いわゆるワイバースウィングが主流となってきている。それに伴い、テニスプレーヤーにおいて手関節・肘関節に疼痛を訴える症例が認められる。

スポーツでの TFCC 損傷はテニスなどによる繰り返される前腕回内外運動による慢性的なストレスで受傷する場合や、スノーボードやボクシング、器械体操などで手を突く、捻るなどの前腕回内外が強制されて受傷する場合が多くみられる。TFCC 損傷に対し、関節内のステロイド注射や DRUJ に不安定性を来していればわれわれが用いている DRUJ 装具装用による手関節の安静保持を 3-6 ヶ月行う。保存治療に抵抗すれば手関節鏡を行い手術法を決定する。当科では関節鏡視所見に基づき、鏡視下手術や尺骨短縮骨切り術を中心に治療を施行している。今回、われわれが経験しアスリートの治療経験と成績を紹介する。手術法ですが鏡視下滑膜切除術が 6 例、鏡視下 TFCC 部分切除術が 5 例、鏡視下 TFCC 縫合術が 2 例で、追加手術として尺骨短縮骨切り術が 5 例であった。

上腕骨外側上顆炎は、保存療法が奏功するのが一般的であるが、なかには難治例も存在する。その難治症例に対する関節鏡視下手術は、ECRB 起始部と滑膜ヒダへの処置、つまり関節外病変と関節内病変を同時に低侵襲で行うことが可能である。関節鏡視下手術の適応は、保存療法に抵抗し、罹病期間期間が 6 カ月以上である。2005 ~ 2012 年まで経験した難治性症例は 36 例、38 肘で、術後成績は、JOA score で術前平均 26 点で、術後は平均 73 点であった。

SS Guided Growth System

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 evolved toward less invasive, indirect, and reversible methodology. Rigid constructs including Blount staples and transphysal 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 and Methods: 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.

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 intervention such as osteotomy, may be postponed or avoided altogether.

FS-1 Leg length discrepancy(LLD) following open reduction and Salter's innominate osteotomy in patients with developmental dysplasia of hip(DDH)

Huang Ming-Tung(Tony)

National Cheng Kung University Hospital, Taiwan

Introduction

Salter's innominate osteotomy has been advocated for the treatment of DDH. In our experience, LLD has been noticed in some of our patients. A retrospective cohort study was performed to evaluate the cause of LLD in patients of DDH treated with Salter's osteotomy.

Material and Method

From 1998 to 2008, there was 368 cases of DDH treated with open reduction and Salter's osteotomy in our hospital. A total of 12 patients with sufficient data were followed for a mean of 51.2 months(range 28 to 112 months). There were 9 females and 3 males. Four of the 12 hips were in the left side and 8 in the right side. The X-ray measurement of ilium height, pelvis height, femoral length and tibial length were obtained.

Results

In our study series, the mean age at operation was 19.1 months (range 12-36 months). One patients had progressive LLD and eventually required epiphyseodesis. The difference in ilium height, pelvis height, femoral length, and tibia length are -0.74cm, -1.21cm, -0.77cm, and -0.065cm respectively(“-” implies a longer length in the operation side). A total length difference(ilium height+femoral length+tibia length) is -1.57cm in average.

Discussion

Femoral length increased in some cases of DDH following open reduction and Salter's osteotomy. While Salter's osteotomy increased leg length, over growth of femur may also contribute to LLD.

■Fellowshipなど (Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship)

FS-2 第7回前期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship 報告

今嶋由香理

大阪医療センター

この度、第7回前期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship で2012年2月25日から3月13日までタイ王国(タイ)を訪問させて頂いたので報告致します。首都バンコクにある Phramongkutklao Hospital を拠点とし他に4箇所の施設を訪問させて頂きました。いずれの病院も朝はカンファレンスから始まりました。上級医からレジデントへの質問、意見はいずれも厳しく毎日相当な勉強をしないと大変な様子でした。カンファレンスはタイ語で行われますが、私の横にはいつも通訳してくれるレジデントがおり共に学ぶことができました。レジデントの多くは英語をしっかりと話すことができコミュニケーション能力が非常に高く、少しでも多くの事を得ようとする姿勢は見習う所が多くありました。処置室や病棟はプライバシーが配慮された空間とは言いがたく環境面では日本に劣りますが、疾患に対する治療方針に大きな違いはなく訪問前に漠然と抱いていた印象とは異なりました。今回の訪問は単調な毎日に刺激を与えてくれるスパイスとなり、今後の日常診療に何かしらの良い影響を与えてくれたと感じていますが、それが目に見える形となるよう努力したいと思っております。このような貴重な体験をさせていただいた、日本小児整形外科学会会員の皆様に深く感謝いたします。

■Fellowshipなど (Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship) 11月30日 (金) 14:50~15:30 B会場

FS-3 2011 年度後期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship 報告

松林 昌平、岡野 邦彦、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

2011 年度後期 Murakami-Sano-Sakamaki Asia Visiting Fellowship に選出して頂き、2012 年 4 月 8 日から 20 日までインドの Ranchi を訪問しました。神奈川県立こども医療センターで研修されたことのある Dr Anil Kumar Pandey にお世話になりました。Guru Nanak Home For Handicapped Children Hospital を見学しました。父の Dr S Pandey が貧しい子供達の為に設立した病院で、治療費は無料で、経営は寄付によって成り立っていました。高価な道具は使わずに、費用のかからない治療で良い結果が得られるように心がけていました。医者は Dr Pandey 親子のみで、無償で働いていました。私の為に 22 例の手術を用意してくれ、手洗いさせて頂きました。疾患は脳性麻痺、ポリオ、myopathy、内反足が多かったです。観光には、ブッダが初めて説法をした(初転法輪の地)であり、仏教徒にとって重要な聖地であるサールナートを案内されました。今回私が感じたことは、日本小児整形外科学会及び先人達がアジアの医療に貢献してきたこと。その恩恵が私に受ける事ができたこと。私もまた fellowship の受け入れ先として選ばれるようにになりたいということです。清水克時理事長、川端秀彦国際委員会委員長をはじめとする日本小児整形外科学会の皆様に感謝いたします。

■Fellowshipなど (Invited presentation)

FS-4 Treatment Tactics of DDH in JST

Wang Yu-kun

Pediatric orthopedic department, Beijing Ji-Shui-Tan Hospital, P. R. China

Dept of Pediatric Orthopaedics in JST Hospital has been founded for nearly 50 years. Nowadays in every year, we manage DDH children coming from all over China for almost 800 cases, ranging from the new borns to the teenagers.

For the infants less than 6 months old, Pavlik harness is done once the diagnostic ultrasonic examination was positive. The ultrasonic check is usually repeated every week for 2~3 times and the Pavlik harness is relatively adjusted to confirm the relationship between the femoral head and the acetabulum has been getting better. Immobilization of Pavlik harness is usually kept for 3~4 months after concentric reduction has been achieved, then abduction brace replaces for use till 1~1.5 years old for more convenient and comfortable.

For children of 6 months to 20 months, close reduction after the tenotomy release of adductors and iliopsoas is done firstly. If the safe zone of the reduced hip joint is less than 30 degrees, we usually evaluate the reduction quality through Arthrography. Ferguson procedure is further performed if there exists interposition of teres ligament and acetabular fat pad and rim inversion. Hip spica cast of human position is put for 2.5~3 months, then abduction Bachelor plaster or brace is maintained for 5~6 months. WIBE series MRI scan is used for evaluation of cartilaginous relationship of head and acetabulum in the follow-up.

For Tonnis II, III, and IV cases between 20 months age and 12 years old, open reduction and VDSO in the proximal femur are performed to relocate the femoral head, and then iliac Salter or Pemberton procedure for kindergarden and school children, sometimes Dega osteotomy for juveniles and teenagers to stabilize the relocated femoral head. 5~6 weeks immobilization of hip spica cast of 20 degrees abduction is always set.

For DDH over 13 years old, Triple or Ganz osteotomies are always selected for redirection and reconstruction of the hip joint if the concentric surface curvature exists between the weight-bearing part of the head and the acetabulum. Otherwise we prefer the Chiari osteotomy to improve the bearing coverage of the femoral head. Acetabular rim impingement injury is usually seen in this age group, and the exploration and debridement of the rim cartilage are always managed.

若手セミナー

WS1 小児骨腫瘍の診断と治療

尾崎 敏文

岡山大学大学院整形外科

骨軟部腫瘍の診断や治療は近年大幅に進歩した。特に、骨肉腫や Ewing 肉腫症例の予後は過去 20 年程度で明らかに改善している。それには強力な抗癌剤全身化学療法の普及のほかに、画像診断技術の進歩、切除縁の概念の普及などが大きな要因を占めている。さらに患肢温存率も 90% 以上にまで上昇し、骨軟部肉腫患者の術後機能も改善されている。

画像診断に関しては、骨腫瘍の診断では単純 X 線写真による情報量が今でも最も多い。さらに MRI による病気の進展範囲の把握が重要であり、手術計画には不可欠である。軟部腫瘍に関しても MRI を用いることで得られる情報は多く、特に局在診断に関しては大きな助けとなる。質的な診断に関しては、日常よく遭遇する脂肪腫、神経鞘腫、ガングリオン、血管腫など以外では不可能なものも多く、注意が必要である。腫瘍の組織診断においては、従来の病理組織診断に加えて遺伝子診断も重要となってきた。特に、ユーイング肉腫や滑膜肉腫では特徴的な融合遺伝子が検出されることが補助診断として重要である。日本の骨軟部腫瘍の抗癌剤化学療法は、各施設が別々の方針で行っているのが現状であったが、近年では大規模な臨床研究を行い、前向きの論拠を出す傾向にある。腫瘍の切除に関しては切除縁の考え方が普及し、悪性腫瘍であれば **adequate wide margin** の確立が推奨されている。類骨骨腫に対してラジオ波焼灼術も行われている。一方、骨盤腫瘍に関しては、解剖学的な問題、根治的切除の困難さ、化学療法の感受性の問題などがあり、骨盤骨肉腫や Ewing 肉腫の治療率はあまり上昇していないのが現状である。

最近では患肢機能についても話題になることが多い。良性骨腫瘍掻爬後の骨欠損に対しては様々な人工骨が開発されてきている。悪性骨腫瘍切除後の再建手術には、人工関節置換術や処理骨を用いた生物学的な再建方法など様々な方法が行われるが、どの方法も利点と欠点を有する。一般的には人工関節置換術が、安全、迅速、簡単なために最も普及しているが、それを小児に応用する場合は問題が残る。近年、脚長差を克服するための伸長型の人工関節において、非侵襲的な延長方法が開発されている。また、形成外科的な技術も進歩し、患肢温存手術の可能性が広がっている。

WS2 先天性内反足の治療 — Ignacio Ponseti との出会い—

安井 夏生

徳島大学運動機能外科学

先天性内反足は前足部の内転、後足部の内反、尖足、足全体の凹足の4つの変形要素から成るとされる。内反足における凹足とは、前足部が後足部に対し回内していることをさす。Ponseti 法では、この凹足をまず矯正し、続いて内転の矯正を行う。前足部の内転の矯正に伴い踵骨は立法骨に押されて距骨の下で外転する。後足部の内反は踵骨の外転とともに自然に矯正される。足変形が完全に矯正されてからアキレス腱の経皮的腱切り術 (TAL) により尖足を一次的に矯正する。TAL は通常、治療開始後 4-6 週目になる。TAL 施行後、足関節背屈位で 3 週間のギプス固定を行う。ギプス除去後すぐ foot abduction brace (FAB) を装着する。FAB は最初の 3 ヶ月間は終日装着 (沐浴時は除く) させ、その後 4 歳までは夜間のみ装着させる。

従来の治療法は4つの変形要素を同時に矯正しようとするものであった。corrective cast で矯正しきれない変形に対して様々な手術療法が工夫されてきた。私自身は Cincinatti incision による距骨下関節全周分離術を好んで用いてきたが、それなりの治療成績を得たつもりであった。ところが 1998 年に文部省の在外研究員として 2 ヶ月間米国留学したときに Baltimore で John Herzenberg による Ponseti 法のすばらしい治療成績を見て打ちのめされた。それまで自分が行ってきた手術療法と比べ、はるかに力強く柔らかい足ができていた。帰国後さっそく Ponseti 法を施行したが第一例目からうまくいき、それ以降手術治療を行う機会が全く無くなった。

Ponseti 先生は骨系統疾患にも造詣が深く、これまでに数多くの業績がある。私は 1988 年に偽性軟骨無形成症の電顕写真をもってアイオワ大学を訪れた。Ponseti 先生はこの時すでに教授職からは退かれていたが、まだ広い教授室で仕事をされていた。軟骨細胞封入体の電顕写真を見せると大変喜ばれ、スペイン訛の英語で色々なことを教えていただいた。週末には奥様といっしょに近所のステーキハウスに連れていってもらい御馳走になった。そこで何度か “By the way, Natsuo, how do you treat the clubfoot?” と聞かれたが、当時の私は内反足にはあまり興味がなかったので愛想のない返事をしたように思う。先生は残念そうな顔をされたがそれ以上は何も言われなかった。

1988 年に Baltimore で Herzenberg による Ponseti 法を見て感激し、Ponseti 先生に直接電話をかけた。“I remember you Natsuo, why don't you come again” と言っていたいた時は本当に嬉しかった。Ponseti 先生から直接手ほどきをうけて私は「神の手」の存在を信ずる真の Ponseti believer となった。

WS3 脳性麻痺に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術

福岡 真二¹、鳥越 清之¹、富永 冬樹¹、武田 真幸²、松尾 隆³¹福岡県立粕屋新光園、²佐賀整肢学園こども発達医療センター、³南多摩整形外科病院

脳性麻痺は出生前・出生時・出生後早期に生じた脳の非進行性病変による運動麻痺を指すカテゴリーである。その主症状は筋の過緊張と筋の麻痺であり、四肢体幹の各関節の変形を起こし、寝返り・起き上がり・四つ這い・立ち上がり・歩行などの粗大運動や手・母指・手指の巧緻運動を障害する。

筋の過緊張により起こる頸椎の過伸展、胸腰椎の過伸展や側弯、肩の伸展、肘の屈曲や伸展、前腕の回内、手関節の掌屈、母指の内転屈曲、手指の屈曲、股の内転屈曲、膝の屈曲や伸展、足の底屈などの変形を筋腱を延長して治したい。しかしながら、元もと弱い筋力を更に弱くしたくない。この2つの困難な命題を同時に克服する術式が Matsuo の orthopaedic selective spasticity-control surgery (OSSCS) である。

この手術の基本的な考え方は、「ヒトの体の筋は多関節筋と単関節筋に分けられ、多関節筋は体を推進するのに働き、単関節筋は重力に抗して体を持ち上げ安定するのに働く」という発想である。脳性麻痺では多関節筋がより過緊張し、一方、単関節筋は多関節筋ほど過活動しない。したがって、多関節筋を選択的に切離・延長すれば過緊張だけが選択的に除かれ、温存された単関節筋は賦活されて体を直立に支える。

脳性麻痺のもう1つの特徴は屈筋と伸筋の同時緊張である。屈筋・伸筋が同時に緊張するため、関節は屈曲も伸展もしづらく、運動速度が低下する。そこで、OSSCSでは原則として多関節性の屈筋・伸筋の両方を延長し、屈伸両方向の動きを滑らかにする。

OSSCSは、頸椎・胸腰椎、肩・肘・前腕・手・母指・手指、股・膝・足に対する各種術式が考案されており、脳性麻痺の重症度や関節変形の種類や強度にかかわらず、全て同じ原則で治療できる。脳性麻痺の小児期の治療を担当する肢体不自由児施設、こども病院、大学病院のみならず、成人期の治療を担う一般病院でも広く実施したい手術である。本セミナーでは、症例呈示を中心に、四肢の各関節と頸椎・胸腰椎の OSSCS について解説する。

WS4 小児期の脊椎疾患とその治療戦略

宇野 耕吉

国立病院機構神戸医療センター整形外科

21年前、脊椎外科を志していた私は脊柱変形の治療を学ぶため肢体不自由児施設の兵庫県立のじぎく療育センターに赴任した。当時神戸では側弯症手術患者が激減し、「学校検診が整備されたので、側弯は手術する程ひどい患者はいない」と言われていたし、「側弯は結局美容上の問題だけ」とも言われていた。その中で地道に地域での啓発活動を行うとともに、近畿小児整形外科懇話会で小児脊椎の発表を続けた。検診も側弯のみならず、ダウン症の頸椎検診も積極的に行った。次第に、小児脊椎疾患が幅広く紹介されるようになった。そして21年たち私の執刀した手術数は、側弯症で1500件、その他の小児脊椎疾患で100件を超えるまでになった。講演では、昨年本学会で講演させていただいた側弯症を除いた小児脊椎疾患、すなわち、環軸椎回旋位固定、筋性斜頸、骨性斜頸、頸椎後弯変形、腫瘍性疾患、先天性すべり等につき実際に経験した患者を供覧しながら、それぞれの疾患に関する私の基本的な治療戦略について述べたい。

WS5 ペルテス病の診断と治療

北小路隆彦

あいち小児保健医療総合センター整形外科

【概念・病因・疫学】

ペルテス病は、成長期に大腿骨近位骨端部の阻血性壊死を来す疾患であり、骨端症の一つともされている。成人の大腿骨頭壊死では壊死骨は再生しないが、ペルテス病では壊死骨は吸収・再生を経て2~4年で修復される。ただし、適切な治療がなされないと骨頭変形遺残により関節適合性が不良となり、変形性関節症が発症することになる。大腿骨近位骨端を栄養している外側骨端動脈の閉塞が壊死の原因と考えられているが、その閉塞の原因には多くの説があり、明らかでない。ペルテス病は小柄で活発な男児に多く(男女比5:1)、発症時年齢は3~12歳で、好発年齢は5~8歳である。10~20%は両側性であるが、同時に発症することは少ない。

【診断】

初発症状は股関節痛が多いが、大腿部痛・膝関節痛や跛行のみの場合があり、股関節の診察を受けずに見逃されることがあるので注意が必要である。関節可動域は屈曲、外転、内旋が制限される。大腿部や臀部の筋萎縮を認めることが多い。

単純X線像は病期により異なる。初期：骨には変化なく、滑膜肥厚や関節液貯留による軽度の骨頭側方化を認める。硬化期：骨端全体に骨硬化がみられ、扁平化も認める。側面像でより明瞭に捉えられる。分節期：壊死骨の吸収と再生が混在して、辺縁不整や部分欠損像を認め、側方化も増大する。遺残期：壊死部の修復がほぼ完了した時期で、軟骨下組織の連続が見られる。単純X線検査で所見を認めない時期でも、MRI検査において壊死域は低信号を呈するので、その診断的価値は高い。

【治療】

治療の目的は骨頭変形をできるだけ少なくして、将来の変形性関節症発症を予防することである。治療の原則は、臼蓋により骨頭を包み込む **containment** 療法である。つまり、壊死骨頭は臼蓋を鋳型として再生するので、側方化した骨頭を臼蓋内に深く保持して修復を待つ方法である。ただし、**containment** 療法の前提として、関節可動域が改善していることが必要であり、通常、数週間の下肢介達牽引後に行う。**Containment** 療法の具体的な方法には保存的治療と手術療法がある。保存的治療としては、外転位でのギプスや装具療法があり、免荷型と荷重型とがある。手術療法としては大腿骨内反骨切り術やソルター骨盤骨切り術が一般的である。特殊な症例(高年齢発症、**hinge abduction** 例)を除けば、保存的治療と手術的治療で、その成績には大きな差はないが、それぞれ利点・欠点(周術期リスクの有無、不便な期間の長短、管理の容易・困難)がある。大腿骨内反骨切り術とソルター手術の成績にも大きな差はないが、脚長差、遺残内反、大転子高位はソルター手術の方が生じにくい。壊死範囲や年齢により、各種治療が選択される。

予後は壊死範囲、発症時年齢、治療開始時病期による。広範囲壊死例、年長児発症例、治療開始時病期が分節期以降の症例では、関節不適合が遺残することが多く、将来に変形性関節症を発症する可能性が高くなる。

WS6 大腿骨頭こり症

二見 徹

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

【病態】

剪断力により大腿骨近位骨端線肥大増殖層において生じる解離が本疾患の病態である。また、骨端線は乳突起 (mamillary process) もしくは骨端部結節 (epiphyseal tuberosity) による骨端・骨幹端相互の入り組んだ形態 (bony peg) がメカニカルな安定性に寄与しているが、骨端線の幅が徐々に拡大すると bony peg による spike 機能が破綻して解離を生じ、こりの初期では大腿骨遠位部が外旋方向へ twist し、進行すると骨幹端に対して骨端が後方へ転位するという見解もある。

【疫学】

本邦においてかつては比較的稀な疾患であった。近年次第に発生頻度が増加傾向にあり、この傾向は近隣の韓国を含め、欧米やオセアニアでも同様の推移を示している。背景に肥満・BMI との関連性が示唆されている。

【原因】

主に以下の点が指摘されている。

- 1) 大腿骨頸部の形態 (前捻角が少ない・後捻) および十分な臼蓋被覆からなる構造的基盤
- 2) 骨端線・perichondrial ring の性状
- 3) 肥満による骨端線への剪断力の増大
- 4) seasonal variation が示す sports activity との関連
- 5) 副甲状腺ホルモン・性ホルモンなどの内分泌異常
- 6) 家族内発症例から HLA を含めた遺伝的背景

【診断】

患者の訴えが股関節に限定せず、大腿～膝の痛みが主となることも多い。また、レントゲン前後像のみでは所見が明瞭でないことも多く、診断が遅れることも少なくない。初期レントゲン像の所見にはいくつかのサインがあるが、側面像による PTA (後方傾斜角) に基づき重症度を分類する。また、荷重可能か不可能かにより安定型・不安定型に分ける。

【治療】

重症度と安定性により治療方針を決定する。原則として整復操作を行わない in situ fixation が勧められるが、極めて不安定性が強くかつ重度のこり症では整復をせざるを得ない場合がある。その際には早期に愛護的で無理のない整復操作を基本とし、敢えて解剖学的整復を目指さない方が壊死の回避には有利である。近年、減圧目的の関節切開によるタンポナーデ予防が重要であるという報告も多い。

【今後の課題】

今後の課題としては、

- 1) 不安定型こり症の治療プロトコール
- 2) FAI への対応・対処法

が最も重要であると考えている。

若手の先生方には特にこれらの解決をターゲットとした研究を期待しています。

WS7 先天性股関節脱臼における手術治療の適応

亀ヶ谷真琴

千葉こどもとおとなの整形外科

先天性股関節脱臼（以下 DDH）治療の最終目標は、成人期においても安定した股関節の確立である。そのためには、小児期における治療が適切に行われるか否かが大きく係わる。小児期と成人期における違いは、当然のことながら小児股関節が発育途上にあることである。治療に際しては、その特性を充分考慮し、治療時期や治療方法を適切に決定する必要がある。つまり、小児が故に生じる利点・欠点を充分理解することが重要となる。

本講演では、DDH における手術治療について述べる。手術治療の適応は、保存的治療で整復が困難である場合、整復後の経過で臼蓋形成不全や亜脱臼が遺残している場合に適応となる。前者では観血的整復術、後者では骨盤や大腿骨の骨切り術が選択される。各手術時期については、前者では整復位を得ることが絶対条件になるためさほど問題となることはないが、後者の場合には、経過中に生じる成長に伴った変化を評価する必要があり、時に手術をすべきか否かの判断に迷うこともある。通常は、小児期における利点とも言える **modeling** 効果や成長発達自体による自然改善が見込まれるが、その反面、治療過程において成長軟骨帯の障害を生じ、臼蓋や骨頭の変形を惹起する場合もあるため、それまでの画像上での経過を参考にし、将来の予後予測を行うことが重要となる。DDH では個々の症例でさまざまな経過をとるため、最終判断にはその医師の経験的な要素も大きく関与する。少なくとも、DDH では一時的に良好な状態を保っていても、その後の成長に伴い、更なる変形や再度の変形が生じる可能性があるため、成長終了時まで十分な長期観察が必要であり、その中で最終的に臼蓋と大腿骨頭の良好な関係を得るために、臨機応変な対応が要求される。その手段としては、単純X線像、CT や MRI などの画像による評価が必須である。特に、先天性股関節脱臼における遺残変形例では、10 歳以前に股関節痛などの症状を訴えることは稀であり、臨床症状での評価が参考にならないことが多い。

過去、DDH に関するさまざまな研究が国内外でなされてきた。その結果、小児期の状態が成人期にどう影響してくるかの因果関係が明らかになり、小児期（成長期）における治療の重要性が、より明確に示されている。青年期に至った遺残変形に対する治療は、将来の人工股関節を回避あるいは遅延させるためにも重要であるが、技術的に難しい点や、患者に対する社会的、精神的、経済的負担が大きく、できれば早期に発見し、手術治療を含めた適切な治療を小児期に行うことが一番効率的かつ効果的な方法と言える。

主 題

一般口演

主
題
11月
30日

主
題
12月
1日

一
般
口
演
11月
30日

一
般
口
演
12月
1日

M1-1 大腿骨頭すべり症 (SCFE) における Cam deformity の remodeling —多施設共同研究—

秋山 美緒¹、中島 康晴¹、北野 利夫²、岩本 幸英¹

¹九州大学大学院整形外科、²大阪市立総合医療センター小児整形外科

【目的】 SCFE の変形は成長に伴いリモデリングを受けることが知られている。しかし Jones 分類で良好と分類される中でも Cam-type の変形を残す症例も存在する。今回、FAI の観点から SCFE 後の変形を検討した。【方法】 Pinning にて治療した SCFE 症例 45 例 56 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 11.7 歳 (6-16 歳)、平均観察期間は 54.8 ヶ月であった。Cam 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。【結果】 Pinning 直後の α 角及び AOR はそれぞれ平均 76.6° 、 0.06 ± 0.11 であり 83.7% の関節で Cam 変形の基準を満たしていた。一方、最終観察時における α 角及び AOR は 53.7° 、 0.13 ± 0.07 であり Cam 変形の基準を満たす症例は 56.2% に減少した。Cam 変形遺残に有意に影響を与える因子は発症年齢・PTA であり年齢が高いほど PTA が大き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、依然として約半数ものの症例で Cam 変形が遺残し FAI が発生しやすい状況であった。

M1-2 大腿骨頭すべり症後の FAI

平良 勝章¹、根本 菜穂¹、山田 賢鎬²、間世田優文²、長尾 聡哉²、佐藤 雅人³

¹埼玉小児、²日大整形、³佐藤整形外科

大腿骨頭すべり症 (SCFE) は成長に伴いリモデリングが起こると言われているが、Cam-type の FAI を呈する症例も少なくない。今回 FAI の観点から SCFE 後の変形について検討した。当院で Pinning にて治療した SCFE 症例 37 関節の股関節単純 X 線側面像を用い、最終観察時 Anterior Head-Neck Offset Angle (α 角)、Anterior Head-Neck offset Ratio (AOR) を計測した。手術時平均年齢 11 歳 6 ヶ月、経過観察期間は平均 49 ヶ月であった。Cam-type の FAI は α 角 $> 50^\circ$ または AOR < 0.145 と定義した。術直後 α 角は 72.5° 、AOR は 0.079、最終観察時 α 角及び AOR は 63.6° 、0.097 であった。8 例のみが FAI を回避でき、78.4% に Cam-type 変形が遺残した。年齢、すべり角、術直後 α 角、術直後 AOR のなかで Cam-type の変形に影響を及ぼした因子は発症年齢と術直後 α 角であり、発症年齢が高いほど、術直後の α 角が大きいほど有意に遺残する傾向にあった。Remodeling によりオフセットの改善はみられるが、Cam-type の FAI の割合は高いと考えられる。

M1-3 大腿骨頭すべり症の in situ pinning 後に bump による FAI を生じた 1 例

黒田 崇之、三谷 茂、古市 州郎
川崎医大骨・関節整形外科

【はじめに】 大腿骨頭すべり症 (SCFE) に対して in situ pinning を施行し、1 年 1 ヶ月で bump による cam type の FAI を生じ、手術を施行した症例を経験したので報告する。

【症例】 14 歳 8 ヶ月、男児。12 歳 1 ヶ月時、SCFE を発症し、in situ pinning を施行した。後方傾斜角は 36° であった。術後疼痛無く経過していたが、術後 1 年 1 ヶ月時、左股関節痛が出現。疼痛のため歩行不能となり、1 年 3 ヶ月時当科紹介された。当科初診時股関節可動域は屈曲右 110° 左 100°、Drehmann 徴候あり、内旋可動域が制限されていた。単純 X 線側面像で大腿骨頭頸部移行部に bump の形成を認め、リモデリングは Jones 分類 type C であった。Cam type の FAI と診断し、リハビリ、生活指導などで保存的治療を行った。運動ができるまで改善したが、屈曲時の疼痛、可動域制限が残存し、bump は経時的に大きくなっていった。14 歳 8 ヶ月時に抜釘と FAI に対し手術を施行した。術前股関節可動域は屈曲右 110° 左 90°、内旋右 10° 左 - 5° で、impingement test 陽性であった。手術は mini-open で bump 切除を行なった。術後内旋 5° まで可能となり、屈曲時の疼痛は消失し経過良好である。

【考察】 SCFE 後にリモデリングが Jones 分類 type B、C の場合には FAI を生じることが報告されている。本症例は術後 1 年 3 ヶ月と短期間に bump を形成し、FAI を生じた。小児期においても FAI の発症に注意が必要である。

M1-4 大腿骨頭すべり症に対する Arthroscopic Bumpectomy の短期成績

柿崎 潤¹、西須 孝¹、瀬川 裕子¹、川口 泰彦¹、坂本 優子¹、
萩原 茂生¹、山本 陽平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】 2011 年度より大腿骨頭すべり症 (SCFE) で骨性隆起を認める症例に対して Leunig らの報告を受け、in situ pinning (ISP) 時に Arthroscopic Bumpectomy (ABP) を施行してきた。本研究の目的はその短期成績を調査することである。【方法】 2011 年度以降当科で SCFE と診断した 12 例中、3D-CT で骨性隆起を認め、ISP 時に ABP を施行し術後 3 ヶ月以上経過観察し得た 9 例 9 股を対象とした。男 8・女 1 例、右 2・左 7 股、手術時平均年齢 12.1 歳、術後平均観察期間 28 週で、Acute1、Acute on Chronic3、Chronic5 例、Lodder 分類 Stable9 例、平均 PTA42.5°、平均 α -angle107° であった。術後の股関節機能、画像所見、合併症について調査した。【結果】 感染・神経障害・骨頭壊死などは認めなかった。荷重開始後わずかな Subchondral Insufficiency Fracture (SIF) を 2 例に認めたが免荷により改善した。最終観察時の平均可動域は屈曲 111°、外転 32°、最大屈曲時内旋 (IRF) 4° であった。【考察】 ABP の目的は Drehmann Sign にみられるような機能障害の改善と関節唇損傷・OA の予防である。IRF は平均 4° となり機能障害の改善しようと思われるが、関節唇損傷・OA の予防効果は不明である。SIF の原因は不明だが、SCFE に ISP のみを施行した過去の症例にも SIF が生じており、ABP に特有の合併症ではないと思われた。【結論】 ABP によって機能改善は期待できると思われた。術後に SIF を生じることがあるため後療法には注意が必要である。

M1-5 当科における大腿骨頭すべり症患者の臼蓋後捻の検討

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

【目的】DDH やベルテス病などさまざまな小児股関節疾患の遺残変形と骨盤後捻の研究が報告されているが、大腿骨頭すべり症についての検討は少ない。当科でのすべり症患者における臼蓋後捻についての検討を行い、すべり後のCAM変形との関連も含め文献的考察を加え報告する。【方法】1988年より2012年に当科で加療した大腿骨頭すべり症患者51名のうち、in situ fixationを行い14か月以上の経過観察が可能であった31名35股（男児23名 女児8名 両側例4名）を対象とした。術直後と最終観察時の股関節単純X線でcross over sign（以下COS）の有無、Prominence of ischial spine sign（以下PRIS sign）の有無を評価した。健側27股を対照群とした。【結果】平均術後2.6か月時点でCOS陽性率は28.6%（健側44.4%）、PRISsign陽性率は22.9%（健側18.5%）であった。平均術後43.5か月時点ではCOS陽性率は31.4%（健側40.7%）、PRISsign陽性率は11.4%（健側11.4%）であった【結論】in situ fixationを施行した大腿骨頭すべり症患者のPRISsign陽性率は経過とともに減少する傾向があった。

M2-1 10歳未満の脊柱側弯症における貯血式自己血の有用性

小谷 俊明、赤澤 努、佐久間 毅、南 昌平
聖隷佐倉市民病院整形外科

【目的】われわれは10歳未満の側弯症手術に自己血輸血を行ってきておりその成績を報告する。【対象・方法】2005年8月から2009年10月の間に10歳未満の脊柱側弯症手術10症例21回の手術に41回自己血貯血を行った。採血開始時の平均年齢は6.4歳(3~9歳)で、採血開始時の平均体重は16.7kg(13.4~21.0kg)であった。術式の内訳はgrowing rod初回手術9回、ロッド入れ替え2回、ロッド延長1回、アンカー再設置8回、後方インプラント抜去+前方矯正固定1回であった。【結果】1回採血量は147.6ml(100~200ml)で総貯血量は平均274.8ml(120~480ml)であった。採血時または採血後に気分不良を訴えたのが4回あり、4回とも同一症例であった。貯血時に発熱により延期となったものが1回、中止したものが1回で、貯血前検査でCRPが微増しており、血液培養を行った上で貯血したものが1回あった。また、Hb低値のため中止となったものが1回あった。術中出血は微量のため計測不能~954mlまでで、計測不能例を0mlとすると平均166.5mlであった。術後、同種血輸血が必要となった症例はなかった。【考察】小児に対する自己血輸血は患者、病棟スタッフには負担がかかるが、十分可能であり同種血輸血回避に有効であった。

M2-2 早期発症側弯症に対するgrowing rod法の治療経過と先行的foundation作成術の意義

大江 真人、種市 洋、稲見 聡、並川 崇、竹内 大作、
岩井智守男、加藤 仲幸、司馬 洋、柴 佳奈子、野原 裕
獨協医科大学整形外科

【方法】対象は2006年から2011年にGRが施行され、初回手術後1年以上経過観察可能であった早期発症側弯症9例、男3例、女6例、手術時年齢は平均5歳7ヵ月(2~9歳)であった。疾患は先天性側弯症1例、特発性側弯症3例、症候群性側弯症5例であった。手術は全例dual GRsが採用され、GR設置前平均5ヵ月(3~7ヵ月)に上下位固定端各1椎間にアンカーを設置し単椎間固定を行う先行的foundation作成術(FO)を行った。固定上端がhook 7例、pedicle screw(PS) 2例、固定下端がhook 3例、PS 6例であった。固定椎間数は平均13椎間(8~15椎間) FOを含む全手術回数は平均5.1回(2~10回)。術後に外固定は用いなかった。側弯Cobb角、T1-S1長の推移、合併症を調査した。統計検定にはpaired t-testを用いた。【結果】経過観察期間は平均2年8ヵ月(1年2ヵ月~5年8ヵ月)であった。側弯Cobb角はGR設置前 $82.4 \pm 21.9^\circ$ 、GR設置直後 $36.9 \pm 15.8^\circ$ 、最終経過観察時 $29.8 \pm 11.7^\circ$ とそれぞれ有意に改善した($p < 0.05$)。T1-S1長はGR設置前 $22.9 \pm 4.6\text{cm}$ 、GR設置直後 $26.8 \pm 3.4\text{cm}$ 、最終経過観察時 $30.8 \pm 4.6\text{cm}$ とそれぞれ有意に改善した($p < 0.01$)。合併症はイレウス1例のみでインプラント破損や脱転はなかった。【考察】GR法はインプラント破損、脱転が問題となっている。本シリーズではFOを先行させることにより安定した固定アンカーが獲得でき、外固定なしにこの問題が解決でき、良好な変形矯正位と脊柱成長が維持された。

M2-3 脊髄髄膜瘤に伴う重度脊柱後弯変形に対する後弯部切除 (Kyphectomy) 6 例の治療経験

長本 行隆¹、北野 元裕¹、飛松 秀和¹、青野 博之¹、今嶋由香理¹、
田村 太資²、上田 孝文¹、岩崎 幹季³、川端 秀彦²

¹大阪医療センター整形外科、²大阪府立母子センター整形外科、³大阪大学整形外科

【目的】脊髄髄膜瘤に伴う重度脊柱後弯変形に対して後弯部切除術を施行した 6 例の治療成績を検討する。【方法】対象の内訳は男 3 例、女 3 例、手術時平均年齢 9.3 歳 (4-19)、切除椎体は平均 2.7 椎体 (1-4)、術式はプレートを用いた Short segment fusion が 3 例、ロッドを用いた Long fusion が 3 例、術後平均追跡期間は 5 年 6 ヶ月 (4 ヶ月-8 年 6 ヶ月) であった。上記症例に対して、術後の矯正獲得と矯正損失、術後合併症について検討を行った。【結果】後弯角は術前平均 131.2 度から術後には平均 55.5 度まで改善を認めた。術後の矯正損失は最終診察時で平均 11.6 度であった。骨盤後傾の変化についても坐位時の Sacral Slope の変化量で評価した。結果、最終診察時術前と比較して平均 30.8 度の後傾改善を維持していた。一方、術後合併症は矯正損失が 3 例で、皮膚障害が 3 例で、深部感染が 1 例で生じ、合計 15 回の再手術を要していた。【考察】本症に伴う脊柱後弯変形は進行すると坐位バランス不良、胸腔容量低下の原因となるため、矯正手術が行われる。しかし術後には偽関節、矯正損失、深部感染などの合併症が高率に生じることが知られている。術後に矯正損失を生じた 2 例で 3 度の追加手術を要したが、最終診察時には全例で概ね矯正は保持できていた。一方術後合併症は従来から報告されているように少ないとは言えず、周術期の皮膚障害が懸念される症例に対しては、術前に tissue expander を用いるなどの工夫を加えている。

M2-4 当科受診の 10 歳未満脊柱側弯症児の経過

盛島 利文、田中 直

はまなす医療療育センター整形外科

【目的・方法】側弯症を疑われ当科を受診し、診療録等の情報のある 10 歳未満児 420 例を対象に、紹介元、初診時 Cobb 角、治療などの記録から、発見の機会、経過を考察する。【結果】対象の初診時期は、0 ~ 3 歳未満の乳幼児期 73 例、3 ~ 6 歳未満の幼児 53 例、6 歳以上の学童期 294 例。紹介元の特徴は乳幼児期小児科整形外科などの医療機関が多く、幼児期は医療機関が多いが幼稚園保育園などの紹介も増加し、学童期は圧倒的に学校、次いで整形外科からであった。初診時 Cobb 角は 10° 未満 225 例、10 ~ 20° 未満 107 例、20 ~ 30° 未満 33 例、30° ~ 40° 未満 39 例、40° 以上 16 例で、紹介元を母集団とした偽陽性率は、整形外科約 20%、小児科約 30%、乳幼児健診約 50%、知人・親族の判断約 60%、学校幼稚園保育園 70% であった。初診時に正常で終了とした例を除いた分類は、特発性 160 例、先天性 26 例、症候性 20 例であった。治療は、装具療法で終了 42 例、手術に至ったのは 12 例であった。手術困難とされ進行の経過観察のみで高度側弯となった例もあった。【考察】乳幼児側弯症の rib-vertebral angle 左右差による進行予測での合致例は少なかった。治療により Cobb 角 20° 以下となっても、再び側弯が進行する例もあり、思春期前に装具療法を終えてもその後の経過観察が重要であると考えられた。

M3-1 創外固定器装着予定患者に対するプレパレーションの実態調査

別府 真伊、野玉 梓、横山 享子、高田 千恵、小川 千鶴
大阪府立母子保健総合医療センター看護部5階西病棟

【はじめに】 当病棟では、創外固定器装着予定患者へ、術前に治療に関するスケジュール・延長・シャワー浴の説明や写真を載せた冊子（以下ブック）と、術後にDVDを用いてプレパレーションを行っている。今回、これまでのプレパレーション方法が適切かを知るために患者への調査を実施した。【方法】 平成22年6月～平成23年7月に創外固定器装着治療を受けて退院した6～19歳の患者27名にアンケート調査を実施した。【結果】 対象者27人で有効回答は20人、そのうち学童期の6～9歳が2人、10～12歳が12人、中学生以上6人で、創外固定器を2回以上装着した人は8人であった。ブックを用いた説明でシャワー浴の方法がわかったと答えた人が16人、延長方法がわかったと答えた人が11人、DVDでシャワー浴の方法がわかったと答えた人が13人、延長方法がわかったと答えた人が14人で、わからなかったと答えた人は全て、創外固定器装着が初めてであった。また、ブックをいつ見たかったかについては外来受診時が9人、入院時7人、退院前1人であった。ブック、DVDを見た時に看護師の説明があったと答えた人は9人、なかったと答えた人は6人であった。現状のプレパレーション方法では説明が十分ではないと考えられるため、プレパレーション方法や導入時期の見直しが必要であるとわかった。

M3-2 先天性股関節脱臼 牽引治療に対する家族用パンフレットの有効性

久野加容子¹、柿野 未紗¹、清水 千鶴¹、服部 義²、北小路隆彦²、
岩田 浩志²、長谷川 幸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。この治療を受ける患者の家族に対して、パンフレットを貸し出して指導を行っている。今回は、本治療を受ける患者の家族への教育・指導を行なう上でのパンフレットの有効性を調査した。【方法】 パンフレットを使用して教育・指導を受けた患者の家族5名にアンケート調査を行った。時期を4回に分けて実施しパンフレットの活用の有無やその効果、パンフレットの使いやすさ・使いにくさを調査した。【結果】 包帯の巻き方や皮膚の観察等の手技・知識については、看護師からの説明時のみでパンフレットを「見直すことはなかった」が、「不安なく行えている」という回答が多かった。ホームトラクションの器具や抑制ジャケットの取り扱いについては、「不安なく行えている」「見直している」という意見が多かった。教育入院時よりパンフレットを貸し出すことで、自宅に帰っている間もパンフレットによる知識・技術の確認が可能になり、また治療の一連の流れや退院後のスケジュールを早期から把握することもできるため、今後のイメージがしやすいとの意見があった。抽出した質問内容も、以前に比べて治療の流れについての内容は少なく、実際のケアについてが多かった。

M3-3 側弯症の装具が母子の心理に及ぼす影響

市毛江美子、木村 弘美、小谷 俊明、赤澤 努、南 昌平
聖隷佐倉市民病院

【目的】 側弯症の装具治療は思春期に行なわれる事が多く、心理的影響について注意が必要である。装具治療が、母子の心理にどのように影響を与えているか報告が無い。本研究目的は、側弯症装具治療を実施している母子に対し性格テストを施行し、同療法が母子の心理にどのような影響を及ぼしているのか調査し、看護介入の必要性を導き出すことである。【方法】 平成 23 年 7 月～11 月の期間中、特発性側弯症患児及び母親を対象とし、装具治療前、治療開始後 6 カ月後にモーゼレイ性格テストを実施した。【結果】 母子共同様の変化が見られたのが 30 例中 5 例であった。異常域のみでの経過は 1 例。母親のみの変化は、装着前異常域 3 例が装着後 2 例に変化。患児のみの変化は、装着前正常域 0 例が装着後異常域 3 例に変化。患児が正常、母親のみ治療前 3 例異常域で治療後正常に変化。【考察】 今回の研究では、同テストで母子共同変化は 20%であった。80%の母子に相関は見られず、個別の変化となった。母親は装具を装着する事により異常域の低下が見られたが、患児は異常域への増加が見られ、装具による心理的影響が示唆された。装具治療は側弯症患児に心理的負担を与えてるが、母親は患児と同様心理的負担を感じているだけではなく、装具治療を実施する事で不安の軽減が図られてる可能性がある。今後母子の心理的負担を軽減するために、患児のみならず母親を含め心理的支援を含めた看護支援が必要である。

M3-4 Orthofix 創外固定器を装着した患児のオープンシャワー法

野田知穂美¹、池田 冷子¹、本村さゆり¹、松本 和子¹、日野 邦裕²、
高村 和幸³、和田 晃房⁴、中村 幸之³、山口 徹³、柳田 晴久³
¹福岡市立こども病院 看護部、²福岡市立こども病院・感染症センター リハビリテーション部、³福岡市立こども病院・感染症センター整形外科、⁴佐賀整
肢学園こども発達医療センター整形外科

【目的】 Orthofix 創外固定器を装着した患児のピン刺入部の創処置として、平成 17 年より、煩雑で皮膚トラブルが多かった包交から、刺入部を綿球で洗浄するオープンシャワーを導入した。さらに、平成 20 年より、把持しやすく、弾力性に優れソフトな素材で疼痛が少ないタフポンジを採用し、その有効性を検討した。【対象と方法】 オープンシャワーの方法は、毎日朝夕 2 回創外固定器とピン刺入部をタフポンジで丁寧に洗い流し、洗濯したタオルで拭きあげ布カバーを固定器の上に装着する。対象は、タフポンジを用いてオープンシャワーを行った 43 例（未就学児 9 例、就学児 34 例）で、ピン刺入部の感染状況を検討した。【結果】 ピン刺入部の感染を 43 例中 21 例に認め、未就学児 1 例、就学児 20 例であった。全例抗生剤加療で重症化せず治癒した。未就学児 9 例すべてオープンシャワーを継続できた。【考察】 オープンシャワーは患児に爽快感を与え自宅ですぐにでき、経済的負担も少ない有効な方法であった。患児自身が治療に加わることで感染の早期発見が可能であり、治療への意欲や達成感も得られた。未就学児に対するオープンシャワーは、綿球使用時は恐怖心や疼痛により十分洗浄できず半数が早期に感染をきたし継続が困難でイソジン消毒に変更したが、把持しやすく疼痛が少ないタフポンジを採用したことで、未就学児でも継続可能となった。患児や家族の性格、体質、年齢を考慮した指導を行うことが大切である。

M4-1 DDH ペルテス様変化の自然経過と Graf 分類

松原 光宏、藤岡 文夫

長野県立こども病院

【目的】先天性股関節脱臼（DDH）に対しリーメンビューゲル（Rb）法で整復後生じたペルテス様変形（ペ変）の自然経過と初診時エコー所見（Grag 分類）を解析し Rb 法の適応を検討した。【対象】1998～2004年に当院で Rb 法で整復し 6 歳以上経過観察した 34 症例 35 股関節を対象とした。【方法】整復後 1 年の X 線像でペ変の有無を Salter の基準（3, 4, 5 をペ変あり）で確認し、最終追跡時は骨頭変形の有無を Kalamchi 分類（3, 4 を骨頭変形あり）で、長期成績を Severin 分類（I II を良好）で評価し Graf 分類との相関性を解析した。【結果】整復後 1 年のペ変は Salter の基準で 18 股関節認めたが、最終追跡時の骨頭変形は 4 股関節（11%）で長期成績良好群は 91% であった。その内訳は Salter の基準 3.4. が 14 股関節でその 90% が自然改善し、Salter の基準 5 は 4 例でその全例に骨頭変形が遺残した。Graf 分類 IIIb 以上の症例で Salter の基準 5 は 80% 認めた。【考察】ペ変が自然に改善する報告はあるが、今回 Salter の基準 3.4. の症例で自然に改善する傾向が確認できた。ペ変のリスクとして山室 a 値 8mm 以下、前方エコー TypeB の報告はあるが、今回 Graf 分類 IIIb 以上の症例に遺残変形を高頻度に認めた。【結論】遺残変形をなくするために Graf 分類 IIIb 以上の症例に Rb 法を適応すべきでない。

M4-2 当院における先天性股関節脱臼に対する開排位持続牽引法の治療成績

貴志 夏江、鈴木 茂夫、吹上 謙一

水野記念病院整形外科

【目的】当院で先天性股関節脱臼に対して実施した開排位持続牽引法（以下 FACT 法）の治療成績と骨頭壊死の関係について検討する。【対象および方法】2008 年以降先天性股関節脱臼にて当院受診した 319 例中、FACT 法にて脱臼整復を試み、2 歳以上まで経過観察可能であった 73 例 74 股関節（女 69、男 4）調査検討した。両側例が 1 例、片側例が 72 例。加療時年齢は平均 6 カ月であった。Suzuki の type A : 32 股関節、typeB : 30 股関節、typeC : 12 股関節であった。【結果】FACT 法にて整復された症例は 68 例、FACT 法にて整復困難例は 5 例あり、非観血的整復を実施した。入院期間は typeA : 3 日、typeB : 14 日、TypeC : 41 日を要した。2 歳時の X 線画像において 5 股関節に骨頭壊死を生じた。全例完全脱臼であり、typeB : 4 股関節、typeC : 1 股関節であった。【考察】RB により整復された typeB の 1/3 に骨頭壊死を生じ（Suzuki 1996）、それを回避するために当院では完全脱臼例において FACT 法の施行を行ってきた。RB に比べて骨頭壊死発生は有意に少ないが、FACT 法においても今回骨頭壊死を生じた症例があり、さらなる検討が必要と考える。

M4-3 RB 治療歴のある DDH でペルテス様変化 (ペ変) をきたした症例の検討

薩摩 眞一、小林 大介、衣笠 真紀、黒岩 祐、飛梅 祥子
兵庫県立こども病院整形外科

【目的】RB 治療歴のある DDH ペ変症例に対する治療とその後の経過について調査した。

【対象と方法】当院においてRB 治療歴のある DDH 症例は 567 例 607 関節であり、36 関節にペ変を発生した (5.9%)。このうちデータが揃い 6 歳以上まで経過観察できた 30 関節につきその後の治療と最終調査時の X 線学的検討を行った。

【結果】最終調査時の平均年齢は 17 歳 7 ヶ月 (6 歳 4 ヶ月~29 歳 2 ヶ月) であった。30 関節は全例片側脱臼例で、22 関節に補正手術が行われ (手術群)、術式はソルター単独が 18 関節、ソルターに関節内操作を併用したものが 3 関節、大腿骨外反骨切り術が 1 関節であった。一方 8 関節は経過観察のみ (保存群) であった。最終調査時の CE 角は 21° (健側 23.5°)、Sharp 角 43.9° (健側 44.9°)、AHI77.5% (健側 77.4%) でこれらの患健側間に統計学的有意差はなかった。ATD のみ患側 9mm、健側 20mm と有意差を認めた (t 検定; $P < 0.01$)。Kalamchi 分類では I 群 3 関節、II 群 7 関節、III 群 13 関節、IV 群 7 関節であり、Severin 分類は I 群 3 関節、II 群 19 関節、III 群 6 関節、IV 群 2 関節であった。X 線計測値を手術群と保存群と比較すると Sharp 角のみに有意差を認めた (手術群 42.9° 、保存群 46.6° ; $P < 0.05$)。また Severin I、II 群合計の割合は手術群で 77%、保存群で 63% であった。

【結論】補正手術はペ変をきたした DDH 症例の骨頭変形、頸部短縮を補正することはできないまでも骨頭被覆を改善できる可能性はある。

M4-4 発育性股関節脱臼治療後のペルテス様変化の検討

今嶋由香理、北野 元裕、上田 孝文
大阪医療センター整形外科

【目的】当科で行った発育性股関節脱臼 (DDH) 治療後にペルテス様変化 (ペ変) を生じ、かつ

Y 軟骨閉鎖まで経過観察し得た 17 例 19 股を検討すること。【方法】最終整復方法別に、経過中および最終調査時の X 線学的評価を行い、骨頭変形は Kalamchi 分類、最終成績は Severin 分類を用

い評価した。【結果】最終整復方法がリーメンビュージェル (Rb) 症例は 6 股、Rb では整復不能で観血的整復 (OR) を要した症例は 13 股だった。最終調査時 Kalamchi 分類は Rb 群 1 群 1 股、2 群 4 股、4 群 1 股、OR 群は 1 群 2 股、2 群 6 股、3 群 1 股、4 群 4 股であった。Severin 分類は Rb 群で 2a 群 3 股、2b 群 2 股、3 群 1 股、OR 群で 1a 群 1 股、2a 群 2 股、3a 群 3 股、3b 群 4 股、4a 群 2 股、4b 群 1 股であった。OR 群で有意に成績不良 (3、4 群) が多かった ($P < 0.05$)。X 線学的評価では有意差はなかった。幼児期に補正手術を行った症例は全体で 4 股あり、全例一時的に X 線学的評価は改善したが、最終調査時の成績は不良だった。Y 軟骨閉鎖後に補正手術を行った症例は 3 股で、最終成績はいずれも良好だった。【結語】ペ変を生じた 58% が成績不良で、整復に OR を要した群で有意に不良が多かった。従って治療の際は、ペ変が生じないよう十分な配慮が必要である。

M4-5 Kalamchi-McEwen 分類 2 型の骨頭変形を来した長期経過観察例の検討村上 玲子¹、遠藤 直人¹、宮坂 大¹、伊藤 知之²、畠山 征也³¹新潟大学整形外科、²済生会新潟第二病院整形外科、³亀田第一病院整形外科

【目的】当科で初期治療を行った先天性股関節脱臼例で成長終了時に Kalamchi-McEwen (以下 KM) 分類 2 型の骨頭変形を来し 30 歳以上まで経過観察している症例について、その経過を調査する。
 【対象と方法】対象は 9 例 11 股、男性 3 例女性 6 例で、最終経過観察時年齢は平均 34.4 才だった。整復方法は徒手整復 10 股、ソルター骨盤骨切り術を同時施行した観血的整復 1 股だった。補正手術の有無、成長終了後の Sharp 角、Acetabular head index (以下 AHI)、Severin 分類、最終経過観察時の股関節 JOA スコア、XP 上の変形性股関節症所見の有無、について検討した。【結果】補正手術は小児期の 4 股、成長終了後の 1 股で施行していた。成長終了後の Sharp 角は平均 45.2 度、AHI は平均 72.1%、Severin グループ 2 が 4 股、3 が 7 股だった。最終経過観察時の JOA スコアは平均 86 点で、XP 上の関節症性変化は初期を 5 股、末期を 2 股に認めた。末期股関節症に至っていた 2 股は Severin グループ 2、3 がそれぞれ 1 股ずつであったが、いずれも成長終了後に徐々に亜脱臼が生じ関節症性変化が進行していた。【考察】KW2 型の骨頭変形症例の 82% は前または初期股関節症、18% は末期股関節症に至っていた。股関節における骨頭の安定性が、変形性関節症進行の一因である可能性がある。

M4-6 発育性股関節形成不全症 (DDH) のペルテス様変化に対する観血整復とソルター骨盤骨切り術の治療成績中村 幸之¹、和田 晃房²、高村 和幸¹、柳田 晴久¹、山口 徹¹、藤井 敏男²¹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

はじめに：発育性股関節形成不全症 (DDH) の治療中に発生したペルテス様変化 (以下、べ変) は頸部の成長障害による大転子高位や脚長差、将来の関節変形を引き起こし治療に難渋する。当院ではべ変のない遺残性亜脱臼例に対しては小学校入学前の 5~6 歳頃に、べ変をきたした症例に対しては、早期の股関節適合性獲得を目的に 3~4 歳までに Salter 骨盤骨切り術と観血整復を組み合わせた手術を行っている。これまでの治療成績を報告する。対象：1982 年から 2001 年に治療を行ったべ変の 38 例 38 股を検討した。男児 4 例、女児 34 例で最終整復法は Rb が 17 股、徒手整復が 21 例であった。べ変は Salter の基準を用いて診断し、最終成績を Severin 分類を用いて評価した。結果：手術時年齢は平均 2 歳 9 ヶ月、術後の平均観察期間は 12 年 11 ヶ月で最終時年齢は 15 歳 7 ヶ月であった。最終観察時の CE 角は平均 18°で、Severin 分類 I・II の良好群が 20 例、不良群が 18 例 (III 1 例、IV 17 例) であった。大転子高位の著しい 2 例では臼蓋被覆が増悪して著しい亜脱臼となり成績は不良であった。この 2 例を除くと最終時 CE 角は平均 21°となり臼蓋被覆は良好であった。べ変をきたした症例では、早期に Salter 骨盤骨切り術と観血整復を併用することで、求心性と関節適合性を改善させ関節の良好な発育を促すことが大切である。

M5-1 ペルテス病 lateral pillar group C に対する保存療法

中瀬 雅司、金 郁喆、細川 元男、吉田 隆司、岡 佳伸、
山田 尚武、西田 敦士、横関 弘一、久保 俊一
京都府立医大整形外科

【目的】当科ではペルテス病に対し、まず入院牽引療法を行い、可動域が改善した後に new pogo-stick (NPS) 装具を作成し、外来加療へと移行している。今回、lateral pillar group C に対する NPS 装具の治療成績について検討した。【対象および方法】1993 年から 2007 年までに当科を受診した片側ペルテス病で、lateral pillar group C と診断し、当科で初期から治療を行った 9 例、全例男児を対象とした。発症時年齢は平均 5 歳 8 ヶ月、受診までの期間は平均 5.4 ヶ月間であった。平均経過観察期間は 7 年 11 ヶ月間であった。単純 X 線像で最終観察時の Stulberg 分類を判定し、経時的に MR 画像を撮像できた 8 例については骨幹端内側の異常像の有無とその経過について評価した。【結果】Stulberg 分類は Class2 が 4 例、3 が 5 例であった。MR 画像での異常像を認めたものは 8 例中 7 例であり、うち持続例は 5 例、嚙状変形例が 1 例、そして消失例が 1 例であった。異常像を認めなかった症例と、消失例では Stulberg 分類はいずれも Class2 であった。【考察】lateral pillar group C に対する保存療法の治療成績は、諸家の報告では概ね 30 ~ 50% が Stulberg 分類 Class2 以下となっている。当科での保存療法の結果では、Class2 以下が 44% であり、ほぼ同等の結果であった。MR 画像での異常像が持続、あるいは嚙状変形を生じた症例は、最終の骨頭形態が不良となる傾向があった。

M5-2 ペルテス病 lateral pillar C に対する保存療法

高橋 祐子、落合 達宏、千本 英一、水野 稚香、佐藤 一望
宮城県拓桃医療療育センター整形外科

【目的】Herring C の治療成績、傾向を知るために Herring A,B と比較したので報告する。【対象と方法】平成 10 年以降にペルテス病 Caterall 3・4 の症例に対し装具治療 (Batchelor 型免荷装具のちに Toronto 型荷重装具使用) を行い治療した 37 例 42 肢のうち Herring C 20 肢。入院 18 肢、外来 2 肢。平均初診時年齢 6.1 (3 ~ 9) 歳。Caterall 3 / Herring C 11 肢、Caterall 4 / Herring C 9 肢。Herring A, B の 22 肢と比較検討した。Herring A, B は入院 19 肢、外来 3 肢。Caterall 3 / Herring A 4 肢、Caterall 3 / Herring B 18 肢。平均初診時年齢 5.9 (3 ~ 9) 歳。評価項目は、最終調査時 X 線による Stulberg 分類、Acetabular head index (AHI) (75% 以上 good、65% 以上 75% 未満 fair、65% 未満 poor)、初診時病期とし、それぞれの割合 (%) を求めた。【結果】Herring C は Stulberg I 15%、II 60%、III 25% に治療した。Stulberg III の症例は、全例初診時 hinge abduction を呈し、4 例が初診時修復期、1 例が低年齢発症で外来治療となった症例であった。AHI は Good 65%、Fair 25%、Poor 10%、初診時病期は壊死期 10%、分節期 60%、修復期 30% であった。Herring A,B は、Stulberg I 50%、II 50% に治療した。AHI は good 95%、fair 5%、poor 0%、初診時病期は壊死期 18%、分節期 73%、修復期 9% であった。【結論】Herring C の 75% が Stulberg I, II に治療した。Stulberg III, AHI poor 例は、初診時修復期で hinge abduction を呈していた。

M5-3 ペルテス病 lateral pillar 分類 C に対する合併手術の治療成績

森田 光明¹、亀ヶ谷真琴¹、久光淳士郎¹、西須 孝²、瀬川 裕子²、
柿崎 潤²、川口 泰彦²、山本 陽平²

¹千葉こどもとおとなの整形外科、²千葉県こども病院整形外科

【目的】ペルテス病 Lateral Pillar 分類 C は壊死範囲が広範であり、一般的には予後不良である。我々は術前関節造影で骨頭の被覆度が低く内反骨切り単独では十分でない症例に対し Pemberton 骨盤骨切り術と大腿骨内反骨切り術の合併手術を行っている。今回 Lateral Pillar 分類 C に対する合併手術の治療成績を調査した。【対象および方法】1999 年から 2007 年に合併手術を行った Lateral Pillar 分類 C のペルテス病 15 例を対象とした。男児 13 例女児 2 例、右側 8 股左側 7 股、両側例 3 例、手術時年齢は平均 6 歳 11 ヶ月 (4 歳 2 ヶ月から 11 歳 8 ヶ月) であった。最終受診時の成績として単純 X 線で亀ヶ谷の修正 Stulberg 分類、Acetabular-Head Index (AHI) を調査した。【結果】調査時年齢は平均 14 歳 11 ヶ月 (10 歳から 18 歳 8 ヶ月)、調査期間は平均 8 年 (4 年 11 ヶ月から 13 年 3 ヶ月) で、1 例で大腿骨外反骨切りと大転子下降術、4 例で大転子下降術の追加手術を行った。修正 Stulberg 分類は 2 2 股、3a 6 股、3b 5 股、4 2 股で good が 8 股、fair が 5 股、poor が 2 股であった。AHI は平均 82% (62% から 100%) で 75% 以上が 11 股であった。【結論】Lateral Pillar 分類 C に対する合併手術の成績は概ね良好で、臼蓋の被覆度も十分な症例が多かったが、X 線学的に成績不良例も存在し長期の経過観察が必要である。

M5-4 ペルテス病 (lateral pillar C) に対する内反回転骨切り術の治療成績

中西 亮介、渥美 敬、玉置 聡、渡辺 実、小林 愛宙、
田邊 智恵

昭和大学藤が丘病院

(はじめに) 特に lateral pillar C、年長児は治療に難渋することが多い。我々は内反回転骨切り術 (Rotational Open Wedge Osteotomy、以下 ROWO) を行い、その成績を検討したので報告する。(対象および方法) Lateral pillar C のペルテス病に対し ROWO を施行し、4 年以上経過観察し得た 27 例 27 関節を対象とした。性別は男児 23 例 23 関節、女児 4 例 4 関節であり、手術時平均年齢 8 歳 6 か月であった。術前の Catterall 分類は 3 型 22 関節、4 型 5 関節であり、その病期は壊死期 1 関節、分節期 16 関節、再骨化期 10 関節であった。術後の成績を最終観察時の単純 X 線像において Stulberg 分類、Mose 法、Articulo-Trochanteric Distance (ATD) を検討した。また、術前の Catterall 分類、骨頭 - 涙痕間距離、acetabular head index (AHI) と成績を検討した。(結果) 最終観察時の単純 X 線における Stulberg 分類は Class1:5 関節、2:17 関節、3:5 関節、Mose 法で poor 症例はなかった。AHI は術前平均 73.7% が術後平均 81.3% と有意に改善していた。ATD は術後有意に低下していた。(結語) 本術式は成績不良とされる lateral pillar C の年長児ペルテス病に有用な術式であると考えた。

M6-1 脳性麻痺児の股関節脱臼・亜脱臼に合併した臼蓋形成不全に対する ソルター骨盤骨切り術の経験

金城 健、栗國 敦男、上原 敏則

沖縄県立南部医療センター・こども医療センター整形外科

脳性麻痺児では股関節周囲筋のインバランスと大腿骨過大前捻や外反股など骨形態の異常によって亜脱臼が生じ股関節脱臼へと進行することが稀でない。当科では2000年11月より脳性麻痺児の痙縮に対して選択的後根切断術（以下 SDR）を行ってきた。SDR 後残存した亜脱臼・脱臼に対しては、MP50% 以下では股関節周囲筋解離術（以下 SR）、MP50% 以上では SR+ 大腿骨減捻内反短縮骨切り術（以下 DVO）、臼蓋形成不全合併する例では SR+DVO+ ソルター骨盤骨切り術を行ってきた。今回 SDR を行っていない3例を含めソルター骨盤骨切り術を併用した7例8股について術後成績を検討した。症例は7例8股、手術時平均年齢は11歳（9歳-14歳）。麻痺型は痙直型両麻痺3例、混合型3例、アテトーゼ型1例、GMFCS（粗大運動能力分類システム）ではレベル4（車いす自操可）4例、レベル5（自力移動不能）3例であった。結果：MPは術前平均 $83.9 \pm 17.4\%$ から術後平均 $9.5 \pm 10.4\%$ と改善、Sharp 角は術前平均 $53.7 \pm 4.7^\circ$ から $37.9 \pm 3.8^\circ$ へ改善。前方開角は術前平均 $21 \pm 5.3^\circ$ から術後平均 $7 \pm 6.3^\circ$ に減少した。再脱臼症例は認めなかった。考察：脳性麻痺の股関節亜脱臼・脱臼に合併する臼蓋形成不全では臼蓋の後上方が骨欠損しているため麻痺性脱臼に対するソルター骨盤骨切り術の適応は批判的な論文が優勢だが、当科の症例では後方欠損パターンは少なく、術前 CT の検討で症例を選べば Salter 骨切り術と DVSO との併用は有効な治療法と考える。

M6-2 脳性麻痺股関節亜脱臼に対して寛骨臼移動術を行った2例

鳥越 清之¹、福岡 真二¹、富永 冬樹¹、松尾 隆²

¹ 柏屋新光園整形外科、² 南多摩整形外科病院

はじめに) 思春期の脳性麻痺股関節亜脱臼を認めた粗大運動能力分類システム レベル I、II の痙直型患者に対して寛骨臼移動術を行った2例について報告する。症例1) 12才2ヵ月、女子、両麻痺。3才9ヵ月時、歩行器歩行可能であった。Migration percentage（以下 MP）右49%、左62%にて両股整形外科的選択的痙性コントロール手術（以下 OSSCS）施行した。その後、屋内独歩まで機能改善した。6才4ヵ月時、両尖足に対し両足 OSSCS 施行した。8才3ヵ月時、MP 右53%、左32%、独歩可能であったが、以後、亜脱臼進行した。11才5ヵ月時、MP 右74%、左27%で、12歳2ヵ月時、佐賀大学で右寛骨臼移動術施行した。寛骨臼移動術後1年1ヵ月、13歳3ヵ月時、疼痛無く独歩可能であった。症例2) 14才、女子、両麻痺。9才3ヵ月時、右尖足1度、左3度にて歩行。MP 右43%、左35%にて両股 OSSCS 予定した。右股痛にて10才4ヵ月時、右股関節 OSSCS ならびに観血的整復術を施行した。10才10ヵ月時、左足背部ならびにアキレス腱の疼痛が出現した。13才2ヵ月時、左足 OSSCS 施行した。その後、両股痛が出現した。MP 右50%、左50%で、14才時、福岡大学で右 curved periacetabular osteotomy 施行した。14才6ヵ月時、同病院で左 curved periacetabular osteotomy 施行した。20才3ヵ月、右尖足0度、左1度、独歩可能であった。考察) 独歩、かがみ肢位歩行レベルの脳性麻痺股関節亜脱臼において OSSCS を行った後、寛骨臼移動術の選択肢もある。

M6-3 痙性両麻痺児における選択的股関節周囲筋解離術後 5 年超の運動能および股関節形態の改善

千本 英一、落合 達宏、高橋 祐子、水野 稚香、佐藤 一望
宮城県拓桃医療療育センター整形外科

【目的】脳性麻痺のなかでも痙性両麻痺(SD)では下肢痙縮に伴う両股関節内転・屈曲、両膝関節屈曲変形が抗重力性の活動や発達を妨げ、亜脱臼股を呈し易い。上記変形に、大腰筋、長内転筋、遠位内側ハムストリング(Hm)・薄筋の腱延長を両側同時にしてきた。一部例で遠位外側Hmも延長した。術後2週間長下肢ギプス、以後は短下肢装具で入院訓練をした。臥位両股正面中間位単純X線像(Xp)から股関節形態を、カルテより運動能を評価した。【対象と方法】対象はSDで1989~2007年に10歳未満で上記手術を受けた5年以上観察例(男50例、女10例)の両股とした(術後15年7例、10年28例、5年17例)。脱臼例なし。手術時平均5歳3ヵ月(3~9歳)、最終観察時平均14歳11ヵ月(8歳~24歳)。遠位外側Hmも延長の例は13例。Xpからmigration percentage (MP)、Sharp角、CE角を測った。運動能評価は、1) 支え立ち 2) つかまり立ち 3) 伝い歩き 4) クラッチ歩行 5) 独歩とし、術後股外転装具(HO)、追加骨手術の有無も調べた。【結果】術前/術後5年/10年/15年の順に平均値で、XpはMP(%) 34.2/ 26.5/ 20.4/ 17.9、Sharp(°) 50.6/ 48.0/ 42.0/ 39.6、CE(°) 8.8/ 19.1/ 28.7/ 29.6、運動能は2.5/ 3.6/ 3.6/ 3.7であった。HOは18例、追加骨手術は大腿骨内反骨切9股、Chiari骨盤骨切3股だった。【まとめ】痙性両麻痺にて幼児から学童期の股関節周囲筋解離と追加治療で、運動能と股関節形態が長期経過で改善した。

M6-4 脳性麻痺股関節脱臼に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術、観血的整復術、大腿骨減捻内反短縮骨切り術後の臼蓋の変化

寺原 幹雄¹、松尾 篤¹、北野 牧子¹、菅野 徹夫¹、松尾 隆¹、
相川 淳²、岩瀬 大²、高相 晶士²

¹南多摩整形外科病院整形外科、²北里大学医学部整形外科学

〔目的〕我々はMigration percentage(以下MP%)が80%以上の脳性麻痺股関節脱臼に対して整形外科的選択的痙性コントロール手術(以下OSSCS)、観血的整復術(以下OR)、大腿骨減捻内反短縮骨切り術(以下FDVO)で治療を行ってきたが、年長児の高位脱臼例や臼蓋形成不全が強い症例では骨盤骨切り術併用の判断に苦慮することも多い。今回、OSSCS + OR + FDVO術後の臼蓋形態変化、術後の骨頭側方化を経時的に調査し、骨盤骨切り術の適応について検討した。〔対象・方法〕2002年4月以降、脳性麻痺股関節脱臼に対してOSSCS + OR + FDVOを施行した27例31股のうち、FDVO術後から5年以上経過観察できた9例11股を対象とした。痙直型四肢麻痺8例、痙直型両麻痺1例であり、骨切り術時年齢は平均10歳、術後経過観察期間は平均6年5ヵ月であった。重症度判定にはGMFCSを用い、運動レベルは松尾の16段階で評価した。X線評価はMP%とTear drop distance(以下TDD)、Shenton線の乱れ、Sharp角を用いた。〔結果〕Sharp角は術前平均53°(40°~63°)から術後最終平均49°に変化していたが、有意な改善ではなかった。術後、臼蓋形態の変化はなかったものの、骨頭位置は良好に保たれ、経時的にMP%、TDD、Shenton線の乱れが増悪した症例はなかった。〔まとめ〕骨盤骨切り術は、すべての症例に必要なのではないと考えられるが、年長児の高度の臼蓋形成不全を有する症例などでは必要な手技の1つであると思われる。

M6-5 麻痺性股関節障害にみられる大腿骨頭外側部の陥凹 (notching) について

村上 里奈¹、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、多和田 忍²

¹名古屋市立大学整形外科、²たわだりハビリクリニック

【目的】麻痺性股関節障害に伴う大腿骨頭外側の陥凹は、Samilson ら (1972 年) により notch defect として報告された奇異な X 線所見を呈する変化である。我々が経験した陥凹例の経過を報告するとともに、その成因などについて検討した。【対象と方法】2000 年以降に経験した 8 例 8 股 (男 3 例、女 5 例) で、各症例の経時的 X 線像から亜脱臼、脱臼の評価に使用される Migration Index (MI) を計測した。【結果】原疾患は、7 例が脳性麻痺、1 例は異染性白質ジストロフィーで、陥凹出現が確認された年齢は、平均 13 歳 5 ヶ月、陥凹発見から最終観察時までの経過期間は、平均 8 年 3 ヶ月であった。2 例は、陥凹出現以前から MI 80% 以上の高度亜脱臼であった。一方、80% 未満の 4 例では、亜脱臼の急激な進行に引き続いて、陥凹が出現していた。陥凹出現後は、ほとんどの症例で同程度の骨頭位をとっていた。1 股では、陥凹出現から約 1 年後に自然修復が確認された。【考察・結論】Beck ら (2001 年) は解剖学的研究と術中所見から、小殿筋による慢性骨頭圧迫が陥凹の原因とし、陥凹が出現すると亜脱臼の進行が抑制され得ると述べている。我々も術中所見などから小殿筋の関与を確認した。また、陥凹出現後に亜脱臼が進行せず、Beck の報告と同様の傾向を呈するものもいくつかみられた。

M7-1 麻痺性側弯症に対する Dynamic Spinal Brace の治療効果

中村 直行¹、奥住 成晴¹、町田 治郎¹、増田 謙治¹、森川 耀源¹、
関原 力¹、上杉 昌章²、高澤麻理絵³

¹ 神奈川県立こども医療センター整形外科、² 横浜市立大学付属市民医療センター
整形外科、³ 神奈川県立こども医療センター理学診療科

【目的】麻痺性側弯症治療には難渋することが多い。今回、Dynamic Spinal Brace（以下 DSB）の治療効果を検討した。

【対象と方法】麻痺性脊柱側弯症に対して DSB（第 2 世代）を処方された 65 例中、6 ヶ月以上経過観察された 52 例を対象とした。男児 25 例、女児 27 例。脳性麻痺 39 例、染色体異常 5 例、その他 8 例であった。GMFCS level は、3 が 2 例、4 が 11 例、5 が 39 例であった。DSB 作成時平均年齢は 10.0 歳、平均経過観察期間は 15.6 ヶ月であった。装具開始前、DSB 装着直後および最終診察時で装具装着臥位レントゲンを撮影し、主側弯角（以下主 Cobb 角）を計測した。それらより、装具開始時の主 Cobb 角と進行度の関係性を検討した。また、介護者に対して、患児の坐位バランスおよび本装具への満足感を Visual Analogue Scale にて調査した。

【結果】主 Cobb 角は DSB 開始前 41.9 度、DSB 装着直後 39.3 度、最終診察時 46.7 度であった。治療開始時の主 Cobb 角と進行度数には弱い相関性が認められた ($r=0.31$, $p=0.026$)。10 度以上進行した 21 例とそれ以下の 31 例と比べると、装具装着開始時の主 Cobb 角が各々 49.0 度、36.5 度と有意差を認めた ($p=0.007$)。しかし、坐位バランスの改善（各々 5.0、6.1； $p=0.12$ ）、装具への満足感（各々 6.5、7.0； $p=0.44$ ）は、両群間に統計学的有意差を認めなかった。

【まとめ】麻痺性脊柱側弯症に対する DSB 治療は、早期装着が望ましい。坐位バランス改善や治療満足感は、進行度による有意な差を認めなかった。

M7-2 多職種・多施設による学際的治療チームで行う肢体不自由患児治療介入の実践

金城 健¹、栗國 敦男¹、安里 隆²、上原 敏則¹

¹ 沖縄県立南部医療センター・こども医療センター整形外科、² 沖縄県立南部医療センター・こども医療センターリハビリテーション科

沖縄県の脳性麻痺治療は施設を超えたチームで行われており、毎月 1 回定期的に合同カンファレンスを開催し、肢体不自由患児の治療方針を適切な時期に議論し治療方針を決定している。参加者は県内 3 カ所の肢体不自由施設の理学療法士、作業療法士、小児神経医、リハビリ医、患児、両親で、当科は小児整形外科医として参加している。すべての外科治療は沖縄県立南部医療センター・こども医療センター整形外科で施行され、術前後のリハビリは肢体不自由施設で継続して行われる。当科で施行可能な外科的治療は選択の後根切断術、ITB 療法、筋腱解離術、腱移行術、Saltar 骨切り術、踵骨切り術などの各種骨切り術が挙げられ、特徴的なのは痙縮治療オプションのすべてを同施設の小児整形外科医が行っていることです。術前に多職種・多施設による学際的な治療チームで患児と両親を中心として関わる全ての専門家が自由に意見を交わすことで、適切な時期に治療介入を行うことができ、術後も一貫性のある継続した理学療法継続することがメリットとして挙げられます。脳性麻痺は完治する障害でなく、治療も対症療法の域を出ませんが、幸いにも現在は多様な治療法が確立されており、1 つの治療法に固執せず、適応を十分吟味し、併用療法も考慮し、個々の患児に適切な治療を選択する必要がある、今後も多施設・多職種の連携チームとして患児を長期にわたってフォローアップしていく必要があると考えます。

M7-3 脳性麻痺痙直型両麻痺に対する腓腹筋延長術における歩行解析評価

藤田 裕樹¹、村橋 靖崇¹、松山 敏勝¹、山下 敏彦²¹北海道立子ども総合医療・療育センター、²札幌医科大学整形外科学講座

【はじめに】当センターでは、脳性麻痺（以下 CP）児に対する尖足の治療において足部の改善と共に非対称の軽減を含めた歩容の改善を目標としている。今回我々は CP 痙直型両麻痺児で腓腹筋延長術（以下 GCL : Baker 法あるいは Vulpus 法）を施行した症例において術前後の歩行解析を行い同足及び対称性の評価をしたので報告する。【対象と方法】当センターにて足部単独で手術を受け、術前後の歩行解析評価が可能であった CP 児は 14 例 28 足であった。性別は男児 7 例女児 7 例、手術時年齢は 9.6 ± 7.0 歳であった。この群に対してインターリハ社製の VICON MXF20 を用いて、術前後の膝・足関節の角度及び足関節のモーメントを評価した。【結果】術前の立脚期足関節の最大背屈角度は $-1.5 \pm 6.8^\circ$ の尖足位だったが、術後は $6.8 \pm 5.7^\circ$ と踵接地が得られ、左右差では $4.9 \pm 9.6^\circ$ の改善を示した。立脚終期の最大底屈角度は術前の $-27 \pm 10^\circ$ から術後 $-17 \pm 9.2^\circ$ に上昇し、また左右差では $3.7 \pm 9.2^\circ$ の改善を示した。立脚終期の膝伸展角度は $-2.9 \pm 9.9^\circ$ の過伸展位から $1.1 \pm 6.7^\circ$ へと改善した。遊脚期の膝関節屈曲角度は $52 \pm 7.2^\circ$ から $56 \pm 10^\circ$ と改善し push off 力の増強に伴う結果と考えられた。足関節モーメントでは、術後 10 足にて single bump pattern への改善を認めた。【考察】当センターでは術前の理学所見に応じて GCL の術式を選択しており、今回術前後の足部及び非対称性の評価に歩行解析は有用であったと考える。

M7-4 二分脊椎における麻痺性内反足の手術成績 —先天性と遅発性の比較—

小林 大介、薩摩 眞一、衣笠 真紀、黒岩 祐、飛梅 祥子

兵庫県立こども病院整形外科

【目的】二分脊椎患者の麻痺性内反足に対する観血的治療の成績について調査を行う。主に足部変形が先天性か遅発性かによりその成績に差があるのかを検証してみた。【対象及び方法】当科において麻痺性内反足に対し観血的治療を行い 1 年以上経過した 48 例 75 足を調査対象とした。追跡期間は平均 5.0 年（1 年～12 年）である。生下時より内反が明らかな症例を Congenital abnormality (CA) 群、徐々に変形が出現してきた症例を Acquired disorder (AD) 群とし手術内容、その後の経過などを比較検討した。【結果】CA 群は 18 例 37 足 手術時平均年齢 3 歳 9 か月（2 か月～11 歳）、AD 群は 30 例 38 足、手術時平均年齢は 8 歳 4 か月（1 歳 10 か月～12 歳）であった。手術内容の内訳は CA 群で軟部組織解離術単独 23 足、距骨摘出 8 足、創外固定 3 足、軟部組織解離術 + エバンス 2 足、腓移行術単独 1 足であった。一方 AD 群で軟部組織解離術 + 腓移行術 12 足、軟部組織解離術単独 10 足、組み合わせ手術 5 足、グライス法 4 足、3 関節固定術 3 足、腓移行術単独 2 足、軟部組織解離術 + エバンス 2 足であった。2 回以上手術を行った症例は CA 群で 5 足、AD 群で 5 足あった。2 回目の手術は CA 群では 5 足中 4 足が内反変形再発に対し行われた距骨摘出術、創外固定などであった。一方 AD 群では再発に対する手術は 1 足のみであり 5 足中 4 足は術後の逆変形に対するグライス法であった。【考察】本結果からは CA 群で術後再発が多く AD 群では逆変形を生じる症例が多かった。

M7-5 二分脊椎の内反足変形に対する前脛骨筋外方移行術の長期成績

田中 弘志、田邊 文、浜村 清香、藤原 清香、瀬下 崇、
伊藤 順一、君塚 葵
心身障害児総合医療療育センター

【目的】二分脊椎の内反足変形に対する前脛骨筋外方移行術の長期成績を調査し検討すること【対象と方法】1989年4月から2007年3月までの間に当院で二分脊椎の内反足変形に対して手術を行った105足の中で初回手術で前脛骨筋外方移行術を行った症例が22足だった。その中で5年以上の経過観察が可能だった10例12足を対象として調査を行った。男児5例、女児5例、Sharrard分類4群5例、5群5例、Hoffer分類は全てCommunity Ambulatorだった。平均手術時年齢は5歳(3~11歳)、平均経過観察期間は15年1ヶ月(5年~21年9ヶ月)だった。手術方法は全例で前脛骨筋を立方骨に全移行しており、腱延長術併用が3足、後内側解離術併用が1足、Evans手術併用が6足(内側解離術3足、後脛骨筋後方移行術1足)、Japas中足部骨切り術併用が2足だった。移動能力の推移、褥瘡形成、追加手術の有無を調査した。【結果】移動能力は全例がCommunity Ambulatorを維持していた。治療が必要な褥瘡を形成した症例はなかったが、12足中2足(17%)に対し逆変形に対する追加手術を行っていた。1足は術後8年経過後に距舟関節固定術、もう1足は術後11年経過後に距舟関節固定術及び前脛骨筋の内方移行術を行っていた。【考察】二分脊椎に対する前脛骨外方移行術の長期成績は12足中10足は追加手術が不要で移動能力も維持されており良好な成績だった。逆変形が生じる可能性があり長期間の経過観察が重要と考える。

M8-1 小児下肢変形・下肢長差に対するプレートを用いた Guided growth

片岡 浩之、共田 義秀、二見 徹、原田 有樹、太田 英吾、
尾木 祐子、丸木 仁、下園美紗子
滋賀小児センター

【目的】昨年末 8-plate が本邦に導入され、(hemi) epiphysiodesis の新しいツールとして用いられている。我々は第 21 回本学会にて、8-plate 導入以前のプレートを用いた guided growth の短期経過を報告したが、さらに症例、経過観察を重ねてきたので、その結果を報告し、合わせて 8-plate の使用経験を報告する。【対象と方法】8-plate 導入以前は、Synthes 社の small DCP plate (2 穴) を使用し、6 例 11 肢 (A 群：内反 6 肢、外反 5 肢) に guided growth を施行した。これらの矯正過程について検討した。また 8-plate を用いた 11 例 13 肢 (B 群) について、その内容、手術時間を調査した。【結果】基礎疾患は、血管性病変による肥大・変形や骨系統疾患、代謝性疾患、染色体異常に伴う変形、二分脊椎や DDH 後の下肢長差などであった。手術時年齢は 2 ~ 14 歳、A 群の経過観察期間は 1 ~ 4 年で、既に抜去した 7 肢のプレート設置期間は 1 年 7 カ月 ~ 2 年であった。7 肢において成長と共に下肢アライメントの改善が得られ、矯正率は大腿骨 (n=4) で 9 度 / 年、脛骨 (n=3) で 7 度 / 年であった。B 群では、下肢長差に対する epiphysiodesis が 6 例 6 肢、変形に対する hemiepiphysiodesis が 5 例 7 肢 (内反 3 肢、外反 4 肢) であり、計 23 枚のプレート設置部位は大腿骨遠位 15、脛骨近位 6、脛骨遠位 2 であった。プレート 1 枚の設置に要した手術時間は、平均 31 分 (10 ~ 48) であった。スクリューの折損や back-out、プレートの破損などハードウェアの合併症は認めなかった。

M8-2 思春期外反膝変形に対する大腿骨遠位ステープリングによる治療効果

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】思春期の外反膝に対して大腿骨遠位内側ステープリングを行った症例を検討し、その効果と問題点を明らかにする。【対象】平成 15 年から当科で手術を行った 5 例 9 膝 (男児 3 例、女児 2 例) を対象とした。疾患は特発性外反膝 3 例、骨端異形成症 1 例、爪膝蓋骨症候群 1 例である。手術時年齢は平均 10 歳 8 カ月 (9 歳 3 カ月 ~ 12 歳 8 カ月) であった。【方法】手術は全例大腿骨遠位内側にステープリングを 3 本挿入した。矯正終了と判断した 4 例 7 膝で抜釘を行った。術前及び抜釘前、最終経過観察時の FTA を計測した。術後合併症の有無につき調査した。【結果】術前の FTA は平均 166° (158 ~ 173°)、抜釘前の FTA は 177° (173° ~ 182°) であった。抜釘を行った 4 例 7 膝の平均矯正角は 14° (9 ~ 20°) であった。ステープリングの挿入期間は平均 790 日 (373 ~ 1624 日) であった。術後の一時的な膝関節拘縮を 2 例 4 膝、ステープリングの脱転を 1 例 2 膝に認め、入れ替え手術を行った。【考察】思春期の外反膝に対する大腿骨遠位内側ステープリングは、術直後の膝関節拘縮や脱転による入れ替えの問題はあるが、約 1 ~ 2 年で矯正効果が得られ、有用な方法であった。特に最大身長増加速度 (Peak Height Velocity: PHV) の時期にステープリングによる成長抑制を行うことは変形矯正にとってより効果的と思われる。本邦でも Guided Growth System として eight-plate の使用が可能となり、当科でも導入しているが、今後ステープリングとの臨床成績を比較検討していきたい。

M8-3 小型の創外固定器を用いた前腕部疾患の治療成績

戸次 大史、高村 和幸、柳田 晴久、山口 徹、中村 幸之
福岡市立こども病院・感染症センター整形外科

はじめに：我々は上肢と足部の先天異常や変形に対し、小型の片側支持型である M100 創外固定器（orthofix 社製）を用いて治療を行ってきた。M100 を使用した全症例をもとに、前腕部に対する本術式の有用性について検討したため報告する。

対象と方法：M100 を用いた 58 例 91 骨（手指足趾骨 34 例 55 骨、前腕部 24 例 36 骨）を対象とした。前腕骨と手指足趾骨の間で、固定器着用期間と合併症の数、仮骨延長術で 1cm の延長に要した日数（healing-index）を比較した。また前腕部で、carrying angle (CA)、ulnar variance (UV)、carpal slip (CS)、radial articular angle (RAA)、maximum radial (ulnar) bow (MB)、回内外運動の ROM を術前後で計測した。疾患ごとにその術前後の差を比較した。

結果：前腕骨と手指足趾骨の間で創外固定器着用期間、healing-index、合併症の数に有意差はなかった。UV と CA が術後に最も改善を示した骨腫瘍の症例では、それぞれ 23mm, 21° の矯正を認めた。同様に RAA と supination は Madelung 変形で 42°、60°、また MB、CS、pronation は骨折後変形で 16.7mm、48%、70° の矯正を認めた。2 例は橈骨頭脱臼が残存したため早期の再手術を要したが、それ以外では治療目的に沿った矯正が可能であった。

考察：小型の片側支持型固定器が前腕部に対しても十分な強度を持つ事が示唆された。その軽さ故に ADL が大きく損なわれない事からも、小型の片側支持型固定器は前腕部に対し良い適応であると考えられた。

M8-4 小児の下肢変形の矯正を目的に行った創外固定治療中の合併症のまとめ

清水 淳也¹、松山 敏勝¹、藤田 裕樹¹、村橋 靖崇¹、井田 和功^{1,2}、
山下 敏彦²

¹ 北海道立子ども総合医療・療育センター、² 札幌医科大学整形外科

【はじめに】 下肢変形の矯正のための創外固定器治療は、小児の多くの難治性疾患への強力な治療手段として普及しつつある。一方、治療中の合併症も決して少なくない。1997 年から 2011 年までの 15 年間の当センターでの創外固定器治療をまとめて報告する。【対象と方法】 対象は 43 名 96 肢。男 24 名、女 19 名、平均年齢は 11.0 歳（5-19 歳）であった。基礎疾患は骨系統疾患が 16 名と最も多く、他には脳性麻痺、ブ兰特病、脚長不同などであった。合併症の内訳、頻度を調査し、使用した固定器の種類、装着期間、使用目的、延長距離、原因疾患などの影響を検討した。【結果】 43 症例はいずれも矯正を途中で中断することなく、ほぼ目的を獲得した。しかし合併症は 67 肢（70%）で発生した。それぞれの対策により、改善し、多くは後遺症なく治癒した。延べの内訳は遷延治癒が 25 肢と最も多く、関節拘縮 19 肢、骨折 9 肢、点滴での抗生剤治療を要する感染 4 肢、神経麻痺 3 肢であった。他には、皮膚トラブル、金属アレルギー、関節症および膝蓋骨脱臼などがあった。延長距離が長く、装着期間が長期である程、合併症の発生率が高かった。【考察】 創外固定は長期の治療期間を要し、合併症も少なくない。起こりうる合併症を予想して、その予防をはかるとともに、生じた合併症に対する対策を進めることが重要である。

M8-5 幼児期に膝関節周囲の部分骨端線損傷に対して骨性架橋切除、遊離脂肪移植術を行った3例

田中 紗代、滝川 一晴、矢吹さゆみ、松岡 夏子
静岡県立こども病院整形外科

【はじめに】部分骨端線損傷に対する骨性架橋切除、遊離脂肪体移植術(Langenskiold法、以下L法)の成績良好因子として、病変を含む長幹骨の長軸成長が4cm以上残存する、もしくは10歳以下であることが報告されている。当科で幼児期に治療した膝関節周囲の部分骨端線損傷の3例をもとに、若年であることにより骨性架橋占拠率や変形角度といった適応基準値に変化をもたらすか否かを検討した。【症例1】4歳男児。跛行の精査時に左脛骨近位骨端線中央に占拠率16%の骨性架橋とそれに伴う1cmの脚長差がありL法を行った。術後、脚長差は改善傾向であったが、growth spurtに伴い1.5cmの脚長差が出現した。【症例2】8ヵ月時に右化膿性膝関節炎の治療を行った。2歳3ヵ月時より右大腿骨遠位骨端線損傷による左膝関節の外反変形を生じ6歳でL法を実施。術前の占拠率は26%、外反は6°であった。術後外反変形の増悪は予防できたが、1.5cmの脚長差を生じた。【症例3】32週6日、1742gで出生した男児。生後4日に生じた左化膿性膝関節炎治療後1年で占拠率28%、内反変形15°の左脛骨近位内側骨端線損傷が出現した。左膝関節の内反変形が進行し1歳9ヵ月でL法および脛骨粗面下矯正骨切り術を行った。術後、変形の再発や脚長差はない。【考察】脚長差や変形のある幼児の部分骨端線損傷に対し、短縮や変形を予防するためにL法は有用である。ただし術前評価を厳密に行い、変形矯正術の併用も検討すべきである。

M9-1 化膿性関節炎・骨髄炎の臨床診断

太田 憲和、下村 哲史、窪田秀次郎

都立小児総合医療センター整形外科

治療開始の時期が予後を大きく左右する筋骨格系の感染、とりわけ急性化膿性関節炎、急性化膿性骨髄炎は、迅速な治療の開始が要求される疾患にもかかわらず診断に難渋することが多い。諸家の推奨する化膿性関節炎・骨髄炎診断基準も、発症早期には信頼性が低い印象が強い。実際に平成22年3月の開業以降に当センターで治療を行った急性化膿性関節炎14例および急性化膿性骨髄炎患者22名の診断過程を見返したところ、特に化膿性関節炎初期においては、採血検査結果はその項目にかかわらず著しく特異度が低かった。今回、既存の診断アルゴリズムを改良する目的で、当センターにおいて診断に至る過程で得られた検査所見、臨床所見などを *retrospective* に解析したので、これを報告いたします。

M9-2 近年の当院における小児化膿性股関節炎治療成績の検討

伊藤 錦哉、和田 郁雄、若林健二郎、村上 里奈、服部 一希、

大塚 隆信

名古屋市立大学整形外科

【目的】第17回本会で教室の若林が報告したように、当院では過去には小児化膿性股関節炎に対し、関節切開排膿ならびに穿刺による排膿・洗浄を行っていた。しかしながら、近年は確実な排膿処置を目的として全例関節切開を行っている。今回、平成10年以降、当院で初期治療を行った小児化膿性股関節炎の治療成績について検討した。【対象および方法】対象は平成10年以降、当院で化膿性股関節炎との診断を下し、関節切開排膿した症例11例11関節。男5例、女6例。右9例、左2例。平均年齢2歳2カ月(生後20日~10歳8カ月)、平均追跡期間5.9年。調査内容は発症年齢、発症時症状、排膿処置までの期間、排膿方法、起炎菌。治療成績は片田らの遺残変形分類や成績判定基準に従い評価した。【結果】発症年齢は生後1カ月未満が1例、1カ月以上1歳未満が5例、1歳以降が5例。MRI上、骨髄炎を合併している症例は5例であった。発症から切開排膿までの期間は平均7.4日。排膿方法は内側アプローチが7例、前方アプローチが4例。起炎菌が同定されたものは5例(45%)で全て黄色ブドウ球菌であり、その内1例はメチシリン耐性黄色ブドウ球菌(MRSA)であった。治療成績評価では優6例、良3例、可1例、不可1例であった。【考察および結論】発症から関節切開まで1週間以上経過した症例、MRIにて骨髄炎像を呈する症例で成績不良の傾向がみられた。

M9-3 小児化膿性仙腸関節炎 4 例の検討

岡野 博史、佐久間克彦、本多 一宏、宮本 和彦、岡田 二郎、
岡村 直樹、細川 浩、井本光次郎、城下 卓也、中島 伸一
熊本赤十字病院整形外科

【はじめに】化膿性仙腸関節炎は比較的稀な疾患で、症状が多岐にわたるために診断に難渋する事が多い。われわれは、骨盤部 MRI により診断し、抗菌剤経静脈投与、リハビリテーションを経て後遺症なく治癒した 4 症例を経験したので文献的考察を加えて報告する。【対象】2003 年～2012 年の間に当院にて診断し、治療した 4 症例。内訳は全て男性、年齢は 11 歳～16 歳 (平均年齢 12.8 歳) であった。【結果】全例発熱、臀部痛を主訴とし、発症から診断までは平均 11.6 日 (4 日～17 日、中央値 13 日) を要していた。画像上単純 X 線では診断できずに全例 MRI にて確定診断に至った。血液培養を採取した 3 例中 2 例で MSSA を検出した。全例で抗菌剤の経静脈投与のみで治療したが、疼痛管理として麻薬使用を必要とした。経過観察期間は 4 例中 2 例は進学等の理由で 3 週間、9 ヶ月の時点で途絶えた。しかし、残り 2 例は現時点で 24 ヶ月、6 ヶ月を経過して継続中である。全例ともに観察期間中には症状の再発症例はなく、画像上も明らかな異常所見を認めていない。【考察】18 歳以下の報告例では、殆どの症例が保存的治療で良好な成績である。しかしながら、経過観察期間は比較的短期間であり、最長経過観察期間でも 71 か月である。再発症例の報告もあり、また、画像上の変化を含め関節症の出現等の詳細な経過は長期に経過観察を行う必要がある。今後さらに長期間の観察を継続する方針である。

M9-4 起炎菌により予後が違うか - 化膿性股関節炎の検討 -

平良 勝章¹、根本 菜穂¹、山田 賢鎬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、³佐藤整形外科

MRSA を起炎菌とする乳幼児化膿性股関節炎 (以下 SA) は予後不良であるとの報告が多い。(目的) 今回我々は起炎菌によって予後が違うかについて調査した。(対象) 1983 年から 2010 年までの SA47 例のうち、関節液培養検査で起炎菌を同定できた 19 例とし、平均年齢 1 歳 8 カ月 (18 日～9 歳)、経過観察期間は平均 3 年 5 ヶ月であった。全例切開排膿術を施行した。調査項目は術前の抗菌薬投与と治療成績 (片田の分類) である。(結果) MRSA7 例、MSSA5 例、H.Influenzae3 例、A 群溶連菌 2 例、S.Pneumoniae1 例、E.coli1 例で、MRSA7 例中 5 例は新生児であった。全体の成績は優 9 例、良 7 例、可 0 例、不可 3 例、そのうち抗菌薬投与あり群は優 5 例、良 3 例、不可 1 例、MRSA は優 3 例、良 3 例、不可 1 例であった。(考察) 増田は MRSA の場合は切開排膿までの期間が早くても予後不良であると述べ、和田らも切開排膿までの期間が 2, 3, 4 日の 3 例でも予後は悪かったと報告している。今回 MRSA で治療成績不可となった 1 例は、低出生体重の新生児、しかも事前の抗菌薬の投与が行われなかったことが重なったことが原因と考えられた。今回の結果では起炎菌による差は見られなかった。

M9-5 乳幼児化膿性足関節炎の治療経験

長尾 聡哉¹、平良 勝章²、根本 菜穂²、間世田優文²、森本 祐介¹、
高田 夏彦¹、中橋 昌弘¹、菊田 晋祐³、上田 修平³、山口 太平³

¹ 日本大学整形外科、² 埼玉県立小児医療センター整形外科、³ 川口市立医療センター整形外科

【はじめに】化膿性足関節炎は比較的まれな疾患ではあるが、遷延すると重篤な後遺障害を来すため、早期に確実な治療を行う必要がある。乳幼児に発生した本症を4例経験し、関節鏡視下洗浄・デブリードマンにより良好な成績を得たので報告する。

【症例】4例4足。内訳は男児1例、女児3例、年齢は6ヵ月～5歳10ヵ月（平均2歳10ヵ月）であり、罹患側は全例左側であった。全例で発熱および足関節痛を主訴とし、初診時体温は $\geq 38^{\circ}\text{C}$ であった。血液検査でも全例で ≥ 10000 のWBC増加・CRP上昇を認め、関節穿刺にて膿性関節液を採取していた。全例初診同日緊急で関節鏡視下洗浄・デブリードマンを施行し、速やかな症状・血液検査所見の改善を得た。また、4例中3例で関節液培養により起茵菌が同定でき（肺炎球菌・肺炎桿菌・インフルエンザ桿菌各1例）、残りの1例も関節液培養は陰性だったものの血液培養で起茵菌（肺炎球菌）を推定することができた。全例で再発および患側足関節変形・脚長差を認めていない。

【まとめ】化膿性足関節炎の過去の報告では関節穿刺・洗浄のみで軽快した報告もあるが、十分な治療が施されず内反変形が残存する危険性もある。当科では、化膿性関節炎に対して十分な洗浄・デブリードマンを施行すべきと考えており、低侵襲性を兼ね備えた鏡視下手術を第1選択としている。自験例も可及的早期に鏡視下手術を施行し短期成績は良好であるが、長期に渡る経過観察を要すると考えている。

M10-1 ヒト骨髄由来間葉系幹細胞の細胞増殖能および骨芽細胞分化能

鬼頭 浩史、金子 浩史、三島 健一、松下 雅樹、石黒 直樹
名古屋大学整形外科

【目的】当科では2002年より培養骨髄細胞移植を併用した骨延長術を施行し、2008年からはすべての培養操作をGMP基準の細胞調整室(CPC)で行っている。本研究では当院CPCで培養したヒト骨髄由来間葉系幹細胞の細胞増殖能および骨芽細胞分化能を検討する。【対象および方法】2008年から2011年までに培養骨髄細胞移植を併用して骨延長術を施行した症例のうち、低リン血症くる病を除外した24例(男10例、女14例)を対象とした。手術時に腸骨より骨髄液を約40ml採取し、遠心分離により得た単核細胞を骨分化誘導培地にて21日間培養し、3代継代した接着性細胞を移植に用いた。継代毎に細胞数をカウントし、また培養液中の骨型アルカリフォスファターゼ(BAP)をELISA法にて測定した。移植時の細胞数およびBAP活性に関連する因子を統計学的に検討した。【結果】骨髄液採取時年齢は 15.4 ± 5.3 歳で、骨端線が残存していたものが11例(小児群)、骨成熟に達していたものが13例(成人群)であった。骨髄液中の単核細胞数は $1.1 \pm 0.4 \times 10^8$ 個、移植に用いた細胞数は $5.5 \pm 2.3 \times 10^8$ 個、BAP活性は $6.8 \pm 3.1\text{U/L}$ であった。細胞数は継代毎に増加し、BAP活性はP2で最も高かった。細胞数は小児群でやや多かったが有意差はなかった。一方、BAP活性は小児群で $8.7 \pm 2.8\text{U/L}$ 、成人群で $5.2 \pm 2.5\text{U/L}$ であり、小児群で有意に高かった($P = 0.0091$)。【結論】ヒト骨髄由来間葉系幹細胞は年齢とともに骨芽細胞分化能が低下する。

M10-2 非侵襲的な発育性胸椎側彎症モデルマウスの確立

久保田健介^{1,2}、岡田 誠司^{1,2}、土井 俊郎^{1,3}、小早川 和^{1,2}、
横田 和也^{1,2}、村田 正治²、林田 光正¹、松本 嘉寛¹、播戸谷勝三¹、
岩本 幸英¹

¹九州大学整形外科、²九州大学先端医療医学部門、³九州大学別府病院整形外科

【目的】特発性思春期側彎症の病因は不明であり、病態を反映した動物モデルも存在しない。我々は側彎症患者の画像から、胸郭前後方向の発育障害が起こると椎体への力学的不均衡が生じ、骨格の成長とともに構築性側彎が形成されるのではないかと仮説を立てた。そこで若年マウスの胸郭に体外拘束具を装着して、胸郭前後方向の発育を阻害し、側彎が発症するか検証を行った。【方法】幼年マウスにプラスチック製拘束具を装着し、毎週全脊椎XpとCTを撮影し胸郭前後径と側彎の程度の相関を検討した。続いて、椎体への力学的不均が側彎の原因であるか確認するために、マウスの肋骨を切断して側彎が発症が見られるか観察した。【結果】拘束具装着後、胸郭前後径の短縮を認めたが側彎は生じなかった。拘束具装着後もマウスに明らかな行動制限は見られず、成長と共にT7を頂椎とする進行性の右凸胸椎側彎が出現した。cobb角は骨格の成長が見られる8週齢まで増加し続けたが、その後変化はなかった。胸郭前後径とcobb角、回旋角はそれぞれ統計学的に有意な相関を認めた。尚、左側の肋骨を切断すると左凸胸椎側彎が出現したが、両側肋骨を切断したマウスでは、拘束具装着の有無に関わらず側彎の発症はみられなかった。【結語】無侵襲的な発育性胸椎側彎症の動物モデルを確立した。胸郭前後方向の発育不全が肋骨から椎体にかかる力の不均衡を生み、側彎の発症および進行に寄与していることが示唆された。

M10-3 骨形成促進効果を有する既存薬の同定とその臨床応用の可能性

三島 健一、鬼頭 浩史、金子 浩史、松下 雅樹、石黒 直樹
名古屋大学大学院整形外科

【目的】当科では2002年から骨延長術における治療期間の短縮と合併症の減少を目的として培養骨髄細胞移植を併用した骨延長術を施行してきた。昨年高度医療に認定されたこの細胞治療の成績を決める因子の1つに移植細胞の骨分化度が挙げられる。簡便かつ安全に高い骨分化度の移植細胞を獲得する方法を開発するため、骨形成促進作用を示す医薬品の同定を試みた。

【方法】骨芽細胞の分化に必須な転写因子である Runx2 のプロモーター活性を亢進させる既存薬を網羅的にスクリーニングし、候補薬が実際に内因性の Runx2 遺伝子やタンパク発現を上昇させるかどうかを確認した。また Ex vivo での臨床応用に向けて、患者由来骨髄細胞を候補薬含有の骨分化誘導培地で培養し、その骨形成促進効果を検討した。さらにラット大腿骨骨折モデルに候補薬を全身投与し、骨折部や骨幹端の骨動態に及ぼす作用を調べた。

【結果】多段階のスクリーニングの結果、消化管潰瘍治療薬であるプロトンポンプ阻害薬 (PPI) が最終候補薬となった。実際に PPI は内因性 Runx2 遺伝子やタンパク発現を濃度依存性に上昇させ、その転写活性化能も亢進させた。また PPI によって患者由来骨髄細胞の骨基質石灰化は濃度依存性に亢進し、ラット大腿骨骨折モデルでは、骨形成の組織学的指標が骨折部や骨幹部で有意に上昇していた。

【結論】PPI は臨床的にすでに安全性が担保された医薬品であり、ex vivo での臨床応用が即時可能と考えられる。

M10-4 小児への3次元歩行動作解析の臨床応用の5年間の取組みのまとめ

松山 敏勝¹、藤田 裕樹¹、村橋 靖崇¹、井田 和功^{1,2}、道家 孝幸²、
山下 敏彦²

¹道立子ども医療・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) 小児の下肢疾患に伴う歩容異常や治療介入での効果を客観的に捉える方法として3次元の動作解析がある。しかし臨床的にはいまだ一般的な方法として普及しているとはいえない現状である。当センターは2007年9月よりこども病院との統合、新築にあたり、動作解析室を設置して小児への臨床検査として新規に導入してきた。5年間の運用を総括する。(方法) 動作解析室はリハビリ室に隣接する独立した検査室で、7台の固定式ビデオカメラと接続した Vicon MX と AMTI 製の床反力計からなる。2人の臨床検査技師により週2回の予約検査として行っている。検査時間は2時間で保護者の同伴をお願いしている。(結果) 2007年9月より2012年8月までの5年間で、実施した検査はのべ427件(277患者)である。検査回数では、1回143名、2回42名、3回29名、4回8名、5回以上7名であった。性別は男155名、女122名。年齢は就学前51名、小学生144名、中高校生66名、18才以上が18名であった。48名(18%)では検査が実施できなかった。その原因には、検査中の起立保持困難、静止困難、ふらつきがひどいなどの他に、指示に従えない、マーカーをつけさせてくれない、歩行路を歩いてくれないなどがあり、運動面ばかりではなく、発達障がいや知的な理解などが問題と考えられた。(結論) 小児の個別の特性を理解した検査の配慮が重要である。3次元の動作解析は下肢疾患や治療前後の評価に有用である。

M10-5 重症脳性麻痺児脆弱性骨折における IGF-1 の臨床的意義朝貝 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

重症脳性麻痺児は脆弱性骨折を生じやすく、Insulin-like Growth Factor (IGF) -1 が低下し、成長への影響が知られている。IGF-1 と重症児の骨成長および骨代謝との関連を検討した。対象および方法: 脳性麻痺 220 例 (GMFCS レベル 3: 30 例、4: 73 例、5: 117 例)、男性 135 例、女性 85 例、年齢は平均 9 歳 2 か月である。IGF-1 と DIP 法による骨密度、骨年齢、脆弱性骨折児との関連、重症児 41 例、健常児 13 例の大腿骨及び骨皮質幅の X 線経年的変化を計測した。結果: DIP 法による骨密度低下 45 例中、IGF-1 低下は 27 例 60%、IGF-1 低下傾向は 5 例 11%、IGF-1 正常は 13 例 29% であり、骨密度著明低下 9 例中 7 例の IGF-1 は低下していた。IGF-1 正常 120 例では骨年齢遅延 23 例 19% であったが、IGF-1 低下 37 例では骨年齢遅延 29 例 78% と多かった。脆弱性骨折児 11 例中 IGF-1 正常は 2 例のみであった。IGF-1 低下例では、3 歳頃より大腿骨幅の増加が悪くなり、骨皮質陰影が不鮮明となった。考察および結論: 重症児の IGF-1 と骨成長、骨代謝には関連があり、IGF-1 低下児では、破骨細胞による骨吸収から骨芽細胞による骨形成に転じる過程が障害され、栄養、臥床、日光不足、薬物などの要因が加わって、成長期に脆弱性骨折を生じやすくなると考えられた。

M11-1 小児の骨髄鏡手術

西須 孝¹、瀬川 裕子¹、柿崎 潤¹、山本 陽平¹、坂本 優子¹、
川口 泰彦¹、森田 光明²、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】小児の骨病変に対する外科的処置は成長骨端軟骨に特別な配慮を払う必要があるため、アプローチの経路は制限されている。限られた視野で最大の効果を挙げるためには、内視鏡手術が最適であり、演者らはこれまで、いくつかの疾患に骨髄鏡手術を試みてきた。本研究の目的はその安全性と有効性について検証することである。

【対象と方法】2002年以降当院および関連病院で行った骨髄鏡手術20例23骨24件の手術部位、診断、手術時年齢、術式、経過観察期間、合併症、手術成績について後ろ向き調査を行った。

【結果】手術部位は脛骨11骨12件、大腿骨6、中手骨2、橈骨1、指基節骨1、指中節骨1、中足骨1であった。診断は、創外固定ピン刺入部の感染症が9骨、血行性骨髄炎が7、骨腫瘍が6、骨性架橋による成長障害が1であった。手術時年齢は、平均11.5歳であった。術式は、骨穿孔による完全な鏡視下手術が15件 (Dual-portal: 13件、Single-portal: 2件)、ピン抜去後の骨孔からの内視鏡補助下骨搔破術が9件であった。経過観察期間は平均1.6年であった。合併症は、全例で認められなかった。手術成績は、18例21骨21件で完全に手術目的を達成した。1例は非定型抗酸菌による骨髄炎を初回手術後骨サルコイドーシスと診断したため適切な薬物療法が行われず再手術を要した。また1例は診断遅延の影響で骨端線が早期閉鎖を来した。

【結論】骨髄鏡手術は、安全かつ有効な術式と考えられた。

M11-2 臼蓋後壁欠損 (posterior actabular wall deficiency) に対する西尾式臼蓋形成術を応用した骨盤骨切り術

和田 晃房¹、中村 幸之²、藤井 敏男¹、窪田 秀明¹、桶谷 寛¹、
武田 真幸¹、浦野 典子¹、高村 和幸²、柳田 晴久²、山口 徹²

¹佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科、²福岡市立こども病院整形外科

(目的) 我々は従来、先天股脱遺残性亜脱臼には6歳まではSalter骨盤骨切り術、6~12歳(Y軟骨閉鎖まで)はPemberton骨盤骨切り術を、脳性麻痺や二分脊椎の麻痺性脱臼には骨切り線を変えたPemberton骨盤骨切り術を、臼蓋形成不全の強く特に臼蓋縁の形成不良な例、奇形性脱臼には西尾式臼蓋形成術を主に行ってきたが、いずれも術後の臼蓋後捻は避けられない。症例はかなり限定されるが、これらの骨盤骨切り術では対処できない臼蓋後壁欠損 (posterior actabular wall deficiency) の著しい例に、西尾式臼蓋形成術を応用した骨盤骨切り術を行ったので報告する。(対象) 先天股脱観血整復後の再脱臼で臼蓋後縁の位置で骨頭とインピンジし続けた例、Down症候群や歌舞伎症候群など関節弛緩の著しい股関節が習慣性脱臼となり後方への脱臼路が生じた例では、著しい臼蓋後壁欠損 (posterior actabular wall deficiency) を生じる。先天股脱観血整復後の再脱臼1例1股、Down症候群1例2股、歌舞伎症候群1例1股に対して行った西尾式臼蓋形成術を応用した骨盤骨切り術3例4股を報告する。手術時年齢は2歳10ヵ月から11歳1ヵ月であった。(結果) 上前腸骨棘の約1cm遠位後方より腸骨上前部は切骨せず下後方Y軟骨まで弯曲に腸骨外板のみ骨切りし、1~2個の自家腸骨(側方に小骨片、後方に大骨片)を移植し臼蓋の後方を被覆した。内固定は行わなかった。全例で臼蓋後方被覆が良好となり安定した整復が得られた。

M11-3 先天性脛骨偽関節症に対する新しい手術方法

野村 一世、渡邊 孝治、松原 秀憲、土屋 弘行
金沢大学整形外科

【はじめに】 Taylor Spatial Frame (以下 TSF) での緩徐矯正後にロッキングプレート内固定に変更する plate conversion method を行い、良好な結果を得た先天性脛骨偽関節症の症例を報告する。【症例】 13 歳の男性、生後早期に神経線維腫症 1 型および先天性脛骨偽関節症 (CPT) と診断され、2 歳から計 7 回の骨再建手術を行った。今回 4 度目の骨折を生じたため再手術を計画した。偽関節部で屈曲、短縮変形を呈し、El-Rosasy-Paley Type2 で骨は委縮し高度の可動性がみられた。まず TSF を設置し、術翌日から軟部組織の緩徐矯正を開始した。矯正期間は 20 日で、遠位と近位の接触性が良好で、かつアライメントが良い状態になるように矯正した。二期的手術として、TSF で矯正位を維持したままでロッキングプレートを設置し、偽関節部は新鮮化と自家骨移植を行った。術後 3 ヶ月で骨癒合が得られ、術後 2.5 年の現在、独歩可能である。【考察】 CPT は骨癒合が得られにくく、一旦骨癒合が得られても再度偽関節を発症する場合も多い。イリザロフ法での骨癒合は骨片間の圧迫と強固な固定、骨移植にあると言われている。今回我々の方法でも軟部組織の延長による骨片間の圧迫と、ロッキングプレートによる強固な固定が行われたと考える。さらにアライメントが解剖学的であること、プレートが留置されていることは再骨折の予防となる。本方法は El-Rosasy-Paley 分類 Type2 の難治性 CPT の治療法の一つになり得る。

M11-4 MRI 臼蓋角による DDH 臼蓋発育の検討

若林健二郎、和田 郁雄、伊藤 錦哉、村上 里奈、服部 一希、
大塚 隆信
名古屋市立大学整形外科

【目的】 DDH 遺残性亜脱臼に対する補正手術の適応決定に迷う症例は少なくない。今回、MR 画像から計測した臼蓋角について調査し、臼蓋発育について検討した。【対象および方法】 遺残性亜脱臼を認め 3 歳頃に MRI を施行、その後補正治療無く経過観察を行った 19 例 19 関節を対象とした。MRI 冠状断像における臼蓋中央のスライスで、T1 および T2 強調像の骨性臼蓋角ならびにそれらの差を計測し、調査時 Severin1、2 であった 11 関節を『良好群』、3 以上であった 8 関節を『不良群』として比較検討した。また、健側股関節についても調査した。【結果】 患側股関節 T1 骨性臼蓋角の平均は『良好群』 34°、『不良群』 32.5° (P=0.3)、T2 骨性臼蓋角の平均は『良好群』 28.4°、『不良群』 30.8° (P=0.1) で、両計測値とも 2 群間に有意差は認めなかった。患側股関節 T1・T2 骨性臼蓋角の差は『良好群』 5.6°、『不良群』 1.3° と有意に『良好群』が大きかった (P < 0.005)。また、健側股関節 T1・T2 骨性臼蓋角の差は 4.6° であり、患側『良好群』とは有意差を認めなかった (P=0.3) が、患側『不良群』との間に有意差を認めた (P < 0.0005)。【考察】 今回の検討で、患側『良好群』ならびに健側股関節は T1・T2 骨性臼蓋角の差が患側『不良群』より有意に大きく、この臼蓋角の差は旺盛な骨化機転が生じている領域の範囲を示しているものと考えた。

M11-5 先天性股関節脱臼における関節唇による整復阻害の評価 ー 3DMRI を用いてー

鎌田 浩史¹、竹内 亮子¹、三島 初¹、野澤 大輔¹、落合 直之^{1,2}、
坂根 正孝¹

¹ 筑波大学整形外科、² キッコーマン総合病院整形外科

【目的】先天性股関節脱臼（以下先天股脱）における関節唇について、3DMRI において形態的な評価を行ったので報告する。【方法】対象は筑波大学附属病院にて治療を行った先天股脱のうち、リーメンビューゲルにて整復不能であり 3DMRI による評価が可能であった 13 例（女児 12 例、男児 1 例、右 3 例、左 10 例）、検査時月齢は平均 8.6 ヶ月（4 ~ 14 ヶ月）である。MRI は Phillips 社 Achieva 1.5T 又は 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、TR1200ms 前後）の条件にて撮像し、三次元画像編集ソフト Mimics[®]（Ver.14.0）にて編集を行った。作成した画像より関節唇の内縁に沿う円型の直径を骨頭入口径とし測定し健側と比較した。【結果】骨頭入口径は全例とも狭小化しており、健側比で 45.0-86.3% であった。観血的整復が必要であった症例において骨頭入口径は平均 57.2% であり、整復可能であった症例の 72.5% に対し、有意に小さかった。【考察】本報告の先天股脱において骨頭入口径は全例で小さくなっており、関節唇の形態により整復時阻害因子となることが示された。3DMRI は、先天股脱の関節唇をより客観的に評価することができ、治療方針を検討する際の有効な手段になるものと考えられる。

M11-6 脊柱側彎症患者における被曝低減の試み

藤原 憲太、金 明博、根尾 昌志
大阪医大整形外科

脊柱側彎症患者は、その治療過程において多数回の全脊椎エックス線撮影を必要とする。手術的治療を必要とする場合には脊柱の形態評価、ナビゲーションシステム、術後のペディクルスクリユーの位置把握、移植骨の状態確認などの為に CT 撮影が必要となる。例えば初診後に装具治療を 1 年間行った後に手術療法が必要となった患者を術後 1 年まで経過観察した場合、おおよそ単純エックス線撮影が 34 回、CT 撮像が 3 回必要となる。今回我々は従来の撮像条件を見直し、エックス線像、CT 撮影時の被曝線量低減を試みたので報告する。エックス線撮影では Computed Radiography (CR) の画像処理をフィルムベースからモニターベースにすることにより 1 回の撮影で従来の撮影条件から約 30%、CT 撮影では身長、体重に依存するが CT-AEC (Auto Exposure Control: 自動露出機構) を利用することにより約 50% の被曝線量の低減が可能であった。またナビゲーションシステムも従来の撮像条件から約 60% 被曝線量を低減した画像を用いて、術中ペディクルスクリユー設置時の運用が可能であった。今後更なる被曝量低減には、ハード、ソフト両面での進歩が必要であるが、現行の機器で工夫を行えば、ある程度の低減化は可能と考える。

O-1 新宮城方式でのスクリーニングにおける先天性股関節脱臼診断遅延例

入江 太一¹、後藤 昌子²、安倍 美加³、北 純²¹ 仙台市立病院整形外科、² 仙台赤十字病院整形外科、³ 仙台医療センター整形外科

【はじめに】新宮城方式による先股脱検診は、小児科医による1次検診と整形外科医による2次検診からなる。1次検診は、生後2ヵ月乳児健診で、問診によるリスクファクター（小項目）7項目と理学所見（大項目）4項目で、小項目3項目以上あるいは大項目1項目以上で2次検診に紹介する。【目的】新方式が始まったH12年7月から10年間の出生児のうち、生後6ヵ月を過ぎて発見された診断遅延例を調査し、本検診の有効性と問題点を明らかにすること。【方法】宮城県内で先股脱に関わる整形外科医へのアンケートにより、生後6ヵ月以降に診断した先股脱児の有無と紹介先をたずねた。最終紹介先の診療録から、検診受診歴と経過、リスクファクター（小項目）の有無を調べた。【結果】10年間で、診断遅延例は12名、男3例、女9例、診断月齢は、8ヵ月から9歳（平均2.3歳）であった。診断は、脱臼9例（両側1例）、亜脱臼3例であった。検診受診状況は、1次の未受診6例、受診したが異常なしと判断されたもの4例、異常がありで2次に紹介されなかったもの1例、2次検診を受診していたもの1例であった。小項目が3つ以上陽性であった児は6例（50%）であった。【考察・結語】宮城県での先股脱は20-40例/年と推定され、先股脱の約95%が6ヵ月以内に診断されていた。診断遅延例の中に、1次検診で正常と判断された例が含まれていたことは本検診の精度の限界を示している。精度向上のために早期からの画像検査の導入が考慮される。

O-2 島根県江津市における乳児先天股脱超音波検診の現状

星野弘太郎、中寺 尚志
西部島根医療福祉センター

乳児健診での先天股脱のスクリーニング精度を向上させるために行った、健診現場での超音波検査の取り組みを報告する。【対象と方法】新潟市、下諏訪町に習った乳児検診全例の股関節超音波検診を行った。隔月で行われる小児科医による健診の隣室で、2010年1月～2012年7月に16回で行った（無料）。対象児数は454例で、うち希望者448例（98.7%）896関節に超音波検査を実施した。使用機器はTiTAN（SonoSite社）で、Graf法によりtype I以外なら要精査とした。type Iでも開排制限が明らかで、松戸方式のリスク因子があれば要精査とした。【結果】要精査は50例54関節（11.0%）で、エコー type I以外が43例であった。要精査例のうち40例が当院へ受診していた。先天股亜脱は3例3股（0.66%、全例Rb治療）、白蓋形成不全14例17股、異常なし24例（偽陽性例5.3%）であった。脱臼例は全例エコーで診断できていたが、松戸方式でも要精査に該当していた。先天股脱の1例は開排制限、大腿皮膚溝非対称のない症例であり、超音波検査がなければ見逃された可能性が高かった。【結論】問診や診察の重要性は言うまでもないが、先天股脱のスクリーニングとして、超音波診断の利用は健診精度を上げるために有用であると思われる。当初はボランティアで行っていたが、保護者からの反響もあり、2012年度から市より整形外科検診医に個別の予算が認められている。今後自治体の理解を得ての全国的な普及が望まれる。

O-3 静岡県の脊柱側弯症検診の現状と問題点

滝川 一晴、矢吹さゆみ、松岡 夏子、田中 紗代
静岡県立こども病院

【目的】 静岡県の脊柱側弯症検診の現状と問題点について明らかにすること。【対象と方法】 1. 県下の市町教育委員会 35 に県医師会を通じてアンケート調査を行った。一次検診については、実施方法の把握の有無、検診者、方法（服装、姿勢等）、1人当たりの所用時間等、二次検診については検診者等について調査した。2. 中学生男女の学校脊柱側弯症検診集計結果報告書（平成 22 年度等）をもとに検診の実施状況と問題点について検討した。【結果】 1. アンケートの回収率は 100%であった。一次検診は、33 の教育委員会で把握していた。検診者は校医 24、養護教諭単独 0、服装は裸 15、体操着 4、姿勢は前屈位 20、立位と前屈位 6、所用時間は 1 分 14、1 分未満 10、検診方法は視診 26 であった。二次検診の検診者は校医・かかりつけ医 15、整形外科医 10 であった。2. 一次検診対象者数は 99,273 名で、一次検診陽性者ゼロの学校が全 259 校中 86 校（33.4%）あった。二次検診対象者は、1,599 名であるのに対して二次検診受診者は 1,239 名であった。つまり、360 名（対象者の 23%）が二次検診を受診していなかった。一次検診陽性率は 1.6%、二次検診陽性率（側弯症 10° 以上）は 0.4%、20° 以上の側弯症は 124 名（男 12、女 112）、0.12% であった。【考察】 一次検診陽性者ゼロの学校が多数存在することが分かった。上半身裸で視診を前屈位で行うことの再確認、養護教諭の活用、二次検診未受診者対策と言った問題点が明確となった。

O-4 日本における先天性無痛症患者の疫学調査

芳賀 信彦¹、田中 信幸²、田中 弘志³

¹ 東京大学リハビリテーション科、² 群馬整肢療護園整形外科、³ 心身障害児総合医療療育センター整形外科

先天性無痛症は、末梢神経の異常に起因した先天的な痛覚消失を示す疾患群で、遺伝性感覚自律神経ニューロパチーに相当する。遺伝性感覚自律神経ニューロパチーは Dyck により I～V 型に分類され、近年 VI 型が追加された。世界的には III 型が最も多く、次いで IV 型とされ、他の方はより稀である。IV 型は温痛覚消失、無汗、精神発達遅滞を示す疾患でイスラエルと日本に患者の集積があるとされている。V 型は IV 型に類似するが、発汗と知的発達は正常である。われわれは IV 型と V 型の日本における患者数把握と疫学データ収集を目的に関連学会（日本整形外科学会、日本小児科学会、日本神経学会、日本小児歯科学会、日本障害者歯科学会）の研修施設（合計 3488 施設）を対象とするアンケート調査を行った。合計 1610 施設から回答を得た（回収率 46.2%）。現在または過去に患者を診察していたのは延べ 105 施設で、94 名が現在診療中、98 名が過去に診察していた患者であった。重複を除いた後、回収率を考慮に入れ、4 型の患者数を 130～210 名、5 型を 30～60 名と推定した。4 型、5 型とも男女差は明らかでなく、家系例は同胞に限られていた。調査時年齢は、4 型では 5～20 歳が多いのに対し、5 型ではばらついていて、4 型では北海道、四国に人口当たりの患者数が少ない傾向があった。

O-5 いわゆる震災後くる病の経験

後藤 昌子¹、大沼 正宏¹、野口 森幸¹、大山 正瑞¹、永野千代子²、
北 純¹

¹ 仙台日赤整形外科、² 仙台日赤小児内科

【はじめに】歩容異常やO脚で受診する児は、大半が生理的O脚、下腿内彎や内捻だが、Blount病、くる病等の鑑別を要す。平成24年上半期に東日本大震災後の偏食、外出忌避によるくる病を3例経験した。

【症例1】1歳6ヵ月健診で易転倒が見られ、1歳7ヵ月時に当科受診。両下腿内彎、X線像は内顆嘴状変化だった。半年後ICD6横指のO脚で典型的なX線像となっていた。食物アレルギーの嚴重な除去食に加え、震災後に放射能恐怖による外出忌避・偏食があり、ビタミンD欠乏性くる病であった。【症例2】1歳7ヵ月過ぎても歩容安定せず、O脚のため近医小児科受診、1歳8ヵ月時に初診。ICD8横指のO脚で典型的なX線像だった。卵・牛乳アレルギーに加え、震災後に放射能恐怖による外出忌避・偏食で、ビタミンD依存性くる病であった。【症例3】1歳6ヵ月過ぎに歩容異常、O脚にて近医小児科受診、1歳8ヵ月で初診。ICD5横指のO脚でX線像は典型像だった。震災後の外出忌避、偏食によるビタミンD欠乏性くる病だった。3例とも小児内科にて精査の後、ビタミンD製剤内服中である。

【考察】先進国では栄養不良が改善されてくる病は著しく減少したとされるが、一方でアレルゲン除去食や過度の食事制限、紫外線回避による日光浴不足によるくる病の報告が散見される。今回の症例は東日本大震災後に放射能恐怖から外出せず、食事も偏ったため発症したと考えられ、大震災は子どもの骨の発育と成熟に影響を及ぼす可能性がある。

O-6 遺残性亜脱臼患者数の推移予測

岡野 邦彦¹、山口 和正¹、二宮 義和¹、松林 昌平¹、本川 哲²、
榎本 寛³、高橋 克郎⁴、尾崎 誠⁵、進藤 裕幸⁵

¹長崎県立こども医療福祉センター・整形外科、²長崎医療センター整形外科、

³水辺の森・整形外科クリニック、⁴高橋整形外科クリニック、⁵長崎大学・整形外科

【背景】本邦では1970年代に全国的に広まった先天性股関節脱臼(先股脱)の予防啓蒙活動により、発生頻度はそれ以前の、10分の1に減少している。また、乳児検診の確立により、早期発見、早期治療が可能となり、先股脱治療の後遺症としての遺残性亜脱臼の頻度も減少しつつある。変形性股関節症(変股症)の発症年齢は40歳代であり、先股脱の予防は40年後の変股症発生数を抑制することになる。現在、股関節外科医が観血的治療を行う変性疾患の80%以上は遺残性亜脱臼由来の変股症である。我々は、現在変股症で治療が必要となっている患者を後ろ向きに聞き取り調査することで、今後の患者数の推移を予測してみた。【対象と方法】股関節痛を主訴に受診した患者のうち、X線上、遺残性亜脱臼を認めた前・初期股関節症256例。女性233例、男性23例、平均年齢35.6歳(14-49歳)であった。先股脱治療歴の聴取をおこなった。【結果】79例(31%)に幼少時の先股脱治療歴が存在し、177例(69%)には治療歴がなかった。【考察】痛みを伴う遺残性亜脱臼で、先股脱の治療歴を有する例は31%に過ぎなかった。現在小児股関節外科医により、行われている先股脱の治療が100%成功したとしても、40年後の変股症患者数は約70%に減少するのみである。先股脱の治療歴の無い約70%の患者を適切に治療するため、思春期の段階での検診が必要と考える。

O-7 乳児期股関節臼蓋形成不全の自然経過とRb治療効果について

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】乳児期臼蓋形成不全(臼不全と略す)の短期自然経過とRb治療効果を明らかにする。【対象と方法】3群に分けた。未治療臼不全(A)群:生後6ヶ月以内に受診し、超音波診断骨頭求心性良好かつX線臼蓋角 $\geq 30^\circ$ 又はOE角 $\leq 0^\circ$ で1歳以上経過観察した48例80股。Rb治療臼不全(B)群:脱臼・亜脱臼Rb治療の非罹患側臼不全28例28股。脱臼・亜脱臼(C)群:Rbで整復された脱臼・亜脱臼35例35股。Rb治療群は最短3歳まで経過観察した。調査項目は初診時・1歳時・3歳時の臼蓋角、OE角(3歳時はCE角)、Iliac angle (IA)、臼蓋嘴形態とした。X線上骨盤形態の左右差が強い例は除外した。【結果】A群は初診時平均臼蓋角 33.4° 、OE角 -3.6° であり、1歳までに臼不全が改善したのは25股、残存は55股であった。改善例は残存例と比べて初診時IAが小さい傾向があった($p=0.06$)。1歳までの臼蓋角改善値は、AB群間に有意差はなかったが、C群は他の2群に比し有意に改善した(平均改善値:A群 2.8° 、B群 1.8° 、C群 9.0°)。1歳以後3歳までの改善値は3群間に有意差はなかった。乳児期の臼蓋嘴形態は今回の調査では改善の予測に有用でなかった。【結語】乳児期臼不全は1骨化遅延(見かけの臼不全)、2真の臼不全、3脱臼・亜脱臼に伴う臼不全が考えられる。1の乳児期診断にはIAが有用である可能性がある。1,2のRb治療効果は短期ではほとんど認めない。3の臼不全は整復後1歳までに急速に改善する。

O-8 先天股脱における RB 治療による臼蓋角の変化

伊藤 亮太¹、斉藤 進¹、渥美 敬^{1,2}、扇谷 浩文²、小原 周¹、
相楽 光利¹、関原 力¹¹昭和大学藤が丘病院整形外科、²おおぎや整形外科

【目的】先天股脱の治療において、非脱臼側の臼蓋角が時として脱臼側よりも形成不全の程度が悪化することが散見されることに注目し、RB 治療による臼蓋角の変化について検討した。【方法】対象は2005年7月以後当院へ来院し、最低3年以上追跡した42例（臼蓋形成不全・開排制限17例、先天股脱25例（うち両側例2例））に関しX線上の臼蓋角の変化について検討した。先天股脱（以下D群）は全例RBを施行し、形成不全（以下O群）は全例経過観察としたものに限った。検討時期は初診時、1歳時、2歳時、3歳時とする。なおXp上骨盤傾斜異常を認めるもの、治療過程でRB再装着したものは除去した。【成績】D群の平均臼蓋角は約8週間RBを装着した結果、初診時、1才時、2才時、3才時において患側では $34^{\circ} \rightarrow 30.1^{\circ} \rightarrow 27.6^{\circ} \rightarrow 25.7^{\circ}$ 、いわゆる健側では $26.8^{\circ} \rightarrow 26.7^{\circ} \rightarrow 25.7^{\circ} \rightarrow 24.2^{\circ}$ といずれも改善した。O群では経過観察により同観察時に臼蓋角の平均は $31.8^{\circ} \rightarrow 30^{\circ} \rightarrow 27.7^{\circ} \rightarrow 25.1^{\circ}$ と改善を見た。O群の中で初診時 30° 以上のものに限定すると $34.7^{\circ} \rightarrow 31.7^{\circ} \rightarrow 29^{\circ} \rightarrow 25.8^{\circ}$ と改善を見た。初診時 30° 未満のものは $25.8^{\circ} \rightarrow 26.4^{\circ} \rightarrow 24.9^{\circ} \rightarrow 23.5^{\circ}$ 正常範囲内での変動を見た。【考察】RB装着によりいずれの群においても臼蓋角の改善を見たが、O群と比較しても変化に差はないと考えられた。ただし増減の変動するものも散見されたのでその要因についても検討し報告する。

O-9 DDHの予後評価としてのACXを用いた臼蓋骨頭被覆率の有用性

星野 裕信、森本 祥隆、古橋 亮典、山下 大輔、小山 博史、
松山 幸弘

浜松医科大学整形外科

（目的）DDHの予後予測をするのにCE角や α 角が用いられることが多いが、その最終予後評価にもCE角や α 角が用いられることが多い。我々はCTを撮影することなく股関節単純X線正面像よりコンピューター上で簡便に大腿骨頭の骨性臼蓋被覆面積を算出できるソフトウェアACXを用い、DDHにおける将来の予後評価を行った。（方法）DDHと診断して治療を行い、10歳以降まで追跡可能であった患児12例を対象とした。5歳時と最終観察時の単純X線正面像から健側と患側のCE角と α 角を計測し、最終観察時の単純X線正面像から、ACXにより水平断面で大腿骨頭を球に見立てた場合の臼蓋全体の被覆率(TA)、前方1/2の被覆率(AA)、後方1/2の被覆率(PA)、前方と後方の被覆率の比(A/P)を健側と患側それぞれ算出し、5歳時の計測値との相関を調べた。（結果）5歳時の健側のCE角、 α 角とも最終観察時の臼蓋被覆率の各パラメーターとの有意な相関はなかった。一方、5歳時の患側のCE角はA/Pのみ有意な正の相関があったのに対し、 α 角は最終観察時のCE角、TA、AA、PA、A/Pすべてにおいて有意な高い負の相関がみられた。（考察）DDH整備治療後の5歳時に計測したCE角は将来の臼蓋被覆率との相関に乏しく、 α 角は将来の骨頭の臼蓋被覆率と高い相関が得られ、CE角よりも α 角を適正化することが将来の骨頭の臼蓋被覆率という観点から重要であると考えた。

O-10 DDH 既往歴を持つ幼児の股関節単純X線立位像と臥位像の比較

北野 利夫¹、黒田 貴顕²、新谷 康介²、中川 敬介¹、江口 佳孝³、
和田麻由子³

¹大阪市立総医センター小児整形、²大阪市立総医センター整形、³大阪市立住吉市病院小児整形

【目的】DDH 既往歴を持つ幼児の股関節単純X線正面立位像と臥位像を比較し、立位時には臥位時に比べて骨盤が前傾するか後傾するかを調べた。【対象および方法】DDH 既往歴を持つ幼児 30 例（男児 4 例、女児 26 例）を対象にした。これらを以下の 3 グループに分類した。1) DDH 治療歴があり後に骨切り術を施行した 13 例（DVO : 6 股、Salter : 9 股）、2) DDH 既往のある臼蓋形成不全例 5 例、3) DDH 既往があるも計測時正常例 12 例。経過観察時に撮影した股関節単純X線正面立位像と臥位像（撮影時 3 歳から 6 歳、平均 4.9 歳）から骨盤上の 2 つのランドマーク間の距離を計測することにより、立位時には臥位時に比べて骨盤が前傾するか後傾するかを判定した。ランドマーク間距離として、L1 : 両側大腿骨頭中心を結ぶ線と恥骨結合上縁（P 点）までの距離、L2 : P 点と両坐骨下端を結ぶ線との距離、を計測した。計測には Image J 1.45S、Synapse ver 3.21 を使用した。【結果および考察】対象症例全体では、臥位時と比較して、立位時に骨盤が前傾する、前傾も後傾しない、後傾する割合はそれぞれ 17%、33%、50%であった。後に骨切り術が必要となった例は立位時と臥位時における骨盤前傾後傾の変化が少なかった。DDH 既往歴を持つ児の X 線評価には臥位像だけでなく立位像での計測値をも考慮する必要がある。

O-11 先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル再装着法の治療成績

間世田優文¹、平良 勝章¹、根本 菜穂¹、長尾 聡哉¹、佐藤 雅人²¹埼玉小児整形外科、²佐藤整形外科

【目的】当院におけるリーメンビューゲル（以下、RB）再装着法の治療成績を検討した。【対象と方法】1993年から2011年までRB再装着法を行った40例42股を対象とした。当院では初期治療には全例RBを使用している。初回RB治療不成功後、4週間の待機期間において全例に再装着し、整復確認期間は最長2週間とした。整復率、整復成功例は整復確認までの期間、骨頭壊死の有無、整復予測因子を調査した。整復予測因子として初回RB治療を行った医療機関、性別、罹患側、初診時の山室のa値を調査し、整復率を比較検討した。【結果】整復率は31%、整復確認までの期間は平均10日間、Kalamchi & MacEwen分類II型の骨頭壊死は1例に認めた。女兒例と左罹患例は整復率が高かったが、有意差はなかった。山室のa値が7mm未満の症例で整復不成功例が有意に多かった。月齢9か月まで整復成功例を認めた。【結語】RB再装着法は安全な治療法であり月齢10か月くらいまで施行すべきである。今後症例を重ね、山室のa値が7mm未満の症例にも施行するかなどの整復予測因子の検討が必要である。

O-12 先天性股関節脱臼（完全脱臼例）にたいする当院でのRb治療

小泉 渉、齋藤 正仁、板橋 孝、喜多 恒次、川口 佳邦、

林 浩一、志賀 康浩、星 裕子、飯島 靖、松山 善之

成田赤十字病院整形

（目的）当院では先天股脱（完全脱臼例）の治療に対し、1歳以下であればまずリーメンビューゲル（Rb）での治療を行い、Rbで整復ができない例には水平牽引後全麻下徒手整復、ギプス固定を行ってきた。今回はRb治療での整復可能例と不可能例について検討をした。（対象および方法）対象は当院を受診した先天股脱30例、31関節である。男児2例、女兒28例で、初診時月数は1ヶ月から11ヶ月（平均4.0ヶ月）最終調査時年齢は2歳から11歳であった。生後3ヶ月以内で受診した場合は抱き方の指導を行い3ヶ月からRbを装着した。また原則的に2週間以内に整復できない場合はRbをはずして1ヶ月間待機させて再装着させた。検討項目は初診時のa値、クリックの有無、RBで整復された場合に整復までに要した日数、ペルテス様変形の有無である。（結果）Rb治療30例31関節中、23例24関節（77.4%）が整復可能例で、7例7関節は水平牽引後全麻下徒手整復、ギプス固定を行った。初診時のa値は整復可能例では全例5mm以上であったが整復不可能例では5mm以下が7例中6例であった。クリックは整復可能例で23例中19例に認められた。整復不可能例では7例中3例に認めるのみであった。整復可能例で明らかなペルテス様変形は認めなかった。（まとめ）先天股脱の治療に対しRb治療はa値が5mm以上であれば、ペルテス様変形の発生なく、整復できる可能性があり、有用であると思われた。

O-13 歩行開始後に診断した DDH に対する overhead traction 法の長期成績

金子 浩史、鬼頭 浩史、三島 健一、松下 雅樹、石黒 直樹
名古屋大学整形外科

【目的】歩行開始後に診断した DDH に対する治療法の選択は難しく、議論の余地がある。当院で行っている overhead traction 法 (OHT) の長期成績を報告する。【対象と方法】1976 ~ 1998 年、歩行開始後に DDH と診断され OHT を行い、骨成熟時まで経過観察した 18 例 (女 17 例、男 1 例) 20 関節を対象とした。臨床所見、画像所見、牽引期間、整復率、整復時年齢、合併症、追加手術、最終観察時の Severin 分類について後向きに調査した。【結果】罹患側は右 11 例、左 5 例、両側 2 例であった。始歩は平均 13.2 か月で全例に跛行を認めた。診断時の山室 a 値は平均 0.6mm、白蓋角は平均 39.1°であった。平均牽引期間は 7 週、整復率は 95%、整復時年齢は 1 歳 3 ヶ月 ~ 4 歳 2 ヶ月であった。OHT にて整復されなかった 1 関節に対して全身麻酔下に非観血的整復術を追加した。骨頭壊死を 1 関節 (5%) に認めた。進行性亜脱臼を認めた 1 関節に対し、4 歳時に観血的整復術および Salter 骨盤骨切り術を施行した。5 ~ 6 歳時、残りの 19 関節に白蓋形成不全を認め、15 関節に追加手術 (Salter 骨盤骨切り術: 12 関節、Salter 骨盤骨切り術および大腿骨内反減捻骨切り術: 3 関節) を施行した。最終観察時の平均年齢は 16.7 歳、Severin 分類 I が 17 関節 (85%)、II が 1 関節 (5%)、III が 2 関節 (10%) であった。【結論】歩行開始後の DDH に対して OHT は効果的かつ安全である。5 ~ 6 歳時に関節外の補正手術を追加することにより、成長終了時に良好な結果を得ることができる。

O-14 股関節脱臼に対し麻酔下徒手整復を行った症例の臨床成績

川口 泰彦¹、西須 孝²、瀬川 裕子²、柿崎 潤²、山本 陽平²、
亀ヶ谷真琴³、森田 光明³、大谷 卓也¹、丸毛 啓史¹、坂本 優子⁴
¹慈恵医大整形外科、²千葉県こども病院、³千葉こどもとおとなの整形外科、
⁴順天堂大学練馬病院整形外科

【目的】千葉県こども病院では、1988 年より初診した股関節脱臼の患児に、まずリーメンビュージェル (以下、Rb) を用い整復を試み、整復不可能であった例または歩行開始後の未治療例に対し、3 ~ 4 週間の水平牽引の後、全身麻酔下で徒手整復、開排位ギプス固定とする治療法を行ってきた。さらに整復後 3 ~ 5 日後に MRI を施行し、整復状態の確認を行った。今回は MRI の画像所見と治療成績、合併症の有無の関係につき、検討を加えた。【方法】対象は、1992 ~ 2001 年の間に同法を施行し、10 年以上の経過観察が可能であった 74 例 78 関節のうち、axial MRI 像が評価可能であった 50 例 52 関節である。女児が 46 例、男児が 4 例、右側 17 股、左側 31 股で両側例が 2 例であった。整復時年齢は 4 ヶ月 ~ 2 歳 1 ヶ月で平均 10 ヶ月、経過観察期間は 10 ~ 20 年で平均 13 年、最終観察時年齢は平均 13 歳であった。そのうち歩行開始後例は 12 例であった。MRI による骨頭位置は、両股関節 axial 像で鈴木のカテゴリで、またそれらの症例の最終成績を Severin 分類で評価し、骨頭壊死などの合併症、補正手術施行の有無につき調査した。【成績】MRI では、鈴木のカテゴリで AI19 股、AI22 股、B7 股、C4 股であった。また、最終成績の Severin 分類は Ia25 股、Ib15 股、IIa2 股、IIb4 股、III6 股であり、I と II をあわせて 88% であった。合併症は、骨頭壊死を 14 股 (27%)、再脱臼を 4 股 (8%) に認め、補正手術は 15 股 (29%) に行われていた。

O-15 歩行開始後 DDH に対する観血的治療後の臼蓋形成について

香川 洋平¹、遠藤 裕介²、岡田 芳樹¹、尾崎 敏文¹¹岡山大学大学院整形外科、²岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 運動器医療材料開発講座

【はじめに】歩行開始後に発見された先天性股関節脱臼（以下 DDH）に対しては観血的整復術の適応となることが多い。観血的整復術後には求心位が得られ臼蓋形成が促進される一方で骨頭肥大を伴う症例も存在する。今回、当院において広範囲展開法（田邊法）単独で加療した歩行開始後の未治療 DDH 症例における術後の継時的な臼蓋形成について調査した。【方法】対象は 1976 年 8 月～2007 年 2 月に当院で加療を行った歩行開始後の未治療 DDH で 6 歳時まで X 線経過観察できた 27 例 30 股である。Follow up 率は 82% で両側例 3 例、片側例 24 例、女児 24 例、男児 3 例であり、手術時平均年齢は 2 歳 1 ヶ月（1 歳 1 ヶ月～5 歳 7 ヶ月）であった。手術時年齢により 1 歳群（19 股）、2 歳群（5 股）、3 歳群（6 股）の 3 群に分け、acetabular index（以下 AI）、center-edge angle（以下 CE 角）、大腿骨頭核横径の健側比（以下 a/a'）について検討を行った。【結果】AI は術後に改善し健側に近づく傾向であったが、手術時年齢が低いほど 6 歳時の値は健側との差が少なかった。a/a' はどの年齢層においても術後 1 年で 100% となり健側に追いつき 6 歳時の平均は 114% であった。6 歳時の a/a' に関しては AI、CE 角との相関は認められなかった。【考察】6 歳時での臼蓋形成には術前の臼蓋不全の程度が関与すること、また骨頭径は術後 1 年で健側より肥大する傾向にあるが臼蓋形成にはあまり関与していないことが示唆された。

O-16 先天性股関節脱臼症例に対する 1 歳時の観血的整復術と 2 歳時の Salter 骨盤骨切り術併用観血的整復術の比較

瀬川 裕子¹、西須 孝¹、柿崎 潤¹、山本 陽平¹、川口 泰彦¹、森田 光明²、亀ヶ谷真琴²¹千葉県こども病院整形、²千葉こどもとおとなの整形外科

当科では非観血的に整復不能な先天性股関節脱臼症例に対して、2 歳未満では観血的整復単独手術（OR）を、2 歳以降では OR に Salter 骨盤骨切りを追加した手術（OR+Salter）を行っている。しかし 1 歳台の症例では 2 歳以降まで待ってから合併手術を行うほうが臼蓋のリモデリングが早期から開始されより良い経過をとるのではないかと考えることがある。本検討は 1 歳で OR を行った症例と、2 歳で OR+Salter を行った症例の術後成績を比較することを目的とした。開院から現在までに観血的に整復された 110 股中、6 歳以上まで経過観察しえた症例で、1 歳時に OR を施行した OR 群と 2 歳時に OR+Salter を施行した OR+Salter 群はそれぞれ 23 股と 10 股であった。OR 群は男児 4 例、女児 19 例で、OR+Salter 群は全例女児で両側例が 1 例あった。手術時平均年齢は OR 群が 1.4 歳、OR+Salter 群が 2.4 歳、最終経過観察時年齢は OR 群が 9.6 歳、OR+Salter 群が 14.4 歳であった。追加手術を要した症例数、最終経過観察時の Severin 分類と Kalamchi 分類を調査した。OR 群の 10 股、OR+Salter 群の 2 股でのちに追加手術を要した。Severin 分類は OR 群で I 群 19 股、II 群 3 股、III 群 1 股、OR+Salter 群で I 群 5 股、II 群 3 股、III 群 2 股であった。Kalamchi 分類は OR 群で I 型 1 股、II 型 9 股、OR+Salter 群で II 型 4 股、III 型 2 股であった。

O-17 小児骨盤骨折症例の検討

池間 正英

沖縄県立中部病院整形外科

【目的】 当院で経験した小児骨盤骨折症例について検討した。**【対象】** 1996～2009年に入院治療を行った16歳以下の骨盤骨折症例27例(男児15例、女児12例)、受傷時年齢は3～16歳(平均10.5歳)、受傷機転は交通外傷が20例(歩行者11、車4、バイク4、自転車1)、転落が7例であった。**【結果】** 骨折型はAO/OTA分類61-A 11例、61-B 13例、61-C 3例、Torode and Zieg 分類Type I 0例、II 2例、III 9例、IV 16例であった。17例に頭部・腹部・胸部外傷、尿道損傷、皮膚軟部組織損傷、四肢骨折などの合併損傷を認めた。治療は経カテーテル的動脈塞栓術を2例、開腹術を2例、頭蓋内圧モニタリングを1例、膀胱瘻造設を1例、四肢骨折の骨接合術を2例、皮弁・植皮術を2例に行った。骨盤骨折は整復や固定術は行わず安静で保存的に治療した。2例が出血性ショックのため受診後まもなく死亡、1例が脳挫傷のため意識障害を残した。残る24例は特に後遺障害を認めず退院した。**【考察】** 小児の骨盤骨折は、急性期は高頻度に合併する他臓器損傷に注意が必要で、初期診療における他科との連携が重要である。一方、急性期を過ぎれば予後はおおむね良好で、安静による保存的治療で特に問題を残さなかった。**O-18 小児上腕骨外側上顆骨折の治療経験**

岡本 道雄、難波 二郎、信貴 厚生、山本 浩司

市立豊中病院

【はじめに】 小児の上腕骨外側上顆骨折はまれな骨端損傷である。今回8症例を報告する。**【対象と方法】** 8例、男5、女3例で、平均年齢は14歳であった。全例転落受傷であった。合併損傷は内側上顆骨折3例、鉤状突起骨折1例であった。全例に観血的手術治療を施行した。手術所見、骨片のサイズ、様態、術後成績を検討した。**【結果】** 手術所見より外側上顆骨片は3タイプに分けられ、1) 外側側副靱帯の一部の線維が付着している小骨片、2) 外側側副靱帯の全体の線維が付着している縦長の骨片、3) 伸筋群も付着している比較的大きい骨片であった。手術方法は手術所見により suture anchor による靱帯・骨片縫着が1例、鋼線固定が1例、headless screw による固定が1例、cannulated cancellous screw と headless screw の併用による固定が1例、headless screw と鋼線の併用による固定が1例、骨片除去が2例、放置が1例であった。骨接合を行った全例で骨癒合が得られ、放置1例を除き、術後可動域制限や肘関節内反不安定性など後遺症を残した症例は認められなかった。**【まとめ】** 本骨折は外側側副靱帯複合体、総伸筋群の起始部による剥離骨折であり、骨片の大きさや骨折型は様々な形をとる。今回の症例において内上顆骨折や鉤状突起骨折を合併しているものは、単独骨折に対して骨片は小さい傾向にあった。

O-19 当院における小児モンテジア骨折の小経験

小原由紀彦、佐々木敏江
埼玉社会保険病院整形外科

小児に発生したモンテジア骨折は早期に適切な加療を行えば、骨癒合も良く、比較的良好な成績を得ることが出来る。しかし、初診時の見逃しにより治療が遅れることによって、可動域制限や橈骨頭脱臼などの問題も多く報告されている。今回、当院で経験した小児モンテジア骨折について報告する。【対象】2006-2012年までに当院で手術加療を行った小児モンテジア骨折6例を対象とした。男児2肘、女児4肘、右3肘、左3肘、年齢:6~9歳、平均7.3歳。Bado分類はType1 2肘、Type3 4肘、初診から手術まで2~66日、平均16.5日であった。【方法】尺骨は経皮的鋼線固定を2肘、観血的鋼線固定1肘、観血的プレート固定を3肘に行い、橈骨頭脱臼は4肘で観血的整復術を行った。受傷後21、66日で手術した2肘では尺骨矯正骨切りを行いプレート固定とし、内1肘に腸骨より自家骨移植を行った。【結果】全例、骨癒合は得られ、痛み、麻痺なく改善したが、受傷後66日で手術施行した1肘では回内40度と可動域制限が残存した。他の5肘での可動域制限はない。【考察】今回の結果から、小児の新鮮モンテジア骨折は橈骨頭脱臼の整復も容易で、問題なく加療出来る外傷と考えられ、陈旧性になると格段に手術手技が困難になる事も過去の報告と同意見である。本外傷には初診時の正確な診断と、手術時の確実な橈骨頭の整復が重要と考える。

O-20 小児上腕骨顆上骨折における術後肘関節可動域と変形について

松本 里沙¹、中澤 明尋¹、竹内 剛¹、馬場 紀行¹、藤原 稔¹、
藤澤 隆弘¹、藤崎 真理¹、富岡 政光¹、齋藤 知行²
¹横浜市民病院整形外科、²横浜国立大学整形外科

【目的】小児上腕骨顆上骨折は、小児骨折の中でも頻度が高い骨折である。2005年1月~2010年1月の間に小児上腕骨顆上骨折に対して経皮的鋼線刺入法を施行した28症例を対象に、術後の肘関節可動域と合併症について調査を行った。【対象と方法】症例は28症例で男児19例、女児9例であった。平均年齢6.7歳で平均術後観察期間は7.4ヵ月であった。骨折型は阿部の分類2:1例、3:18例、4:9例であった。評価は術後肘関節可動域、術後X線像における最終調査時のcarrying angle (CA)、tilting angle (TA)、術直後のBaumann角 (BA)を測定して行った。【結果】全例で骨癒合が得られた。抜釘までは平均5週間を要した。最終調査時の肘関節の平均可動域は伸展-2°、屈曲131°であった。平均CAは178.8°、平均TAは41.1°、平均BA角は16.7°であった。合併症は正中神経麻痺2、橈骨神経麻痺1、転倒して再骨折1であった。神経障害を来した3例は最終調査時には全て改善されていた。CA 0°以下の内反肘は9例にみられた。伸展制限を来した5例は平均CA176.6° TA51°で屈曲制限を来した9例はCA179.2° TA33.6°であった。内反肘を来した9例は術直後のBA11.8°であった。【結論】内反肘及び可動域制限の原因は術中の整復不良であり、解剖学的整復を得るには経皮的ピンニングは限界があると考えた。

O-21 骨形成不全症成人例における大腿骨骨折に対して観血的整復術を行った4例

田邊 文、君塚 葵、伊藤 順一、瀬下 崇、田中 弘志、
藤原 清香、浜村 清香
心身障害児総合医療療育センター整形外科

【目的】骨形成不全症の成人例に対する大腿骨骨折の観血的整復内固定について検討すること。【症例】4例、男性2例、女性2例、Sillence分類は1型1例、3型2例、4型1例、平均手術時年齢は51歳(38~57歳)、平均術後経過観察期間は4年1ヶ月(2ヶ月~11年7ヶ月)。骨折部位左大腿骨2例、右大腿骨2例。使用インプラントはAO blood plate 1例、3mmKワイヤー1例、Synthes Unreamed Humeral Nail 2例。骨癒合は2例に認めたが、遅延傾向であった。プレートを用いた骨接合を行った1例は内反変形の増強があった。Kワイヤーを用いた1例は偽関節となった。【考察】成人の骨形成不全の骨折は、骨癒合が遅延する傾向にあり、小児と比べ強固な骨接合が必要となる。また、プレート固定は軸圧に弱いため適さない。一般の大腿骨用髓内釘は適した径や長さがなく、上腕骨用髓内釘を使用する事で、横止めスクリューを用いなくても一定の回旋安定性が得られた。【結語】骨形成不全成人例の大腿骨骨折は、症例に応じた髓内釘を用いて観血的整復をする必要がある。上腕骨用髓内釘は、治療に有用であった。

O-22 心身障害児施設における外来患者の骨折の検討

古橋 範雄、伊藤 弘紀、野上 健、門野 泉
愛知県コロニー整形外科

当院の外来患者における骨折数とその傾向を調査した。当院で病名電算処理を開始した平成14年1月から同24年8月までの外来受診患者を対象とした。整形外科領域の骨折と診断されたものは102例135骨折、男性52例女性50例、受傷時年齢は平均24.67歳であった。骨折部位は大腿骨36骨折、下腿骨20骨折、手部20骨折、足部19骨折、上腕15骨折、脊椎4骨折、その他13骨折の順であった。基礎疾患は脳性麻痺・精神発達遅滞・てんかん(重複を含む)が最も多く、次いで自閉症、骨形成不全症、筋ジストロフィー症、二分脊椎であった。複数回骨折をした症例は14例あり、脳性麻痺・精神発達遅滞・てんかん8例、骨形成不全症4例、その他2例であった。骨折原因と患者背景を以前に報告されている施設内での骨折患者と比較し、検討して報告する。

O-23 骨穿孔術による若年型膝離断性骨軟骨炎の治療経験

丸山 盛貴、一戸 貞文、田島 吾郎、亀井 陽一、嶋村 正
岩手医科大学整形外科

【はじめに】今回我々は骨穿孔術による若年型膝離断性骨軟骨炎（以下 OCD）の治療を経験したので報告する。【対象】2007 年以降当院で若年型 OCD に対して骨穿孔術を施行した患者で、男性 4 例、女性 2 例、計 6 例 7 膝であった。手術時年齢は 11 歳～13 歳、平均 12.6 歳、初診から手術までの待機期間は平均 2.7 ヶ月であった。全例とも MRI では Nelson 分類で grade1 または 2、関節鏡下には ICRS 分類で StageI であった。【方法】術前の画像と関節鏡所見をもとに病巣の確認をし、径 1.5mm の K-wire を用いて関節鏡視下に骨穿孔を行った。術後は免荷装具を用い、平均 3 ヶ月の免荷期間を設けた。【結果】術後全例とも症状の改善が得られた。また全例術後 MRI 画像での改善を確認することができた。もとのスポーツ復帰期間は 4～9 ヶ月、平均 5.8 ヶ月であった。【考察】骨端線閉鎖前の OCD の治療は保存療法が原則であるが、症状の改善がない場合や病巣部の不安定性や骨硬化の進行した場合は手術療法が検討される。手術療法も様々な方法が報告されているが、我々が経験した症例のように MRI で信号変化を認めても関節鏡視上は軟骨面に損傷を認めない症例には、侵襲が少なく簡便で治療期間短縮が期待できる骨穿孔術が良い適応と考えられた。

O-24 京都府北部における小学生野球選手の肘検診：上腕骨小頭離断性骨軟骨炎の実態

琴浦 義浩¹、森原 徹²、木田 圭重³、吉岡 直樹¹、金 郁喆²、
日下部虎夫⁴、久保 俊一²

¹ 京都府立与謝の海病院整形外科、² 京府医大大学院運動器機能再生外科学整形外科、³ 綾部市民病院整形外科、⁴ 京都第二赤十字病院整形外科

【はじめに】野球による肘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。われわれは昨年の本学会において、京都府北部の野球少年肘検診について報告した。今回はその検診で明らかとなった京都府北部における小学生野球選手の上腕骨小頭離断性骨軟骨炎（OCD）の実態について報告する。【対象と方法】平成 23、24 年度の検診に参加した少年野球チームに所属する小学生 508 名を対象とした。野球継続期間、現在および過去の肘痛について問診し、理学検査と超音波検査を行った。上腕骨小頭に異常が疑われた場合を二次検診の対象とした。二次検診では単純 X 線検査を行い、必要に応じて CT や MRI を撮像して診断した。OCD に対しては保存療法を基本に治療した。【結果】OCD 疑いで二次検診対象となったのは 9 名（1.8%）で有った。対象者全員が二次検診を受診し、OCD と診断したのは 5 名（1.0%）であった。OCD と非 OCD との比較では、継続期間、開始年齢および肘痛の既往には有意差を認めなかった。病期分類では初期が 3 名（60%）と進行期が 2 名（40%）で、終末期は認めなかった。【考察】OCD 発生頻度は従来の報告と同等であった。OCD 発生には明らかな有意差を認めず、また自覚症状が指標とならないことが明らかとなった。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と考える。

O-25 中学生サッカー選手における腰部障害ストレステスト所見の経時変化

鳥居 俊

早大スポーツ科学

【目的】 中学生期には腰椎分離症や椎間板障害のような腰部障害が発生しやすい。本研究では腰部障害を検出するための伸展、後側屈のストレステストの所見が経時的にどのように変化するかを明らかにすることを目的とした。

【方法】 地域クラブチーム所属の中学生サッカー選手 68 名を対象に、春と秋のメディカルチェック時の所見の変化を検討した。

【結果】 各時期とも 3～4 割でストレステスト陽性であったが、春陰性で秋陽性（陽性化）が 3 割、春陽性で秋陰性（陰性化）も 3 割近く存在した。

【考察と結論】 ストレステストは上記の腰部障害を示唆すると考えられるが、腰椎分離症初期の疲労骨折段階では適切な運動制限により改善する。今回の陰性化はその結果と考えている。逆に椎間板障害は陰性化しにくいと考えられ、今後画像所見と合わせて評価していく必要がある。

O-26 多発性軟骨性外骨腫症における術後再発例の検討

福岡 昌利、高山真一郎、鳥居 暁子、大矢 昭仁、日下部 浩、
関 敦仁

国立成育医療研究センター

〔諸言〕多発性軟骨性外骨腫症（以下外骨腫症）では、腫瘍切除後の再発がしばしばみられるが、再発に関する検討は十分行われていない。今回われわれは、当院の手術症例を調査し、腫瘍の再発と部位・年齢などについて検討した。

〔対象・方法〕外骨腫症の60例（男40例、女20例）において、腫瘍切除後1年を経過した186カ所を対象とした。手術時年齢は平均9.5歳で、術後平均観察期間は44.4ヵ月であった。腫瘍切除部位に明らかな骨隆起を認めたものを再発とした。

〔結果〕再発症例の手術時年齢は平均7.5歳で、再発を認めなかった症例の年齢、平均9.9歳より有意（ $P < 0.05$ ）に低かった。再発（再発例/総数）は橈骨遠位9/29、尺骨遠位12/38、大腿骨遠位7/32、脛骨遠位5/14、その他5カ所であった。そのうち橈骨遠位6カ所、尺骨遠位3カ所、大腿骨遠位1カ所、脛骨遠位1カ所、その他3カ所で再手術を要した。悪性化を認めたものはなかった。その他、切除の多かった部位は肩甲骨8カ所、上腕骨6カ所、手中手骨9カ所、手基節骨14カ所であったが、再発は認めなかった。

〔考察〕腫瘍と正常部位の組織学的境界を定められず、切除部分に再び腫瘍が発生したのか、隣接部位に新たな腫瘍が出現したのかの判別は困難なため、今回の検討ではこれらをまとめて再発と評価した。外骨腫症において手術時年齢が若く、橈骨尺骨遠位、大腿骨遠位、脛骨遠位の腫瘍切除後は、再発の可能性が高いため注意深い経過観察を要する。

O-27 学童期に脊髄症状にて頸椎病変を発見された多発性外骨腫の2例

神谷 庸成¹、堀井恵美子²、鬼頭 浩史³、服部 義⁴、北小路隆彦⁴¹東栄町国保東栄病院整形外科、²名古屋第一赤十字病院整形外科、³名古屋大学整形外科、⁴あいち小児保健医療総合センター整形外科

〔目的〕遺伝性多発性外骨腫（HME）の脊椎病変による脊髄症は少なく、小児期での報告は稀である。学童期に脊髄症状により頸椎病変を発見された2例を経験したため報告する。【症例1】7歳男児。5歳時にHMEと診断、以後当科外来通院。定期受診時に徐々に走れなくなってきたと訴えあり、下肢痙性不全麻痺を呈していた。MRIにてC3椎弓を基部とした非常に巨大な腫瘍が椎体後壁に接して存在し、脊髄は極めて高度に圧迫されていた。C2-5椎弓切除・腫瘍切除を行い、徐々に症状改善。術後4ヶ月で発症前と同等まで回復した。【症例2】11歳男児。HMEによる四肢の変形のためフォローしていた。階段が上りにくくなった事を主訴に近医受診した。MRIでC7椎体を基部とした腫瘍による脊髄の圧迫が認められたため、C7腫瘍摘出、C6-Th1固定術、骨移植術施行。術後5年の現在、機能障害を認めていない。【考察】HMEでは、通常、先行する四肢病変で受診することが多く、稀な脊椎病変は、見逃しがちである。特に小児例では自覚症状が把握し難いことから、症状が重篤になるまで発見されないことが多い。今回経験した2症例でも、歩行困難となるまで、その病変に気付かず、重篤な脊髄障害を生じた。HMEが全身疾患であることを念頭に、全身の病変を把握することが重要である。特に脊椎病変は単純X線のみではその正確な評価は難しいので、病変が疑われた時はCTやMRIによる正確な評価が重要である。

O-28 小児の大腿骨近位に発生した類骨骨腫及び骨芽細胞腫の2症例

黒岩 祐、小林 大介、薩摩 眞一、衣笠 真紀、飛梅 祥子
兵庫県立こども病院整形外科

小児の大腿骨近位に発生した類骨骨腫及び骨芽細胞腫であった2症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。【症例1】5歳男児、主訴は跛行。歩行開始頃より左の跛行があったが近医を受診した際に特に異常は認められないとのことでそのまま放置していた。症状はその後も持続していたため転居に伴い5歳時に当科紹介となった。初診時現症では跛行が著明で左股関節の可動域制限及び夜間痛が認められた。単純X線上、左大腿骨小転子周囲に骨透亮像を伴う骨硬化が認められた。同部の病巣搔爬を行ったところ病理診断では類骨骨腫と診断された。現在術後9ヵ月であるが夜間痛、跛行は消失し画像上も正常化しつつある。【症例2】8歳男児、主訴は右大腿部痛。2ヵ月前より特に誘因なく右大腿部痛が出現し近医を受診し画像所見から骨髓炎、骨腫瘍が疑われ当院紹介となった。初診時現症では右の跛行と大腿部の夜間痛が認められた。単純X線上、大腿骨頸部に骨硬化像が認められCTでは同部の中心にnidusを疑わせる骨透亮像が存在した。本症例に対し大腿骨頸部の病巣搔爬を施行し、病理診断では骨芽細胞腫と診断された。現在術後3ヵ月であるが再発は認められない。【考察】類骨骨腫、骨芽細胞腫は小児の大腿骨近位にしばしば認められる骨腫瘍であるが確定診断には時間を要する場合もある。下肢痛を訴える患者においては本疾患を念頭に置く必要があると考えられる。

O-29 当科における小児悪性腫瘍の治療成績

渡部 逸央、須佐美智郎、中山ロバート、堀内 圭輔、戸山 芳昭、
森岡 秀夫
慶應大学整形外科

【目的】当科における小児悪性骨軟部腫瘍の臨床成績について検討した。【対象】対象は1990年から2011年までに当院整形外科を受診、加療した症例である。15歳以下の骨軟部腫瘍は382例で、うち悪性骨軟部腫瘍は70例であった。診療録のデータが入手できる61件について、年齢、症状、症状発症から受診までの期間、発生部位、組織型、転帰を検討した。【結果】平均年齢は11.2才、症状発症から受診までの期間、発生部位、組織型、転帰を検討した。【結果】平均年齢は11.2才、症状は疼痛38例、腫瘍16、麻痺2、無症状2、斜頸1、関節拘縮1、跛行1例であった。症状発生から診断確定までは平均4.5ヵ月、部位は上肢9、下肢37、体幹15例であった。骨腫瘍38、軟部腫瘍23例で、組織型は骨肉腫33、Ewing/PNET8、線維肉腫4、横紋筋肉腫3、滑膜肉腫3、軟骨肉腫3、胞巣状軟部肉腫2、悪性末梢神経鞘腫1、明細胞肉腫1、類上皮肉腫1、孤立性線維性腫瘍1、神経分泌腫瘍1例であった。平均観察期間は63.4ヵ月で、転帰はCDF35、NED8、AWD6、DOD12例、全体の5年生存率は77.8%、10年生存率は70.3%であった。【考察】平成22年度小児慢性特定疾患治療研究事業登録によれば、筋骨格系の悪性腫瘍は、骨肉腫、Ewing/PNET、横紋筋肉腫の順に頻度が高かった。悪性骨腫瘍は大半が疼痛を呈しており、荷重部である下肢発生例は症状発症から受診までの期間は平均3ヵ月と早期に確定診断に至る傾向にあった。臨床所見において骨髓炎、疲労骨折、類骨骨種等の良性疾患との鑑別に苦慮する場合もあり、留意する必要があった。

O-30 骨腫瘍と鑑別を要する疾患：鷺足部骨棘 5 例の検討

江口 佳孝¹、青野 勝成²、國吉 裕子¹、北野 利夫²¹ 住吉市民病院整形外科、² 大阪市立総合医療センター

【目的】骨腫瘍の鑑別疾患としての鷺足部骨棘に関する症例報告と文献的考察を行うこと。【方法】症例は 2007 年から 2012 年までに脛骨骨腫瘍疑いで、当院専門外来を受診した 5 例で、内訳は、男児 4 例、女児 1 例（平均年齢 11 歳）、右側 3 例、左側 2 例であった。全例スポーツ歴を認めた。前医の診断は外骨腫 3 例 骨肉腫 1 例 骨膜反応あり 1 例であった。【結果】全 5 例ともに脛骨内側の圧痛、腫脹、膝屈曲時の疼痛を認め、単純 X 線で鷺足部に嘴状の骨性隆起を認めた。1 例は大腿骨遠位内側骨幹端部にも同様の病変を認めた。治療は全 5 例とも、一定期間の運動制限と NSAID 外用で経過観察した。平均経過観察 1 年 10 ヶ月で、骨性隆起部の明らかな変化は認めず、初診後平均 7.5 ヶ月で元のスポーツに復帰可能であり、症状再燃はみられなかった。【考察】鷺足部骨棘は exostosis like bony outgrowth として、鷺足腱付着部の二次的変化による骨棘形成が病態として考察されており、腱付着部での繰り返す外傷や炎症により誘導される。骨棘が牽引方向に沿って嘴状に形成される形態的特徴をもつ。鑑別疾患として外骨腫があげられるが、解剖学的部位・特徴的な形状・スポーツ歴などから臨床診断は比較的導きやすい。成長期の過度なスポーツ歴が炎症の原因となっていることも多く、保存療法で寛解する例がほとんどである。不要な外科的処置を回避するためにも、的確な診断が必要と考えられた。

O-31 障害者施設で臨床研修を行う意義について

門野 泉¹、伊藤 弘紀¹、古橋 範雄¹、野上 健¹、吉田 太²、
倉橋 宏和³

¹愛知県コロニー整形外科、²愛知県心身障害者コロニー中央病院内科、³愛知県心身障害者コロニー中央病院小児神経科

【目的】当院は新卒後臨床研修制度の協力施設として、近隣病院より年間平均約 28 名、卒後 2 年目の研修医の受け入れを行っている。今回我々は、研修医の先生の障害者医療への考え方や、当院での研修の効果について調査するためアンケート調査を行ったので結果を報告する。【方法】昨年度と今年度上半期に来訪した研修医 34 名に対してアンケートを実施した。【結果】小児神経疾患や小児外科系疾患などの各論に加え、当院の役割・障害者のノーマライゼーション・地域医療としての病院間連携・在宅医療などへの理解が研修前より深まり、「医師の人間性を涵養する」という臨床研修目標に対し、急性期病院での研修を補う形で寄与する効果が期待できると考えられた。

O-32 脳性麻痺の股関節軟部解離術後の migration percentage に関する検討 (第 2 報)

伊藤 弘紀¹、古橋 範雄¹、野上 健¹、門野 泉¹、沖 高司²

¹愛知県コロニー整形外科、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 migration percentage（以下 MP）についての評価を行い昨年の本学会で報告した。今回 3 年分の症例を加え、改めて検討を行う。〔対象と方法〕1996 年より 2003 年までの 8 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で 8 年以上の経過観察ができ、かつ単純 X 線像の評価が可能であった 27 例 42 股をを対象とした。術前 GMFCS ではレベル 2 が 1 例、3 が 4 例、4 が 5 例、5 が 17 例である。手術時年齢は 2.6 歳から 13.8 歳（平均 7.1 歳）であった。単純 X 線像より術前と最終観察時の MP 値を計測した。〔結果と考察〕経過観察期間は 8.0 年から 13.2 年（平均 9.7 年）であった。最終観察時の年齢は 11.0 から 22.3 歳（平均 16.8 歳）であった。併用術式として hamstrings（遠位）の延長術が全例で施行されていた。MP の値は術前平均 52.9%（20%～100%）から、最終観察時は平均 40.1%（12%～100%）と有意に改善しているものの、不変（変化が 5%未満）は 11 股、また 7 例は悪化（5%以上の MP 増加）が認められた。年少例や重度の形成を認める症例では、軟部解離術は侵襲も少なく有用な術式と考えているが、その適応や限界について考察する。

O-33 脳性麻痺児の膝に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術の臨床成績

富永 冬樹¹、福岡 真二¹、鳥越 清之¹、松尾 隆²

¹福岡県立粕屋新光園、²南多摩整形外科病院

【目的】脳性麻痺児の下肢に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術 (OSSCS) は、原則として股→足→膝の順で行うか、膝の拘縮が強い場合は、(股+膝)→足の順で行っている。今回、脳性麻痺児の膝に対する OSSCS の臨床成績を調査したので報告する。【対象と方法】2000年1月から2010年6月までに粕屋新光園で施行した脳性麻痺の膝に対する OSSCS 82例 141膝のうち手術時年齢が18歳未満で、2年以上経過観察できた51例 93膝を対象とした。手術時年齢は平均10歳 (4歳1ヵ月~17歳4ヵ月)、追跡期間は平均67ヵ月 (24~130ヵ月)。麻痺型は、痙性両麻痺31例、痙性四肢麻痺15例、痙性片麻痺3例、混合型1例、低緊張型1例。重症度は、gross motor function classification system (GMFCS) レベル12例、213例、314例、419例、53例であった。術前、術後1年、調査時の粗大運動能力 (松尾の16段階) と術前、調査時の膝の可動域 (ROM) を調査した。【結果】調査時の粗大運動能力は、術前より向上21例、維持26例、低下4例。調査時のROMは、術前より10°以上改善35膝、不変37膝、10°以上悪化10膝であった。粗大運動能力が向上した21例は、維持・低下30例に比べ、手術時年齢が有意に低かった (8.5歳 vs 11.1歳、 $p=0.032$)。また、GMFCS レベル1・2群は3・4・5群よりも手術時年齢が有意に高齢であり (12.4歳 vs 9.0歳、 $p=0.0039$)、粗大運動能力は、 χ^2 乗検定でレベル3・4・5群が有意に向上した ($p=0.0091$)。

O-34 脳性麻痺痙性尖足に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術 (OSSCS) 前後での三次元歩行分析

武田 真幸¹、窪田 秀明¹、桶谷 寛¹、浦野 典子¹、和田 晃房¹、
藤井 敏男¹、前田 伸也²、杉本 憲治²、久保 温子³、江渡 文³

¹佐賀整肢学園整形外科、²佐賀整肢学園こども発達医療センターリハビリテーション科、³西九州大学リハビリテーション学部リハビリテーション学科

【目的】我々は脳性麻痺の運動機能改善として松尾の提唱する整形外科的選択的痙性コントロール手術 (OSSCS) を行っている。今回、脳性麻痺の痙性尖足に対する OSSCS 術前後での三次元歩行分析装置を用いた評価について検討した。【対象と方法】脳性麻痺による痙性尖足の治療として、足部 OSSCS を行った症例のうち、術前及び術後裸足歩行が可能となり次第、三次元歩行分析装置での評価が得られた2例4足について、足関節可動域および関節モーメントについて検討した。三次元歩行分析装置はVICON社製、赤外線カメラ6台を用い、マーカーセットは臨床歩行分析研究会DIFF15を私用した。【結果と考察】症例1、8才男児、痙性両麻痺。GMFCS Level 2。足部手術に先立ち、両股関節 OSSCS を行い、8ヶ月後に両足部 OSSCS を行った。足部 OSSCS 後6ヶ月で三次元歩行分析を行った。両足部背屈可動域が改善し、関節モーメントも正常パターンに近くなった。症例2、15才男児、痙性両麻痺。GMFCS Level 1。両足 OSSCS を行い、3.5ヶ月後に3次元歩行分析を行った。静止立位が安定し、両足関節可動域の改善は軽微であったが、関節モーメントは正常パターンに近くなった。【まとめ】脳性麻痺の尖足変形に対して足部 OSSCS を行う事で足関節モーメントを正常パターンに近づけることができる。

O-35 思春期特発性側弯症の立位全脊柱正面 X 線写真上における骨盤傾斜とみかけ上の脚長差についての検討

吉川 一郎¹、渡邊 英明¹、萩原 佳代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外科、²自治医大整形外科、³名城病院整形外科

【目的】思春期特発性側弯症（以下 AIS）手術症例における術前と術後の骨盤傾斜と見かけ上の下肢長差について検討することである。【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 ヶ月。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。検討項目は、術前と術後の立位全脊柱正面 X 線写真における腸骨稜傾斜角（以下、傾斜角）と大腿骨頭頂における見かけ上の脚長差（以下、脚長差）である（右下がりを＋、右上がりを－と評価した）。評価時期は、手術直前と手術後 3 ヶ月である。【結果】骨盤傾斜がみられたものが術前は 32 例、術後は 33 例あった。術前と術後で傾斜角が変化したものが 28 例あった。また、術前に脚長差のみられたものが 26 例あり、術後は 28 例であった。術前と術後で脚長差が変化したものが 32 例あった。【考察と結論】AIS 患者において骨盤傾斜を有するものが術前術後ともに約 80% 程度存在し、手術によってその傾斜角自体が変化するものが全体の 70% あった。また、脚長差についても術前術後ともに約 70% 程度にみられることがわかり、手術によって脚長差自体が変化するものが全体の 80% もあることがわかった。また、手術による脊柱の変形矯正操作が X 線写真上における骨盤傾斜や脚長差に多くの場合で影響を与えていることが分かった。

O-36 Arthrogyriposis Multiplex Congenita に伴う脊柱側弯症に対する手術成績

山口 徹、柳田 晴久、高村 和幸、中村 幸之、永野 賢、戸次 大史
福岡市立こども病院整形外科

目的) Arthrogyriposis Multiplex Congenita (AMC) に伴う脊柱側弯症における手術成績を X 線学的に評価し、治療上の問題点を検討すること。対象) 当院で手術を行った AMC 患者 6 例（男児 2 例、女児 4 例）、手術時平均年齢 11.6 歳、術後平均経過観察期間 1.5 年である。手術は前方法 1 例、後方法 5 例（1 例で Growing Rod 法後に固定術を施行）で、シングルカーブ 5 例、ダブルカーブ 1 例であった。方法) 術前、最終観察時の単純 X 線を用い、Cobb 角、Clavicle Angle (CA)、Apical Vertebral Translation (AVT)、C7 Plumb Line と Central Sacral Vertebral Line の距離を C7 Coronal Shift (C7CS) として計測した。手術時間、出血量、術前の呼吸機能（% VC、FEV1%）、周術期合併症の調査も行った。結果) Cobb 角 (°) : 術前平均 77.6 → 最終平均 55.5（平均矯正率 33.4%）、CA (°) : 7.7 → 6.7、C7CS (mm) : 53.4 → 45.5、AVT (mm) : 68 → 43.9 であった。前方法の 1 例、13 歳以降に手術を行った後方法 2 例で矯正率が低かった（10%、20%、5%）。平均手術時間 302 分、平均出血量 701ml であった。術前呼吸機能は %VC 平均 49.1%、FEV1% 平均 90.5% であった。周術期合併症は挿管困難 2 例、術後抜管困難、術後再挿管、摂食障害をそれぞれ 1 例に認めた。考察) AMC に伴う脊柱側弯症は一旦進行すると呼吸障害を容易に來し、変形矯正が得られにくい。早期発症や進行が予測される症例では、手術治療は進行する前に積極的に行われるべきである。

O-37 環軸椎亜脱臼に対する自家肋骨移植併用後方固定術

松村 昭、小西 定彦、加藤 相勲、北野 利夫、香月 憲一
大阪市立総合医療センター整形外科

【目的】小児環軸椎亜脱臼 (AAS) に対して後方固定術を行う場合、腸骨移植では採骨量に限界がある。本研究の目的は、小児 AAS に対する自家肋骨移植併用後方固定術の臨床成績を検討し自家肋骨移植の有用性を評価することである。【対象と方法】AAS に対して自家肋骨移植併用後方固定術を施行した3例 (男児:2、女児:1) を対象とした。平均年齢は10歳 (5~16)、平均経過観察期間は18カ月 (6~24) であった。疾患は歯突起形成不全1例、21トリソミーに伴うAAS2例であった。21トリソミーの2例にハローベスト併用後頭頸椎固定術を、1例に脊椎インスツルメンテーション併用の環軸椎固定術を行った。術前、術後単純レントゲンおよびCTにて、ADI、骨癒合期間を評価した。【結果】骨癒合は後頭頸椎固定術群では術後9カ月で、C1/2固定群では術後3カ月で確認できた。ADIは術前で中間位8mm、前屈位10.7mm、後屈位2mmが術後3.3mm、最終観察時4.3mmであった。後頭頸椎固定術群では術後3mmの矯正損失を認めた。またハローベスト除去までに約9カ月必要であった。採骨に伴う合併症は経験せず、術後6カ月以降の胸部レントゲンで肋骨の再生を全例で認めた。【考察】自家肋骨移植では採骨による合併症もなく、全例で骨癒合を得られていた。また、術後全例で肋骨は再生していた。小児頸椎固定術には自家肋骨移植が有用と考える。

O-38 小児脊椎疾患に対する椎弓根スクリューの有用性についての検討

吉田 裕俊
済生会川口総合病院整形外科

【目的】当科では、小児の代表的脊椎疾患として腰椎分離症や特発性側弯症に対して固定を要する場合に椎弓根スクリューを用いているが、今回その有用性を検証した。【対象】1999年以降当科において手術的治療を行った、腰椎分離症5例、特発性側弯症 (Lenke type5) 4例を対象とした。【方法】腰椎分離症および特発性側弯症に対して、手術方法と入院経過、成績 (骨癒合の有無、矯正率、JOAスコア) について調査した。【結果】腰椎分離症に対しては、分離椎弓とその頭側の椎弓を展開し当該椎に椎弓根スクリューを挿入し、腸骨からの海綿骨を移植後、当該椎弓に挿入したフックロッドを椎弓根スクリューと連結して圧縮固定した。腰椎分離症に対する分離部の骨癒合は全例に得られ、JOAスコアは術前24.3点が術後26.7点到改善し、改善率51.1%であった。特発性側弯症に対する手術は、終椎間にある全ての椎弓根にスクリューを挿入し、側弯と回旋変形を矯正した。矯正率はCobb法による計測で術前平均49度が術後平均19度に矯正され、平均矯正率61.2%であった。入院期間は平均12日間であった。【考察】小児脊椎疾患に対しては、従来ワイヤーとインプラントを用いた脊椎固定術が一般的であった。今回の結果から、小児の腰椎分離症、特発性側弯症に対する椎弓根スクリューの固定効果は優れており、骨癒合や変形の矯正が良好に得られた。

O-39 成長期脊椎に設置した椎弓根スクリューのインプラント-骨界面の力学的・組織学的検討—ブタ幼獣モデルを用いた in-vivo 実験

柴 佳奈子、種市 洋、並川 崇、稲見 聡、竹内 大作、
岩井智守男、加藤 伸幸、司馬 洋、大江 真人、野原 裕
獨協医科大学整形外科

【目的】椎弓根螺子 (PS) 刺入後は骨リモデリングによりインプラント-骨界面 (BII) の力学的環境は経時的に変化する。本研究では未成熟な骨に設置された PS の BII の経時変化を動物モデルで力学的・組織学的に観察する。【方法】6-12 か月齢のミニブタ幼獣 10 頭の胸椎に PS を設置した。各 PS は連結させず単独で留置した。12 か月齢 (PS 設置後 0、2、4、6 ヶ月) で屠殺後、各群で BII の力学的・組織学的検討を行った。各個体の椎体骨密度は pQCT で評価した。PS の引抜試験は万能試験機を用いて行った。硬組織研磨標本を作製後、BII に関心領域を設定し骨基質と全組織の面積比 (BV/TV) およびインプラントに接する骨基質長と全インプラント長比 (BS/IS) を求め、PS 周囲の骨量を定量評価した。【結果】骨密度は個体間で同等であった。PS 平均引抜強度は設置直後: 852N、2 月後: 1260 N、4 月後: 1623N、6 月後: 2048N と経時的に有意に増加した ($p < 0.01$)。BV/TV (平均) は 設置直後: 19%、2 月後: 29%、4 月後: 43%、6 月後: 53%、BS/IS (平均) は設置直後: 6%、2 月後: 5%、4 月後: 24%、6 月後: 43%と経時的に PS 周囲の骨基質が増加した。【考察】単独で設置された PS 周囲の経時的骨量増加により力学的安定性が増すことが示された。年少児の脊柱変形矯正術に際しては、予め PS のみを設置し、その力学的安定性が増加した時点で二期的矯正術を行うことにより、より大きな矯正力を負荷できる可能性が示唆された。

O-40 年長児の筋性斜頸に対する胸鎖乳突筋上下端切腱術の成績

増田 謙治、奥住 成晴、町田 治郎、中村 直行、森川 耀源
神奈川県立こども医療センター整形外科

【はじめに】年長児の手術療法では斜頸位、回旋角度の改善等が主目的となり、顔面非対称の残存などの改善が期待できない例もある。当施設における年長児の胸鎖乳突筋上下端切腱による手術成績を調査した。【方法】対象は2000年から2012年までに手術を行った年長例、年少例に対して術後のHead tilt angle、術前後の頸椎回旋制限、eye-mouth distance (EMD)の左右差を調査した。一部の症例に対しては術前CTを施行し頸椎の変形の有無を調査した。【結果】術後のHead tilt angleは年長群で5°以下が13例、10°が1例であった。年少は4°以下が9例、5°2例であった。術前後の回旋制限の変化は年長群が術前17.5から1.7度に年少群は14から1度に改善しそれぞれ術前後で有意差を認めた。両群間に有意差は認めなかった。術前後のEMD差の変化は年長、年少群ともに術前後、両群間で有意差は認めなかった。術前CTを施行した症例すべてで軸椎の左右部分の高さの差を認めた。【考察】斜頸位、回旋制限の改善では年長児の手術でも概して良好な成績を示したが、斜頸位を残存する例も見られ、その原因の一つとして軸椎の変形が考えられた。

O-41 先天性肘関節強直の機能障害と治療

鳥居 暁子、高山真一郎、関 敦仁、日下部 浩、福岡 昌利、
大矢 昭仁
国立成育医療研究センター整形外科

先天性肘関節強直は腕橈関節あるいは腕尺関節もしくはその両者に骨性または軟骨性癒合をきたす稀な奇形である。今回当院で経験した先天性肘関節強直の12例(縦軸列形成障害、Antley-Bixler症候群、Apert症候群)を対象とし、杉本らの報告を参考に臨床像とX線像を分類、機能障害と治療について検討した。肘関節強直角度は屈曲0~100度と幅広く、癒合形式と強直角度に相関はなかった。腕橈関節型は前腕中間位強直が多かったが、腕尺関節型では回内外とも70度程度保たれていた。機能障害がADL上で問題となったのは、両側伸展強直例であった。3例4肘に観血的治療を行った。腕橈関節型の1例では、乳児期尺骨が不明瞭であったが、骨化に伴い腕尺関節機能が期待できるためresection arthroplastyを施行し、50度程度の屈曲可動域改善が得られた。一方、Apertの腕尺関節型の1例は乳児期には僅かに可動性を認め、年齢とともに強直となったものの、癒合範囲が限局していたため、手術により改善が得られた。また、Antley-Bixler症候群で強直85度の年長例には腕橈関節の癒合部切除部分に人工橈骨頭を挿入、30度の屈曲改善と回内45度回外20度の可動性が獲得されADLは著明に改善した。病態の判断や治療方針の決定には骨化の進展状況を考慮することが大切である。外科的治療については議論があるが、力源が不明であっても他動可動域が改善すればADLの改善につながると考える。

O-42 強剛母指の自然経過

柿崎 潤¹、西須 孝¹、瀬川 裕子¹、山本 陽平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】強剛母指の自然経過を調査・報告することである。【対象と方法】1989年度以降、当科を初診し強剛母指と診断された206人262指を対象とした。男94・女112人、両側56・片側150例、右146・左117指であった。発症時平均年齢1.7歳、初診時平均年齢3.0歳、平均観察期間2.7年、平均罹病期間3.7年、最終観察時平均年齢5.5歳であった。Kaplan-Meier法による累積治癒率、母指基節骨長・骨形態などを調査した。【結果】累積治癒率50%は罹病期間3.9年(平均5.5歳)、75%は罹病期間6.5年(平均8.3歳)であった。片側罹患例で両側のX線撮影をされていた34例中8例で、患側が健側と比べ、骨長が1mm以上短縮した。また、基節骨骨頭に変形を生じている症例もあった。その撮影時の平均罹病期間は5.5年(平均7.5歳)であった。【考察】強剛母指の治療方針としては就学前に治癒しなければ手術というのが、概ねのコンセンサスではないかと思われる。本研究でも就学前に50%治癒率が得られることから、一つの妥当な選択肢とは思われるが、75%治癒率が平均8.3歳で得られることからこの年齢までは経過観察のみでもよいのではないかとも思われる。一方で、平均7.5歳で母指基節骨変形が生じることがあり、就学以降は骨変形が生じる可能性もあり注意が必要と思われた。【結語】就学以降8歳頃までは強剛母指の自然治癒が十分に期待できる。

O-43 先天性絞扼輪症候群における指節骨・中手骨の成長率

名倉 温雄、川端 秀彦、田村 太資、杉田 淳、浜野 大輔
大阪府立母子保健総合医療センター整形外科

【目的】先天性絞扼輪症候群(Constriction Band Syndrome: CBS)では、罹患指節骨においては切断による成長障害を認めるが、そのレベルより近位指節骨では成長障害が起こらないと考えられている。今回、それぞれの指節骨・中手骨の年間成長率から手指CBSの成長障害について検討する。【対象と方法】1984年以降当院で治療を行った手指CBSの45例を対象とした。経過中に指骨延長術を施した場合はその直前までを参考とし、手指よりも近位に絞扼輪の存在する症例は除外した。男児21例・女児24例、片側16例・両側29例、初診時平均年齢11.8ヵ月(0~7歳2ヵ月)、平均観察期間71.8ヵ月(12~187ヵ月)。初診時と最終観察時の両手正面X線像より指節骨長・中手骨長を計測し、それぞれ長管骨の年間成長率(初診時と最終観察時の骨長の差÷経過観察期間:mm/年)を求め、それを片側16例の健側を基準としてt検定を用いて比較検討した。【結果と考察】罹患指節骨では、母指基節骨を除くすべての指節骨で著明な成長障害を認めた。また、Oginoの分類(J Hand Surg, 1987)による罹患指節骨の形態において、Tapering type (C)とTransverse type (D)は基部に成長軟骨を有するが特に示、中、環指の中節骨、基節骨では有意な成長障害を認めた。一方、罹患指節骨より近位指節骨では健側と比べて成長は劣るが有意な差はなかった。罹患指節骨は著明な成長障害を認め成長軟骨を有する場合でも成長が期待できない。

O-44 Apert 症候群に伴う母指橈屈変形に対する人工骨を用いた楔開き矯正骨切り術

香月 憲一¹、中川 敬介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】 Apert 症候群に伴う母指橈屈変形は患児の手指機能に障害を及ぼす重大な要因の一つである。我々が行ってきた人工骨を用いた楔開き矯正骨切り術の治療成績について調査したので報告する。【対象・方法】 最近 2 年間に母指橈屈変形の矯正手術を行い術後半年以上経過した Apert 症候群 5 例 10 母指について評価した。性別は男 4 例、女 1 例、手術時年齢は平均 6 歳。手術は母指橈側正中に約 1cm の縦切開を加え、基節骨中央で楔開き矯正骨切りを行い、骨欠損部には人工骨(オスフェリオン 60[®]) を埋植、径 1mm の鋼線 3 本で骨切り部および MP 関節を固定し、術後 6 週間で外固定と鋼線を除去した。X 線像上の母指末節骨と中手骨の骨軸のなす角を橈屈角、末節骨先端から基節骨底辺までの垂直距離を母指長とし、術前・術直後・観察時で計測した。【結果】 全例骨癒合し、平均橈屈角は術前 55°、術直後 4.4°、観察時 10.8° で、観察時に軽度の矯正損失を認めた。平均母指長は術前 11mm、術直後 17mm、観察時 18mm で、矯正骨切りにより術直後から 50% 以上の延長効果を認めた。埋植人工骨は術後 9 ヶ月以上経過した例では全例自家骨に置換されていた。全例示指とのピンチが可能で、整容的改善に満足していた。植皮を必要とした例や術後皮膚壊死をきたした例はなかった。【結論】 今回紹介した Apert 症候群に伴う母指橈屈変形に対する矯正骨切り術は強度の変形を伴う例でも単純な皮切で大きな矯正が獲得されていた。

O-45 月出法を行った先天性内反足の長期治療成績

岡安 勤

愛徳医療福祉センター整形外科

【目的】我々は、1988年より月出法を行い、治療後も経過観察を続けている。今回、ICFSG 先天性内反足国際評価スコア（以下 ICFSG スコアと略す）でその治療成績を評価し、我々の追試した月出法の手技と合わせて報告する。【対象と方法】1988年から2005年までに早期ギプスから当科で治療を行った症候性内反足を除く特発性先天性内反足 20例 30足である。両側例 10例片側罹患 10例である。月出法を忠実に追試しようとしたが、ギプスが脱落するため、途中から下巻きにアメジスト包帯を用いたり、皮膚保護と脱落防止にベンゾインチンクを使用した。さらに、膝窩部びらんのため大腿からのギプス継続困難な場合、尖足位で矯正位保ち膝を自由に動かせる愛徳整肢園式ギプスも併用した。手術はアキレス腱延長術・後方解離術・板てこ法を行ったものだけでなく、観血的治療せず板てこ法のみ行った症例もあった。手術時年齢は平均12.8ヶ月であった。また、今回の評価時年齢は平均13歳であった。【結果】0-5点優、6-15点良、16-30点可、31点以上、不可の ICFSG スコアで評価した。30足の結果は優18足、良12足、ICFSG スコア平均4.5点であった。再手術を必要とした症例はなかった。月出法はギプス治療期間が長期になるが優れた治療法と思われる。

O-46 先天性内反足に対する距踵関節解離を行わない後内側解離術の成績

渡邊 英明¹、吉川 一郎¹、萩原 佳代¹、村山 瑛¹、福島 崇¹、町田 治郎²¹自治医大とちぎ子ども小児整形外科、²神奈川県立こども整形

（はじめに）先天性内反足術後は、足部の関節可動域制限から変形性関節症への発症が危惧される。距骨下関節を解離しない後内側解離術は、距骨下関節を温存するために関節可動域制限は少ないと考えられる。術後1年以上経過した足部関節可動域を調査した。（対象と方法）研究デザインは Prospective single center study である。2002年1月から2012年8月まで、亀下式ギプス矯正を10回行い、単純X線で矯正目標角に達せず手術を行った片側症例15足、男6足、女9足、平均年齢9ヵ月（6ヵ月-1歳）を対象とした。両側症例や矯正目標角に達したがその後再発した症例、基礎疾患のある症例は除外した。術後1年以上経過した最終外来診察日で術前後の患側と、術後の患側と健側の2群で比較し、足関節背底屈側面単純X線(TiTa: Tibiotalar angle[底屈-背屈]、TiCa: Tibiocalcaneal angle[底屈-背屈]、TCA: Talocalcaneal angle[背屈-底屈])を調査した。

（結果）術前後患側でTiCa、TCAがそれぞれ術前：中央値15°、-10°、術後：中央値30°、5°で有意差があり（各々p=0.01）、術後患側と健側でTiTa、TiCaがそれぞれ患側：中央値30°、40°、健側：中央値70°、80°（各々p=0.01）で有意差があった。（考察）Haasbeekらは、距骨下関節に手術が及ぶと関節可動域の悪い足になると報告している。自験例でも、正常足に比べると可動域は悪いが、術前に比べると距骨下関節の動きは改善されていた。

O-47 Ponseti 法内反足治療導入時の注意点

日下部 浩¹、高山真一郎²、関 敦仁²、福岡 昌利²、大矢 昭仁²、
鳥居 暁子²

¹ふれあい町田ホスピタル整形外科、²成育医療研究センター整形外科

【目的】 Ponseti 法の基本手技は簡単で理解しやすく、この事は本法の急速な拡大の一因となっている。一方で不適切な導入事例も存在する。本法導入に際して考慮すべき点を明らかにする目的で国立成育医療研究センターでの導入経験の調査を行った。

【方法】 我々は 2005 年日本整形外科学会学術総会時の Ponseti 法ハンズオンセミナー参加後に本法を導入した。また 2008 年 Iowa 大学にて得られた情報に基づき手技、管理に関して改訂、追加を行った。改訂前後におけるギプス矯正回数と合併症である下腿骨の外旋変形、大腿骨軸に対する足部の外旋角度 thigh foot angle (以下 TFA) を計測した。統計学的評価には t-test を用いた。

【結果および考察】 矯正回数は改訂前 4 ~ 13 (平均 6.3) 回、改訂後 3 ~ 7 (平均 4.3) 回で有意差を認めた。TFA は改訂前 8 ~ 50 (平均 26.9) 度、改訂後 6 ~ 35 (平均 15.2) 度で有意差を認めた。ギプスをよく密着整形することにより得られる Ponseti 法の強力な矯正力は誤った矯正や合併症の原因にもなり得る。また実演や講義のみでは得にくい情報も無視できないと思われる。

【結論】 Ponseti 法の基本手技の理解は容易であるが、治療成績の向上には繊細で見えにくい重要な要素の存在を考慮する必要がある。今後は長期成績に対する影響についてさらに調査を継続する必要がある。

O-48 先天性内反足に対する従来法と Ponseti 法の初期治療成績の検討

根本 菜穂¹、平良 勝章¹、間世田優文¹、長尾 聡哉²、山口 太平³、
佐藤 雅人⁴

¹埼玉小児整形、²日本大学整形外科、³川口市立医療センター、⁴佐藤整形外科

当科における先天性内反足の初期治療成績を従来法と Ponseti 法について比較検討した。従来法は足部の内反、内転、尖足の全ての変形を同時に矯正し、矯正ギプスを 10 回前後行った後、Denis-Browne 装具を装着し成長に伴い短下肢装具へ移行する。Ponseti 法は原法に準じ、矯正ギプスを 4 ~ 5 回行い、アキレス腱皮下切腱術後に足部外転装具を装着する。いずれも生後約 9 カ月で単純 X 線の評価を行った。対象は 2006 年 4 月以降に当科を受診した特発性先天性内反足 66 例 96 足で、従来法群は 18 例 26 足 (右 6 足・左 4 足・両側 8 例 16 足)、Ponseti 法群は 48 例 70 足 (右 14 足・左 12 足・両側 22 例 44 足) であった。両群間の正面距踵角、正面距骨第 1 中足骨角、側面距踵角、側面距踵角及び、軟部組織組織離離術の回避率を検討した。正面距骨第 1 中足骨角、側面距踵角、側面距踵角において、従来法群に比べ Ponseti 法群で良好であり統計学的有意な差を認めた。正面距踵角では両群間に有意差を認めなかった。軟部組織組織離離手術の回避率は Ponseti 法群が 95.7%、従来法群では 46.1% であり Ponseti 法では高い回避率であった。Ponseti 法は従来法に比べ変形矯正は良好で、軟部組織組織離離術を高率に回避できる。今後さらに長期の経過観察を行うことが必要である。

O-49 Ponseti 法における外転装具装着不良例に対する外側くさび付き足底装具治療の試み

矢吹さゆみ¹、滝川 一晴¹、松岡 夏子¹、田中 紗代¹、芳賀 信彦²

¹ 静岡県立こども病院整形外科、² 東京大学リハビリテーション科

【はじめに】我々は Ponseti 法の外転装具装着不良例に対し外側くさび付き足底装具を追加装具として試みている。【目的】追加装具の効果を検討すること【対象と方法】対象は基礎疾患がなく、当科で Ponseti 法治療を行い、4 年以上経過した先天性内反足のうち追加装具を導入した 13 名 18 足。平均初診時日齢 18、平均観察期間 62 ヶ月で、調査項目は追加装具導入時年齢、非手術群 (8 足) 及び手術群 (10 足：前脛骨筋外側移行術) の装具装着期間、非手術群の装具装着前後の変形 (前足部内転：FA、後足部内反：HV、dynamic supination：DS) の有無とした。非手術群と手術群の比較として初診時 Pirani score、矯正回数、外転装具導入後に最初に出現した変形 (以下、最初の変形) 等を検討した。【結果】平均装具導入時年齢は 3 歳 3 ヶ月、装具装着期間は非手術群が 30 ヶ月、手術群が 17 ヶ月だった。変形の有無は装具導入前が FA7 足、HV4 足、DS3 足、装具導入後 30 ヶ月間で FA3 足、HV2 足、DS3 足が改善し、追加装具導入後の変形は FA1 足、HV4 足、DS3 足、最終診察時の変形は FA5 足、HV6 足、DS3 足だった。非手術群に多い傾向があったのは、最初の変形に FA を含むもので非手術群 7/8 足、手術群 3/10 足だった。【考察】追加装具導入後の再発もあるが変形が消失した例もあり、追加装具は有効な可能性がある。

O-50 トシリズマブにて治療された全身型若年性特発性関節炎患者の大関節の画像評価

青木 千恵¹、稲葉 裕¹、今川 智之²、宮前多佳子²、森 雅亮²、
崔 賢民¹、齋藤 知行¹、横田 俊平²

¹横浜市立大学整形外科、²横浜市立大学小児科

【目的】全身型若年性特発性関節炎 (sJIA) 患者に対するトシリズマブ (TCZ) による治療効果を、臨床所見と大関節の画像所見について調査した。【対象と方法】対象は sJIA40 例 (男児 21 例、女児 19 例)、平均年齢 9.2 歳、平均治療期間 4.3 年であった。TCZ 治療前後で、活動関節数・可動域制限のある関節数・血液生化学的検査 (WBC・CPR・ESR・FDP-E・MMP-3) を調査した。単純 X 線像を用い、Poznanski スコア (両手)・Larsen スコア (両肩・肘・股・膝・足関節) にて画像評価を行った。【結果】活動関節数・血液生化学的検査値は治療後に有意な改善を認めた。Poznanski スコアは -1.5 より -1.1 へ増加 (改善)、Larsen スコアは 5.9 より 6.8 へ増加したが、有意な差を認めなかった。治療前後で、Poznanski スコアは改善 22 例 (58%)、不変 3 例 (8%)、増悪 13 例 (34%)、Larsen スコアは、改善 11 例 (28%)、不変 8 例 (20%)、増悪 21 例 (52%) した。Larsen スコアの変化に基づく 2 群 (改善 + 不変 vs 増悪群) の比較では、増悪群では罹病期間 (3.2 年) が有意に短く、TCZ 治療後の活動関節数が 1.4、MMP-3 値が 278mg/dl と有意に高かった。関節別の Larsen grade は、股関節で有意に増加した。【考察】TCZ 治療前後で、臨床所見が有意に改善し、画像所見のスコアは有意差なく、TCZ の関節破壊抑制効果と考えられた。しかし、臨床所見が改善する一方、股関節など大関節の破壊が進行する例が存在し、治療方針の決定に大関節の定期的画像評価が有用である。

O-51 関節型若年性特発性関節炎に対する関節鏡視下滑膜切除術の経験

甘利 留衣、横井 広道
香川小児病院整形外科

若年性特発性関節炎 (JIA) における滑膜切除術の意義は明確ではない。今回我々は当科にて関節鏡視下滑膜切除術を施行した 5 症例について報告する。【対象】全例、膝関節の単関節炎を認めた。初診時平均年齢は 2 歳 9 ヶ月で、女 4 名、男 1 名であった。発症から当科受診までの平均期間は 5 週、初診から手術までの平均期間は 4 週であった。関節炎の鑑別診断のため、全例に対し鏡視下手術を行った。【結果】関節鏡所見は、2 例に米粒体形成と滑膜の増生を認め、3 例には著明な滑膜炎を認めた。関節軟骨のびらんや半月・靱帯の異常像は認めなかった。病理所見では、全例で滑膜の増生とリンパ球の浸潤を認め、JIA の診断がなされた。術後の経過は、米粒体を認めた 2 例は薬物治療の必要なく約半年～1 年で完全寛解に至った。滑膜増殖のみであった 3 例はイブプロフェンの内服治療を行い、1 例は寛解を維持、1 例は寛解後約 8 ヶ月で再発、1 例は内服治療継続中である。【考察】Martinez ら (2006) の報告によると、滑膜切除術を行った少関節型 JIA に対し、平均 65 ヶ月の経過観察期間で寛解を維持できた症例は 36% である。JIA の治療における滑膜切除手術の意義は限定的で、炎症反応の強くない症例で有効とされている。一方、JIA の診断において少関節型は血液検査異常に乏しいことも多く、遷延する関節炎に対して病理所見により診断を確定できる点は有用と考えられた。

O-52 時間をおいて両側に発症した幼児化膿性股関節炎の1例

佐藤 大¹、高橋 大介^{1,2}、笠原 靖彦¹、小野寺智洋¹、紺野 拓也¹、
西尾 悠介¹、眞島 任史²

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＞化膿性股関節炎は乳幼児に好発する感染症であるが、両側発症例は稀である。今回、時間をおいて発生した幼児の両側化膿性股関節炎を経験したので報告する。＜症例＞ 3歳女児、明らかな先行感染の既往なし。夜間に右膝痛を主訴に近医受診。診断がつかず当科紹介初診。37.5℃の発熱、荷重不能であった。血液検査で白血球増加(10500)、炎症反応高値(CRP13.77)を認めた。MRIで右股関節の関節液貯留を認め、関節穿刺で膿性の関節液を吸引したため右化膿性股関節炎と診断し、緊急切開排膿術を施行した。関節液の培養は陰性であった。術後はCEZの全身投与を行い、速やかに炎症反応の鎮静化を認めた。しかし、術後10日目に左膝に激痛が出現、白血球増加(15.5)、炎症反応高値(CRP15.82)、MRIで左股関節の関節液体貯留を認め、左化膿性股関節炎と診断し緊急切開排膿術を施行した。関節液は同様に膿性であったが、培養は再び陰性であった。抗生剤をCTRXに変更し2週間の全身投与を行った。術後2ヵ月の現在、疼痛なく歩行可能である。＜考察＞ 国内の報告で、両側発症の化膿性股関節炎の報告は15例であった。起炎菌については約半数で同定できないとの報告がある。Kocherらは化膿性股関節炎の診断基準を1. 白血球増加、2. 赤沈亢進、3. 発熱、4. 立位不能の4項目のうち3項目以上を満たした場合、86%以上陽性としている。演者らの症例では早期に診断し治療を行い良好な成績を得た。

O-53 Chronic non-bacterial osteomyelitis の6例

阿多由梨加、稲葉 裕、小林 直実、横田 俊平、齋藤 知行
横浜市立大学整形学科

【目的】Chronic non-bacterial osteomyelitis (CNBO)は単巣性や多巣性、一過性や再発たどる、疾病パターンが多様な骨の無菌性、非特異的慢性炎症疾患である。今回、FDG-PETで集積が認められ、MRIで特異的な所見を示した6症例を報告する。【方法】2004年から2012年の間にCNBOと診断された6例を対象とし、カルテ、画像所見、病理所見を調査した。当院でのCNBOの診断基準は2ヵ月以上軽快と増悪を繰り返す疼痛や腫脹があり、画像所見ではPETで骨や軟部組織への集積を認め、同部位のMRIでは骨髓炎の所見を認めることである。【結果】症例は男児4例、女児2例、発症時平均年齢は10.3歳(7ヵ月～14歳)、血液検査では5例でFDP-E上昇、赤沈の亢進を示した。PETで集積を認めた部位は1例あたり平均5.5ヵ所で、手指の集積が最も多く4例で認めた。MRIで異常所見を認めた部位は平均13.3ヵ所で、手指の骨が最も多く3例で認めた。また4例でPET、MRIで骨だけでなく軟部組織の炎症も認めた。3例には生検を行い、病理所見ではリンパ球及び組織球の浸潤を認め、培養及びPCRは陰性であり無菌性であることが示された。治療には消炎鎮痛剤、ビスホスホネート製剤を使用し、4例で症状は軽快したが2例では増悪し、増悪例には生物学的製剤を使用した。【考察】10歳前後の小児において慢性疼痛を主訴とする患者にはCNBOという病態を念頭におき診断を行うことが必要である。

Yamamuro-Ogihara Fellowship

Asian Fellowship

英文ポスター

ポスター

EP-1

Clubfoot correction in older children by iliazarov method

Thomas Palocaren, Abhay Gahukamble, Vivek Dutt, Vrisha Madhuri

Christian Medical College, Vellore, Tamilnadu, India

AIM : To determine if Iliazarov correction for resistant and relapsed clubfoot in the age group 3-14 years is an effective method in resource limited settings

MATERIALS AND METHODS: Twenty two consecutive patients with 33 feet in the age group 3-14 years with neglected, relapsed or arthrogrypotic clubfeet were included. Spina bifida or other underlying neuromuscular disorders were excluded. The Dimeglio's grading along with standardized X-rays as described by Simmons et al was used for preoperative assessment. Eight patients were also assessed with pre-operative and post operative MRI scans. A standard two ring tibial frame construct with a half ring for the calcaneum and forefoot was used in all patients. Differential gradual distraction and correction of deformity was carried out. Clinical and radiological evaluation was done at the end of frame removal and at one year post surgery. Four patients were also analyzed with gait analysis. Data was analyzed using Wilcoxon matched pair test and intraclass co-efficient test.

RESULTS: The Rumayentsev scoring used classified 11 of the 14 feet with relapsed clubfeet as excellent or good. Similarly, 12 of the neglected clubfeet were rated good. However, six of the seven arthrogrypotic feet rated either good or fair. Seven patients had pin track infections, four had residual varus and one patient had partial epiphyseal separation of the distal tibia Among the radiological indices analysed, anterior talo first metatarsal and the talocalcaneal indices showed statistical significant improvement ($p<0.05$). MRI evaluation in eight children showed better radiological correction than X rays. Gait analysis of 4 patients showed normalization of gait parameters including stride length, single limb support and stance/swing ratio. Kinetics showed significant reduction in medial/lateral ground reaction forces.

CONCLUSION: Iliazarov method of club foot correction proved effective in correction of deformity in older children in a developing country setting.

EP-2 Chronic Monteggia lesions treatment with open reduction and Z - lengthening technique with annular ligament reconstruction

Perajit Eamsobhana, Kamolporn Keawpornsawan

Department of Orthopedics and Rehabilitation, Faculty of Medicine, Siriraj Hospital, Bangkok, Thailand

Background: The purpose of the study is to evaluate the clinical and radiographic outcomes after open reduction and Z-lengthening technique with annular ligament reconstruction for the treatment of a chronic Monteggia fracture-dislocation.

Methods: The authors postoperatively investigated the clinical and radiographic outcomes for ten children with a chronic Monteggia fracture. The study group included seven boys and three girls mean age of nine years and one month at the time of open reduction. Each patient had been treated with open reduction of the radial head combined with ulna osteotomy and elongation, bending with z- plasty technique and annular ligament reconstruction. Clinical and radiographic outcomes were reviewed over a mean duration of follow-up of thirty eight months.

Results: The postoperative Mayo Elbow Performance Index (MEPI) at the time of follow-up ranged from 95 to 100 and no poor results. The radial head remained in a completely reduced position in ten patients. In three patients, osteoarthritic changes were observed at the radiohumeral joint. Radiographically, there were seven good, three fair, and no poor results. A fair radiographic result was obtained in the patients who had undergone open reduction more than three years after the injury and two patients was operation at the age of eleven and thirteen years old.

Conclusions: Good clinical and radiographic outcomes can be expected if open reduction for the treatment of a chronic Monteggia fracture is performed when the patient is less than twelve years of age or within three years after the injury. Open reduction and Z-lengthening technique with annular ligament reconstruction for the treatment of a chronic Monteggia fracture-dislocation is safe with good clinical and radiologic outcomes without the need for bone graft. No nonunion is report in our series.

Key Words: chronic Monteggia, open reduction, annular ligament reconstruction, z-lengthening

EP-3 IGF-II, bFGF and their receptors in macrodactyly of the hands

Bo Liu, Guang-lei Tian, Yong-wei Pan, Shan-lin Chen

Department of Hand Surgery, the 4th Clinical College of Peking University (Beijing Ji Shui Tan Hospital), P. R. China

Objective The pathogenesis of macrodactyly was suggested to be a deranged neurotrophic mechanism. However, there is no direct evidence to verify that there is overexpression of mesenchymal growth factors or their receptors in the enlarged nerves and affected tissue of macrodactyly. The objective of this study is to assess the expression of two important growth factors, Insulin growth factor II (IGF-II) and basic fibroblast growth factor (bFGF) and their receptors in affected tissue of macrodactyly and to address the following questions: Is the expression of IGF-II, bFGF and their receptors in the affected tissue of macrodactyly more prevalent than in the tissue from normal individuals? Which cell populations have more expression of IGF-II, bFGF and their receptors in macrodactyly?

Methods

Tissue samples taken from 15 patients with macrodactyly of the hands undergoing debulking procedures were collected. Tissue samples taken from 15 patients undergoing polydactyly resection or traumatic amputation were collected as control group. IGF-II, bFGF, IGF-1R and FGFR2 expression was assessed immunohistochemically. Semi-quantitative Immunohistochemical scores were compared with samples from control group.

Results

Comparison between the macrodactyly and control samples revealed significantly increased expression of IGF-II, bFGF, IGF-1R and FGFR2 in affected tissue of macrodactyly. In the macrodactyly tissue, the expression level of IGF-II, bFGF and IGF-1R in Schwann cells and axons was significantly higher than in fatty and fibrous tissue whereas there is no statistical difference of FGFR2 expression between the different cell populations.

Conclusion The expression of IGF-II, bFGF and their receptors in affected tissue of macrodactyly is increased. In addition, there is distinctly high expression of these two growth factors in Schwann cells and axons of the peripheral nerves than in other cell types.

EP-4 Non vascularized periosteal and fibular grafts: A biological augmentation for reconstruction of gap nonunion secondary to osteomyelitis sequelae in children

Anil Agarwal

Department of Paediatric Orthopaedics, Chacha Nehru Bal Chikitsalaya, Geeta Colony, Delhi, India

Background: Reconstruction of gap nonunion secondary to osteomyelitic bone sequestration is a challenging problem. The purpose of this study was to evaluate the outcome of use of non vascularized periosteal and fibular grafts to treat such defects in children.

Methods: Sixteen patients with a mean age of 4.6 years (range; 1-10 years) were treated with osteosynthesis attempt using biological augmentation with non vascularized periosteal and fibular grafts. The defect involved upper (humerus 2; radius 3; ulna 1; metacarpal 1) in 7 and lower extremity (femur 7; tibia 1; proximal phalanx of great toe 1) in 9 patients. The involved bone was silent (> 3 months) before this procedure. The nonunion gap exceeded more than 2 inches in 3 cases. The periosteal sleeve was taken from proximal tibia.

Results: Primary union was achieved in 10 children, at a mean of 2.7 months (range; 1-5 months) and after augmentation with bone marrow or additional bone grafting in further 3 patients (range; 5-13 months). Failure was seen in two femoral and the tibial case. Graft resorption occurred in all three failures. The atrophic non union in these cases was however converted into hypertrophic non union. No failures were noted in upper extremity (n=7). There were no recurrences of deep infection in any patient. The periosteal and fibular graft site posed minimal morbidity for the child.

Conclusions: A combination of non vascularized periosteal and fibular grafts offers a promising alternative for the management of gap non union in post osteomyelitic bone with compromised soft tissue in children. A high union rate is achieved by biological augmentation (81%). The technique has reliable results and is simple when compared to microvascular and Ilizarov techniques.

Key words: gap nonunion; paediatric; deformity correction; children, osteomyelitis sequelae.

EP-5 Predictive factors of the residual equinovarus deformity after Ponseti treatment of idiopathic clubfeet

Kyung-Hoon Kim, Soo-Sung Park, Hyeon-Min Noh

Dept. of Orthop. Surg., Asan Medical Center Children's Hospital, Univ. of Ulsan College of Medicine, Korea

We reviewed 50 clubfeet of 35 patients who were treated conservatively using the Ponseti method including percutaneous Achilles tenotomy (PAT) in order to analyze the predictive factors of the residual equinovarus deformity. The mean age at the time of PAT was 72.1 ± 19.3 days (range, 42 to 105), and the mean follow-up period was 20.3 ± 12.3 months (range, 9 to 61). We divided 50 clubfeet into two groups according to the need for further surgery for residual deformity. Forty feet with satisfactory results were included in group 1, whereas the remaining 10 feet which required further surgery for their unsatisfactory residual deformity, were included in group 2. We compared the initial Dimeglio and Pirani score obtained before the first Ponseti casting and the radiographic parameters determined just before PAT. There was no statistically significant difference between the two groups in the initial Pirani and Dimeglio scores, although the lateral tibiocalcaneal angle was increased, and lateral talocalcaneal angle was decreased in group 2 significantly. We concluded that the increased lateral tibiocalcaneal angle and decreased lateral talocalcaneal angle assessed just before PAT, might be predictive factors of the residual equinovarus deformity after Ponseti treatment of severe idiopathic clubfoot.

EP-6 Treatment of multiple fractures in a patient with renal osteodystrophy

Kiyoshi Aoki

Asahigawaso Rehabilitation and Medical Center

Purpose: The purpose of this paper is to present one patient with renal osteodystrophy, who suffered from multiple fractures, and to discuss the strategy in this difficult condition. **Patient presentation:** 6 years old, boy. **Past history:** peritoneal dialysis due to the chronic renal failure since 10 months old. This patient was referred to our hospital, complaining of the difficulty of the standing, at the age of nineteen months. Multiple fractures in upper and lower extremity were found on x-rays, although the activation vitamin D had been prescribed. Limitations of the range of motion were recognized especially in knee, ankle and wrist joints. The conservative treatment for fractures was selected and the parathyroid transplant was performed later to solve the abnormal skeletal metabolism by the cooperation with other doctors. The remodeling of the fractured site was remarkable after the parathyroid transplant. On the final visit at the age of 6 years and 1 month, he can walk independently in spite of the bony angular deformities, leg length discrepancy and limitations of the range of motion to some extent. Renal transplantation will be performed in near future. **Discussion:** The strategy to improve the abnormal skeletal metabolism is very important in addition to the treatment of the fracture itself to cope with the multiple fractures in renal osteodystrophy. The correction and lengthening of the lower extremity will be considered after the renal transplantation.

EP-7 Clinical analysis of concurrent phrenic nerve palsy in newborn children with brachial plexus palsy

Kiyoshi Yoshida¹, Hidehiko Kawabata², Daisuke Tamura², Atsushi Sugita², Akio Nakura², Daisuke Hamano², Chikahisa Higuchi¹

¹Dept. of Orthop. Surg., Osaka Univ. Grad. Sch. of Med., ²Dept. of Orthop. Surg., Osaka Medical Center for Maternal and Child Health

Aim: This study analyzed concurrent phrenic nerve palsy in newborn children with brachial plexus palsy and investigated the value of phrenic nerve palsy in predicting spontaneous motor recovery of the limb. **Material and Methods:** The record of 366 newborn babies with brachial plexus palsy (Osaka Medical Center of Maternal and Child Health, 1991-2012) was assessed. We compared concurrent phrenic nerve palsy (group A) with non-concurrent (group B) about multiple factors (body weight, gestation period, delivery method, motor recovery, etc.). **Results:** 21 of 366 babies with brachial plexus palsy (5.7%) had concurrent phrenic nerve palsy. The body weight at birth was average 3180.2g (692-4580g) in group A and 3789.1g (481-5636g) in group B. The gestation period was 38.0 weeks (25-41 weeks) in group A and 39.0 weeks (22-43 weeks) in group B. About the delivery method, the breech position was higher in group A (57.1%) than group B (10.8%). Poor spontaneous motor recovery of the limb was observed at a significantly higher rate in group A (13 cases, 61.9%) than in group B (129 cases, 38.6%) ($p=0.0346$). **Conclusion:** Concurrent phrenic nerve palsy in newborn children with brachial plexus palsy was highly observed in the breech position and has prognostic value in predicting poor spontaneous motor recovery of the limb.

EP-8 Posterior inclination of contralateral capital femoral epiphysis in unilateral SCFE

Yusuke Kono¹, Yasuharu Nakahsima¹, Toshio Kitano², Mio Akiyama¹, Takuaki Yamamoto¹, Goro Motomura¹, Masanobu Ohishi¹, Yukihide Iwamoto¹

¹Dept. Orthop. Surg., Kyushu University, ²Dept. of Orthop. Surg., Osaka City General Hospital

Purpose: The purpose of this study was to assess the so-called pre-slip with evaluating the posterior inclination of the contralateral capital femoral epiphysis in unilateral slipped capital femoral epiphysis (SCFE). **Methods:** This multi-center study included 44 cases with stable SCFE and 20 healthy control cases matched in age. Head-neck angle was measured using the serial A-P and lateral radiographs (AP HNA and Lateral HNA). **Results:** Lateral HNA was significantly larger and widely distributed in contralateral hips of SCFE than that in control hips (15.3 ± 4.1 versus 9.4 ± 2.5 degrees). AP HNA was widely distributed in contralateral hips, however, there was no significant difference of the average value with that of control hips. During the follow-up periods, 8 patients with unilateral SCFE showed the gradual posterior inclination of the epiphysis and developed SCFE in the contralateral hip (bilateral cases). Their lateral HNA in the initial radiograph was significantly larger than that of the unilateral SCFE. The cut off value of posterior slop for the symptomatic slip was 19 degrees in the initial radiograph. **Conclusions:** Most contralateral hips in unilateral SCFE had the subclinical posterior inclination of epiphysis, indicating the possible bilateral affection. Hips with more than 19 degrees of lateral HNA have higher risk for developing the slip.

P-1 小児上腕骨顆上骨折手術例における短期成績の検討

望月 猛

鎌ヶ谷総合病院整形外科

【はじめに】小児上腕骨顆上骨折に対し鋼線刺入固定術を施行した症例を検討したので報告する。
 【対象および方法】対象は骨癒合まで経過観察しえた56例を対象とした。男性37例、女性19例、平均年齢6.4歳であった。安部分類で2型:2例、3型:15例、4型:39例であった。手術までの待機期間は平均0.7日、Kirschner 鋼線を用いて固定した。X線にてBaumann angle (BA)、tilting angle (TA)を健側、術直後、最終診察時に評価した。神経血行障害、整復時の皮膚切開、鋼線抜去までの日数を3型と4型で比較検討した。最終評価はFlynnの評価基準を用いた。【結果】X線評価(健側/術直後/最終)はBA22.0/22.1/19.6度、TA42.0/39.7/38.6度であった。術直後anterior spikeは21例に認め、うち4型は18例で有意に多かった。最終観察時Flynnの機能的評価ではexcellent:38例、good:10例、fair:7例、poor:4例であった。神経血行障害は10例のうち4型は9例で有意に多かった。皮膚切開は3型3例、4型11例であった。鋼線抜去は3型29.4日、4型37.1日で、anterior spikeあり37.8日、なし32.7日であった。【考察】4型、anterior spikeの残存では、十分な仮骨形成までに時間を要する。機能には解剖学的整復は重要であり、安部分類4型のような転位の大きい場合、神経血管障害を考慮にいれ、非観血的整復にこだわらず、小切開を行い、確実な整復位を得ることが大切である。

P-2 上腕骨顆上骨折後に上腕骨滑車形成不全を生じた4例

眞宅 崇徳¹、池上 博泰¹、金子 卓男¹、武者 芳朗¹、松村 昇²¹東邦大学整形外科(大橋)、²慶應義塾大学整形外科

【目的】小児上腕骨顆上骨折後に上腕骨滑車形成不全となった4例について経験したので報告する。
 【症例】症例は13, 16, 16, 34歳の4例(全例男)である。このうち3例は尺骨神経麻痺の症状で初診となった。この4例はいずれも9, 11, 13, 7歳時に同側の上腕骨顆上骨折の既往があり、うち3例は転位が軽度で外固定による保存療法が行われ、1例では両側からのピンニングが行われていた。4例の滑車形成不全はいずれも片側例であった。尺骨神経麻痺のあった3例では尺骨神経前方移行術を行い、症状は軽快している。

【考察および結論】小児上腕骨顆上骨折後に生じた上腕骨滑車無腐性壊死について、1948年にMcDonnellらが報告している。外傷後に生じる滑車形成不全の原因としては、変形治癒、無腐性壊死、骨端成長障害などが考えられる。Haraldssonらは滑車の骨端核が骨化する時期に、外側および後内側からの血流のいずれかが阻害されると滑車形成不全を生じると報告している。今回経験した4例中3例では、受傷時に転位がほとんどない例であったので、軸圧損傷が大きかった可能性がある。このため、軟骨部の損傷があって滑車の血流障害を生じたかあるいは骨端の部分損傷によって滑車形成不全となった可能性がある。

小児上腕骨顆上骨折では転位がほとんどない例でも、滑車形成不全を生じる可能性があるため、成長期までの経過観察が必要であることを十分に説明しておく必要がある。

P-3 上腕骨顆上骨折後内反肘に合併した上腕骨外顆骨折に対して観血的整復固定と変形矯正を一期的に行った1例

若生 政憲¹、木盛 健雄³、谷口 直史¹、萩野 哲男²、波呂 浩孝¹

¹山梨大学整形外科、²国立病院機構甲府病院整形外科、³あけぼの医療福祉センター整形外科

【はじめに】上腕骨顆上骨折後内反肘に合併した上腕骨外顆骨折に対して観血的整復固定と変形矯正を一期的に行ったので報告する。【症例】女児。2歳10ヶ月時に左上腕骨顆上骨折受傷。他医にて初期加療後、徐々に内反変形を生じる。3歳1ヶ月時に転倒し左上腕骨外顆骨折受傷し保存治療を受ける。3歳3ヶ月時に左上腕骨内反肘変形につき当院紹介受診。当院初診時 carrying angle 203°、Baumann angle -13°で著明な内反肘を呈していたが、肘伸転、肩内外旋に左右差は無く単純な内反が変形の主体と考えた。3歳6ヶ月時に再度転倒により上腕骨外顆骨折を受傷。家族の希望により上腕骨外顆骨折の観血整復と内反肘の変形矯正を一期的に行った。手術は上腕骨遠位での30°のclosed wedge osteotomyと外顆の整復を行い、K-wireにてcross pinningを施行。外顆にはtension band wiringを追加した。術後肘関節可動域に左右差は無く経過良好である。【考察】上腕骨顆上骨折後の内反肘変形は上腕骨外顆骨折のrisk factorであるとする報告はいくつかあるが、外顆骨折の治療を待って内反肘の変形矯正を行うのが一般的である。今回、外顆骨折受傷の前に変形の評価ができていたこともあり一期的に観血整復と変形矯正を行い良好な結果を得られた。

P-4 繰り返す両上腕骨骨折のため新生児虐待を疑われ、紹介された原因不明の骨粗鬆症の1例

村橋 靖崇¹、道家 孝幸²、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札幌医科大学医学部整形外科

【はじめに】分娩骨折や虐待とともに新生児に骨折を生じる例には骨形成不全症を含む基礎疾患を有するものも少なくない。一般に遺伝形式、問診、身体診察、X線写真で原因が明らかになることが多い。今回我々は、新生児期に両上腕骨骨折を繰り返した1例を経験した。【症例】在胎40週、3542g、経膈分娩で仮死なく出生。産院での指摘があり、生後5日目に小児科を受診。両上肢の動きが悪いことに気づき、両上腕骨骨折と診断した。新生児虐待の疑いで児童相談所に通知され、入院経過をみていたがギプス、シーネ処置は受けていなかった。入院中に同部位の再骨折を生じたため、当センター紹介となった。転院後、精査をしたが骨形成不全症は否定的で、PIVKA2と低カルボキシル化オステオカルシン(ucOC)の異常高値を認めたため、ビタミンK欠乏による骨脆弱化が骨折の病因と考えた。ビタミンK製剤の経口投与により検査値が正常化したにも関わらず、再々骨折を生じたため両上腕骨に閉鎖的髄内ピンの挿入を行った。術後は骨折を生じていない。【考察】ビタミンKは血液凝固因子の生成に関与し、その欠乏により新生児における頭蓋内出血などが問題となる。同時に骨代謝領域ではオステオカルシンの生成にも関与している。この骨内蛋白の生成障害により骨脆弱化を来したことが本病態と考えたが、その詳細については未だ不明な点が多い。

P-5 診断に難渋した骨端核出現以前に生じた小児上腕骨内上顆骨折の2例

森澤 妥¹、高山真一郎²¹ 国立埼玉病院整形外科、² 国立成育医療研究センター臓器運動器病態外科部

【はじめに】骨端核出現以前に生じた小児上腕骨内上顆骨折の2例を経験したので報告する。【症例1】9歳男児。鉄棒から転落して受傷した。初診時、肘内側に腫脹・圧痛あるもX線、CTでは骨傷を認めなかったため、靱帯損傷と判断してシーネ固定とした。その後、痛みは軽減していたが受傷後25日から左肘痛に加えて腹痛・嘔吐があり、化膿性肘関節炎の診断で当科紹介された。右肘内側に発赤・熱感・腫脹あり、穿刺を施行したが陰性であった。X線では骨片の陰影があり、MRIでは内上顆周囲にT2 highの輝度変化が認められた。受傷後32日で手術を施行した。内上顆骨片は母床から転位しており、Kirchner鋼線2本で整復固定した。術中培養は陰性であった。術後13カ月で肘の痛み・不安定性はなく、可動域は伸展10度、屈曲135度と改善を認めた。【症例2】5歳女児。鉄棒から転落して受傷した。初診時、肘内側に腫脹・疼痛あり、X線では骨傷は明らかでなかったが、CT、MRIにて内上顆骨折が疑われ、受傷後8日で手術を施行した。転位を伴った内上顆骨折を認めTension Band Wiring法で整復固定した。術後1カ月で痛み・不安定性なく、改善を認めた。【考察】骨端核出現以前に生じた骨折では画像診断が難しい。X線で異常が認められなくても外傷部位に圧痛・腫脹がみられれば、骨折も念頭において治療にのぞむ必要がある。

P-6 橈骨頭脱臼を伴った尺骨 acute plastic bowing 6例の治療経験

澤田 重之¹、臼井 透¹、木全 則文¹、佐藤 啓二¹、花林 昭裕²¹ 愛知医科大学整形外科、² 旭労災病院整形外科

【はじめに】今回我々は橈骨頭脱臼を伴った尺骨 acute plastic bowing に対する治療法について検討した。【対象および治療法】対象は16歳以下の尺骨骨折を伴わない橈骨頭脱臼6例。症例は男児3例女児3例、受傷時年齢は平均8(5~11)歳。治療法は、徒手にて橈骨頭脱臼のみを行ったものが3例、橈骨頭脱臼の整復後に不安定性が残存したため尺骨の徒手矯正を行ったものが1例、尺骨の矯正骨切り後にピンニングを施行したが2例であった。【調査項目】ROMは肘関節と前腕について調査し、X-p評価は関節症変化の有無、橈骨頭再脱臼の有無、Maximum ulnar bow 以下MUBについて調査した。【結果】ROMは肘関節屈曲147°、伸展9°、前腕回内88°、回外93°であった。X-p評価は関節症変化および橈骨頭再脱臼は全例認めず、MUBは橈骨頭の徒手整復のみを行った症例は受傷時平均5.3mmから最終経過観察時3.7mmとなり、尺骨の徒手矯正を行った症例は3mmから0mm、尺骨の矯正骨切を行った症例は平均6.5mmから-1.5mmへ矯正できていた。【考察】橈骨頭脱臼を伴った尺骨 acute plastic bowing の治療法は、橈骨頭のみ徒手整復や輪状靱帯修復、尺骨のbowingの徒手矯正や骨切り矯正がある。しかし橈骨頭のみを整復しても経過中に脱臼が進行してくる報告も散見され、我々はすべての肢位で橈骨頭が安定するまで尺骨のbowingを矯正することが重要であると考えた。

P-7 尺骨の塑性変形に伴う橈骨頭脱臼に対する髓内釘を用いた1症例の治療経験

澁谷 亮一
協立病院整形外科

【目的】今回、徒手矯正困難であった Plastic deformity に伴う橈骨頭脱臼に対し、髓内釘を用いての治療にて良好な成績が得られたので報告する。【症例】10歳男児。得意であった、跳び箱中転落し右肘打撲、疼痛出現し当科搬送された。腫脹疼痛は肘頭部にあった。レントゲン上尺骨の屈側への plastic deformity と肘頭部の骨折線、橈骨頭の脱臼が認められた。全麻下に尺骨の bowing の徒手整復を試みたが、尺骨が堅く不可能であった。次に尺骨の近位に骨孔をあけ、徒手整復を試みながら径 2.4mm の鋼線を尺骨髓内に挿入していくと尺骨の bowing の変形に沿って鋼線が湾曲して尺骨の矯正と橈骨頭の整復は得られなかった。しかし 3mm、4mm の鋼線順に挿入していくと、尺骨の可塑性は次第に増して bowing 変形が修復され、橈骨頭も整復された。3週間ギプス固定した。鋼線は6週後に抜去した。3ヶ月後肘の屈曲 135°、伸展 0°。前腕回内 80°、回外 80° 6ヶ月後には可動域に左右差はなくなった。【考察とまとめ】1) 徒手整復が不可能であった、尺骨骨幹部の plastic deformity を、髓内釘の径を段階的に拡大することによって矯正可能となり、続いて橈骨頭の整復も可能となった。2) 橈骨頭の脱臼が尺骨の骨折より遅れて出現した報告例があり、今症例も尺骨骨幹部の plastic deformity が既に存在し、今回の肘の打撲で橈骨頭が脱臼した可能性があると考えた。

P-8 外傷後尺骨遠位骨端線早期閉鎖の3例

岸本 賢治¹、堀井恵美子²、洪 淑貴²

¹名古屋第一赤十字病院整形外科、²名古屋第一赤十字病院

【緒言】比較的稀な小児尺骨遠位骨端線早期閉鎖の3例を経験し、1例に観血的治療を施行したので報告する。【対象及び方法】3症例とも男児で、原因外傷、初期治療、受傷からの経過期間、臨床症状、尺骨バリエーション（以下 UV）、橈骨の遠位橈尺関節（以下 DRUJ）関節面変形の有無、治療時期・方法について調査した。【結果】症例1（9歳）は、左橈尺骨遠位端骨折受傷し、ピンニング治療、1年後の現在 UV -5.0 である。症例2（13歳）は、両側尺骨遠位骨端離解で、右スクリュー固定、左ギプス固定で治療、1年後の現在 UV 右 - 6.0、左 ± 0 である。症例1、2は現在無症状であるが、変形が顕著となることが予想され、尺骨延長術を予定している。症例3（16歳）は、7年前に右橈骨遠位骨幹端骨折・尺骨頭開放性脱臼を受傷、橈骨にピンニングが施行されていた。UV は -8.5mm、DRUJ 関節面変形を認めた。軽度の手関節痛、握力低下と橈屈制限が生じたので、橈骨楔状・短縮骨切り術を施行した。【考察及び結論】橈骨遠位骨端線損傷と異なり、外傷性の尺骨成長障害の場合は顕著な症状を呈さないことが多い。しかし、高度の尺骨短縮は、二次的な橈骨の変形もきたし、可動域制限・DRUJ 障害を生ずる可能性がある。小児期の手関節周囲外傷後は慎重な経過観察が必要で、症状が軽度でも患者の年齢と UV、変形の程度によっては、骨長調整手術が必要となる。

P-9 癒合部切除術と骨蠟充填術を施行した先天性橈尺骨癒合症の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、
横関 弘一¹、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】先天性橈尺骨癒合症に対し手術療法を行い、良好な成績が得られたので報告する。

【症例】4歳男児。主訴は右前腕可動域制限であった。家族歴、既往歴に特記事項はなかった。現病歴、3歳11ヵ月時に右手でものを取りにくそうにしていたため近医を受診した。右先天性橈尺骨癒合症と診断され、経過観察された。4歳2ヵ月時に当院を初診した。可動域制限が続くため、4歳6ヵ月時に手術療法を行った。術前の右前腕可動域は、手掌で回内5°、回外30°と可動域制限を認めた。単純X線像とCT像で、近位橈尺関節部の骨性隆起、橈骨頭の前後側への亜脱臼を認め、MR画像で近位橈尺関節間は等信号像を示した。本症例を右先天性橈尺骨癒合症(Tachdjian type 1, Cleary type 4)と診断し、橈尺骨癒合部切除術と骨蠟充填術を施行した。術中、橈尺骨間に線維性の癒合を認め、可動性はなかった。後療法は、疼痛に応じて自動運動を開始した。術後5年半が経過し現在10歳であるが、画像上明らかな再癒合や橈骨頭の亜脱臼を認めず、手掌での可動域は回内60°、回外70°と良好である。

【考察】先天性橈尺骨癒合症に対する手術療法は、回旋骨切り術、癒合部切除術、遊離血管柄付き筋膜脂肪弁移植術などがある。本症例は癒合範囲が狭いため、術後に回内外が可能な癒合部切除術を施行し、機能的回復が得られた。本術式は非骨性癒合例の先天性橈尺骨癒合症には有効な術式ではないかと考えた。

P-10 掌側回転転位型基節骨頸部骨折の1例

武藤 和彦、西里 徳重、林田 実
人吉総合病院整形外科

＜はじめに＞回転転位型基節骨頸部骨折は小児で多い骨折型である。通常は背側転位を取ることがほとんどであるが、今回比較的稀と思われる掌側転位型の症例を経験したため若干の文献的考察を踏まえ報告する。＜症例＞7歳、女児。学校で転倒し、ロッカーに右手が挟まった状態を引き抜いた直後より右環指の痛み・変形が出現し、近医を受診後当院救急外来紹介となった。＜臨床所見＞右環指PIPの腫脹・変形著明であり、X-p上右環指基節骨頸部骨折を認め、掌側へ大きく回転転位していた。＜経過＞受傷2日目に全身麻酔下で徒手整復を試みるも整復困難であり、掌側からK-wireを用いてKapandji法を用い、整復行いcross pinningで固定した。術後若干屈曲転位残存した。外固定は行わず、痛みに応じた自動運動を許可した。術後4週でpin抜去。現在術後約2ヶ月经過し、骨癒合は良好で、屈曲転位もリモデリングで矯正されてきている。軽度伸展制限あるも、大きな機能障害は認めていない。

P-11 軽微な外傷後の手関節痛により気づかれた手根骨配列異常の2例

青木 恵¹、末綱 太¹、藤 哲²¹八戸市民病院整形外科、²弘前大学整形外科

【はじめに】軽微な外傷後に手関節の疼痛、変形、可動域制限を認めた2症例を経験した。それぞれの治療経過を紹介し、病因について考察する。【症例1】4歳女児。3歳時に両手をつかんで持ち上げられた後より、右手の痛み出現。腫脹、熱感もあり、近医にて保存的加療施行後1年で当科初診。右手関節の拘縮・変形と、Xpにて右手根骨配列異常を認めた。4歳時、延長器による手関節部の持続牽引を施行。術後2年で、右手の痛みはなく、外見上の左右差も軽快している。【症例2】3歳女児。3歳時に右手を引っ張られてから右手関節痛と腫脹出現。2週間シーネ固定し、腫脹・疼痛は軽快したが手関節の可動域制限が残存し、当科初診。Xpにて右手の手根骨の配列異常を認めた。痛みは軽快したが4歳時に誘因なく右手関節痛が再燃。MRI検査では有頭骨内の浮腫、手関節内水腫を認めた。【考察】本症例は2例とも受傷直後のXpにおいて、すでに手根骨の配列と、手根骨の骨端核出現の左右差を認めた。外傷性の脱臼と考えるより、先天性の手根骨配列異常が存在した可能性がある。症例1では手根骨部の軟部組織の持続牽引により、術後疼痛の軽快と配列の改善を得ている。症例2では保存的に経過観察中であるが疼痛が再燃している。手根骨の配列異常はVISI変形をきたしており、Madelung様変形などの出現など注意深い経過観察が必要と考えている。

P-12 前脛骨筋腱外側移行術の術後成績

ー先天性内反足と二分脊椎の比較ー

山本 陽平¹、西須 孝¹、瀬川 裕子¹、柿崎 潤¹、川口 泰彦¹、
坂本 優子¹、亀ヶ谷真琴²、森田 光明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】前脛骨筋腱外側移行術 (TALT) は、時に術後移行腱機能不全がみられ、我々の経験では特に麻痺性疾患に多い印象があった。今回これを検証するため、先天性内反足 (CTEV) と二分脊椎による麻痺性内反足 (PTV) に対する TALT 術後成績について比較検討した。【方法】対象は当院で 2000 年から 2011 年までに TALT を施行した 45 例の内、術後成績の詳細が調査可能であった CTEV 9 例 10 足、PTV 10 例 12 足、合計 19 例 22 足である。手術時年齢は CTEV が平均 5 歳 0 ヶ月、PTV が平均 6 歳 1 ヶ月、観察期間はそれぞれ平均 4.5 年、平均 5.0 年であった。移行腱の作用評価 (良; MMT ≥ 3 , 可; 2, 不可; ≤ 1)、最終観察時に改変 Laaveg-Ponseti score (疼痛、つま先歩行、踵歩行の点数を引いた 66 点満点)、レントゲンによる角度評価 (正面及び側面距踵角、正面及び側面距骨-第一中足骨角、前後像脛踵角) を施行した。【結果】作用評価では CTEV が全足で良好であったが、PTV では良 6 足、可 4 足、不可 2 足であり両群間に有意差を認めた。score は CTEV が平均 52 点、PTV が平均 39 点で有意に CTEV が高かった。レントゲンの角度評価では両群間に明らかな差を認めなかった。【考察】PTV の score が低値であったのは移行腱の作用不良が原因であると考えられた。作用不良の原因として移行腱の麻痺が術前よりも高度であった可能性と、二分脊椎の感覚障害に起因する術後安静不良による移行腱の定着不良が考えられた。【結論】TALT の成績は、CTEV の方が良好であった。

P-13 二分脊椎に伴う麻痺性内反尖足の手術成績

福島 崇、渡邊 英明、萩原 佳代、村山 瑛、吉川 一郎

自治医大とちぎ子ども小児整形

(はじめに) 二分脊椎に伴う内反尖足は、装具での足底接地不能で腓胝ができる場合に手術を要するが、術後の変形再発が多く難しい。当院では二分脊椎に伴う内反尖足に対し亀下式組み合わせ手術を行っている。その術後成績を報告する。(対象と方法) 研究デザインは Prospective single center study である。2006 年 3 月～2012 年 8 月まで、当院 1 施設で二分脊椎に伴う内反尖足で足底接地不能、装具治療でも難治性腓胝を形成した歩行可能な Sharrard 第 4,5 群を対象とした。男 2 例、女 3 例、6 足 (右 4、左 2)、平均年齢 6 (4～8) 歳を対象とし、平均経過観察期間 40 (32～64) ヶ月であった。全例亀下式足の組み合わせ手術を行った。術後 6 週間ギプス固定後、短下肢装具を着用とした。Neto JDC らの臨床評価、術後合併症、腓胝の有無、逆変形 (踵の外反) の有無を調査した。(結果) Neto JDC らの臨床評価では全例 good であった。また、全例で足底接地可能で、腓胝も消失していた。1 例膝下ギプス固定中に脛骨近位骨折が生じた。6 足中 3 足で荷重時にやや逆変形がみられた。(考察) Neto JDC らは PMLR を行い、63 足中 63% が good、14% が Fair、23% が Poor であったと報告しており、Flynn JM らは PMR を行い 72 足中 61% が good、26% が Fair、13% が Poor であったと報告している。自験例では全例 good で足底接地可能で、腓胝も消失していたが、1 足で膝下ギプス固定中に骨折が生じた。また、5 足中 3 足は荷重時に逆変形があった。

P-14 先天性垂直距骨の治療経験

神谷 武志¹、大湾 一郎¹、山中 理菜²、金谷 文則¹¹琉球大学整形外科、²南部徳洲会病院整形外科

【背景および目的】

先天性垂直距骨は生下時より舟底足変形・外反扁平足をきたす比較的多発な疾患である。本研究の目的は当院における先天性垂直距骨の手術成績を検討することである。

【対象】

2003～2009年までに観血的手術を行ったのは4例5足(男性4例)であった。初診時平均年齢は3ヵ月(1～8ヵ月)、初回手術時平均年齢は17ヵ月(14～23ヵ月)、術後平均経過観察期間は6年1ヵ月(53～90ヵ月)であった。1例1足に先天性絞扼輪症候群、握り母指、合指症の合併、他の1例1足に両側握り母指、心室中隔欠損症の合併を認めた。

【結果】

全例に距舟・距骨下・距腿関節解離(peritalar release)、アキレス腱延長、前脛骨筋・腓骨筋腱延長、長母趾伸筋・長趾伸筋腱延長を基本とした一期的距舟関節解離術を行った。変形再発により再手術を1例1足に施行した。最終経過観察時、3例3足は補装具なしで独歩可能であった。両側罹患した1例ではX線評価では距骨-第一中足骨基底角が右74°左54°と垂直距骨の再発を認めたが、足底板を使用し独歩可能であった。

【結論】

先天性垂直距骨の治療目標は疼痛なく、足底接地が可能な足にすることである。術後平均6年の経過で、臨床成績は比較的良好と思われた。垂直距骨の再発例に関しては今後慎重に経過観察を要する。

P-15 第5中足骨に巨大骨端核を伴った第5趾屈趾の2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

【目的】片側性に第5中足骨巨大骨端核を伴った第5趾屈趾の2例を経験した。【症例1】9歳男児。4歳時に左第5中足骨に過剰骨端核を伴った第5趾屈趾を認め、過剰骨端核切除術および第5中足骨楔状骨切り術を施行した。術後1年後より外転変形が再発し、第5中足骨骨端核の肥大を認めた。日常生活動作への支障はないため、経過観察中である。【症例2】8歳男児。2歳時に右第5中足骨過剰骨端核を伴った第5趾屈趾を認め、過剰骨端核切除術を行った。術後早期より外転変形が再発し、装具治療を継続した。切除した骨端核は徐々に肥大化したため、8歳時に骨端核の楔状骨切り術を行った。【考察】2例とも手術時所見としては第5中足骨過剰骨端は軟骨で覆われ一塊となっていた。巨大な軟骨性骨端核のために第5趾はMP関節部で外転変形を呈していた。鑑別としては、骨端核から骨軟骨腫を発生する片肢性骨端異形成症が挙げられるが、同様の変形を呈した報告はない。本症は、これまでに報告のない新しいentityの疾患である可能性がある。

P-16 同側に rudimentary great toe を合併した先天性下腿弯曲症の 1 例萩野 精太¹、鬼頭 浩史²、金子 浩史²、三島 健一²、松下 雅樹²、石黒 直樹²¹名古屋大学小児集中治療学、²名古屋大学整形外科

【はじめに】先天性下腿弯曲症のうち、脛骨が前外方に弯曲するものは病的骨折や偽関節になり、治療に難渋することが多い。今回我々は片側の先天性下腿弯曲症に同側の rudimentary great toe を合併し、下腿変形が自然矯正された 1 例を経験したので報告する。【症例】8 歳の男児。生後 1 ヶ月時に右下腿の弯曲と右足部内側の軟部腫瘍を主訴に初診した。右下腿の弯曲頂部には皮膚の陥凹があり、右母趾内側および足部内側に軟部腫瘍を認めた。単純 X 線では右脛骨の前方凸 26°、外方凸 32° の前外方への弯曲を認めたが、腓骨に変形は認めなかった。1 歳 6 ヶ月時に軟部腫瘍切除術を行った。2 つの軟部腫瘍は線維性組織で連続して舟状骨と軟骨性に癒合しており、rudimentary toe と診断した。下腿の弯曲は経時的に軽快傾向を示し、8 歳 1 ヶ月時の単純 X 線で前方凸 10°、外方凸 13° と改善している。2cm 強の脚長差を認める以外に機能障害は呈していない。【考察】脛骨が前外方に弯曲する下腿弯曲症のうち、同側の母趾多趾症を合併するものは下腿の弯曲が自然軽快する良性疾患である。本症例における rudimentary great toe を母趾多趾の遺残と考えると、本症例は同疾患の亜系の可能性がある。

P-17 下腿偽関節を呈した絞扼輪症候群の一例間島 直彦¹、渡邊 誠治¹、竹葉 淳¹、鎌田 知美¹、渡部 昌平¹、三浦 裕正¹、森 秀樹²¹愛媛大運動器学、²愛媛大形成外科

下腿偽関節を伴った先天性絞扼輪症候群の 1 症例を経験した。比較的早期に絞扼輪の解除と観血的偽関節手術を施行し、良好な結果を得たので報告する。【症例】男児、37 週に帝王切開にて出生、Apper 8/9、2,604g であった。出生前より左脛骨・腓骨の骨折を指摘されており、出生時に右第 2,3,4 指、左第 2,4 指の末節部の欠損、右第 2,3,4、足趾の合趾を認めた。左下腿中央部には絞扼輪があり、同部以遠はリンパ浮腫のため青紫色で弾性軟の腫瘤状に膨らんでいた。左下腿は絞扼部で著明な内反と軽度の不安定性を認めた。単純 X 線では、左脛腓骨骨幹部での骨折を認めた。左下腿のリンパ浮腫改善を目的に、生後 3 ヶ月と 7 ヶ月の二回に分けて multiple Z-plasty を施行した。リンパ浮腫は次第に改善した。生後 1 年で、左下腿骨に 40° の内反変形を認め、腓骨は骨癒合していたが脛骨は偽関節となっていた。正常な歩行獲得を目的に、偽関節手術を施行した。腓骨を短縮骨切り、脛骨は一部骨切除し、下腿のアライメントを矯正した。骨切りした脛腓骨は髓内 Kirschner 鋼線で骨接合した。術後 6 週で Kirschner 鋼線を抜去、12 週で骨癒合を確認した。比較的早期に歩行が獲得できた。【結果】著しく変形した下腿偽関節症例に対し、処女歩行に合わせた時期に変形矯正手術を施行した。Plantigrade に荷重可能な足部と正常アライメントを有する下肢を作ることとは、患児の運動発達や患肢の発達に良好な影響を及ぼした。

P-18 軸椎歯突起形成不全による環軸椎亜脱臼に対し外科的治療を行った先天性脊椎骨端異形成症の一成人例

井上 美帆¹、角谷賢一郎²、前野耕一郎²、山本 潤哉²、平田 裕亮²、
蔵川 拓外²、宮崎 真吾²、黒坂 昌弘¹、西田康太郎²

¹ 神戸大学整形外科、² 神戸大学大学院整形外科

【はじめに】先天性脊椎骨端異形成症（以下 SEDC）は 2 型コラーゲン遺伝子の変異を原因とし、体幹短縮型の小人症および脊柱、四肢の長幹骨の変形を来す骨系統疾患である。歯突起形成不全による環軸椎亜脱臼が生じ外科的治療が必要となる場合がある。今回我々は成人になって脊髄症を呈した SEDC に合併した環軸椎亜脱臼の手術例を経験したので報告する。【症例】32 歳、女性。生後 6 ヶ月で SEDC と診断され、近医小児科、整形外科で経過観察されていた。32 歳頃より頸部痛、歩行障害や巧緻運動障害が出現し当院を紹介受診した。初診時、四肢の筋力低下と感覚障害を認め、深部腱反射は亢進していた。膀胱直腸障害は認めなかったが、進行性の脊髄症を呈していた。単純 X 線写真で軸椎歯突起の低形成を認め、atlantodental interval (ADI) は屈曲伸展でそれぞれ 9mm と 4mm であった。また、space available for the cord (SAC) は、それぞれ 7.5mm と 15mm であり、環軸椎の強い不安定性を認めた。32 歳時、環軸椎固定術を施行した。術後 2 年経過し、脊髄症は改善し社会復帰している。【考察】SEDC では約 35% に環軸椎亜脱臼を合併するとされ、時に手術が必要であるが、本症例のように成人期に脊髄症を呈し手術が必要となることも明らかとなった。本疾患では小児期に症状がなくとも成人となって脊髄症を呈することもあり、長期的な神経学所見の観察が必要である。

P-19 外来患者での脊髄空洞症を伴う脊柱側彎症の発生率

渡邊 英明、吉川 一郎、萩原 佳代、村山 瑛、福島 崇
自治医大とちぎ子ども小児整形外科

（はじめに）潜在性の脊髄空洞症は、側彎の原因と手術後麻痺の原因になり、MRI の普及に伴い、発見されるようになった。2006 年 10 月の開院以来、外来で脊柱側彎症の診断となった症例には、全例全脊椎 MRI を行っている。約 6 年間の外来で、潜在性の脊髄空洞症の発生率を調べ、その危険因子を調査した。（対象と方法）研究デザインは Prospective single center study である。2006 年 10 月～2012 年 8 月まで、1 施設の外来で、初診時 29 歳以下、メインカーブが Cobb 角 20° 以上で脊柱側彎症の診断となった症例を対象とした。除外項目として、脳性麻痺やマルファン症候群など基礎疾患のある症例は除外した。男 35 例、女 185 例、平均年齢 12.8 歳（1-26 歳）が対象となった。全例初診後全脊椎 MRI を行い、盲検で放射線科医 2 人に読影してもらい、潜在性の脊髄空洞症の有無を調べた。（結果）4/220 例（約 2.0%）に潜在性の脊髄空洞症が見られた。初診時年齢、性別、メインカーブの左右、メインカーブの Cobb 角で危険因子を調べたが、関連のあるものはなかった。（考察）中原らは、1995 年から 2009 年まで 14 年間の prospective study で、12/407 例（2.9%）で潜在性の脊髄空洞症があると報告している。同じ Prospective study であるこの研究では約 6 年間ではあるが、約 2.0% 発生していた。潜在性の脊髄空洞症は、男性や初診時年齢が 11 歳以下で関連があると言われているが、この研究では関連があるとはいえなかった。

P-20 小児期に両大腿骨外反骨切り術を施行し、中年期に脊柱側彎矯正術を施行された脊椎骨端異形成症疑いの1例

佐野 敬介¹、中込 直¹、松本瑠以子¹、田中 雅人²

¹愛媛県立子ども療育センター整形外科、²岡山大学整形外科

(はじめに) 今回我々は小児期に両大腿骨外反骨切り術を施行し、中年期に脊柱側彎矯正術を施行した1例を経験したので報告する。(症例) 46歳女性。生後3週時に両先天性股関節脱臼との診断を受けて、他院にてリーメンビューゲル装具を約10ヶ月間装着した既往がある。歩容異常を主訴に4歳6ヶ月時当科初診。初診時レントゲン像にて著明な内反股変形を両側に認めた。4歳10ヶ月時左大腿骨外反骨切り術、5歳6ヶ月時と9歳2ヶ月時にそれぞれ右大腿骨外反骨切り術を施行、17歳にて定期経過観察を終了としていた。また、16歳時に全脊椎立位正面レントゲン像にて Cobb 角 36 度 (T3-7)、27 度 (T7-L2) の脊柱側彎症を認めていたが、特に治療は施行していない。今回腰痛、左肩の違和感ならびに右股関節痛を主訴に当科を受診、レントゲンにて両股関節に関節裂隙の狭小化を伴う変形性関節症の所見を認めた。また、脊柱側彎の進行を認めており Cobb 角は 57 度 (T3-8)、55 度 (T8-L2) であった。今回脊柱側彎症に対し脊柱変形矯正術 (T2-L3 後方固定) を施行。今後は経過をみて右全人工股関節置換術を検討する予定である。(考察) 本症例は著明な内反股ならびに脊柱側彎を認めており、脊椎骨端異形成症を疑っているが、確定診断にはいたっていない。脊柱側彎症に対しては 16 歳の時点で follow を終了していたが、症候性側彎症と認識した上での注意深い経過観察が必要であったと思われる。

P-21 環軸椎脱臼のため不全麻痺を生じ手術を施行したダウン症候群の4例

栗國 敦男、金城 健、上原 敏則

南部医療センター・こども医療センター整形外科

ダウン症候群では、高率に環軸椎脱臼を合併することが知られている。当科では麻痺症状出現を契機に手術を施行した女児の4例を経験したので報告する。手術時年齢は4歳6か月から6歳5か月。3例は転倒を契機に、1例は誘因なく、頸部痛・斜頸・上下肢不全麻痺を発症。全例、頸髄 MRI で環椎高位の頸髄の圧迫、T2 強調像で脊髄内高信号を認めた。頸椎 CT で歯突起骨を認めた。術前頸椎機能撮影による前屈位の環椎歯突起間距離 (ADI) / 環椎高位脊柱管前後径 (SAC) は、症例 1, 10mm/8mm、症例 2, 7mm/4mm、症例 3, 12mm/6mm、症例 4, 12mm/5mm であり、手術前、症例 1, 3, 4 は頸椎後屈で整復されない環軸椎脱臼、症例 2 は後屈位で ADI:3mm であり環軸椎不安定性と認めた。治療は、環椎後弓切除、後頭頸椎固定、骨移植術にハローベスト固定を併用。固定法は、基本的にループロッドによる sublamina wiring を用いた。ハローベスト固定期間は 35 日から 115 日、平均 72 日。1 例で再脱臼のため術後 20 日に再手術を施行。最終調査時 ADI は 2 ~ 5mm、平均 3.7mm。全例で麻痺の改善と後頭頸椎固定部骨癒合を認めた。1 例に深部腱反射の亢進を残存。病態の把握に頸椎機能撮影、頸椎 CT、頸髄 MRI が有用であった。手術法は後方除圧、後頭頸椎固定術が安全と考えるが固定性は十分ではなく外固定を要する。

P-22 Swaddling の関与が示唆された DDH3 例

江口 佳孝、和田麻由子、國吉 裕子

住吉市民病院整形外科

【目的】スワドリング (Sw) が原因と考えられた乳児発育性股関節脱臼 (DDH) 3 例を報告し、文献的検討すること。【症例 1】3 ヶ月女児。第 1 子・冬生まれ・中国籍。分娩異常・DDH 家族歴なし。検診にて両股開排制限を認めた。Sw は生後から 40 日間全日使用していた。右股にガレアッチサイン陽性で股関節超音波検査、及び単純 X 線像上右股関節脱臼を認めた。【症例 2】4 ヶ月女児。第 1 子・冬生まれ・日本籍。分娩異常・DDH 家族歴なし。検診にて両股開排制限を認めた。Sw は友人の勧めで生後から 3 ヶ月間使用した。左股関節ガレアッチサイン陽性で股関節超音波検査、及び単純 X 線像上右股関節脱臼を認めた。【症例 3】1 歳女児。第 1 子・冬生まれ・中国籍。分娩異常・DDH 家族歴なし。検診歴なし。歩容異常を主訴に当院紹介受診した。両股開排制限を認めた。Sw は生後から 1 ヶ月間使用した。左股の開排制限および Trendelenburg 歩行を認めた。単純 X 線像上左股関節脱臼を認めた。【考察】Sw による股関節内転伸展強制は DDH 発症の出生後要因である一方で、入眠継続促進・啼泣抑制効果等報告され、育児法の一つとして再認識されている。Sw は文化的・地域的慣習で伝播する一方で、近年ソーシャルメディア等による不特定多数への情報伝播も考慮しなければならず、誤報により重大な誤解を生じることが懸念される。小児整形外科医は DDH の更なる啓蒙活動が必要である。

P-23 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開法を用いた観血的整復術の短期成績

萩原 佳代¹、渡邊 英明¹、吉川 一郎¹、雨宮 昌栄²¹自治医大とちぎ子ども小児整形外科、²とちぎリハビリテーションセンター

【目的】先天性股関節脱臼 (以下、先天股脱) に対する、広範囲展開法 (以下、本法) による観血的整復術は、術直後の求心性が良好で長期的成績もよいと報告されている。当院でも本法に準じた観血的整復術を施行しているので、その短期成績を報告する。【対象および方法】2006 - 2011 年までに観血的整復術を行い、術後 1 年以上追跡しえた、先天股脱 21 例 22 股を対象とした。男 2 例、女 19 例、うち両側例は 1 例だった。初診時年齢は 2 カ月 - 2 歳 2 カ月 (平均 7 カ月)、手術年齢は 8 カ月 - 2 歳 4 カ月 (平均 1 歳 2 カ月)、最終調査年齢は 1 歳 9 カ月 - 6 歳 (平均 3 歳 9 カ月) だった。股関節正面 X 線像を用いて、X 線学的に初診時の臼蓋角および術後 8 週、その後は術後 1 年ごとに臼蓋角、CE 角を計測し、それらの推移を検討した。また各症例で術後合併症の有無を調査した。【結果】臼蓋角は初診時 $38.0 \pm 6.6^\circ$ 、術後 8 週で $34 \pm 6.0^\circ$ 、その後も徐々に改善して最終調査時は $21 \pm 5^\circ$ だった。また、CE 角は術後 8 週で $14 \pm 9.2^\circ$ 、最終調査時は $30.7 \pm 4.9^\circ$ と増加していた。合併症は、再脱臼が 1 例、ギプス固定中の皮膚炎や皮膚潰瘍が 4 例にみられた。また患側大腿骨顆上骨折が 4 例生じた。骨癒合まで約 4 週間を要したが、特に問題なく経過している。【まとめ】先天股脱の本法による観血的整復術は、少なくとも短期追跡では良好な成績であった。合併症としては、長期ギプス固定の影響と考えられる皮膚症状や患側大腿骨顆上骨折が約 20% の症例でみられた。

P-24 Salter 骨盤骨切り術後の関節症性変化 (術後 30 年経過例の長期報告)

柳本 繁¹、坂巻 豊教²、泉田 良一³、大山 泰生⁴、矢吹 有里¹、
金治 有彦⁵、船山 敦⁵、清水 英徳⁵、戸山 芳昭⁵

¹東京都済生会中央病院整形外科、²ふれあい鶴見ホスピタル整形外科、³江戸川病院整形外科、⁴やよいだい整形外科、⁵慶應義塾大学整形外科

【目的】DDH 例に Salter 手術を行い 30 年以上経過した長期例の成績を調査し、関節症性 (以下 OA) 変化を起こす要因を検討した。【対象及び方法】慶應義塾大学病院で 1970 ~ 80 年に DDH 例に Salter 骨盤骨切り術を行い、術後 30 年以上経過した 14 例 (男 1 例、女 13 例)、18 股を対象とした。手術時年齢は平均 4.7 (2 ~ 7) 歳、経過観察期間は平均 34 (30 ~ 38) 年、調査時年齢は平均 38 (34 ~ 46) 歳であった。5 股に大腿骨内反手術が併用されていた。CE 角、ATD を計測し、骨成熟時の関節形状を Severin に従い分類した。経時的に関節裂隙狭小化などの OA 発生と出現時期を調べ、発生要因を検討した。【結果】骨成熟時に CE 角は平均 27 (0 ~ 45)° になっていた。Severin 分類に従うと Ia : 4 股、IIa : 5 股、IIb : 5 股、III : 4 股であった。最終調査時 18 股中 4 股 (IIa より 1 股、IIb より 2 股、III より 1 股) に関節裂隙の狭小化を認めた。OA 発生は 20 歳代より認められ、進行した 1 例は 41 歳で人工股関節手術となった。ATD 低値例からは OA は発生していなかった。【考案】Salter 手術の成績報告は骨成熟期の関節形状評価で終了することが多く、長期の OA 発生の観点から術後成績を評価したものは少ない。今回の結果より比較的軽微な変形例でも 20 歳代から OA を発症することがあり注意を要する。逆に ATD 低値例の変形の強い例でも OA を発症しないことも多く、長期例の調査より DDH 補正手術の意義の再評価が必要と考える。

P-25 DDH において骨盤開口方向は臼蓋被覆と大腿骨前捻に影響する

秋山 美緒、中島 康晴、藤井 政徳、山本 卓明、本村 悟朗、
大石 正信、濱井 敏、佐藤 太志、平田 正伸、岩本 幸英
九州大学大学院整形外科

【目的】DDH において骨盤開口方向と矢上断における臼蓋の被覆及び大腿骨前捻との関係を検討したので報告する。【方法】CE 角 20° 以下の女性 43 例 69 関節 (39.5 歳) の CT 画像を用いた。対照として正常股関節 40 関節を用いた。冠状断にて上前腸骨棘・下前腸骨棘レベルでの腸骨開角 (SIA・IIA)、Ischiopubic angle (IPA)、大腿骨前捻角、骨頭中心を通る矢上断にて前方・後方の CE 角 (ACEA・PCEA) を計測した。【結果】DDH 群の ACE は $36.5 \pm 15.5^\circ$ で正常股の $66.9 \pm 8.19^\circ$ と比べ有意に低い値であった。PCE は $91.3 \pm 24.1^\circ$ で正常股の $113.9 \pm 13.3^\circ$ に比べ低かった。SIA・IIA・IPA はそれぞれ 56.9° 、 71.5° 、 67.3° ですべて正常股より高く、内すぼみの傾向にあった。前方の臼蓋被覆は SIA・IIA・IPA とそれぞれ負の相関関係にあり、後方の臼蓋被覆は SIA・IIA と正の相関関係にあった。大腿骨前捻角は IIA・IPA と正の相関関係にあった。【まとめ】DDH 症例の腸骨は内すぼみの形態を有しその程度が大きいほど前方臼蓋の被覆は浅くなり、大腿骨前捻角も大きくなることがわかった。

P-26 正常児と小児股関節疾患既往児における Sagittal pelvic parameter の比較検討

新谷 康介¹、北野 利夫¹、黒田 貴顯¹、中川 敬介¹、江口 佳孝²、和田麻由子²

¹ 大阪市立総合医療センター整形外科、² 大阪市立住吉市民病院

【目的】DDHでは、白蓋被覆の矢状面でのアライメントが重要であり、他の小児股関節疾患においては骨盤傾斜がその発症や経過に関係する可能性がある。小児股関節疾患既往児のSagittal pelvic balanceを正常児と比較した。【対象および方法】対象は骨盤部立位側面X線撮影し、腰仙椎と骨盤、両側の大腿骨頭骨を明瞭にとらえられた小児股関節疾患罹患の既往のある31例を対象とした。男児8例、女児23例、平均年齢12.0歳(5.1~19.8歳)であった。既往疾患の内訳はDDH24例、LCPD4例、SCFE3例である。Sagittal pelvic parameterとして、Pelvic Incidence(骨頭中心と仙骨上終板中点を結ぶ線と仙骨上終板の垂線とのなす角、以下PI)とPelvic Tilt(骨頭中心と仙骨上終板中点を結ぶ線と仙骨上終板から下した垂線とのなす角、以下PT)を用いた。【結果】Sagittal pelvic parameterの平均値はそれぞれPI 43.6°、PT 7.1°であった。この計測値を過去の報告から正常児の各parameterの値と比較すると、PI、PTとも低値であった。【考察】PIは姿勢に影響されないmorphological parameterであり、PTは姿勢によって変化するorientation parameterである。正常時に比べて小児股関節疾患罹患児のPIが低値を示していたことは、股関節疾患罹患児の腰椎前弯の減少を意味している。DDH罹患児においては、骨盤後傾傾向は立位時白蓋の大腿骨頭の前方被覆率の減少と関連している。

P-27 5歳で発症し14歳まで経過観察した大腿骨頭すべり症の1例

横井 広道、甘利 留衣
香川小児病院整形外科

【症例】5歳8ヶ月男児。身長120cm、体重37kg。誘因なく左下肢痛が出現し近医で股関節炎と診断された。3週間後につまずいて転倒し左大腿部痛のために歩行困難となり、当院に入院。左側はacute on chronic type、右側はchronic - stable typeの大腿骨頭すべり症を認めた。左下腿から直達牽引を行った後、入院翌日に手術を行った。麻酔下に左大腿を牽引、外転してすべりの整復を行い、チタン製中空螺子で固定した。右側も固定を行った。術後は3ヶ月間免荷とし、MRIで骨頭壊死のないことを確認した後で部分荷重を開始した。その後骨頭壊死の所見は認めなかった。術後2年9ヶ月(8歳)の時点で単純X線像にて螺子尖端位置の後退、及び左側の螺子遠位端が骨皮質に埋没した所見を認めたため、抜釘及びメイラ社製SCFE螺子による再固定手術を行った。その後骨端線の閉鎖を確認後、13歳時に抜釘手術を行った。【考察】本邦での多施設研究報告(Noguchi, 2002)の最年少例は6歳であり、欧米では5歳9ヶ月での発症例が報告されている(Keenan, 1994)。若年発症例においては必要に応じて螺子の入れ替えを行いつつ、骨端線閉鎖まで長期に渡り固定を継続することが望ましいとされている。本症例では螺子入れ替え時期がやや遅く抜釘に難渋した。2~3回の螺子入れ替えが必要であったと考えられた。

P-28 高度大腿骨頭すべり症に対して大腿骨頭前方回転骨切り術と Kramer 変法による屈曲骨切り術を行った 4 例

野口 森幸、北 純、大山 正瑞、後藤 昌子
仙台赤十字病院整形外科

PTA が 60° 以上の大腿骨頭すべり症（すべり症）に対して大腿骨頭前方回転骨切り術（ARO）と頸部屈曲骨切り術（頸部屈曲）を行った 4 症例を経験した。症例 1：12 歳男子。1 年前から左股関節痛あり。野球の試合中に疼痛が増悪。左すべり症（PTA70°）で両側骨端固定術、その 2 ヶ月後に左 ARO（50°）頸部屈曲（30°）を施行。1 年半後、脚長差 12mm 骨頭壊死なく歩行安定。症例 2：11 歳女子。9 ヶ月前から右股関節痛出現、縄飛びで疼痛増悪。右すべり症（PTA62°）で右 ARO（60°）頸部屈曲（30°）施行。術中に頸部後枝を損傷し、術後 5 ヶ月で骨頭壊死を認めた。術後 6 年 10 ヶ月で骨頭は扁平であるが疼痛なく歩行安定。症例 3：14 歳男子。1 年前から右膝痛、長距離歩行で右股関節痛出現した。右すべり症（PTA80°）で右 ARO（50°）頸部屈曲（30°）施行。術後 8 年 6 ヶ月で脚長差 10mm、骨頭壊死なく長距離走可能。症例 4：11 歳女子。1 年前から左股関節痛出現し、階段で転倒してから右股関節痛も出現。近医で両側すべり症（PTA 右 30° 左 70°）と診断。右骨端固定術後 1 ヶ月後に左 ARO（50°）頸部屈曲（30°）施行。術後 7 ヶ月で左大腿骨頭壊死による圧壊出現、術後 1 年 10 ヶ月で脚長差 35mm、骨頭は硬化し扁平であるが、疼痛なく歩行安定。【考察】ARO と頸部屈曲骨切り術の併用は高度すべり症の矯正に有効だが、術前に骨頭の血行状態を十分に把握し血行路の温存、術前後の壊死発生の有無把握に努める必要がある。

P-29 ダウン症に合併した大腿骨頭すべり症後の骨頭変形に対し、寛骨臼回転骨切り術を施行した 1 例

稲葉 尚人¹、吉田 英彰¹、加藤 創太¹、畔柳 裕二¹、藤巻 亮二¹、
日下部 浩²、村瀬 鎮雄³

¹ 公立福生病院整形外科、² 国立成育医療研究センター整形外科、³ 樺島病院整形外科

【目的】ダウン症に合併した大腿骨頭すべり症から、大腿骨頭壊死による骨頭圧壊、股関節亜脱臼を生じたが、寛骨臼回転骨切り術（以下 RAO）により良好なりモデリングを認めた症例を経験したので報告する。

【症例】ダウン症男児。10 歳時に、走りだそうとした際、左股関節痛が出現し歩行不能となった。翌日、近医を受診し、大腿骨頭すべり症と診断され、当院紹介となった。介達牽引 3kg を施行し、3 日後に愛護的な整復操作後ピンニングを施行した。術後 2 週で免荷松葉杖歩行にて退院した。術後 8 週にて、全荷重歩行開始。術後 4 ヶ月時、運動会に参加した後、股関節痛が出現した。術後 5 ヶ月時の X 線写真にて骨頭の圧壊、偽関節を認めた。免荷を指示し、国立成育医療研究センターを紹介した。術後 7 ヶ月時に、創外固定器を用いた関節離開術を施行したが、骨頭の修復を得ることができなかった。術後 1 年 7 ヶ月時に、RAO および大転子下降術を施行した。

【考察】術後、骨頭壊死が発生し、さらには偽関節を合併し骨頭の圧壊が進行したため、骨頭変形が高度となり、荷重歩行困難となったが、RAO にて骨頭の被覆を増やすことにより骨頭のリモデリングが生じ、疼痛もなく通常の生活が可能となったものと思われた。

【結論】ダウン症児に発生した大腿骨頭すべり症後の骨頭壊死による骨頭変形に対し、RAO が大腿骨頭のリモデリングを促し、股関節機能を回復させた症例を経験した。

P-30 凝固機能異常に合併したペルテス病の2症例

山田 尚武^{1,2}、金 郁喆¹、吉田 隆司¹、秋岡 親司⁴、岡 佳伸¹、
細川 元男¹、中瀬 雅司¹、西田 敦士¹、日下部虎夫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大阪府済生会吹田病院整形外科、³京都第二赤十字病院、⁴京都府立医大大学院小児発達医学

【目的】既往に凝固機能異常を持つ患児に、ペルテス病を併発した2症例を経験したので報告する。

【症例1】10歳、女児。既往に左先天性股関節脱臼があり、1歳時に広範囲展開法を施行した。右股関節痛を自覚し、近医を受診した。画像所見でペルテス病と診断され、当科を紹介受診した。血液生化学所見では、INR 1.12、PT 13.2秒、APTT 66.8秒と凝固機能異常があり、抗カルジオリピン抗体、ループス抗凝固因子、およびワッセルマン反応が陽性であった。小児科で、抗リン脂質抗体症候群(APS)と診断された。ペルテス病に対しては装具による保存療法中である。

【症例2】11歳、男児。既往に先天性十二指腸閉鎖があり、生下時に手術を受けた。10歳時、混合性結合組織病と診断され、小児科で投薬加療を受けていた。運動時に左股関節部痛を自覚し、MR画像で無腐性骨頭壊死を指摘され、当科を紹介受診した。血液生化学所見では、INR 1.02、PT 12.4秒、APTT 38.8秒、また、抗核抗体320倍、抗RNP抗体500倍以上であった。画像所見からペルテス病と診断し、装具による保存療法中である。

【考察】APSやSLEなどで凝固機能異常が存在する場合の骨病変として無腐性骨壊死があるが、APSにペルテス病を合併した報告は少ない。症例2ではレイノー症状が強く、血行障害が要因と考えられた。これまで診断されたペルテス病の中で、潜在性に凝固機能異常が存在していた可能性など、本症例の病態と治療経過について報告する。

P-31 整復困難な小児外傷性股関節脱臼に対し、鏡視下手術が有効であった一例

村上 宏史^{1,2}、杉山 肇^{1,2}、加藤 努^{1,2}、羽山 哲生^{1,2}、
大谷 卓也²、丸毛 啓史²

¹神奈川リハビリテーション病院整形外科、²東京慈恵会医科大学整形外科科学講座

【はじめに】外傷性股関節脱臼後に、整復阻害因子となった関節内遊離骨片を鏡視下に摘出し、良好な術後経過が得られた症例を経験したので報告する。

【症例】8歳、男児。交通事故で受傷。左股関節脱臼を整復するも亜脱臼が残存し、近医より紹介となる。単純X線像では、臼蓋に明らかな骨折は認めなかったが、CTで左寛骨臼内(骨頭内側)に骨片と思われる介在物を認めた。関節裂隙の拡大は、断裂した関節唇の陥頓、あるいは、骨頭靱帯付着部での裂離骨折片の陥頓が整復阻害因子となっていると考え、他に骨折を認めないことから、鏡視下手術を施行した。

【結果】鏡視所見では、関節唇は部分的な断裂は認めるものの、関節内への大きな陥頓は認めなかった。さらに鏡視を進め、寛骨臼窩を観察すると、骨頭靱帯が断裂して、これに連続した骨片が認められた。骨片はパンチを用いて piece by piece に除去した。術後は、2日目より可動域訓練を開始し、MRIで関節の評価を行い、3か月で全重歩行とした。術後2年の現在、股関節痛、可動域制限は無く、画像上、整復位は保たれ、骨頭壊死所見も認めず、経過良好である。

【考察】近年、股関節鏡視下手術の治療はさかんに行われ、遊離体摘出術でも良好な成績の報告が散見される。特に本症例のように、小児の関節内脱臼阻害因子の除去においては、鏡視下手術は低侵襲であり、骨頭壊死発生のリスクも少なく、有効な治療法と考えられる。

P-32 胸椎硬膜外に発生した小児 Ewing 肉腫の一例

小林 伸輔、高橋 淳、平林 洋樹、外立 裕之、加藤 博之
信州大学整形外科

【目的】胸椎硬膜外に発生した小児 Ewing 肉腫の稀な一例を経験したので文献的考察を含め報告する。【方法】症例は5歳女児、第1病日に背部痛を自覚、第10病日から疼痛が増強し、下肢の不随意運動が出現した。近医でのMRIで頸胸椎レベルに腫瘍性病変を認め、第11病日当院へ紹介搬送された。【結果】第13病日に腫瘍の可及的部分切除術を施行した。切除した腫瘍の病理検査にて免疫染色ではMIC2陽性、遺伝子検査でEWS-FLI1キメラ遺伝子が検出され、Ewing肉腫と診断した。術後3週から化学療法と放射線療法、術後1年5ヶ月で末梢血幹細胞移植(PBSCT)を施行した。不随意運動は術後から消失し、術後一週から歩行も可能となった。術後5ヶ月で深部腱反射は正常に回復した。術後2年5ヶ月のMRIで腫瘍の再発は認めていない。【考察】小児における傍脊椎発生のEwing肉腫の症例報告は少ない。傍脊椎発生では神経障害等の症状が増悪した状態で緊急的に手術が行われるケースが多い。そのため術前に確定診断をつけることが困難であり、術後の遺伝子検査等でEwing肉腫と診断される。また、その発生部位の特性上、広範囲切除を行うことが難しい。その結果、intralesional marginでの切除に留めざるを得ず、再発の可能性が高いと予想される。そのため、本症例に関して引き続き十分な経過観察を進める必要があると考えられる。

P-33 メタコンドロマトーシスによる外骨腫の経時的変化

関 敦仁、高山真一郎、日下部 浩、福岡 昌利、大矢 昭仁、
鳥居 暁子
国立成育整形外科

Metachondromatosisは多発性軟骨性外骨腫症と同様に過誤腫症を呈する疾患で、1971年にMaroteauxが報告した。外骨腫様隆起と内軟骨腫様変化などの、異なる軟骨性骨腫瘍像が混在する疾患である。関節軟骨にみられる石灰化陰影も特徴で稀な疾患とされているが、多発性外骨腫症と報告された91家系のうち3.3%が本疾患を疑う兆候を認めたとの報告もある。骨病変の形状や、特徴のひとつである経時的変化を吟味することは今なお有意義と考える。【対象と方法】2002年から2011年までに当院で経験した本疾患患者5名のX線画像を対象として、手・手関節を中心に経過に伴う骨病変の形状とその変化を調査した。【結果】軟骨の小石灰化陰影はおもに手根骨にあり、全例に1-4個認めた。幼児期に認めその後消退した。手指骨に多発する外骨腫は全例に認めた。形状は中手骨遠位骨幹端から末梢方向に伸びるもの、基節骨近位骨幹端から中枢へ突出するものといずれも関節方向に伸びていた。MP関節周囲の腫瘍は経過観察とともに消退して機能障害に至るものは無かったが、中節骨頭や基節骨頭からした隆起した例では指節間関節の変形と運動制限を認めたため腫瘍を切除して関節形成を行った。【まとめ】本疾患を疑う場合、骨性隆起の自然消退が期待できるため経過観察を行うが、指節間関節に発生した外骨腫により可動域制限などの機能障害を来した際は腫瘍切除を要する。

P-34 ステロイド注入療法抵抗性の単純性骨嚢腫に対しハイドロキシアパタイト製中空ピン留置術を施行し奏効した1例

大歳 晃生、野寄 浩司、莊 沢亮、原 淳、宮坂 康之、
草場 洋平、鈴木 迪哲
小田原市立病院整形外科

15歳男児。9歳時に転倒し右上腕骨痛を主訴に当科を受診した。単純X線写真で右上腕骨近位に骨透亮像と骨皮質の菲薄化と病的骨折を認め、生検施行し単純性骨嚢腫と診断した。半年後再度病的骨折し、ステロイド注入療法を計3回ステロイド注入を施行したが、その間に active phase から latent phase に移行し嚢胞は残存した。13歳時再度病的骨折したため、保存的加療にて骨癒合後ハイドロキシアパタイト製中空ピン留置術を施行した。術後嚢胞内の骨形成が進行し、術後2年経過した現在も再発は認めず経過は良好である。単純性骨嚢腫の治療にはステロイド注入療法、自家骨充填法、搔爬骨移植術、減圧・シャント術などがあり、侵襲度と治療効果からその有用性について一致した見解は得られていない。ステロイド注入療法は繰り返し施行すると奏効率は86.7%と良好であるとの報告があるが、今回我々は latent phase 移行後もステロイド注入療法抵抗性であった骨嚢腫に対しハイドロキシアパタイト製中空ピン留置術を施行し奏効した症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

P-35 全身放射線照射後の骨異常

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、下園美紗子
滋賀小児センター整形外科

【目的】小児白血病などに対する治療として造血幹細胞移植が行われている。その前処置として全身放射線照射が行われているが、長期生存者において放射線治療による骨への様々な影響が指摘されている。当科でフォロー中の症例について、検討を行った。

【対象と方法】全身放射線照射の既往がある3例を対象とした。原疾患は、急性骨髄性白血病2例、急性リンパ性白血病1例であった。全身放射線照射時の年齢は平均1歳6ヵ月(11ヵ月~1歳10ヵ月)、最終経過観察時の年齢は、平均14歳3ヵ月(12歳2ヵ月~17歳8ヵ月)であった。

【結果】3例ともに複数部位の骨軟骨腫を認めたが、切除術を要したものはなかった。1例で大腿骨頭すべり症を発症し、in situ pinning を施行した。同症例ではさらに両側の脛骨近位部での内反変形を認め、片側に対してはプレート・スクリューを用いた guided growth を施行した。1例で両側の外反膝変形を認め、両側とも大腿骨遠位部での guided growth を施行した。しかし、効果が不十分であった片側に対しては、その後追加でテラーフレームを用いた変形矯正を必要とした。

【まとめ】全身放射線照射後は、骨端部~骨幹端部に治療を要する様々な骨異常をきたすことがあり、注意深い経過観察および、患者への十分な注意喚起が必要であると考えられた。

P-36 小児化膿性股関節炎の術後 MRI - 2 例の検討 -

関原 力¹、伊藤 亮太¹、米屋 泰右¹、山口 正哉¹、相楽 光利¹、
小原 周¹、扇谷 浩文²、渥美 敬¹

¹昭大藤が丘整形、²おおぎや整形外科

【目的】 2 例の化膿性股関節炎を鏡視下洗浄・デブリ施行し臨床症状消失にも関わらず、術後超音波や MRI 上水腫が残存している症例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。【対象・方法】 7 歳男児と 5 歳女児の 2 症例に、鏡視下洗浄・デブリを施行した。外来再診毎に超音波検査を、骨頭壊死などの精査目的に 1 ヶ月毎に単純 X 線を、また術後 1・3・6 ヶ月で MRI を施行した。また医中誌にて化膿性股関節炎絡みのワードでヒットした文献中、詳細が記載されていた 12 文献中の 101 症例と比較検討した。【結果】 本症例の手術までの期間はそれぞれ 13 日と 12 日であった。臨床所見は陰性化したが、最終観察時の超音波と MRI で水腫の残存を両症例ともに認めた。X 線上でも骨性異常を認めた。12 文献中の 101 症例では、手術までの日数は平均 6.4 日であり、X 線上の遺残変形を認めた症例は 11 例であった。術後経過確認のために MRI 撮影した症例は 4 例で、全例特記すべき所見は認められなかった。【考察】 超音波や MRI は有意義な検査だが、諸家の報告するように異常が疑われない限り施行しないのが現状である。本 2 症例においては現に臨床症状が消失しているのにも関わらず、水腫の残存を認めた。その根拠を説明することは困難だが興味深い事実であり、今後も注意深い観察が必要と思われる。本症例のように超音波上左右差が続く症例では、MRI 検査も追加で施行しても良いと思われる。

P-37 化膿性膝関節炎をきたした骨端部 Brodie 膿瘍の 1 例

蓑田 正也、秋末 敏宏、原 仁美、河本 旭哉、戸田 光紀、
原田 理沙

神戸大学整形外科

【症例】 9 歳男児。右膝痛を自覚し近医を受診、レントゲン上異常を認めず保存加療にて症状は一度軽快した。しかし、1 か月後に右膝痛が再燃、さらに右膝関節の腫脹と発熱を認めたため紹介となった。当院初診時、右膝の腫脹、熱感、関節可動域制限を認め、血液検査にて炎症反応の上昇を認めた。単純 X 線像、CT 像では右大腿骨内顆に骨透瞭像を認め、MRI T1 強調像で等信号、T2 強調像で高信号領域を認めた。関節穿刺にて膿性の関節液を認めた。関節液の細菌培養は陰性であったが、臨床および画像所見より Brodie 膿瘍から波及した右化膿性膝関節炎と診断した。洗浄と病巣搔爬を行い、抗生剤入りバイオペックスを骨欠損部に充填、欠損した関節軟骨面は大腿筋膜パッチにて被覆した。術後 3 年、画像所見上、一部軟骨下骨の形成不全を認めるが、自覚症状はなく経過良好である。【考察】 Brodie 膿瘍とは、血行性に生じる化膿性骨髄炎の特殊型で、急性期を欠き潜行性に進行し、亜急性または慢性に発症する。Brodie 膿瘍は症状に乏しく、初期には単純 X 線像で異常を認めないことも多い。特に骨端部に発生した場合は、関節軟骨を穿破し化膿性関節炎を併発することがあるため、早期の診断と外科的治療が重要である。今回、骨端部発生の Brodie 膿瘍が、関節軟骨を穿破し化膿性関節炎をきたした症例に対し、外科的治療を行い良好な成績を得た。

P-38 生体内吸収性スクリューによる骨接合術後に膝関節炎を生じた膝蓋骨軟骨骨折の1例

藤城 高志、大植 睦、北野 直、森本 法生、裏岡 富次、
篠原 和幸、中矢 良治、辻中 聖也
葛城病院整形外科

【症例】15歳、男児。膝蓋骨軟骨損傷に対してポリ-L-乳酸 (poly-L-lactic acid, PLLA) からなる生体内吸収性スクリューを用いて骨接合術を行った。術直後の経過に特に異常はなかったが、術後3か月頃より誘因なく左膝関節の疼痛が出現した。身体所見では左膝関節の腫脹、熱感、さらに膝蓋跳動を認めた。画像所見では骨癒合は得られていたが、スクリューヘッドの折損を認めた。膝関節の穿刺液は黄色透明で、培養検査は陰性であり、血液検査でも明らかな異常は認めなかった。内固定材料に起因する関節炎を疑い、ステロイドの関節腔内注射を行い症状は一時的に改善したが効果は持続せず、内固定材料の抜去を行った。術中所見では、軽度の滑膜増生を認めた。内固定材料は徹底的に搔爬し、関節内は十分に洗浄した。術直後から症状は改善し、その後も症状の再燃はない。【考察】生体内吸収性骨接合材は抜去する必要があることが利点である。しかし稀ではあるが遅発性炎症反応を惹起する可能性がある。本症例では関節炎が生じた時点でスクリューヘッドが折損しており、材料表面と関節液との接触面積が大きくなることで分解が促進され、関節炎を引き起こしたと考えられた。関節内において生体内吸収性骨接合材を使用する場合は、折損を防ぐためインプラントと関節面が干渉しないよう配慮するべきである。また、術後に遅発性関節炎が生じる可能性があることを常に留意しておく必要があると思われた。

P-39 Pachydermodactyly 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

Pachydermodactyly は手指近位指節間関節 (PIP 関節) 周囲の肥厚を主とする、稀な疾患である。罹患部位が PIP 関節を中心としているため、若年性特発性関節炎などとの鑑別を要し、治療方針の決定には的確な診断が必要となる。一方、整形外科医にとっては稀な疾患であり、皮膚科的疾患なため、ほとんど認識されておらず、診断および治療に困難を要すると考えられる。今回、我々は、pachydermodactyly と診断した1例を経験した。症例は初診時13歳の女児。両手第2-5指のPIP関節周囲の腫脹を主訴として当院紹介受診。9歳ごろから腫脹を認めたが、疼痛はほとんどなく、また関節可動域制限の出現も認めなかった。症状の出現部位より、最初に若年性特発性関節炎が疑われたが、X線画像上、PIP関節周囲の骨破壊および関節破壊像はなく、MRIでは皮膚から皮下にかけての軟部組織の増大像を認めたのみであった。また、血液検査でも炎症反応はなく、抗CCP抗体、リウマチ因子は正常範囲内であった。これらのことから、多関節炎疾患は否定的と考えられた。文献検索により、PIP関節周囲の腫脹を主とする疾患として pachydermodactyly が認められ、現時点での臨床症状とほぼ一致することから同疾患と診断し、外来にて経過観察を行っている。本症例の詳細および文献的考察を報告する。

P-40 両下肢の骨折を繰り返した先天性無痛無汗症の1例

横関 弘一、吉田 隆司、中瀬 雅司、西田 敦士、金 郁喆、
久保 俊一

京都府立医科大学整形外科

【はじめに】先天性無痛無汗症は、遺伝性感覚・自律神経性ニューロパチーの一種である。今回左踵骨骨折後、骨折を繰り返し、治療に難渋した症例を経験したので報告する。【症例】9歳、女児。8ヵ月時、先天性無痛無汗症と診断された。7歳3ヵ月時に飛び降りて左踵骨骨折を受傷しギプス加療を行った。その5ヵ月後に飛び降りて左脛腓骨骨折を受傷しギプス固定を行った。4ヵ月後に左脛骨再骨折、4ヵ月後に左大腿骨遠位骨端線損傷、5ヵ月後に右脛骨骨幹部骨折、2ヵ月後に右大腿骨顆上骨折、3ヵ月後に右踵骨骨折と続けて下肢の骨折を受傷した。最初の2回の骨折を除いて、受傷時の詳細は不明であり歩容異常や変形を指摘されて判明した。また経過中、左大腿骨遠位骨端線損傷に対して体幹ギプス固定を行ったところ、両上前腸骨棘に皮膚潰瘍を生じた。洗浄、デブリードマンを行い、抗生剤の全身投与を行ったが再燃を繰り返し、最終的に創閉鎖が得られるまで1年を要した。【考察】先天性無痛無汗症の骨折治療では、痛覚・深部腱反射の障害により防御反応が欠如しており、安静度の維持が困難であるため比較的長期の外固定や装具療法を要することが多い。しかし安静の強化は隣接部位の骨萎縮や筋萎縮を生じ、新たな骨折を招く要因となる。先天性無痛無汗症の治療は難渋しやすいが、この悪循環をくいとめるにはどのような手法があるか検討した。

P-41 先天性脛骨列欠損症に合併する下肢の異常についての検討

杉田 淳、川端 秀彦、田村 太資、浜野 大輔

大阪府立母子保健センター

目的：脛骨列欠損症に合併した下肢の異常について検討すること。対象：1995年から2012年までに当科を受診した脛骨列欠損症27例39肢を対象とした。結果：Jones分類はtype I：19肢、II：4肢、III：0肢、IV：16肢であった。大腿骨顆部の形態異常をtype Iで12/19肢(63%)に認めた(低形成8/19肢(42%)、過形成、bifurcation 4/19肢(21%))。しかし、type IVでは2/16肢(12.5%)に軽度の低形成を認めるだけであった。大腿四頭筋はtype Iで12/19肢(63%)に著明な筋萎縮を認めたが、type IVでは3/16肢(19%)に軽度の萎縮を認めるのみであった。type Iの大腿四頭筋力はpatellaの有無に関係していた。足部変形については高度な内反尖足をtype Iで16/19肢(84%)、type IVで9/16肢(56%)に認めた。type Iでは距骨欠損が多かった。足趾数はtype I：3.6本、II：3.5本、IV：4.0本で、それぞれに有意差はなかった。また、多合趾症をtype IVで5/16肢(31.3%)に認め、type Iではmirror footを1肢に認めた。その他、type I、IIでは上肢列欠損を合併したが、type IVでは認めなかった。まとめ：脛骨列欠損症の形態によって合併する下肢の異常の特徴は異なり、治療方針を考える上でもその特徴を知ることは重要である。

P-42 先天性腓骨偽関節症の検討

大矢 昭仁、高山真一郎、鳥居 暁子、福岡 昌利、日下部 浩、

関 敦仁

国立成育医療研究センター整形外科

【目的】先天性下腿偽関節症のうち腓骨のみの偽関節(以下CPF)は極めて稀で、その発症様式や変形の進行などについて詳細な分析はなされていない。今回これらを明らかにするため、当院での先天性腓骨偽関節について調査、検討した。

【対象と方法】CPF患者7例(男児4例、女児3例)を対象とし、初発時の年齢、症状を調査した。このうち保存的に経過観察し得た男児3例、女児3例における足関節外反変形の進行について単純X線を検討した。単純X線ではMalhotraらに従い腓骨短縮を分類し、lateral distal tibial angleを測定した。

【結果】6例に神経線維腫症1型を認め、全例左側であった。7例中1例は偶然発見され、6例は足関節または下腿の変形が認められ、医療機関を受診していた。うち4例は生後3歳までに変形が認識されていたが、2例は変形に気づいたのが10歳以後であった。足関節外反変形は、初診時腓骨短縮が軽度であった3例に比べ、腓骨短縮が著明な2例では急速に進行した。1例は経過中に腓骨短縮が著明となり、その後急速に足関節外反が進行した。

【考察】CPFの下腿変形は、幼児期あるいは10歳を過ぎて変形に気付くという2パターンがあり、腓骨短縮が出現した症例では足関節外反が急速に進行した。足関節の変形が軽度でも腓骨短縮に注意し、これが進行した際は変形を予防するための治療を行う必要がある。

P-43 多発性関節拘縮症に伴う手関節拘縮に対して、手根骨骨切り術を施行した1例

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

【目的】多発性関節拘縮症における手関節拘縮に対して手根骨骨切り術を施行した1例を経験したのでこれを報告する。【方法】症例は多発性関節拘縮症の男児。2歳6か月で右手近骨骨切り術・右肘関節観血的受動術、3歳8か月で左手近骨骨切り術を施行した。術前可動域は手関節は背屈0/0度、掌屈70/70度、母指と示指は完全伸展可能、母指の内転拘縮は認めず、他指は屈曲拘縮を認めた。肘関節は屈曲-40/-40度、伸展0/0度であった。【結果】手関節に対しては背側横切開にてアプローチし、手根骨を掌屈変形と尺屈変形を矯正するように楔状に切除して矯正を行った。矯正位を確認して、K-wire3本にて経皮的に固定した。また、右肘関節に関しては上腕三頭筋延長、肘関節後方間接包切開を行った。術後6週間ギプス固定を行い、その後可動域訓練を行った。最終経過観察時(術後2年)に手関節可動域は背屈20/20度、掌屈15/20度、肘関節屈曲130度であった。【考察】この術式は、手関節を温存しつつ、機能改善を得るという特徴がある。背屈可動域が得られることで、上肢による支持性の向上、手指機能の改善が得られ、またリーチが長くなることで日常生活動作の改善が見られた。【結論】手根骨骨切り術は多発性関節拘縮症に伴う手関節拘縮に対しては有用な術式であり、上肢機能改善の有効な選択肢となる。

P-44 骨形成不全症に発生した肘頭骨端線損傷と1年後に脛骨骨端線損傷を認めた1例

加藤 卓也、大山 晃二、福田 潤、川口 行雄、小柳 匡史、
黒田 元希、東山 祐介、梅木 雅史、関 暁人
藤沢湘南台病院整形外科

【症例】12歳 男性【既往】4回の骨折歴 小2で青色強膜を指摘【現病歴】2010年3月13日自転車転倒受傷。近医受診し、尺骨肘頭骨折の診断で3月16日当院紹介受診。Salter-Halis2型肘頭骨端線損傷の診断で3月23日手術施行。【術後経過】術後2wでActive ROM開始、術後4wでPassiveROMを開始した。術後骨癒合は良好で術後6ヶ月で抜釘施行した。最終観察時ROMは-10-140度であった。その後、2011年3月15日に転倒受傷し、左脛骨近位端骨端線損傷の診断で3月16日手術を施行した。【考察】小児骨形成不全症に伴う肘頭骨端線損傷の報告は稀である。骨形成不全症の骨端線損傷は一般の骨端線損傷に比してSalter-Halis2型が多いことが知られている。これはTriceps Expansionの存在、そしてType1collagen異常による軟骨強度の低下によるものと説明されている。われわれの症例もSalter-Halis2型であった。片側骨端線損傷後の対側の骨端線損傷の確率や時期に関しては報告が散見され、その確率の高さから危険性を懸念されている。しかし、今回尺骨肘頭骨端線損傷受傷後1年で脛骨骨端線損傷をきたし、手術を要したことから、骨端線閉鎖の時期までは他の部位にも注意を喚起する必要性を認めた。

P-45 演題取り下げ

P-46 膝離断、術直後義足で早期に歩行を獲得した幼児片側下肢低形成の治療経験

道家 孝幸^{1,2}、松山 敏勝¹、藤田 裕樹¹、村橋 靖崇¹、井田 和功^{1,2}、
千葉 充将^{1,2}、清水 淳也^{1,2}、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

6才で、左片側下肢低形成に対して左膝離断、術直後義足装着リハビリで歩行を獲得した1例を経験した。最近の幼児での義足の進歩を含めて、これまでの治療経過を報告する。

【症例】在胎38週2675gで帝王切開で出生。髄膜瘤、鎖肛、左下肢低形成を認め、日齢1人工肛門造設術、日齢22髄膜瘤修復術を施行された。生後1ヶ月の当院初診時、左下肢低形成、左膝屈曲拘縮、両先天性内反足、先天性側弯症を認めた。右下肢の自動運動を認めたため、直ちに右先天性内反足に対してPonseti法に準じて矯正ギプスとアキレス腱延長術を行い、足底接地が可能となった。左下肢は膝屈曲強直で低形成でありそのまま経過観察とした。1才4ヶ月より右片脚でつかまり立ちが可能となったため、左膝差し込み式の義足を作製した。2才より歩行器での義足歩行は可能だったが、義足適合性、コンプライアンスは不良だった。膝関節伸展-120度であり、変形矯正、脚長補正を行っても、下肢再建での歩行獲得は困難と考えられた。家族の同意が得られ、6才時に、左膝関節離断術を施行し、術後早期義足での歩行訓練を行った。術後2週より独歩可能となり歩容の改善を認めた。本義足を作製して、現在は杖なしで実用的な歩行を獲得している。

【考察】高度の変形を伴った幼児片側下肢低形成の1例を経験した。近年の義足の進歩と術直後からの早期リハビリ介入は、幼児の早期の社会活動参加に有用な治療選択の1つと考えられた。

P-47 Superankle procedure を施行した両腓骨列欠損の1例

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

D.Paley が提唱した superankle procedure は、重度の腓骨列欠損の患肢再建にあたり、かたい外反尖足変形を下腿変形と同時に矯正し、良好な下肢アライメントと足関節の安定性を獲得する術式である。本術式を適用した一例について報告する。【症例】2歳女児。生下時に両下肢の変形、短縮が認められ、紹介-初診した。両下肢はほぼ左右対称性の罹患を示す。両股関節高位脱臼がみられ、腓骨列欠損 (Achterman-Kalamchi Type2) にともなう両下腿の短縮、外反変形を呈する。足部は腓骨列もふくめ正常な形態で、足関節-後足部には外反不安定性、尖足変形を認めた。大腿骨は近位部に内反や偽関節は認めず、形態としては正常と思われる。【治療】脱臼股関節は月齢3ヵ月から牽引をおこない、8ヵ月時に徒手整復し、ギプス固定-装具で整復位を保持した。つまり立ちを開始した1歳7ヵ月時に、上記 procedure を施行した。Paley 分類では、非荷重時も足関節部で外反し、距踵骨癒合を認めない Type3a であり、具体的には、脛骨の矯正骨切り、骨間膜を解離し腓骨の骨切り遠位部を引き降ろして足関節外果として再建し、腓骨筋腱・アキレス腱延長を施行した。【結果】術後7ヵ月の現在、安定した足底接地、装具下での立位-つたい歩きが可能となった。

P-48 大腿骨内側顆過成長により著しい膝関節可動域制限を生じた特発性大腿骨遠位骨端線早期閉鎖の1例

高橋 大介^{1,2}、眞島 任史¹、笠原 靖彦²、小野寺智洋²、西尾 悠介²、紺野 拓也²

¹ 北大大学院人工関節・再生医学、² 北大大学院整形外科

【はじめに】今回、我々は特発性大腿骨遠位骨端線早期閉鎖に対する多数回手術後に大腿骨顆部の変形を生じ、著明な膝関節可動域制限をきたした症例を経験した。本症例に大腿骨顆部楔状矯正骨切り術を施行し比較的良好な成績が得られたので報告する。

【症例】14歳女性。8歳頃より母親が右外反膝変形に気付き、9歳時に近医受診するも診断されず放置。変形が進行したため11歳時に前医受診、特発性大腿骨遠位骨端線早期閉鎖の診断。11歳3ヵ月で大腿骨遠位内側骨端線のステープリングを行うも変形残存、12歳5ヵ月時にTSFによる変形矯正、TSF抜去後にROM 0°-10°となり、Q角増大も伴ったため、13歳時に腸脛靭帯切離と膝蓋腱のdistal realignmentを施行。その後、可動域は改善するも0°-60°と著明な制限が残存したため、14歳時に当科紹介初診。右大腿骨内側顆後方が著明に変形し、膝関節屈曲60°で脛骨が変形した大腿骨内側顆にはまり込むように衝突していた。立体模型にて術前計画を立て、大腿骨内側顆の矯正骨切り術を施行した。術後3年6ヵ月の現在(17歳6ヵ月)、疼痛なく歩行可能で、ROMは0°-100°まで改善されている。

【考察】本症例では多数回手術によって、骨端の血流の不均衡により著明な変形が生じたと考えられた。大腿骨内側顆の著明な変形が生じた場合には創外固定など従来の方法では治療が困難であり、術前シミュレーションを行った上での楔状矯正骨切り術が有用と考えられた。

P-49 治療に難渋した先天性下腿偽関節症の1例

岡田 芳樹¹、遠藤 裕介²、赤澤 啓史³、三谷 茂⁴、尾崎 敏文¹¹ 岡山大学大学院整形外科、² 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科運動医療材料開発講座、³ 旭川療育・医療センター、⁴ 川崎医科大学 (骨・関節)

【目的】先天性下腿偽関節症に対して複数回の手術を行い難渋した1例を経験したので報告する。

【症例】現在、14歳の男児でレックリングハウゼン病であり、父親にも同病がある。生後3ヵ月検診時に右下腿の腫脹を指摘され、骨折と診断されギプス固定されるも仮骨の形成がなく当院へ紹介され、Boyd2型の先天性下腿偽関節症と診断した。1歳3ヵ月時に関連病院にて健側からの血管柄付き腓骨移植を施行されたが偽関節となり、当院で加療を行った。7歳時に形成外科と合同手術により血管柄付き腸骨移植とIlizarov創外固定器による治療を施行した。術後8ヵ月で骨癒合は得られず創外固定器を除去した。偽関節による下腿の変形によりアライメント不良は進行し、11歳時に偽関節部を切除して髓内ピン固定を行いギプス固定後に装具を装着した。13歳時に髓内ピンの抜去とbone transport法を計画した。術中所見とストレスX線撮影で偽関節部は骨癒合が得られており、Ilizarov創外固定器により6cmの骨延長を施行した。【考察】先天性下腿偽関節症は稀ではあるが、難治性疾患である。アライメントが不良となると年少時での手術を要するが、いずれの手術方法でも対象が小さいため容易ではない。本症例では髓内ピン固定を姑息的な手術として行った。各方法の利点・欠点を熟知し、治療法の選択と手術時期を決定する必要がある。

P-50 多発奇形を合併した右脛骨列形成不全 (Jones 分類4型) に対して患肢再建を行った1才男児の1例

千葉 充将¹、村橋 靖崇¹、藤田 裕樹¹、井田 和功¹、松山 敏勝²、山下 敏彦²¹ 北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科、² 札幌医科大学附属病院整形外科

【はじめに】脛骨列形成不全症の頻度は1/1,000,000との報告もあり、稀な疾患である。合併奇形を伴うことも多く、治療法の選択に難渋することも少なくない。欧米では、Boyd、Syme 切断、あるいは膝関節離断を早期よりすすめる成書も多い。今回我々は、右脛骨列形成不全 (Jones 分類4型) に対して、足部を温存した下肢再建術を施行した一例を経験したため、文献的考察とともに紹介する。

【症例】1才8ヶ月、男児。在胎34週6日、帝王切開、体重2240gで出生。出生時、右脛骨列形成不全の他に、総排泄腔外反症、恥骨離開、停留精巣、二部陰茎、臍帯ヘルニア、鎖肛、脊髄脂肪腫を合併しており、日齢0で当院へ搬送された。同日臍帯ヘルニア修復術、膀胱瘻+人工肛門造設術を行い、その後も数回にわたり複数科で手術を施行された。右脛骨列形成不全に関しては、脛骨遠位の低形成と遠位脛腓間の開大を認めてJones分類4型と診断した。重度内反足で、足部は腓骨と関節を形成し、脛骨の断端は遊離していた。第一趾列の欠損、二趾の低形成があったが、1才半を過ぎてつかまり立ちが可能となった。そこで、1歳8ヶ月時に脛腓間固定術、足部軟部組織を解離、延長後に踵骨を脛骨髓腔にワイヤ固定を行い、足関節形成術を施行した。

【考察】今後、成長に伴う下肢長差の増大や足部変形に対しては、脚延長術を含めた追加手術の必要で長期の観察が必要である。患肢再建として考慮される方法の一つと考える。

P-51 小児下腿外旋変形にシミュレーションとモニタリングを使用した一期的矯正骨切術

遠藤 香織、佐々木拓郎、羽場 等、永野 祐介、加藤 拓磨、
宮腰 友子、松岡 正剛
市立釧路総合病院整形外科

小児骨端線閉鎖後の下腿外旋単独変形に対し、術前シミュレーションとモニタリングを使用し、腓骨神経麻痺、血行途絶を回避した一期的矯正術を報告する。14才女児、右下腿外旋変形。正常分娩、既往歴、家族歴に特記事項なし。生下時より外旋変形を認めた。Fick角は52°。X線所見で機能軸・解剖軸共に正常範囲で変形は外旋変形のみであった。3D-CT・MRI fusion画像で解剖学的奇形を認めなかった。下腿外旋角は36°、変形始点は脛骨近位端より8cmであった。Taylor special flame simulationを利用し、36°内旋による腓骨神経ストレスは22mmであった。髄内釘の一期的矯正骨切術の想定で、脛骨骨切ラインを近位より15cmに固定し18~36°内旋させた場合、外果縁より15cm近位が最適な骨切ラインであった。術中モニタリングは腓骨神経と脛骨神経MCV施行、血流確認はドップラーを用いた。術中の回旋角度測定は遠位・近位k-wireを刺入し、2本の成す角度により測定した。術中に阻血と体温低下で振幅低下が認められたが、タニケットをオフ後、振幅回復し閉創とした。術直後は足背部痺れや足関節背屈力の低下はあったが、関節可動域も回復し、術後1週にて歩行開始、術後3カ月にて脛腓骨に骨癒合を認めた。矯正角は30°内旋、Fick角は15°となった。本法は矯正時にどの程度で神経麻痺が発生するかは明確にできなかった。改善点はSSEP使用やタニケットを使用しない事が挙げられた。

P-52 骨端線損傷後の下肢変形に対してカスタムメイド骨切りテンプレートをを用いた矯正骨切り術と創外固定器を併用した少経験

吉田 清志、樋口 周久、吉川 秀樹
大阪大学整形外科

【目的】骨端線損傷後に生じる下肢変形は、短縮、角状変形、回旋変形などの3次元的な高度な変形を呈する場合が多い。今回、骨端線損傷後の下肢変形に対してカスタムメイド骨切りテンプレートをを用いた矯正骨切り術を併用した2例を報告する。【症例1】12歳女児、3年前に同側の大腿骨骨幹部骨折および脛骨近位骨端線損傷を受傷した。X線像上では脛骨近位部の前傾変形、外捻変形および脚長差を認めた。【症例2】13歳女児、Parkes-Weber症候群にて他院で4年前に下腿仮骨延長術を施行され、術後より脛骨近位部での変形出現。X線像上では脛骨近位部の前傾変形、外反変形および脚長差を認めた。症例1,2に対して術前CTより3次元骨モデルを作成し、健側の鏡像とコンピューターシミュレーションを行った。シミュレーションを元にカスタムメイド骨切りテンプレートを作成し変形を一期的に矯正した。同時に創外固定器を装着し、脚長差に対して術後に仮骨延長を行った。いずれの症例も正確な変形矯正が行うことができた。【結論】高度な下肢変形に対する創外固定器を用いた緩徐な変形矯正では、変形評価が2次元であるため矯正の正確性が問題になる。今回我々の用いたカスタムメイド骨切りテンプレートをを用いた矯正骨切り術と創外固定器の併用は正確な矯正を行うことができ、変形が高度な場合には有用であると考ええる。

P-53 小児の創外固定術後鎮痛における持続坐骨神経ブロックの有用性 ～持続硬膜外麻酔と比較して～

衣笠 真紀¹、薩摩 眞一¹、小林 大介¹、黒岩 祐¹、飛梅 祥子¹、
香川 哲郎²、鹿原史寿子²

¹兵庫県立こども病院整形外科、²兵庫県立こども病院麻酔科

【はじめに】近年、小児においても下肢の術後鎮痛に持続坐骨神経ブロックを用いることが多くなっている。我々は小児の下肢創外固定術を行い、術後鎮痛に持続坐骨神経ブロックを用いた症例（ブロック群）と持続硬膜外麻酔を使用した症例（以下硬麻群）と比較し、その有用性について検討したので報告する。【対象】硬麻群は2009年4月から2011年3月で下肢創外固定術を行い、術後持続硬膜外麻酔を使用した10例（平均年齢10.7歳）を対象とした。ブロック群は2011年4月から2012年7月で下肢創外固定術を行い、術後持続坐骨神経ブロックを使用した10例（平均年齢10.8歳）を対象とした。【方法】入院日数、手術日から車椅子移乗までの日数、松葉杖歩行開始までの日数、尿道カテーテル留置日数の各平均、副作用について調査した。【結果】平均入院日数は硬麻群で28.2日、ブロック群で22.0日。車椅子移乗までの平均日数は硬麻群で4.3日、ブロック群で4.6日であった。松葉杖歩行開始までの平均日数は硬麻群で9.5日、ブロック群で8.9日であった。尿道カテーテル留置の平均日数は硬麻群で4.1日、ブロック群で3.1日であった。副作用はブロック群では認めず、硬麻群で2例に嘔気を認めた。【考察】持続神経ブロックは小児の術後においても用いられる。副作用の頻度や内容からも硬膜外麻酔に比べて有用な点が多く、多用されていく見込みである。

P-54 距骨の Dysplasia Epiphysealis Hemimelica (DEH) による足部変形 に対する距骨内矯正骨切り術

下園美紗子¹、片岡 浩之¹、丸木 仁¹、原田 有樹¹、太田 英吾¹、
尾木 祐子¹、共田 義秀¹、二見 徹¹、小島 保二²、柏木 直也³

¹滋賀小児保健センター整形外科、²聖ヨゼフ聖肢園、³スカイ整形外科

【はじめに】Dysplasia Epiphysealis Hemimelica（以下 DEH）は片側の骨端軟骨の一側に骨軟骨の過形成を生じる骨系統疾患である。関節外 DEH は無症状なことも多いが、関節内 DEH では著しい変形、可動域制限が生じ手術を要する場合が多い。しかしながら、安易な関節内操作は変形性関節症・強直をきたすため、Keret らは関節内操作は最小限とし関節外での矯正骨切りを推奨している。今回我々は低年齢発症の距骨 DEH による腫瘍性膨隆で生じた足部変形2例に対し、距骨内での mass reduction Wedge Excision Taloplasty（以下 WET）を施行したので報告する。【症例1】14歳男児。生下時より左足部変形を認め11ヵ月で DEH と診断。徐々に足部腫瘍の増大・患肢過成長を示した。距骨後方 DEH による底屈 - 45° の踵足変形に対し3歳3ヵ月で後方ベース 25° の WET を施行。その後足関節強直をきたしたが、plantigrade foot は得られており安定した歩行が可能である。【症例2】3歳女児。生後3ヵ月で脚長差に気づかれ、右外反膝・右足部外反変形もきたした。徐々に外反膝が進行し FTA147° となったため、2歳1ヵ月で大腿骨内顆 DEH に対し骨端内矯正骨切りである Wedge Excision Chondroplasty (Ralf, 2003) 施行。その後右足部外反も進行し、3歳で距骨内側 DEH に対して内側ベース 30° の WET 施行。安定した足底接地が可能となった。【結論】距骨 DEH の腫瘍性膨隆に伴う足部変形に対して WET が有効な治療となりうる。

P-55 神経線維腫症にともなう脛骨過成長の経験

森田 光明¹、亀ヶ谷真琴¹、久光淳士郎¹、西須 孝²、瀬川 裕子²、
柿崎 潤²、川口 泰彦²、山本 陽平²

¹千葉こどもとおとなの整形外科、²千葉県こども病院整形外科

神経線維腫症にともなう脛骨過成長の症例を経験したので報告する。対象は神経線維腫症で脛骨の過成長を認めた4例で男性2例女性2例、右側2例左側2例、初診時年齢は1歳10ヶ月から4歳7ヶ月、調査時年齢は15歳から22歳であった。同側の腓骨の偽関節症をともなうものが3例で、そのうち2例では下腿の内反と過成長認めるも、経過観察を行い、成長終了時の脛骨長差は1cm以内となりアライメントも改善した。1例はDooleyの先天性腓骨偽関節症 grade3で、3歳時に足関節形成術を行い、以後脛骨の過成長に対しステープルを用いた成長軟骨抑制術など複数回手術を行い脚長不等は改善している。1例はcongenital tibial dysplasiaで過成長と外反変形に対し5歳9カ月時にステープルを用いた成長軟骨抑制術を行い、以後複数回ステープルの入れ替え手術を行い、脚長差は改善している。神経線維腫症では下腿の過成長を伴うことがあり、定期的な経過観察を行い、脚長差が進行する場合成長軟骨抑制術等を考慮する必要がある。

P-56 片側特発性下腿外旋変形の1例

榮森 景子¹、内山 政二²、高橋 美徳²、平野 徹³

¹西新潟中央病院小児整形外科、²西新潟中央病院整形外科、³新潟大学整形外科

片側特発性下腿外旋変形に対し経皮的骨切り術を施行した1例を報告する。【症例】9才男児。3才頃より右足の外転、4才時に両膝屈曲拘縮が出現。成長に伴い変形の程度が増強し、運動時の右膝、足関節、踵の痛み、靴の装着に時間がかかる等のADL制限を来したため、8才時当科紹介受診。膝蓋骨正面立位で右足の40°程度の外転を認めた。右30°左10°の膝屈曲拘縮を認め、立位及び歩行時には前傾姿勢をとった。側弯症にて前医で加療されていることから、小児科で基礎疾患について精査を行ったが、既知の症候群は認めなかった。CT計測上、下腿外旋角度は右71°、左33°であり、右下腿に対し35°の下腿遠位での経皮的内旋骨切り術を施行した。術後は順調な骨癒合を認め8週から全荷重歩行開始。術後1年現在、歩行時前傾姿勢のわずかな残存を認めるものの、術側下腿外旋角度は35°、膝は5°、左0°で屈曲拘縮の改善を認め、ADL及び整容的観点でも高い満足度を得ている。【考察】右下腿外捻変形があっても歩行時は足尖部を正面に向けるため、右下肢を約40°内捻させた状態となる。これに伴い膝は屈曲位となり、さらに体幹の前傾を生じたと考えられるため、現時点で残存する前傾姿勢も自然な改善の可能性があると思われる。今後とも成長に伴う下腿外旋変形の再発に注意し観察を続ける。

P-57 Ollier 病に伴う足関節外反変形に対し腓骨延長を行った 2 例

柏倉 剛¹、木村 善明²、櫻場 乾²、佐々木 研²、坂本 仁³、
島田 洋一⁴

¹ 市立秋田総合病院リハビリテーション科、² 市立秋田総合病院整形外科、

³ 秋田県医療療育センター整形外科、⁴ 秋田大学大学院整形外科学

【はじめに】Ollier 病は多発性内軟骨腫を特徴とする非遺伝性疾患で幼児期から少年期に好発し、片側性、非対称性に発生し脚長差と変形を来す。今回我々は足関節外反変形を来した 2 例に対し腓骨延長術を行ったので報告する。【症例 1】12 歳男子。サッカー中に足関節痛生じ近医受診。レントゲンで骨腫瘍と足関節変形を認め紹介となった。初診時足関節痛のため荷重できず杖歩行であった。腓骨短縮に伴い正面天蓋角 113 度と足関節外反変形を認めた。手術は腫瘍搔爬とイリザロフ創外固定を用い腓骨延長術を行った。14mm 延長した時点で足関節背屈制限を生じたため延長終了した。術後 1 年 7 ヶ月の現在、正面天蓋角 103 度と変形は遺残しているが疼痛なくスポーツに復帰している。【症例 2】14 歳男子。9 歳時に腫瘍搔爬＋人工骨移植を受けた既往がある。その後、数回手術を行うも足関節変形増悪するため紹介となった。初診時正面天蓋角は 106 度であった。症例 1 と同様にイリザロフ創外固定を用い腓骨を 22mm 延長した。術後 10 ヶ月の現在、足関節の congruity は改善し疼痛なく歩行している。【考察と結論】足関節の変形性変化を予防するには足関節の total contact を得ることが必要と考えこの術式を選択した。臨床的には良好な経過であったが、比較的年長児であったことや腓骨延長量の少なさから joint orientation の改善が少なかった。今後慎重に経過観察していく必要がある。

P-58 頭蓋顔面異骨症に合併した第 4 趾短縮症に対し、仮骨延長術を施行した 1 例

渡邊 誠治、間島 直彦、三浦 裕正
愛媛大学整形外科

症例は 13 歳女性。6 歳時に中顔面低形成に対し、LeFort3 型骨きり術を施行されている。左第 4 趾短縮症を認め、手術を希望し当院受診した。両手第 4 中手骨短縮症を合併していたが、疼痛および機能障害が少なく本人の希望もないため、手の治療は行っていない。第 4 趾基節骨の短縮も認めた。左第 4 中足骨長は 50mm で健側に比較して 15mm 短縮していた。第 4 中足骨を骨きりし、小型の創外固定器を用いて、仮骨延長を 1 日 0.5mm で行い、計 15mm (術後 37 日) 延長し、延長終了後より足底装具を併用して荷重訓練を開始し、術後 3 ヶ月 (術後 90 日) で創外固定器を除去した。骨形成良好で、可動性よく、満足している。骨系統疾患に合併した第 4 趾短縮症に対する仮骨延長法は、有用であった。

P-59 両膝関節屈曲拘縮を合併したダウン症児 — 一時的骨端線固定術による治療経験 —

小崎 慶介、中村 純人、田中 洋平
都立北療整形

【はじめに】 両膝関節屈曲拘縮を合併したダウン症児に対する治療経験を呈示する。【症例】 10 歳男【診断】 ダウン症候群、両膝屈曲拘縮、精神発達遅滞、自閉症スペクトラム【現病歴】 在胎 38 週 6 日 2898g にて出生後 1 ヶ月にてダウン症の診断。2 歳 6 ヶ月にて前医で両膝拘縮を指摘された。療育目的に 2 歳 10 ヶ月にて当院初診。【初診時現症】 伝い歩き可能。独歩不能。両膝屈曲拘縮 (30 度 /30 度) の他に関節拘縮を認めず。両下肢の痙性麻痺を認めず。【画像所見】 単純膝関節 XP、MRI にて膝蓋骨脱臼なし。環軸椎不安定症を認めるも、脊柱管狭窄は認めず。【経過】 5 歳 8 ヶ月 実用的独歩を獲得したが、膝屈曲拘縮進行 (35 度 /35 度) による著しいクラウチ歩行を呈した。矯正骨切術を検討したが、術後のリハビリ困難が予測され、保存的治療を続行した。7 歳 2 ヶ月 (2008 年 12 月) 両大腿骨遠位骨端線一時的固定術 (2 穴 1/3 円プレート) 実施。術後、膝屈曲時痛のため約 3 ヶ月間歩行困難であった。術後 10 ヶ月で左外側のスクリューの脱転あり、ユニバーサルリコンリボンプレートに変更した。本人の体調不良のためプレート抜去時期が遅れ、初回手術後 2 年 5 ヶ月 (9 歳 7 ヶ月) となった。【最終診察時所見】 両膝屈曲拘縮 15 度 /13 度。歩容は改善し、連続歩行 15 分可能となっている。【考察】 8-plate 承認前の手術であったが、適切なデバイスを調達出来ず難渋した。今後、同様の症例には 8-plate を用いていきたい。

P-60 矯正骨切り術を施行した小児大腿骨骨幹部骨折変形治療の 1 例

木全 則文、白井 透、澤田 重之、佐藤 啓二
愛知医科大学整形外科

【はじめに】 小児の大腿骨骨幹部骨折の治療は保存療法が選択されることがほとんどである。しかし良好なアライメントを得るためには慎重な管理が必要であり、それを怠れば変形の残存を来たしかねない。今回我々は、保存療法にて高度な変形治療に至った症例に対し矯正骨切り術を施行した 1 例を経験したので報告する。【症例および経過】 症例は 10 歳男児。交通事故にて左大腿骨骨幹部骨折を受傷し前医へ救急搬送。同日、直達牽引を施行し保存療法開始。約 1 ヶ月後に hip spica cast へ変更、3 ヶ月後 cast を除去し歩行開始となった。すでに高度な変形を認め、両親は成長とともに矯正されるのを待つと説明されていた。cast 除去 1 ヶ月後、友人とぶつかり再骨折し前医へ再入院、今回は全身麻酔下に変形矯正を試みたようであったが矯正は得られなかった。両親がセカンドオピニオンを希望し、初回受傷後 8 ヶ月にて当院へ紹介となった。当院初診時、Xp にて最大 65° の屈曲変形を認め、膝関節の可動域は屈曲 90° までに制限されていた。当院初診 1 週後に手術を施行。手術は全身麻酔下で骨折部を展開して骨切りを行い、プレートにて固定した。術前より高度な骨萎縮があったため、術中整復操作の際に顆上骨折を来したしピンニングを追加した。術後 4 ヶ月の現在、屈曲変形は矯正され、脚長差はなく、膝関節も屈曲 145° と可動域は良好である。

P-61 Taylor Spatial Frame で治療した小児下腿開放骨折の3例森本 祥隆¹、星野 裕信²¹磐田病院整形外科、²浜松医大整形外科

【はじめに】小児下腿開放骨折は良好な骨癒合と旺盛な自家矯正力があり、また骨端線の存在もあることから保存治療が原則であるが、外固定のみでは整復位を保持できない場合などには骨折部を展開しない創外固定法のよい適応である。今回我々は小児下腿開放骨折に対して Taylor Spatial Frame (以下 TSF) を用いて治療した3例を経験したので報告する。

【症例1】13歳男児。右下腿開放骨折に対し、受傷後4日でTSFによる固定を行い、術翌日より荷重歩行を許可した。術後3ヵ月で抜釘施行。経過中に変形矯正は必要としなかった。

【症例2】8歳男児。左下腿開放骨折に対し、受傷後5日でTSFによる固定を行い、術翌日より荷重歩行を許可した。術後の矯正不良に対して、変形矯正プログラムに従って変形矯正を行った。術後2.5ヵ月で抜釘施行。経過良好である。

【症例3】10歳男児。右下腿開放骨折に対し、近医で洗浄デブリドマン、ギプス固定が行われた。転位が進行し手術適応と考えられたため受傷後1ヵ月で当科紹介受診。TSFを用いて変形矯正、骨移植を行った。経過中の矯正不良に対してプログラムに従って緩徐矯正した。術後5ヵ月で抜釘。経過良好である。

【まとめ】小児下腿開放骨折に対してTSFを利用すると、早期からの荷重歩行が可能であり、術後であっても変形矯正が可能である点で非常に有用であった。TSFは小児下腿開放骨折に対して第一選択たりうると考える。

P-62 小児大腿骨小転子裂離骨折の1例

白仁田 厚

九州労災病院

股関節周辺部裂離骨折の中では稀な小児大腿骨小転子裂離骨折の1例を経験したので報告する。症例は12歳男児、ソフトボール部員。平成23年11月ソフトボールの試合でサードにスライディングした際、左股関節を伸展外旋位のまま体幹を右にグッと捻って受傷。翌日近医を受診し左大腿骨小転子裂離骨折の診断で当院紹介となる。理学所見としては左鼠径部内側に著明な圧痛を認め、Ludloff 徴候陽性で、股関節を伸展させようとする著明な疼痛を誘発した。身長152cmで標準より大きかった。単純X線にて、左大腿骨小転子の10mmの離開を認め、CTでも同様であった。Salter-Harris 分類の1型の骨端離開と診断し、安静目的で入院。ブラウン架台に乗せて、股関節軽度屈曲位を保持したところ、4日目に圧痛軽減しはじめ、1週でほぼ消失。10日目には架台より下して股関節伸展位とした。18日で免荷歩行のまま退院。4週で全荷重歩行とし、8週でストレッチングとジョギングを開始した。12週でソフトボールの試合に復帰した。レ線上剥離した小転子骨片に向かって仮骨形成が見られ、2ヵ月でほぼ骨癒合した。股関節可動域制限や股関節屈曲力に問題はなく受傷後8ヵ月の現在全くスポーツ活動に支障をきたしていない。他の股関節周辺裂離骨折より若年で発症しやすく、受傷機転の多くは股関節伸展・外転・内旋位から屈曲させようとする時であるため、十分な股関節周辺のストレッチが唯一の予防方法と思われた。

P-63 長期経過観察を行った小児重度足部外傷の1例

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

小児での重度足部外傷は成長に伴う脚長差や足部長差など不明な点が多く、その報告も少ない。今回、6歳児に交通外傷で右大腿骨、下腿骨開放骨折、左重度足部外傷の症例を16年間の長期に渡り経過観察、治療を行ったので、症例の経過につき文献的考察を加え報告する。症例は6歳、女児。幼稚園バスを母親と待っていたところ、待っている列に突っ込んできたオートバイに巻き込まれ受傷した。当院救命救急センターへ搬送され、右大腿骨開放骨折 (Gustilo 3b)、右下腿開放骨折 (Gustilo 3b)、左距骨踵骨開放性脱臼骨折、左坐骨骨折の診断にて同日緊急手術 (洗浄、Debridement) を施行した。術後は右踵骨から直達牽引と左下腿から足部までのギプスシーネ固定を行った。軟部組織の状態が落ち着いてから右大腿骨骨折は創外固定、右脛骨骨折は K-wire にて pinning、また、右大腿部と左足関節から足部の皮膚欠損に対して植皮術を施行した。その後の経過は順調で、創外固定と K-wire 抜去後にギプス固定を行い、受傷後半年で骨癒合が得られ、右側全荷重、左側 PTB 装具にて退院となった。退院後は左足部の成長障害と距骨踵骨の変形癒合がみられ徐々に脚長差が増大したため、受傷後13年の時点でリング型創外固定器を用いた脚長補正を行った。受傷後約16年を経過した現在、脚長差9mm、足部長差20mm、左足関節の低形成、足根骨の変形癒合、外傷性関節症性変化を認めるも歩行時痛はなく独歩可能である。

P-64 イリザロフ創外固定器を用いて治療した外傷後脛骨遠位骨端線早期閉鎖症の1例

田島 育郎、徳永 高也、青木 裕、嶋村 正
岩手医大整形外科

【目的】脛骨遠位骨端線早期閉鎖による下腿変形の患児に対し、イリザロフ創外固定器および下腿骨骨切り矯正を行った症例を経験したため報告する。【症例】12歳、女児。7歳時交通事故にて広範囲の皮膚および軟部組織欠損を伴う左下腿解放骨折を受傷。骨折観血的手術および筋皮弁、植皮を受けていた。その後左脛骨遠位骨端線早期閉鎖症および腓骨神経麻痺を合併し、徐々に足関節の内反変形進行し、それに伴い二次性に膝関節内反変形も進行してきた。腓骨短縮術および腓骨骨端線閉鎖術を数回行うも、変形進行してきたため、12歳時にイリザロフ創外固定による脛骨近位骨切り延長術および脛骨遠位矯正骨切り術を同時に行った。【結果】術前 FTA162度が172度へ、足関節内反30度が5度へそれぞれ矯正した。また、術前約6cmの脚長差が、術後は1cmへと改善していた。現在、術後約1年半で、交通事故により発生した腓骨神経麻痺による尖足変形に対し短下肢装具装着しているが、疼痛、跛行ともなく歩行可能である。

P-65 スポーツによる腸骨棘裂離骨折の検討

高原 康弘、内田陽一郎、岡田 卓巳、加藤 久佳、鈴木 仁士、
高田 真一、日野 知仁、山口さおり
鋼管福山整形

小児スポーツ外傷で当院を受診した腸骨棘裂離骨折を報告する。対象は2000年から2011年に当院を受診した、上前腸骨棘裂離骨折の10例(男子9例、女子1例)、下前腸骨棘裂離骨折の27例(男子26例、女子1例)である。受傷時平均年齢は前者が、14.7歳、後者は13.5歳であった。受傷機転は上前腸骨棘裂離骨折の場合は陸上の短距離走や野球のダッシュであり、下前腸骨棘裂離骨折の場合はサッカーでのキック動作であった。左右別でみると、前者が右5例、左5例に対し、後者は右22例、左5例で右に多い傾向があった。治療は上腸骨棘裂離骨折の場合は縫工筋と大腿筋膜張筋が付着するため、骨折部位の転位に応じて判断し、手術療法を6例、保存療法を4例に行なった。下前腸骨棘裂離骨折では、大腿直筋のstraight headが付着するため、大きく転位することがなく、全例保存療法を行なった。全例スポーツに復帰しているが、下前腸骨棘裂離骨折において、27例中、3例で再発があり、2例は他院から再発後の紹介であり、スポーツ復帰においては骨癒合の判断や開始時期など注意が必要と考えられた。この疾患は骨端線閉鎖前の少年期におけるスポーツ外傷として発生する。成長期の男子がスポーツ活動中に突然股関節周辺の痛みのため歩行不能となり来院した場合はこの疾患を念頭に置く。この概念がないと疾患の見逃しになることもあり注意が必要である。

P-66 小児長幹骨用髓内釘の開発

鈴鹿 智章¹、北野 利夫²、中村 卓¹、新谷 康介¹、中川 敬介²、
宮市 功典^{1,3}

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、³大阪市立総合医療センター 救命救急科

【目的】小児長幹骨骨幹部骨折の外科的治療には従来のプレートや創外固定器を用いた整復固定の他に、K-wireやTitanium wireを用いたFlexible Interamedullary nail等による整復固定が主流になりつつある。これらの問題点を解決するために開発した長幹骨用髓内釘を使用し骨折治療を行った症例について検討した。【症例】症例は9歳男児。歩行中に自転車と衝突し受傷、当院搬送となり右脛腓骨骨幹部骨折(AO42A-3)と診断した。受傷後2日目に下肢骨用髓内釘(ナカシマメディカル社製)を用いて観血的整復固定を行った。術翌日より可動域訓練を開始し、術後3週から荷重開始、4週より独歩可能であった。骨癒合を確認し術後15週目に抜釘術を施行、その後問題なく日常生活を送られている。【結果・考察】小児の長幹骨骨幹部骨折には成人に使用する閉鎖性髓内釘は骨端線損傷を理由に適応はなく、成長障害を懸念し骨幹部端部からの鋼線刺入するFlexible nailは不安定型骨幹部骨折や年長児の場合、数本多方向からの刺入が要求されるだけでなく、外固定の併用も考慮される。そこで我々は、骨幹部端部より刺入できる小児用髓内釘を考案した。開発コンセプトとしては1) 骨幹部端部より刺入できること2) 手技が簡便で強固であること3) 抜釘困難例も考慮しステンレス製であること4) 横止めピン刺入が可能であること等であった。小児の下肢骨骨幹部骨折では、Flexible nailに代わる内固定材料として期待している。

P-67 内反膝を主訴に来院したくる病の罹患率と経過、特徴

村山 瑛、渡邊 英明、萩原 佳代、福島 崇、吉川 一郎
自治医大とちぎ子ども小児整形

当科では内反膝を主訴に来院した患者は、くる病を鑑別するために全例下肢全長単純X線検査を行っている。その罹患率と経過、特徴を調査した。研究デザインは Transverse single center study である。2006年10月から2012年8月まで、初診に内反膝で当科を受診した患者76例のうち、単純X線検査でくる病を疑い、小児科で確定診断となった患者を対象とした。除外項目として、腎性くる病など基礎疾患のあるものを除外した。罹患率、平均年齢、栄養摂取方法(母乳かミルクか)、身長、体重、Body mass index (BMI)、くる病の病型と単純X線検査による Femorotibial angle (FTA)、Metaphyseal-diaphyseal angle (MDA)、その治療経過と予後を調査した。76例中6例(7.9%)、男4例、女2例、初診時平均年齢1歳7ヵ月がくる病の診断となった。全例母乳栄養で、初診時平均身長は77.2cm (-1.2SD)、体重は9540g (-1.0SD)、BMI16.0であり、全例がビタミンD欠乏性くる病であった。初診時FTAは平均197.6°、MDAは平均13.4°であった。全例活性型ビタミンDが投与され、1例のみ装具療法を行った。平均経過観察期間は1年1ヵ月で、FTAとMDAが181.2°、3.4°と改善し、全例予後良好であった。近年、ビタミンD欠乏性くる病は、再燃の傾向にあると報告がある。自験例でも内反膝の7.9%にビタミンD欠乏性くる病があり、決して稀ではない。母乳栄養児で痩せている児に多かったが、全例活性型ビタミンDが投与で改善していた。

P-68 DDHの術後治療や内反足の矯正治療に対するプラスチックギプスの有用性

天野 敏夫¹、薬師寺俊剛²、岡 潔²、宮本 和彦³

¹天野整形外科皮ふ科医院整形外科、²熊本大学大学院整形外科、³熊本赤十字病院整形外科

我々は股関節脱臼術後固定や内反足の矯正や他の小児整形外科疾患などにプラスチックギプスを約30年前より応用してきた。従来の石膏ギプスに比べて、その長所、短所を検討してみるとプラスチックギプスの方がより有益性が認められた。しかし、疾患においては、その種類の使い分けや使用に際して工夫や経験による少々の器具の開発も必要であった。以上の事を踏まえれば、プラスチックギプスは小児整形外科疾患において、その有益性は非常に高いと考えられ、ここに発表する。

P-69 小児整形外科疾患における gapless MRI の有用性

坂本 仁、三澤 晶子、石原 芳人、遠藤 博之
秋田県立医療療育センター整形外科

【はじめに】小児整形外科疾患に対する MRI では、対象とする部位が小さいために、詳細な情報を得ることが困難な場合がある。今回、より正確な情報を得るため、gapless MRI を施行し、その有用性に関し報告する。【対象と方法】部位は股関節 9 例、膝関節 2 例、下腿 3 例の計 14 例であり、疾患別では、股関節でペルテス病 5 例、先天性股関節脱臼 3 例、単純性股関節炎 1 例、膝関節は軟骨無形成症 1 例、偽性軟骨無形成症 1 例、下腿は全例で二次性の尖足であった。撮像は日立製 MRI、APERTO Eterna (0.4T) を使用し、スライス厚は 3mm で撮像、症例の状態に応じ鎮静剤を使用した。また、gapless MRI で撮像した情報から、MIP (maximum intensity projection) 法を用い、スライス厚 1mm で画像を再構築した。なお、同機種で行った従来法では、スライス厚 5mm、スライス間隔 1mm で撮像を行った。【結果】4 歳前後の股関節の大腿骨頭でみると、従来法では 4 枚前後、gapless MRI では 7~8 枚で撮像可能であり、また MIP 法の画像では 20 枚程度の画像が得られた。膝関節・下腿での画像も同様であり、臨床的に価値のある画像の枚数は従来法 (5mm 厚) : gapless MRI 法 (3mm 厚) : MIP 法 (1mm 厚) = 1 : 2 : 6 となり、より精細な画像を得ることができた。【まとめ】小児整形外科疾患に対し gapless MRI 法や MIP 法を用いた撮像により、従来法に比べ詳細な情報が得られ、疾患の診断・分類や治療法の選択などに対し有用な方法である。

演者索引

(50音順、番号は演題番号、太字は口演者)

A -----		あ -----		稲見 聡	M2-2, O-39
Agarwal, Anil	EP-4	相川 淳	M6-4	井上 美帆	P-18
C -----		青木 清	EP-6	射場 浩介	PD1-3
Chen, Shan-lin	EP-3	青木 千恵	O-50	今川 智之	O-50
Clohisy, John C.	L1	青木 恵	P-11	今嶋由香理	FS-2, M2-3, M4-4
D -----		青木 裕	P-64	井本光次郎	M9-3
Dutt, Vivek	EP-1	青野 博之	M2-3	入江 太一	O-1
E -----		青野 勝成	O-30	岩井智守男	M2-2, O-39
Eamsobhana, Perajit	EP-2	赤澤 努	M2-1, M3-3	岩崎 幹季	PD3-2, M2-3
G -----		赤澤 啓史	P-49	岩瀬 大	M6-4
Gahukamble, Abhay	EP-1	秋岡 親司	P-30	岩田 浩志	M3-2, M8-2 , O-7
K -----		秋末 敏宏	P-37	岩本 幸英	PD2-2, M1-1, M10-2, EP-8, P-25
Keawpornawan, Kamolporn	EP-2	秋山 美緒	PD2-2, M1-1 , EP-8, P-25		
Kim, Kyung-Hoon	EP-5	栗國 敦男	M6-1, M7-2, P-21	う -----	
Kuo, Ken N.	PD5-5, L3	朝貝 芳美	M10-5	上杉 昌章	M7-1
L -----		安里 隆	M7-2	上田 修平	M9-5
Liu, Bo	EP-3	阿多由梨加	O-53	上田 孝文	M2-3, M4-4
M -----		渥美 敬	PD2-4 , M5-4, O-8, P-36, P-63	上原 敏則	M6-1, M7-2, P-21
Madhuri, Vrisha	EP-1	安倍 美加	O-1	白井 透	P-6, P-60
Ming-Tung(Tony), Huang	FS-1	あべ松昌彦	PD3-4	内田陽一郎	P-65
N -----		天野 敏夫	P-68	内山 英司	PD4-3
Noh, Hyeon-Min	EP-5	甘利 留衣	O-51 , P-27	内山 政二	P-56
P -----		雨宮 昌栄	P-23	宇野 耕吉	WS4
Palocaren, Thomas	EP-1			梅木 雅史	P-44
Pan, Yong-wei	EP-3			裏岡 富次	P-38
Park, Soo-Sung	EP-5			浦野 典子	M11-2, O-34
S -----		い -----		え -----	
Stevens, Peter M.	SS	飯島 靖	O-12	榮森 景子	P-56
T -----		飯田 尚裕	PD3-3	江口 佳孝	PD2-3, O-10, O-30 , P-22 , P-26
Tian, Guang-lei	EP-3	池上 博泰	P-2	江渡 文	O-34
Tian, Wei	SL	池田 冷子	M3-4	榎本 寛	O-6
W -----		池間 正英	O-17	遠藤 香織	P-51
Wang Yu-kun	FS-4	石黒 直樹	M10-1, M10-3, O-13, P-16	遠藤 直人	M4-5
		石原 芳人	P-69	遠藤 裕介	O-15, P-49
		井尻 幸成	PD3-4	遠藤 博之	P-69
		泉田 良一	P-24		
		井田 和功	M8-4, M10-4, P-46, P-50	お -----	
		板橋 孝	O-12	大石 正信	PD2-2, EP-8, P-25
		市毛江美子	M3-3	大植 睦	P-38
		一戸 貞文	O-23	大江 真人	M2-2 , O-39
		伊藤 錦哉	M6-5, M9-2 , M11-4	大川 敦子	PD3-2
		伊藤 順一	M7-5, O-21	扇谷 浩文	O-8, P-36
		伊藤 知之	M4-5	大関 覚	PD3-3, PD5-2
		伊藤 弘紀	O-22, O-31, O-32	太田 英吾	M1-5, M8-1, P-35, P-43, P-54
		伊藤 亮太	O-8 , P-36, P-63	太田 憲和	M9-1
		井戸田 仁	PD4-2	大谷 卓也	O-14, P-31
		稲葉 尚人	P-29		
		稲葉 裕	O-50, O-53		

- 大塚 純子 PD1-2
大塚 隆信 M6-5, M9-2, M11-4
大歳 晃生 **P-34**
大沼 正宏 O-5
大矢 昭仁 PD1-1, O-26, O-41,
O-47, P-33, **P-42**
P-44
大山 晃二 O-5, P-28
大山 正瑞 P-24
大山 泰生 PD3-3
大山 安正 PD1-4, P-14
大湾 一郎 P-68
岡 潔 M5-1, P-30
岡 佳伸 M9-3
岡田 二郎 M10-2
岡田 誠司 P-65
岡田 卓巳 O-15, **P-49**
岡田 芳樹 FS-3, **O-6**
岡野 邦彦 **M9-3**
岡野 博史 M9-3
岡村 直樹 **O-18**
岡本 道雄 **O-45**
岡安 勤 M3-1
小川 千鶴 PD5-2
小川 真人 O-32
沖 高司 M1-5, M8-1, P-35,
P-43, P-54
尾木 祐子 PD5-3, M7-1, O-40
M11-2, O-34
奥住 成晴 **WS1**, O-15, P-49
桶谷 寛 O-6
尾崎 敏文 **PD5-1**, M5-2, M6-3
尾崎 誠 M11-5
落合 達宏 O-52, P-48
落合 直之 O-8, P-36, P-63
小野寺智洋 **O-19**
小原 周
小原由紀彦
- か**-----
香川 哲郎 P-53
香川 洋平 **O-15**
柿崎 潤 **M1-4**, M5-3, M11-1,
O-14, O-16, **O-42**,
P-12, P-55
柿野 未紗 M3-2
垣花 昌隆 **PD5-2**
角谷賢一郎 P-18
笠原 靖彦 O-52, P-48
梶浦 一郎 **PD3-2**
柏木 直也 P-54
柏倉 剛 **P-57**
柁原 俊久 PD2-4
片岡 浩之 M1-5, **M8-1**, P-35,
P-43, **P-47**, P-54
- 片柳 順也 PD3-3
香月 憲一 O-37, **O-44**
加藤 創太 P-29
加藤 拓磨 P-51
加藤 卓也 **P-44**
加藤 努 P-31
加藤 仲幸 M2-2, O-39
加藤 久佳 P-65
加藤 博之 P-32
加藤 相勲 O-37
門野 泉 O-22, **O-31**, O-32
金治 有彦 P-24
金谷 文則 **PD1-4**, P-14
金子 卓男 P-2
金子 浩史 M10-1, M10-3,
O-13, P-16
P-53
鹿原史寿子 P-17
鎌田 知美 **M11-5**
鎌田 浩史 PD1-4, **P-14**
神谷 武志 **O-27**
神谷 庸成 O-23
亀井 陽一 **WS7**, M1-4, M5-3,
M11-1, O-14, O-16,
O-42, P-12, P-55
亀ヶ谷真琴 **PD4-2**
P-42
川山 泰 PD3-1, O-35
川上 紀明 M1-4, M5-3, M11-1,
川口 泰彦 **O-14**, O-16, P-12,
P-55
川口 行雄 P-44
川口 佳邦 O-12
川畑 直也 PD3-4
川端 秀彦 M2-3, O-43, EP-7,
P-41
河村 一郎 PD3-4
河本 旭哉 P-37
菅野 徹夫 M6-4
- き**-----
菊田 晋祐 M9-5
貴志 夏江 **M4-2**
岸本 賢治 PD1-2, **P-8**
北 純 O-1, O-5, P-28
喜多 恒次 O-12
木田 圭重 O-24
北小路隆彦 M3-2, M8-2, **WS5**,
O-7, O-27
北野 利夫 **PD2-3**, M1-1, **O-10**,
O-30, O-37, O-44,
EP-8, P-26, P-66
P-38
北野 直 M6-4
北野 牧子
- 北野 元裕 PD2-5, M2-3, M4-4
北村 暁子 **P-15**
吉川 一郎 PD3-1, **O-35**, O-46,
P-13, P-19, P-23,
P-67
鬼頭 浩史 **M10-1**, M10-3,
O-13, O-27, P-15,
P-16
鬼頭 満 PD4-2
衣笠 真紀 M4-3, M7-4, O-28,
P-53
木全 則文 P-6, **P-60**
君塚 葵 M7-5, O-21
金 郁喆 M5-1, O-24, P-9,
P-30, P-40
木村 弘美 M3-3
木村 善明 P-57
木盛 健雄 P-3
金 明博 M11-6
金城 健 **M6-1**, M7-2, P-21
金城 政樹 PD1-4
- <**-----
日下部虎夫 O-24, P-9, P-30
日下部 浩 PD1-1, O-26, O-41,
O-47, P-29, P-33,
P-42
草場 洋平 P-34
國吉 裕子 O-30, P-22
久野加容子 **M3-2**
久保 温子 O-34
久保 俊一 M5-1, O-24, P-9,
P-30, P-40
久保田健介 **M10-2**
窪田 秀明 M11-2, O-34
窪田秀次郎 M9-1
蔵川 拓外 P-18
倉橋 宏和 O-31
黒岩 祐 M4-3, M7-4, **O-28**,
P-53
黒坂 昌弘 P-18
黒田 元希 P-44
黒田 貴顯 PD2-3, O-10, P-26
黒田 崇之 **M1-3**
畔柳 裕二 P-29
- こ**-----
小泉 渉 **O-12**
洪 淑貴 PD1-2, P-8
河野 裕介 **EP-8**
小崎 慶介 **P-59**
小島 保二 P-54
小谷 俊明 **M2-1**, M3-3

後藤 昌子 O-1, **O-5**, P-28
 琴浦 義浩 **O-24**
 小西 定彦 O-37
 古波蔵恵丈 PD3-3
 小早川 和 M10-2
 小林 伸輔 **P-32**
 小林 大介 M4-3, **M7-4**, O-28,
 P-53
 小林 直実 O-53
 小林 愛宙 PD2-4, M5-4
 小宮 節郎 PD3-4
 小柳 匡史 P-44
 小山 博史 O-9
 紺野 拓也 O-52, P-48

さ

西須 孝 M1-4, M5-3, **M11-1**,
 O-14, O-16, O-42,
 P-12, P-55
 齊藤 進 O-8
 齋藤 知行 O-20, O-50, O-53
 齋藤 正仁 O-12
 坂根 正孝 M11-5
 坂巻 豊教 P-24
 坂本 仁 P-57, **P-69**
 坂本 優子 M1-4, M11-1, O-14,
 O-42, P-12
 相楽 光利 O-8, P-36, P-63
 佐久間克彦 M9-3
 佐久間 毅 M2-1
 櫻場 乾 P-57
 佐々木 研 P-57
 佐々木拓郎 P-51
 佐々木敏江 O-19
 薩摩 真一 **M4-3**, M7-4, O-28,
 P-53
 佐藤 一望 PD5-1, M5-2, M6-3
 佐藤 啓二 P-6, P-60
 佐藤 大 **O-52**
 佐藤 太志 P-25
 佐藤 雅人 M1-2, M9-4, O-11,
 O-48
 佐野 敬介 **P-20**
 澤田 重之 **P-6**, P-60

し

志賀 康浩 O-12
 信貴 厚生 O-18
 篠原 和幸 P-38
 柴 佳奈子 M2-2, **O-39**
 司馬 洋 M2-2, O-39
 澁谷 亮一 **P-7**
 島田 洋一 P-57

嶋村 正 O-23, P-64
 清水 淳也 **M8-4**, P-46
 清水 千鶴 M3-2
 清水 英徳 P-24
 下園美紗子 **M1-5**, M8-1, P-35,
P-54
 下村 哲史 M9-1
 白仁田 厚 **PD4-4**, **P-62**
 城下 卓也 M9-3
 眞宅 崇徳 **P-2**
 新谷 康介 PD2-3, O-10, **P-26**,
 P-66
 進藤 裕幸 O-6

す

末綱 太 P-11
 杉田 淳 O-43, EP-7, **P-41**
 杉本 憲治 O-34
 杉山 肇 **PD2-1**, P-31
 須佐美智郎 O-29
 鈴鹿 智章 **P-66**
 鈴木 茂夫 M4-2
 鈴木 恒彦 PD3-2
 鈴木 仁士 P-65
 鈴木 迪哲 P-34

せ

瀬川 裕子 M1-4, M5-3, M11-1,
 O-14, **O-16**, O-42,
 P-12, P-55
 関 暁人 P-44
 関 敦仁 PD1-1, O-26, O-41,
 O-47, **P-33**, P-42
 関原 力 M7-1, O-8, **P-36**,
 P-63
 瀬下 崇 M7-5, O-21

そ

荘 沢亮 P-34

た

平良 勝章 **M1-2**, **M9-4**, M9-5,
 O-11, O-48
 高澤麻理絵 M7-1
 高相 晶士 M6-4
 高田 真一 P-65
 高田 千恵 M3-1
 高田 夏彦 M9-5
 高橋 克郎 O-6
 高橋 淳 P-32
 高橋 大介 O-52, **P-48**
 高橋 祐子 PD5-1, **M5-2**, M6-3
 高橋 美徳 P-56

高原 康弘 **P-65**
 高村 和幸 PD3-5, PD5-4,
 M3-4, M4-6, M8-3,
 M11-2, O-36
 高山真一郎 **PD1-1**, O-26, O-41,
 O-47, P-5, P-33,
 P-42
 滝川 一晴 M8-5, **O-3**, O-49
 竹内 大作 M2-2, O-39
 竹内 剛 O-20
 竹内 亮子 M11-5
 武田 真幸 WS3, M11-2, **O-34**
 竹葉 淳 P-17
 田島 育郎 **P-64**
 田島 吾郎 O-23
 田中 紗代 **M8-5**, O-3, O-49
 田中 直 M2-4
 田中 信幸 O-4
 田中 弘志 **M7-5**, O-4, O-21
 田中 雅人 P-20
 田中 洋平 P-59
 田邊 文 M7-5, **O-21**
 田邊 智恵 M5-4
 田邊 智絵 PD2-4
 田邊 史 PD3-4
 谷口 直史 P-3
 種市 洋 M2-2, O-39
 玉置 聡 PD2-4, M5-4
 田村 太資 M2-3, O-43, EP-7,
 P-41
 多和田 忍 M6-5

ち

崔 賢民 O-50
 千葉 充将 P-46, **P-50**
 千本 英一 PD5-1, M5-2, **M6-3**

つ

辻 太一 PD3-1
 辻中 聖也 P-38
 土屋 弘行 M11-3
 圓谷 智海 **P-63**

て

寺原 幹雄 **M6-4**
 土井 俊郎 M10-2

と

藤 哲 P-11
 道家 孝幸 M10-4, P-4, **P-46**
 徳永 高也 P-64
 戸田 光紀 P-37

飛梅 祥子 M4-3, M7-4, O-28,
P-53
飛松 秀和 M2-3
富岡 政光 O-20
富永 冬樹 WS3, M6-2, **O-33**
共田 義秀 M1-5, M8-1, P-35,
P-43, P-47, P-54
戸山 芳昭 O-29, P-24
鳥居 暁子 PD1-1, O-26, **O-41**,
O-47, P-33, P-42
鳥居 俊 **O-25**
鳥越 清之 WS3, **M6-2**, O-33

な-----

長尾 聡哉 M1-2, M9-4, **M9-5**,
O-11, O-48
中川 敬介 PD2-3, O-10, O-44,
P-26, P-66
中込 直 P-20
中澤 明尋 O-20
中島 伸一 M9-3
中島 康晴 **PD2-2**, M1-1, EP-8,
P-25
中瀬 尚長 **PD2-5**
中瀬 雅司 **M5-1**, P-9, P-30,
P-40
中寺 尚志 O-2
中西 亮介 PD2-4, **M5-4**
永野 賢 PD3-5, PD5-4, O-36
永野千代子 O-5
永野 祐介 P-51
中橋 昌弘 M9-5
中村 卓 P-66
中村 純人 P-59
中村 幸之 PD3-5, PD5-4,
M3-4, **M4-6**, M8-3,
M11-2, O-36
中村 直行 PD5-3, **M7-1**, O-40
中村 豊 PD3-3
長本 行隆 **M2-3**
中矢 良治 P-38
中山ロバート O-29
名倉 温雄 **O-43**, EP-7
並川 崇 M2-2, O-39
難波 二郎 O-18

に-----

西尾 悠介 O-52, P-48
西里 徳重 P-10
西田 敦士 M5-1, **P-9**, P-30,
P-40
西田康太郎 P-18
二宮 義和 FS-3, O-6

ね-----

根尾 昌志 M11-6
根本 菜穂 M1-2, M9-4, M9-5,
O-11, **O-48**

の-----

野上 健 O-22, O-31, O-32
野口 森幸 O-5, **P-28**
野澤 大輔 M11-5
野田知穂美 **M3-4**
野玉 梓 M3-1
野原 裕 PD3-3, M2-2, O-39
野村 一世 **M11-3**
野寄 浩司 P-34

は-----

芳賀 信彦 **O-4**, O-49
萩野 精太 **P-16**
萩野 哲男 P-3
萩原 佳代 PD3-1, O-35, O-46,
P-13, P-19, **P-23**,
P-67
萩原 茂生 M1-4, O-42
外立 裕之 P-32
長谷川 幸 M3-2, M8-2, **O-7**
畠山 征也 M4-5
服部 一希 M6-5, M9-2, M11-4
服部 義 M3-2, M8-2, O-7,
O-27
花林 昭裕 P-6
馬場 紀行 O-20
羽場 等 P-51
濱井 敏 PD2-2, P-25
浜野 大輔 O-43, EP-7, P-41
浜村 清香 M7-5, O-21
林 浩一 O-12
林田 光正 M10-2
林田 実 P-10
羽山 哲生 PD2-1, P-31
原 淳 P-34
原 仁美 P-37
原田 有樹 M1-5, M8-1, P-35,
P-43, P-47, P-54
原田 理沙 P-37
播戸谷勝三 M10-2
波呂 浩孝 P-3

ひ-----

東山 祐介 P-44
樋口 周久 EP-7, **P-39**, P-52
久光淳士郎 M5-3, P-55
日野 邦裕 M3-4
日野 知仁 P-65

平田 正伸 P-25
平田 裕亮 P-18
平野 篤 **PD4-1**
平野 徹 P-56
平林 洋樹 P-32
廣島 和夫 PD2-5

ふ-----

吹上 謙一 M4-2
福岡 真二 **WS3**, M6-2, O-33
福岡 昌利 PD1-1, **O-26**, O-41,
O-47, P-33, P-42
PD3-1, O-46, **P-13**,
P-19, P-67
福島 崇 P-44
福田 潤 M4-6, M11-2, O-34
藤井 敏男 PD2-2, P-25
藤井 政徳 M4-1
藤岡 文夫 O-20
藤崎 真理 O-20
藤澤 隆弘 **P-38**
藤城 高志 **M7-3**, M8-4, M10-4,
P-4, P-46, P-50
藤田 裕樹 PD3-2
藤田 良 P-29
藤巻 亮二 **M11-6**
藤原 憲太 M7-5, O-21
藤原 清香 O-20
藤原 稔 **WS6**, M1-5, M8-1,
P-35, P-43, P-47,
P-54
二見 徹 P-24

船山 敦 M1-3
古市 州郎 **O-22**, O-31, O-32
古橋 範雄 O-9
古橋 亮典

へ-----

戸次 大史 PD3-5, PD5-4,
M8-3, O-36
別府 真伊 **M3-1**
別府 諸兄 **L4**

ほ-----

保坂 幸司 PD5-2
星 裕子 O-12
星野弘太郎 **O-2**
星野 裕信 **O-9**, P-61
星野 雄一 O-35
細川 浩 M9-3
細川 元男 M5-1, P-30
堀井恵美子 **PD1-2**, O-27, P-8,
P-15
堀内 圭輔 O-29

本多 一宏	M9-3	宮市 功典	P-66	山口 太平	M9-4, M9-5, O-48
ま		宮腰 友子	P-51	山口 徹	PD3-5, PD5-4,
前田 伸也	O-34	宮坂 大	M4-5		M3-4, M4-6, M8-3,
前野耕一郎	P-18	宮坂 康之	P-34		M11-2, O-36
眞島 任史	O-52, P-48	宮崎 真吾	P-18	山口 正哉	P-36, P-63
間島 直彦	P-17 , P-58	宮前多佳子	O-50	山下 大輔	O-9
増田 謙治	PD5-3, M7-1, O-40	宮本 和彦	M9-3, P-68	山下 敏彦	PD1-3, PD4-5,
間世田優文	M1-2, M9-5, O-11 ,	む			M7-3, M8-4, M10-4,
	O-48	武者 芳朗	P-2	山田 賢鎬	P-4, P-46, P-50
町田 治郎	PD5-3 , M7-1, O-40,	武藤 和彦	P-10	山田 尚武	M1-2, M9-4
	O-46	村上 里奈	M6-5 , M9-2, M11-4	山中 理菜	M5-1, P-9, P-30
松井 吉裕	PD3-2	村上 宏史	P-31	山本 謙吾	P-14
松尾 篤	M6-4	村上 玲子	M4-5	山本 浩司	M10-5
松尾 隆	WS3, M6-2, M6-4,	村瀬 鎮雄	P-29	山本 潤哉	O-18
	O-33	村田 正治	M10-2	山本 卓明	P-18
松岡 夏子	M8-5, O-3, O-49	村橋 靖崇	M7-3, M8-4, M10-4,	山元 拓哉	PD2-2, EP-8, P-25
松岡 正剛	P-51		P-4 , P-46, P-50	山本 陽平	PD3-4
松下 雅樹	M10-1, M10-3, O-13,	村山 瑛	PD3-1, O-46, P-13,		M1-4, M5-3, M11-1,
	P-16		P-19, P-67		O-14, O-16, O-42,
松田 秀一	L2	も			P-12 , P-55
松林 昌平	FS-3 , O-6	望月 猛	P-1	よ	
松原 秀憲	M11-3	本川 哲	O-6	横井 広道	O-51, P-27
松原 光宏	M4-1	本村 悟朗	PD2-2, EP-8, P-25	横江 清司	PD4-2
松村 昭	O-37	本村さゆり	M3-4	横関 弘一	M5-1, P-9, P-40
松村 昇	P-2	森 秀樹	P-17	横田 和也	M10-2
松本 和子	M3-4	森 雅亮	O-50	横田 俊平	O-50, O-53
松本 和之	PD3-3	森岡 秀夫	O-29	横山 享子	M3-1
松本 嘉寛	M10-2	森川 耀源	PD5-3, M7-1, O-40	吉岡 直樹	O-24
松本 里沙	O-20	森川 悠	PD3-2	吉川 秀樹	P-39, P-52
松本瑠以子	P-20	森口 悠	PD1-1, P-5	吉田 清志	EP-7 , P-39, P-52
松山 敏勝	M7-3, M8-4, M10-4 ,	森澤 妥	M2-4	吉田 隆司	M5-1, P-9, P-30,
	P-4, P-46, P-50	盛島 利文	M5-3 , M11-1, O-14,		P-40
松山 元昭	PD3-2	森田 光明	O-16, P-12, P-55	吉田 英彰	P-29
松山 幸弘	O-9		O-24	吉田 裕俊	O-38
松山 善之	O-12	森原 徹	PD3-2	吉田 太	O-31
丸木 仁	M1-5, M8-1, P-35 ,	森本 時光	P-38	米屋 泰右	P-36, P-63
	P-47, P-54	森本 法生	M9-5		
丸毛 啓史	O-14, P-31	森本 祐介	O-9, P-61	わ	
丸山 盛貴	O-23	森本 祥隆		若林健二郎	M6-5, M9-2, M11-4
み				若生 政憲	P-3
三浦 裕正	P-17, P-58	や		和田 晃房	M3-4, M4-6, M11-2 ,
三澤 晶子	P-69	薬師寺俊剛	P-68		O-34
三島 健一	M10-1, M10-3 ,	安井 夏生	PD2-5, WS2	和田 郁雄	M6-5, M9-2, M11-4
	O-13, P-16	安田 知弘	P-63	和田 卓郎	PD1-3
三島 初	M11-5	柳田 晴久	PD3-5 , PD5-4 ,	和田麻由子	PD2-3, O-10, P-22,
水野 稚香	PD5-1, M5-2, M6-3		M3-4, M4-6, M8-3,		P-26
三谷 茂	M1-3, P-49	柳本 繁	M11-2, O-36	渡部 逸央	O-29
南 昌平	M2-1, M3-3	矢吹さゆみ	P-24	渡邊 兼正	P-63
峯 研	PD3-3	矢吹 有里	M8-5, O-3, O-49	渡邊 孝治	M11-3
蓑田 正也	P-37	山口 和正	FS-3, O-6	渡邊 耕太	PD4-5
美延 幸保	PD3-2	山口さおり	P-65	渡部 昌平	P-17
				渡邊 誠治	P-17, P-58

渡邊 英明	PD3-1, O-35, O-46, P-13, P-19, P-23, P-67
渡辺 実	PD2-4, M5-4

第5回 日本整形外科勤務医会 冬季研修会

日 時：平成24年 12月1日（土）18:00～19:00

場 所：ホテルセントラーザ博多 4F「葵の間」

福岡県博多区博多駅中央街4-23 TEL:092-461-0111（代表）



《JRをご利用の場合》

JR 博多駅（筑紫口）より徒歩1分

《地下鉄をご利用の場合》

地下鉄博多駅筑紫口東4番出口より直結

会 費：1,000円

製品紹介：骨粗鬆症治療剤 **アクトネル®**

エーザイ株式会社

特別講演：

座長 製鉄記念八幡病院 整形外科 担当部長 香月 一朗 先生

『小児の整形外科診療 -外来を中心に-』

福岡市立こども病院・感染症センター

整形外科 科長 高村 和幸 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 〇2.外傷性疾患（スポーツ障害を含む）

〇3.小児整形外科疾患（先天異常、骨系統疾患を含む、ただし外傷をのぞく）

共催：日本整形外科勤務医会

第23回日本小児整形外科学会

エーザイ株式会社

協賛一覧

本会開催にあたり、下記の皆様よりご協力を賜りました。
ここに深甚なる感謝の意を表します。

第23回日本小児整形外科学会学術集会
会長 岩本 幸英

旭化成ファーマ株式会社
アステラス製薬株式会社
アボット ジャパン株式会社
株式会社有菌製作所
エーザイ株式会社
MSD 株式会社
科研製薬株式会社
株式会社キシヤ
九州風雲堂販売株式会社
京セラメディカル株式会社
小林メディカル株式会社
参天製薬株式会社
ジェンザイム・ジャパン株式会社
ジンマー株式会社
スミス・アンド・ネフュー エンドスコーピー株式会社
第一三共株式会社
大正富山医薬品株式会社
田辺三菱製薬株式会社
中外製薬株式会社
帝人ファーマ株式会社
日本ストライカー株式会社
日本臓器製薬株式会社
日本イーライリリー株式会社
バイオメット・ジャパン株式会社
久光製薬株式会社
ファイザー株式会社
メドトロニックソファモアダネック株式会社
ヤンセンファーマ株式会社
株式会社リハビテック

(五十音順)
平成24年10月31日現在