

日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese
Pediatric Orthopaedic
Association

第31巻第3号

Vol. 31 No. 3 2022

第33回日本小児整形外科学会学術集会 抄録号



第33回日本小児整形外科学会参加申込用紙

☐医師・企業 16,000 円 ☐初期研修医 6,000 円
☐コメディカル 6,000 円 ☐学生 無料

所 属： _____

氏 名： _____

卒業 _____ 年

※該当するものに✓印をお付けください。

☐大学勤務 ☐病院勤務 ☐開業 ☐評議員 ☐理事 ☐名誉会員 ☐その他

日本整形外科学会教育研修講演受講申込書

受講希望欄に○印を付け、1,000 円×受講数を添えて受付へご提出ください。
※受講証明が必要でない方は、無料で受講できますが、受講者が優先されます。

日 時		会場	セッション名	演題名	講師名	認定番号	必須分野	受講希望に○印
12月9日(金)	11:10-12:10	A 会場	招待講演 1	Hip and Spine Surgery in Children with Severe Cerebral Palsy - <i>Indications, Technique and Prospective Evaluation of Outcomes</i>	Brian Snyder	22-1427-01	N-07 N-08	
	12:20-13:20	A 会場	ランチョンセミナー 1	軟骨無形成症の出生前診断と周産期管理	室月 淳	22-1427-02	N-01	
				胎児 CT による骨系統疾患の出生前診断	宮寄 治		N-03	
	12:20-13:20	B 会場	ランチョンセミナー 2	小児神経筋性側彎症手術 ～脊椎素人だった小児整形外科医から伝えたいこと～	中村 直行	22-1427-03	N-07 N-08 SS	
	12:20-13:20	C 会場	ランチョンセミナー 3	小児の重度脳性麻痺に対する ITB 療法	齋藤 健	22-1427-04	N-03 N-08	
	14:40-15:40	A 会場	教育研修講演 1	小児リウマチ疾患患者を上手に診るための注意点	伊藤 秀一	22-1427-05	N-03 N-06 R	
	15:50-16:50	A 会場	招待講演 2	小児整形外科における質の高い臨床研究の進め方：日本だからこそできること	松本 寛子	22-1427-06	N-03	
17:00-18:00	A 会場	イブニングセミナー	まだ使っていない？今なら間に合う小児整形外科エコーのすゝめ	宮武 和馬	22-1427-07	N-03 N-09 S		
12月10日(土)	11:10-12:10	A 会場	招待講演 3	Surgeries in the hip dysplasia: from baby to adult	Ting-Ming Wang	22-1427-08	N-03 N-11	
	12:20-13:20	A 会場	ランチョンセミナー 4	軟骨無形成症における小児整形外科医の役割と新しい治療法への期待	岡田 慶太	22-1427-09	N-03	
				軟骨無形成症治療における小児内分泌内科医の役割とボソリチドに期待すること	大藺 恵一		N-04	
	12:20-13:20	B 会場	ランチョンセミナー 5	症例から学ぼうーO 脚, くる病の診断から治療までー	室谷 浩二	22-1427-11	N-03 N-04	
	12:20-13:20	C 会場	ランチョンセミナー 6	小児骨脆弱性疾患 血液検査のススメ	坂本 優子	22-1427-10	N-03	
				骨系統疾患診断のビットフォールー見逃してはいけない低ホスファターゼ症ー	小林 大介		N-04	
14:20-15:20	A 会場	教育研修講演 2	コンピューター支援技術を用いた小児整形外科手術	稲葉 裕	22-1427-12	N-03 N-11		

受講数 _____ 題 × ￥1,000 = ￥ _____ ,000

所 属： _____ 氏 名： _____

専門医取得単位 必須 14 分野 N：専門医単位 S：スポーツ医単位 R：リウマチ医単位 SS：脊椎脊髄病医単位 Re：運動器リハビリテーション医単位
1 整形外科基礎科学、2 外傷性疾患（スポーツ障害含む）、3 小児整形外科疾患（先天異常、骨系統疾患を含む、ただし外傷を除く）、
4 代謝性骨疾患（骨粗鬆症を含む）、5 骨・軟部腫瘍、6 リウマチ性疾患、感染症、7 脊椎・脊髄疾患、8 神経・筋疾患（末梢神経麻痺を含む）、
9 肩甲骨・肩・肘関節疾患、10 手関節・手疾患（外傷を含む）、11 骨盤・股関節疾患、12 膝・足関節・足疾患、13 リハビリテーション（理学療法、義肢装具を含む）、[14-1] 医療安全、[14-2] 感染対策、[14-3] 医療倫理、[14-4] 指導医講習会、保険医療講習会、臨床研究 / 臨床試験講習会、医療事故検討会、医療法制講習会、医療経済（医療保健など）に関する講習会など、[14-5] 医学全般にわたる講演会などで、
14-1 ～ 14-4 に当てはまらないもの

第 33 回日本小児整形外科学会学術集会

テーマ：智慧と慈悲をこどもたちのために

[プログラム・抄録集]

会 期

2022 年 12 月 9 日（金）～ 10 日（土）

会長 町田 治郎

（神奈川県立こども医療センター整形外科）

第 33 回日本小児整形外科学会学術集会開催にあたって

第 33 回日本小児整形外科学会学術集会

会 長 町 田 治 郎

神奈川県立こども医療センター

このたび 2022 年 12 月 9 日 (金) ~ 10 日 (土) にパシフィコ横浜で第 33 回日本小児整形外科学会学術集会を開催させていただきます。テーマは『智慧と慈悲をこどもたちのために』といたしました。智慧とは向上すること、慈悲とは他に貢献することです。コロナ禍にあっても希望を失わず、互いの知識と技術を結集し、こどもたちのために尽くしたいという思いを込めました。予算的な問題もあり現地開催のみとさせていただきます。12 月 10 日 (土) 午前には第 34 回日本整形外科学会骨系統疾患研究会を東京医科歯科大学の瀬川裕子先生を会長に併施いたします。

日本小児整形外科学会は、1972 年の日本整形外科学会で腰野富久先生 (横浜市立大学)、村上宝久先生 (国立小児病院、現国立成育医療センター)、井澤淑郎先生 (当センター) が「小児整形外科学会」構想について話し合ったのが発端とのことです。それから九州、関東、近畿など地方で小児整形外科談話会が行われてきましたが、1990 年に鳥山貞宣先生 (日本大学) を会長として、第 1 回日本小児整形外科学会学術集会が開催されました。1996 年第 7 回は腰野富久先生、2000 年第 11 回は亀下亀久男先生、2013 年第 24 回は奥住成晴先生が担当されました。私は幸いにもその 3 回の学術集会に関与させて頂きました。また日本小児整形外科学会の理事長は過去に齋藤知行名誉教授が担われ、現在は稲葉裕教授が着任しております。このように横浜市立大学の整形外科医局と縁が深い日本小児整形外科学会学術集会を担当させて頂くのは身に余る光栄と存じますとともに、その債務の重大さを痛感いたしております。

海外招待講演は Boston Children's Hospital の Snyder 教授と臨床統計学者の松本寛子先生、National Taiwan University の Wang 教授にお願いいたしました。教育研修講演は稲葉裕教授と横浜市立大学小児科の伊藤秀一教授が担当していただきます。文化講演は大住力さまが『私がディズニーと難病を患うこどもとその家族に教えてもらったことと今、実践していること』というお話をしていただきます。またランチオンセミナーも 2 日間、3 会場で行い、イブニングセミナーではエコーで有名な宮武和馬先生が登場します。ビデオセッションとして歩行開始後の先天性内反足遺残変形の手術、シンポジウムは小児上腕骨顆上骨折の合併症対策、二分脊椎の整形外科治療、成長期女子のスポーツでの諸問題、脳性麻痺 (日本脳性麻痺の外科研究会合同企画) ~ 小児期に整形外科医は何を期待され何をしておくべきなのか、パネルディスカッションは先天性股関節脱臼の早期治療および恒久性膝蓋骨脱臼とバラエティーに富んでいます。また一般演題も多数ご応募頂き、ありがとうございます。3 年ぶりの現地開催で熱いディスカッションが交わされることと信じます。コロナの流行が収まっていないため、申し訳ないですが全員懇親会などの公的な集まりは予定していません。可能であれば小グループで節度を保ちつつ、親交を深めて頂きたいと思います。

最後になりましたが、第 33 回学術集会になんとかこぎつけることができましたのは、ひとえにご協力いただきました企業および団体、横浜市立大学整形外科の同門会と医局員など多くの皆様のご厚情の賜物と深く感謝申し上げます。

日 程 表

第1日 12月9日(金)

	A 会場	B 会場	C 会場	D 会場	ポスター会場	企業展示
	303+304 (3F)	301 (3F)	302 (3F)	411+412 (4F)	315 (3F)	
8:00						
	8:25-8:30 開会の辞					
30	8:30-9:50 ビデオセッション 歩行開始後の先天性内 反足過剰変形の手術 (1-A-VS-1 ~ 5) 座長：薩摩真一 倉 秀治	8:30-9:05 一般演題 1 DDH 検診 (1) (1-B-01-1 ~ 5) 座長：村上玲子	8:30-9:25 主題 2 ヘルテス病 (1-C-T2-1 ~ 6) 座長：若林健二郎	8:30-9:05 一般演題 10 脊椎 (1) (1-D-010-1 ~ 5) 座長：渡邉航太	8:30-9:30 ポスター貼付け	8:30-17:30 企業展示
9:00		9:10-9:55 一般演題 2 DDH 検診 (2) (1-B-02-1 ~ 6) 座長：星野裕信	9:30-10:05 一般演題 4 股関節 (1) (1-C-04-1 ~ 5) 座長：川口泰彦	9:10-9:40 一般演題 11 脊椎 (2) (1-D-011-1 ~ 4) 座長：柳田晴久		
30				9:45-10:15 一般演題 12 脊椎 (3) (1-D-012-1 ~ 4) 座長：渡邉英明	9:30-17:30 ポスター閲覧	
10:00	10:00-11:00 シンポジウム 1 小児上腕骨上骨折の合併症対策 (1-A-SY1-1 ~ 5) 座長：稲垣克記 関 敦仁	10:00-11:06 パネルディスカッション 1 DDH 早期治療 (1-B-PD1-1 ~ 6) 座長：三谷 茂 江口佳孝	10:10-10:50 一般演題 5 下肢 (1-C-05-1 ~ 5) 座長：岡 佳伸	10:20-10:50 一般演題 13 骨系統疾患など (1-D-013-1 ~ 4) 座長：小崎慶介	9:50-10:35 英文ポスター演題 (1-P-EP-1 ~ 6) 座長：小林直実	
30					10:40-11:05 ポスターセッション 1 (1-P-P1-1 ~ 4) 座長：中山ロバート	
11:00	11:10-12:10 招待講演 1 Hip and Spine Surgery in Children with Severe Cerebral Palsy - Indications, Technique and Prospective Evaluation of Outcomes (1-A-IL-1) Dr. Brian Snyder 座長：中島康晴					
30						
12:00	12:20-13:20 ランチョンセミナー 1 軟骨無形成症出生時における産科医の 関与と画像診断について (1-A-LS1-1 ~ 2) 室月 淳、宮崎 治 座長：樋口周久 共催：Sollam Pharmaceutical Japan 株式会社	12:20-13:20 ランチョンセミナー 2 小児神経筋性側弯症手術-背椎真人だった 小児整形外科医から伝えたいこと- (1-B-LS2) 中村直行 座長：宇野耕吉 共催：株式会社サージカル・スライフ	12:20-13:20 ランチョンセミナー 3 小児の重度脳性麻痺に 対する ITB 療法 (1-C-LS3) 藤藤 健 座長：吹上謙一 共催：第一三共株式会社			
30						
13:00	13:30-14:30 文化講演 私がディズニーと、難病を患う子 どもとその家族に教えてもらった コトと、いま、実践しているコト (1-A-CL) 大住 力 座長：町田治郎					
30						
14:00	14:40-15:40 教育研修講演 1 小児リウマチ疾患患者を上手に 診るための注意点 (1-A-EL1) 伊藤秀一 座長：稲葉 裕	14:40-15:35 パネルディスカッション 2 恒久性膝蓋骨脱臼 (1-B-PD2-1 ~ 5) 座長：平良勝章 坂本優子	14:40-15:10 一般演題 6 股関節 (2) (1-C-06-1 ~ 4) 座長：青木 清	14:40-15:15 一般演題 14 先天異常 (1) (1-D-014-1 ~ 5) 座長：高木岳彦		
30			15:15-15:45 一般演題 7 股関節 (3) (1-C-07-1 ~ 4) 座長：中村幸之	15:20-16:05 一般演題 15 先天異常 (2) (1-D-015-1 ~ 6) 座長：太田憲和		
15:00	15:50-16:50 招待講演 2 小児整形外科における質の高い臨 床研究の進め方：日本たからこそ でできること (1-A-IL2) 松本寛子 座長：仁木久照	15:40-16:20 主題 1 CRMO とその鑑別 (1-B-T1-1 ~ 4) 座長：崔賢民	15:50-16:20 一般演題 8 股関節 (4) (1-C-08-1 ~ 4) 座長：金子浩史	16:10-16:40 一般演題 16 下肢 (1-D-016-1 ~ 4) 座長：中川敬介		
30		16:25-16:55 一般演題 3 炎症 (1-B-03-1 ~ 4) 座長：高村和幸	16:25-16:55 一般演題 9 股関節 (5) (1-C-09-1 ~ 4) 座長：品田良之			
16:00						
17:00	17:00-18:00 イブニングセミナー まだ使っていない？今なら間に合う 小児整形外科エコーのすゝめ (1-A-ES) 宮武和馬 座長：赤澤啓史 共催：エニカミ/タナハチ株式会社 / キヤノンメディカルシステムズ株式会社					
30						
18:00						

第2日 12月10日(土)

	A 会場	B 会場	C 会場	ポスター会場	企業展示
	303+304 (3F)	301 (3F)	302 (3F)	315 (3F)	
8:00			7:55-12:10		
30			第34回 日本整形外科学会 骨系統疾患研究会		
9:00	8:30-9:30 シンポジウム2 二分脊椎の整形外科治療 (2-A-SY2-1 ~ 4) 座長：落合達宏 二見 徹	8:30-9:00 一般演題 17 脳性麻痺 (1) (2-B-017-1 ~ 4) 座長：伊藤順一		8:30-16:00 ポスター閲覧	8:30-15:30 企業展示
30		9:05-9:35 一般演題 18 脳性麻痺 (2) (2-B-018-1 ~ 4) 座長：伊部茂晴			
10:00	9:40-10:50 シンポジウム3 成長期女子のスポーツでの諸問題 (2-A-SY3-1 ~ 5) 座長：鳥居 俊 藤井宏真	9:40-10:10 一般演題 19 脳性麻痺 (3) (2-B-019-1 ~ 4) 座長：徳山 剛		9:40-10:00 ポスター演題2 (2-P-P2-1 ~ 4) 座長：若生政憲	
30		10:15-10:50 一般演題 20 脳性麻痺 (4) (2-B-020-1 ~ 5) 座長：松尾 篤		10:05-10:30 ポスター演題3 (2-P-P3-1 ~ 5) 座長：田村太資	
11:00	11:10-12:10 招待講演3 Surgeries in the hip dysplasia: from baby to adult (2-A-IL3) Dr. Ting-Ming Wang 座長：西須 孝	10:55-11:10 マルチスタディ委員会報告 関 敦仁		10:35-11:00 ポスター演題4 (2-P-P4-1 ~ 5) 座長：山口亮介	
12:00					
30	12:20-13:20 ランチョンセミナー4 軟骨無形成症への小児整形外科医 と小児内分泌科医の関わり (2-A-LS4-1 ~ 2) 岡田慶太、大園恵一 座長：鬼頭浩史 共催：Bollman Pharmaceutical Japan 株式会社	12:20-13:20 ランチョンセミナー5 産科から学ぶ 〜0歳、くる病の診断から治療まで〜 (2-B-LS5) 室谷浩二 座長：大庭真俊 共催：協和キリン株式会社	12:20-13:20 ランチョンセミナー6 脳性麻痺・先天性筋性萎縮症（HSP） 〜脳のKeyは小児脳神経の鍵とALP活性〜 (2-C-LS6-1 ~ 2) 坂本優子、小林大介 座長：道上敏美 共催：アレクシオンファーマ合同会社		
13:00					
30	13:30-14:10 社員総会報告				
14:00					
30	14:20-15:20 教育研修講演2 コンピュータ支援技術を用いた小児整形外科手術 (2-A-EL2) 稲葉 裕 座長：大谷卓也	14:20-15:05 主題3 先天性内反足 (2-B-T3-1 ~ 5) 座長：北野利夫	14:20-15:05 主題4 スポーツ障害 (2-C-T4-1 ~ 4) 座長：射場浩介		
15:00					
30	15:30-16:50 シンポジウム4 日本脳性麻痺の外科研究学会合同企画 長寿化する重症脳性麻痺〜小児期に 整形外科医は何を期待され 何をし ておくべきなのか〜 (2-A-SY4-1 ~ 5) 座長：中村直行 金城 健	15:20-15:50 一般演題 21 足部疾患 (1) (2-B-021-1 ~ 4) 座長：山口 徹	15:20-15:55 一般演題 23 外傷 (1) (2-C-023-1 ~ 5) 座長：鉄永智紀		
16:00		15:55-16:25 一般演題 22 足部疾患 (2) (2-B-022-1 ~ 4) 座長：三島健一	16:00-16:30 一般演題 24 外傷 (2) (2-C-024-1 ~ 4) 座長：百瀬たか子	16:00-17:00 ポスター撤去	
30					
17:00	16:50-16:55 閉会の辞				
30					
18:00					

Day 1 Friday, December 9

	Room A	Room B	Room C	Room D	Poster Room	Exhibition
	303+304 (3F)	301 (3F)	302 (3F)	411+412 (4F)	315 (3F)	
8:00						
8:25-8:30	Opening remarks					
8:30-9:50	Video Session Surgery of Residual Clubfoot Deformity (1-A-VS-1 ~ 5) Moderators: Shinichi Satsuma Hideji Kura	Oral Session 1 DDH Screening (1) (1-B-01-1 ~ 5) Moderator: Reiko Murakami	Topics 2 Perthes Disease (1-C-T2-1 ~ 6) Moderator: Kenjiro Wakabayashi	Oral Session 10 Spine (1) (1-D-010-1 ~ 5) Moderator: Kota Watanabe	8:30-9:30 Poster set-up	8:30-17:30 Exhibition
9:00		Oral Session 2 DDH Screening (2) (1-B-02-1 ~ 6) Moderator: Hironobu Hoshino		Oral Session 11 Spine (2) (1-D-011-1 ~ 4) Moderator: Haruhisa Yanagida		
9:30-10:05			Oral Session 4 Hip Joint (1) (1-C-04-1 ~ 5) Moderator: Yasuhiko Kawaguchi	Oral Session 12 Spine (3) (1-D-012-1 ~ 4) Moderator: Hideaki Watanabe	9:30-17:30 Poster display	
10:00-11:00	Symposium 1 Complications of Supracondylar Humeral Fracture (1-A-SY1-1 ~ 5) Moderators: Katsunori Inagaki Atsuhito Seki	Panel discussion 1 Early Treatment of DDH (1-B-PD1-1 ~ 6) Moderators: Shigeru Mitani Yoshitaka Eguchi	Oral Session 5 Lower Limb (1-C-05-1 ~ 5) Moderator: Yoshinobu Oka	Oral Session 13 Skeletal Dysplasia, etc (1-D-013-1 ~ 4) Moderator: Keisuke Kosaki	9:50-10:35 English poster (1-P-EP-1 ~ 6) Moderator: Naomi Kobayashi	
10:10-11:10	Invited Lecture 1 Hip and Spine Surgery in Children with Severe Cerebral Palsy - Indications, Technique and Prospective Evaluation of Outcomes (1-A-IL-1) Dr. Brian Snyder Moderator: Yasuhiro Nakashima				10:40-11:05 Poster 1 (1-P-P1-1 ~ 4) Moderator: Robert Nakayama	
12:00	Luncheon Seminar 1 Involvement of obstetricians and diagnostic imaging at birth of achondroplasia (1-A-LS1-1 ~ 2) Jun Muratsu, Osamu Miyazaki Moderator: Chikahisa Higuchi Co-sponsored: BiolMarin Pharmaceutical Japan K.K.	Luncheon Seminar 2 Pediatric Neuromuscular Scoliosis Surgery (1-B-LS2) Naoyuki Nakamura Moderator: Koki Uno Co-sponsored: Surgical Spine, Inc.	Luncheon Seminar 3 Intrathecal baclofen therapy in children with severe cerebral palsy (1-C-LS3) Takeshi Saito Moderator: Kenichi Fukiage Co-sponsored: DAIICHI SANKYO COMPANY, LIMITED			
13:30-14:30	Cultural Lecture (1-A-CL) Riki Osumi Moderator: Jiro Machida					
14:40-15:40	Instructional Lecture 1 Tips for treating pediatric patients with rheumatic diseases (1-A-EL1) Shuichi Ito Moderator: Yutaka Inaba	Panel discussion 2 Permanent Patellar Dislocation (1-B-PD2-1 ~ 5) Moderators: Katsuaki Taira Yuko Sakamoto	Oral Session 6 Hip Joint (2) (1-C-06-1 ~ 4) Moderator: Kiyoshi Aoki	Oral Session 14 Congenital Anomaly (1) (1-D-014-1 ~ 5) Moderator: Takehiko Takagi		
15:50-16:50	Invited Lecture 2 Conducting High Quality Clinical Studies in Pediatric Orthopedic Surgery: The Primacy of Japanese Research (1-A-IL2) Hiroyuki Matsumoto Moderator: Hisateru Niki	Topics 1 CRMO, etc. (1-B-T1-1 ~ 4) Moderator: Hyonmin Choe	Oral Session 7 Hip Joint (3) (1-C-07-1 ~ 4) Moderator: Tomoyuki Nakamura	Oral Session 15 Congenital Anomaly (2) (1-D-015-1 ~ 6) Moderator: Norikazu Ota		
16:00		Oral Session 3 Inflammation (1-B-03-1 ~ 4) Moderator: Kazuyuki Takamura	Oral Session 8 Hip Joint (4) (1-C-08-1 ~ 4) Moderator: Hiroshi Kaneko	Oral Session 16 Upper Limb (1-D-016-1 ~ 4) Moderator: Keisuke Nakagawa		
17:00	Evening Seminar Basics of ultrasound diagnosis and treatment in pediatric orthopedics (1-A-ES) Kazuma Miyatake Moderator: Hirohumi Akazawa Co-sponsored: KONICA MINOLTA JAPAN, INC./ CANON MEDICAL SYSTEMS CORPORATION		Oral Session 9 Hip Joint (5) (1-C-09-1 ~ 4) Moderator: Yoshiyuki Shinada			
18:00						

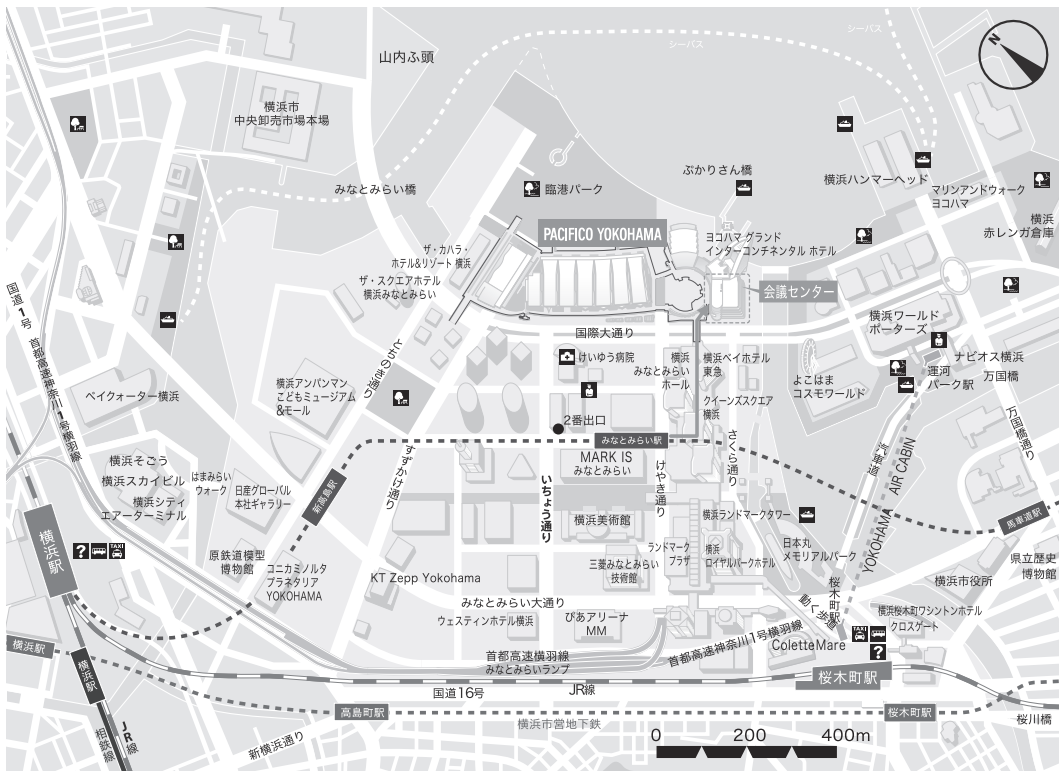
Day 2 Saturday, December 10

	Room A	Room B	Room C	Poster Room	Exhibition
	303+304 (3F)	301 (3F)	302 (3F)	315 (3F)	
8:00			7:55-12:10 The 34th Annual Skeletal Dysplasia Meeting Of the Japanese Orthopaedic Association		
30	8:30-9:30 Symposium 2 Spina Bifida (2-A-SY2-1 ~ 4) Moderators: Tatsuhiro Ochiai Toru Futami	8:30-9:00 Oral Session 17 Cerebral Palsy (1) (2-B-O17-1 ~ 4) Moderator: Junichi Ito		8:30-16:00 Poster display	8:30-15:30 Exhibition 企業展示
9:00		9:05-9:35 Oral Session 18 Cerebral Palsy (2) (2-B-O18-1 ~ 4) Moderator: Shigeharu Ibe			
30	9:40-10:50 Symposium 3 Problems in Young Female Athlete (2-A-SY3-1 ~ 5) Moderators: Suguru Torii Hiromasa Fujii	9:40-10:10 Oral Session 19 Cerebral Palsy (3) (2-B-O19-1 ~ 4) Moderator: Tsuyoshi Tokuyama		9:40-10:00 Poster 2 (2-P-P2-1 ~ 4) Moderator: Masanori Wakou	
10:00		10:15-10:50 Oral Session 20 Cerebral Palsy (4) (2-B-O20-1 ~ 5) Moderator: Atsushi Matsuo		10:05-10:30 Poster 3 (2-P-P3-1 ~ 5) Moderator: Daisuke Tamura	
30				10:35-11:00 Poster 4 (2-P-P4-1 ~ 5) Moderator: Ryosuke Yamaguchi	
11:00	11:10-12:10 Invited Lecture 3 Surgeries in the hip dysplasia: from baby to adult (2-A-L3) Ting-Ming Wang Moderator: Takashi Saisu	10:55-11:10 Report from Committee of Multi Center Study Atsuhito Seki			
30					
12:00	12:20-13:20 Luncheon Seminar 4 Involvement of pediatric orthopedists and pediatric endocrinologists in achondroplasia (2-A-LS4-1 ~ 2) Keita Okada, Keiichi Ozono Moderator: Hiroshi Kito Co-sponsored: BioMarin Pharmaceutical Japan K.K.	12:20-13:20 Luncheon Seminar 5 Let's learn from the cases - from diagnosis to treatment of bowleg and rickets (2-B-LS5) Koji Muroya Moderator: Masatoshi Oba Co-sponsored: Kyowa Kirin Co., Ltd.	12:20-13:20 Luncheon Seminar 6 Varied clinical manifestations and findings of hypochondroplasia (HPP) -The key for diagnosis is awareness of LOW ALP and the role of Pediatric Orthopedic- (2-C-LS6-1 ~ 2) Yuko Sakamoto, Daisuke Kobayashi Moderator: Toshimi Michigami Co-sponsored: Alexion Pharma GK		
30	13:30-14:10 General assembly				
14:00					
30	14:20-15:20 Instructional Lecture 2 Application of computer technology in pediatric orthopaedics (2-A-EL2) Yutaka Inaba Moderator: Takuya Otani	14:20-15:05 Topics 3 Congenital Clubfoot (2-B-T3-1 ~ 5) Moderator: Toshio Kitano	14:20-15:05 Topics 4 Sports Injury (2-C-T4-1 ~ 4) Moderator: Kosuke Iba		
15:00					
30	15:30-16:50 Symposium 4 Problems in Adults with Severe Cerebral palsy (2-A-SY4-1 ~ 5) Moderators: Naoyuki Nakamura Takeshi Kinjo	15:20-15:50 Oral Session 21 Foot (1) (2-B-O21-1 ~ 4) Moderator: Toru Yamaguchi	15:20-15:55 Oral Session 23 Trauma (1) (2-C-O23-1 ~ 5) Moderator: Tomonori Tetsunaga		
16:00		15:55-16:25 Oral Session 22 Foot (2) (2-B-O22-1 ~ 4) Moderator: Kenichi Mishima	16:00-16:30 Oral Session 24 Trauma (2) (2-C-O24-1 ~ 4) Moderator: Takako Momose	16:00-17:00 Poster removal	
30					
17:00	16:50-16:55 Closing remarks				
30					
18:00					

交通のご案内

パシフィコ横浜 会議センター

〒220-0012 横浜市西区みなとみらい1-1-1 TEL. 045-221-2155 (総合案内)



■電車でのアクセス

①みなとみらい線「みなとみらい駅」より
徒歩約5分

「クイーンズスクエア連絡口」よりクイーンズスクエア横浜のエスカレーターでB3Fから2F通路まで上がってください。

メイン通路を左手に進み、陸橋（クイーンモール橋）を渡り右手に進んでいただくと会場の「会議センター」が見えます。

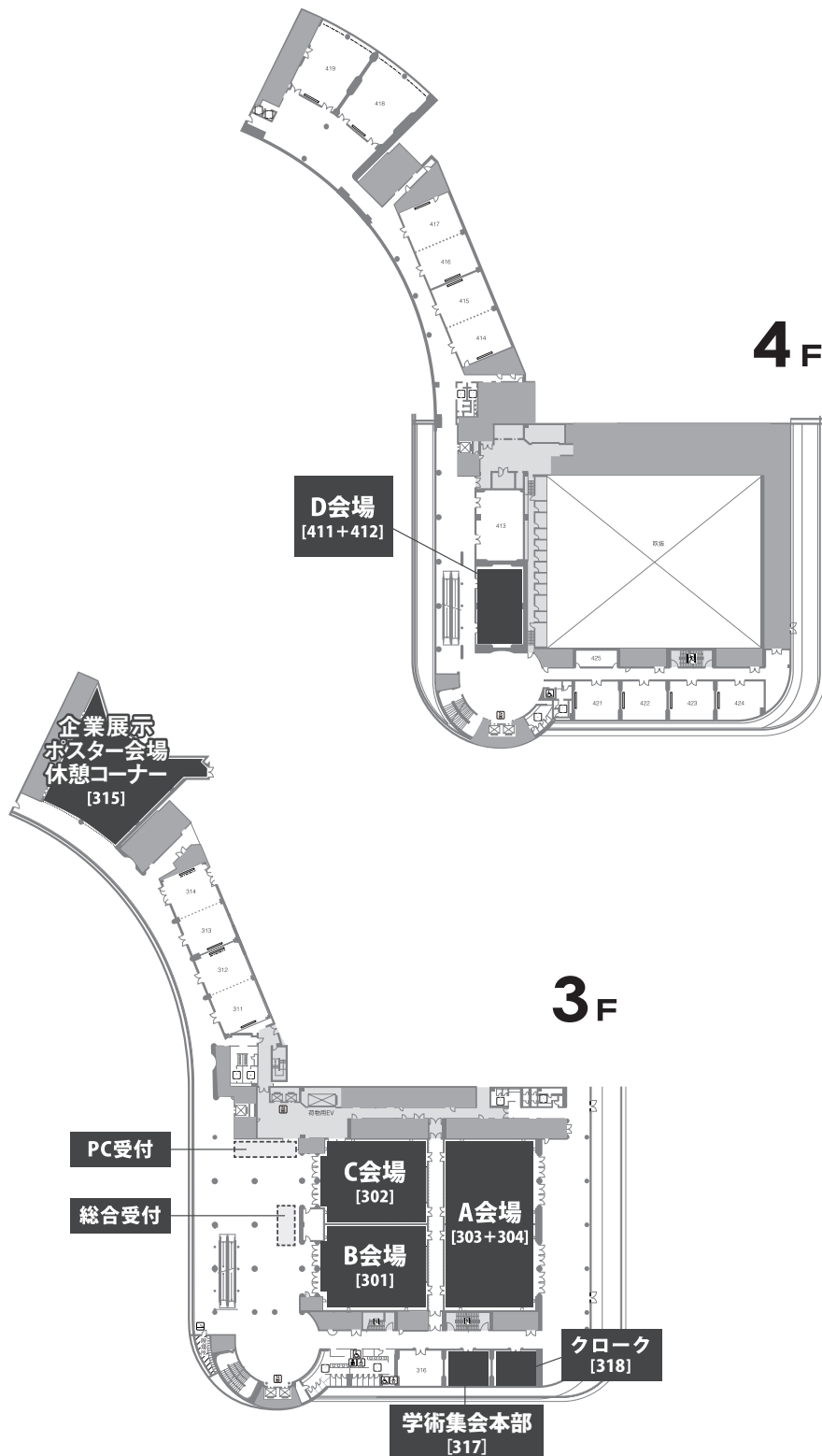
② JR 京浜東北線・横浜市営地下鉄「桜木町駅」より
徒歩約 12 分

みなとみらい方面に進み「動く歩道」を利用します。
そのままショッピングモール「ランドマークプラ
ザ」(3F)、「クイーンズスクエア」(2F)を通り抜
け、陸橋(クイーンモール橋)を渡ります。

■タクシーでのアクセス

横浜駅より 約 10 分
羽田空港より 約 30 分

会場のご案内



お知らせとお願い

参加者の皆様へ

1. 参加受付 12月9日(金) 7:45～17:30
12月10日(土) 7:30～16:30
場 所 パシフィコ横浜会議センター 3階 301・302 前ホワイエ
参 加 費 医師・企業 16,000 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。書式は自由です。)
コメディカル 6,000 円
学生 無料 (学生証を提示ください)
 - 1) 学会雑誌巻頭の参加申込書に必要事項をご記入の上、参加費を添えて参加受付にお申し込みください。事前登録はありません。
 - 2) 参加証 (兼領収書) をお渡しいたします。氏名と所属を記載し、会期中は必ずご着用ください。
 - 3) 本参加証で第34回日本整形外科学会骨系統疾患研究会 (12月10日(土) C会場 3階 302) に参加できます。
尚、日整会骨系統疾患研究会については、日整会誌及び日整会ホームページ>会員専用ページ>学術・雑誌>日本整形外科学会雑誌>日整会誌第96巻10号 (令和4年10月25日発行) から演題名・抄録・時間帯が、確認できます。
また、日整会誌は電子ジャーナルとして MED PORTAL、メディカルオンラインでも配信されております。
※本学術集会は、小児整形外科学・医療に関心を抱くものが集まり、学問的研鑽をはかることを目的としております。従って、参加資格は医療・福祉・介護領域の関係者、あるいは主催者が特別に認めた方に限定しております。なお、参加資格の有無を判断するために証明書の呈示をお願いする場合がありますのでご了承ください。
2. 学会雑誌は学会員へ送付しております。追加をご希望の方には1部2,000円 (事前送付は送料別途) で領布いたします。但し、部数に限りがあります。
3. 会場での呼び出しは基本的にいたしません。
4. 講演会場内では、携帯電話の電源を必ず切るかマナーモードに設定してください。
5. 講演会場内での撮影・録画・録音は禁止されております。
6. ランチョンセミナーにてお弁当を用意いたします。数量に限りがございますのでご了承ください。
7. クローク 12月9日(金) 8:00～18:15
12月10日(土) 8:00～17:15
場 所 : 3階 318
企業展示 12月9日(金) 8:30～17:30
12月10日(土) 8:30～15:30
場 所 : 3階 315

8. 第 33 回日本小児整形外科学会学術集会事務局

神奈川県立こども医療センター整形外科

第 33 回日本小児整形外科学会学術集会運営事務局

株式会社グレス内〒 105-0012

東京都港区芝大門 1-16-4 第二高山ビル 6 階

TEL : 03-6435-9885 FAX : 03-6435-9886

E-mail : jpoa2022@gressco.jp

日本小児整形外科学会各種会議

理 事 会 : 12 月 8 日 (木) 14 時 30 分 ~ 16 時 30 分 3 階 311 + 312

社 員 総 会 : 12 月 8 日 (木) 17 時 ~ 18 時 30 分 B 会場 3 階 301

社員総会報告 : 12 月 10 日 (土) 13 時 30 分 ~ 14 時 10 分 A 会場 3 階 303 + 304

表 彰

英文ポスター演題の中から、最優秀ポスター賞 1 題を選出・表彰します。

(選出者は翌年以降の KPOS-TPOS-JPOA Exchange fellow 候補となります。)

学会事務局

会期中、総合受付に「日本小児整形外科学会事務局デスク」を設置いたします。新型コロナウイルス感染症の感染対策として現金による年会費納入はいたしません。会員マイページよりクレジットカード決済が可能ですので、会員マイページへのログインに必要な会員番号やパスワードを失念された方はお越しく下さい。

一般社団法人 日本小児整形外科学会

〒 100-0003 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1 パレスサイドビル 7 階

株式会社毎日学術フォーラム内

E-mail : maf-jpoa@mynavi.jp

TEL : 03-6267-4550 FAX : 03-6267-4555

ホームページ : <http://www.jpoa.org/>

口演発表の演者の方へ

◆ PC プレゼンテーションに限ります。

- ・会場では WindowsPowerPoint2016、2019、2021 (動画ファイル : MediaPlayer で再生可能なもの) を用意いたします。
- ・Mac および動画使用の場合 : パソコン本体をご持参ください。

◆ PC 受付

12 月 9 日 (金) 7 : 45 ~ 17 : 30

12 月 10 日 (土) 7 : 30 ~ 16 : 30

場 所 : 3 階 301・302 前ホワイエ

1. セッション開始の 40 分前までに PC 受付にてデータの登録並びに出力確認を行ってください。PC 持込みの場合も PC 受付で外部出力および動作確認を行ってください。

2. 2日目の演者は、1日目の午後から受付いたします。
3. 動画、音声出力がある場合は、必ず係員にお申し出ください。

◆発表時間

発表形式	発表時間	討論時間
招待講演・文化講演 教育研修講演・ ランチョンセミナー・ イブニングセミナー	60 分	発表時間に含む 座長に一任
ビデオセッション	10 分	5 分
シンポジウム 1	8 分	総合討論 20 分
シンポジウム 2	8 分	総合討論 28 分
シンポジウム 3	8 分	総合討論 20 分
シンポジウム 4	10 分	総合討論 30 分
パネルディスカッション	7 分	4 分
主題	6 分	3 分
一般口演	5 分	2 分

*発表時間を必ず厳守してください。

◆発表データの作成

1. Windows 版 PowerPoint2016、2019、2021 に限ります。
2. 文字フォントは Windows 版 MicrosoftPowerPoint に標準装備されているものをご使用ください。*特殊なフォントを使用されますと代替フォントが使用され、レイアウトが崩れることがあります。特殊なフォントをお使いになるときは画像化し、オブジェクトとして貼り付けてください。
3. プレゼンテーションデータは HD (16:9)、XGA (4:3) のいずれも表示が可能です。

◆データでの持込み

1. USB メモリで持込みをお願いいたします。
2. Macintosh 版 PowerPoint で作成したデータをメディアで持ち込まれる場合、互換性が損なわれる場合がありますので、事前にご確認ください。
3. 「発表者ツール」を使用したご発表はできませんのでご留意ください。
4. 必ず、ウイルス定義データを最新に更新した状態のセキュリティソフトで、データがウイルス感染していないことを事前にご確認ください。
5. 念のため必ずバックアップデータをお持込みください。
6. 保存データは、ご自身の PC 以外でも事前に必ず動作確認を行ってください。
※お預かりした発表データは、本学会終了後事務局にて責任を持って消去いたします。

◆パソコンの持込み

1. 動画を含まれる方や、Macintosh をご利用の方は、ご自身の PC をご持参ください。
2. 必ず AC アダプターをご持参ください。内蔵バッテリー駆動は発表中に映像が切れる恐れがあります。
3. 会場で準備する出力端子は HDMI です。Macintosh など、該当の出力端子が付いて

いない PC の場合は必ずコネクターをご持参ください。

4. スリープ機能、スクリーンセーバー、ウイルスチェック、省電力機能などは予め解除してからお持込みください。また、「発表者ツール」を使用したご発表はできませんのでご注意ください。
5. 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。
6. 万一に備え、別途バックアップデータをご持参ください。
7. PC に保存されている貴重なデータの損失を避けるため、必ず事前にデータのバックアップをお願いします。
8. PC 受付で外部出力および動作確認を行った後、発表 20 分前までに発表者自身で該当発表会場の次演者席付近に設置してあるオペレーター席へ PC をご持参ください。PC 受付ではお預かりいたしません。発表終了後は、オペレーター席で PC をお受取りください。

◆各会場での発表時の操作

1. 演者は担当セッション開始時刻の 15 分前までに次演者席にご着席ください。
2. 各会場とも舞台上にキーボード、マウス、モニターを設置していますので、演者自身の操作で進めてください。

ポスター発表の演者の方へ

◆会場：3 階 315

◆設営および撤去

1. ポスターのサイズは、幅 90cm × 高さ 180cm です。
演題名、所属、演者名（幅 90cm × 高さ 20cm）は各自ご用意ください。
演題番号（幅 20cm × 高さ 20cm）は事務局で用意いたします。

2. 会場内に画鋏を用意しますので、各自貼付してください。
3. ポスターは 2 日間とも貼付し、貼り換えいたしません。指定の貼付時間に来場できない場合は、代理の方に貼付していただいでください。
4. ポスターの撤去は、指定の撤去時間内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、学術集会本部で廃棄処分いたします。

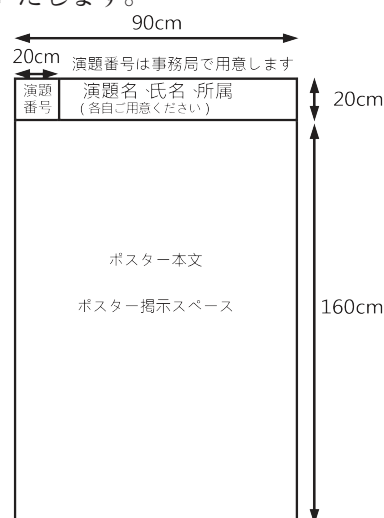
◆発表時間

英語ポスター 発表 4 分、討論 3 分

日本語ポスター 発表 3 分、討論 2 分

*発表時間終了の合図：1 分前ベル 1 回発表時間終了時ベル 2 回

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



掲載原稿の提出

学術集会における発表内容は日本小児整形外科学会雑誌に掲載することを原則とします。掲載原稿は HP に掲載の日本小児整形外科学会雑誌投稿規定に準じてご投稿ください。

<http://www.jpoa.org/format/>

主著者、及び共著者は学会員に限られていますので、<http://www.jpoa.org/admission/>に掲載の入会案内に準じて手続きしてください。

未入会の方は学会誌に氏名が掲載されませんのでご注意ください。

座長の方へ

担当セッション開始 10 分前までに、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。

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

教育研修講演の受講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。

■ ページ「教育研修講演一覧」の表記のとおり、以下の研修単位が認められています。巻頭に綴込みの該当の受講申込用紙に必要事項をご記入の上、受講料 (1,000 円 /1 講演) を添えて教育講演受付にお申し込みください。受講料は講演の中止以外は払い戻しいたしません。

※ 受講証明不要の方の受講料は不要ですが、満員の場合は受講者を優先する場合がありますのでご了承ください。

◆ 日本整形外科学会

1. 受講証明書

2015 年 1 月 1 日から、研修会単位取得報告を従来の受講証明書からデジタル方式へと完全に移行しておりますので、専門医および研修期間の会員の方は、受講の際は必ず日整会 IC 会員カードをご持参ください。「日整会保存用」の受講証明書はありません。

2. 日本整形外科学会からのお知らせ

研修会を受講される方へ

IC 会員カードが必要になりますので、必ずご持参ください (平成 25 年 4 月に全会員に発行済みです)。現在、カードがお手元にない方は、日整会事務局までお問合せください (03-3816-3671)。

必須分野番号の選択について

単位の必須分野番号を研修会当日に選択することはできません。後日、会員専用ページ内の「単位振替システム」を利用して、ご自身でご希望の必須分野番号へ振替を

お願いいたします。

3. 専門医認定資格を得るための研修期間の会員の方の受講について

- 1) 研修手帳をお持ちの方も単位取得には日整会 IC 会員カードが必要となりますので、必ずご持参ください。IC 会員カードで単位を取得された際は、「研修手帳」の押印欄にご自身で「ホームページ参照」と記載してください。
- 2) 教育研修講演受付で申込書に必須事項をご記入の上、受講料 (1,000 円 /1 講演) を添えて教育講演受付にお申し込みください。

4. 入・退場

1 講演ごとに入退場してください。講演途中で入退場されますと単位は認められません。講演開始 10 分前から、講演開始後 10 分までに IC 会員カードを講演会場入口のカード読み取り機にかざして出席登録を行ってください。10 分を過ぎた場合、受講手続きが完了していない場合、途中退場された場合には単位取得はできませんのでご注意ください。

〈教育研修講演一覧〉

日時		会場	セッション名	演題名	講師名	認定番号	必須分野
12月9日(金)	11:10-12:10	A会場	招待講演1	Hip and Spine Surgery in Children with Severe Cerebral Palsy - <i>Indications, Technique and Prospective Evaluation of Outcomes</i>	Brian Snyder	22-1427-01	N-07 N-08
	12:20-13:20	A会場	ランチョンセミナー1	軟骨無形成症の出生前診断と周産期管理 胎児 CT による骨系統疾患の出生前診断	室月 淳 宮寄 治	22-1427-02	N-01 N-03
	12:20-13:20	B会場	ランチョンセミナー2	小児神経筋性側彎症手術 ～脊椎素人だった小児整形外科医から伝えたいこと～	中村 直行	22-1427-03	N-07 N-08 SS
	12:20-13:20	C会場	ランチョンセミナー3	小児の重度脳性麻痺に対する ITB 療法	齋藤 健	22-1427-04	N-03 N-08
	14:40-15:40	A会場	教育研修講演1	小児リウマチ疾患患者を上手に診るための注意点	伊藤 秀一	22-1427-05	N-03 N-06 R
	15:50-16:50	A会場	招待講演2	小児整形外科における質の高い臨床研究の進め方：日本だからこそこできること	松本 寛子	22-1427-06	N-03
	17:00-18:00	A会場	イブニングセミナー	まだ使っていない？今なら間に合う小児整形外科エコーのすゝめ	宮武 和馬	22-1427-07	N-03 N-09 S
12月10日(土)	11:10-12:10	A会場	招待講演3	Surgeries in the hip dysplasia: from baby to adult	Ting-Ming Wang	22-1427-08	N-03 N-11
	12:20-13:20	A会場	ランチョンセミナー4	軟骨無形成症における小児整形外科医の役割と新しい治療法への期待 軟骨無形成症治療における小児内分泌内科医の役割とボソリチドに期待すること	岡田 慶太 大園 恵一	22-1427-09	N-03 N-04
	12:20-13:20	B会場	ランチョンセミナー5	症例から学ぼうーO脚, くる病の診断から治療までー	室谷 浩二	22-1427-11	N-03 N-04
	12:20-13:20	C会場	ランチョンセミナー6	小児骨脆弱性疾患 血液検査のススメ 骨系統疾患診断のビットフォールー見逃してはいけない低ホスファターゼ症ー	坂本 優子 小林 大介	22-1427-10	N-03 N-04
	14:20-15:20	A会場	教育研修講演2	コンピューター支援技術を用いた小児整形外科手術	稲葉 裕	22-1427-12	N-03 N-11

専門医取得単位 N：専門医単位 S：スポーツ医単位 R：リウマチ医単位 SS：脊椎脊髄病医単位
Re：運動器リハビリテーション医単位

必須 14 分野

1 整形外科基礎科学, 2 外傷性疾患 (スポーツ障害含む), 3 小児整形外科疾患 (先天異常, 骨系統疾患を含む, ただし外傷を除く), 4 代謝性骨疾患 (骨粗鬆症を含む), 5 骨・軟部腫瘍, 6 リウマチ性疾患, 感染症, 7 脊椎・脊髄疾患, 8 神経・筋疾患 (末梢神経麻痺を含む), 9 肩甲骨・肩・肘関節疾患, 10 手関節・手疾患 (外傷を含む), 11 骨盤・股関節疾患, 12 膝・足関節・足疾患, 13 リハビリテーション (理学療法, 義肢装具を含む), [14-1] 医療安全, [14-2] 感染対策, [14-3] 医療倫理, [14-4] 指導医講習会, 保険医療講習会, 臨床研究 / 臨床試験講習会, 医療事故検討会, 医療法制講習会, 医療経済 (医療保健など) に関する講習会など, [14-5] 医学全般にわたる講演会などで, 14-1 ~ 14-4 に当てはまらないもの

日本小児整形外科学会雑誌投稿規定

(平成 3 年 6 月 28 日制定)

(平成 23 年 5 月 10 日改定)

(平成 24 年 12 月 12 日改定)

(平成 25 年 11 月 9 日改訂)

(平成 27 年 12 月 6 日改訂)

(令和 3 年 12 月 2 日改訂)

(投稿資格)

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

(著作権)

2. 論文は和文とし、原則的に未発表のものとする。掲載論文の著作権は、日本小児整形外科学会に属する。日本小児整形外科学会は投稿論文をデジタル媒体として使用する場合がある。

(論文構成)

3. 論文は和文で作成し、タイトルページ、要旨、本文、文献、図の説明文、図、表、からなる。

1) タイトルページについて以下のものを記す。

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

著者名：日本語と英語で併記する。

所属機関：日本語と英語で併記する。番号により各著者の所属を示す。

キーワード：5 個以内。日本語と英語で併記する。

連絡先：郵便番号、住所、電話番号、FAX 番号、e-mail、氏名。

2) 要旨について

要旨のみで目的、対象・方法、結果、結論がわかるように 400 字以内で簡潔に記載する。

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

3) 本文について

原稿用紙換算（400 字）で、本文と文献の合計を 15 枚以内とする。本文は序文、対象・方法、結果、考察、結論からなる。記載にあたって、序文の中で結果や結論を繰り返さない。考察は結果の単なる繰り返しではなく、得られた結果がいかに結論に結びつくかを論理的に説明する。

口語体、新かなづかい、常用漢字を基準とする。学術用語は日本整形外科学会用語集、日本医学会

医学用語辞典に準拠する。外国語はできるだけ邦訳し、邦訳し得ない外国語や人名などは外国語綴りとする（例外バルテス病）。カタカナ表記は常用されるもの（外国の地名など）のみとする。

数字は算用数字を用い、度量衡単位は CGS 単位で、m, cm, l, dl, kg, mg などとする。薬剤名は一般名とし、必要に応じて商品名を併記する。機器名は商品名で記載し、会社名、所在地名を括弧内に追記する。略号を用いることができるのは、本文中に同一用語が 3 回以上使用される場合とし、最初に全スペルで記述、括弧内に略号を記載し 2 回目以降略号を使用する。全スペルの提示なく使用できる略号は特に常用されているもの（例、MRI など）に限る。

*本文ファイルについての注意事項

1) 投稿ファイルは Word ファイルとする。

2) 通しの行番号を入れること。

ワードの「レイアウト タブ」→「ページ設定：行番号 ボタン」から「連続番号」を選択する。

3) 作成者を匿名に変更すること。

ワードの「ファイル タブ」→左カラム「情報 タブ」から右カラム「関連ユーザー：作成者」において、アイコン付きの自分の所有者名の下にある「作成者の追加」をクリックすると、ボックスが表示されるので、匿名（オルソなど）を入力した後、ボックス外をクリックする。「関連ユーザー：作成者」が一時的に 2 名表示されるので自分の所有者名の左のアイコンを 2 回ほど右クリックするとボックスが表示される。ボックス内「ユーザーの削除」をクリックすると作成者名から自分の所有者名が無くなる。

4) 図、表について

図は 600dpi、手札版（約 9 × 13cm）程度のサイズの jpeg ファイルで作成し、10 個以内とする（組写真は用いられている図、各々を 1 枚と数える）。表は Word あるいは Excel ファイルで作成する。

図、表には番号を付け、本文中に挿入箇所を指定する。図、表ごとに標題を付け、図には説明文を

付ける。

5) 文献について

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

誌名の略称は、和文誌は医中誌、英文誌は Index Medicus に従う。

記載例を下記に示す。

(例)

- 1) Aronson DD, Zak PJ, Lee CL et al : Posterior transfer of the adductors in children who have cerebral palsy. A long term study. J Bone Joint Surg 73-A : 59-65, 1991.
- 2) Kruse RW, Bowen JR, Heinhoff S : Oblique tibial osteotomy in the correction of tibial deformity in children. J Pediatr Orthop 9 : 476-482, 1989.
- 3) Ogden JA : The uniqueness of growing bone. In Fractures in Children (Rockwood CA et al ed), Lippincott, Philadelphia, 1-86, 1972.
- 4) Schuler P, Rossak K : Sonographische Verlaufskontrollen von Hüftgelenken. Z Orthop 122 : 136-141, 1984.
- 5) Tachdjian MO : Pediatric Orthopedics, Saunders, Philadelphia, 769-856, 1972.
- 6) 滝川一晴, 芳賀信彦, 四津有人ほか : 脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の治療効果. 日小整会誌 15 : 50-54, 2006.
- 7) 吉川靖三 : 先天性内反足. 臨床整形外科 (大野藤吾ほか編) 7 巻, 中外医学社, 東京, 837-859, 1988.

6) チェック表について

論文の体裁を整えるため、原稿をまとめる際にチェック表の項目を確認すること。

4. 論文は十分に推敲し提出する。

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

6. 倫理的配慮について

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

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

8. 著者校正は 1 回のみ行う。掲載料は刷り上がり 4 頁までは無料、これを超える分はその実費を著者負担とする。図のカラー印刷を希望する場合は実費を著者が負担すること。刷り上がりの PDF (高精細) は有料、別刷は著者実費負担とする。掲載料別刷料納入後、発送する。

9. 投稿方法

投稿は、日本小児整形外科学会オンライン投稿システムの手順に従い入力を行う。

一般社団法人 日本小児整形外科学会

〒100-0003 東京都千代田区一ツ橋 1-1-1

パレスサイドビル 9F

(株) 毎日学術フォーラム内日本小児整形外科学会係

電話 : (03) 6267-4550

FAX : (03) 6267-4555

E-mail : maf-jpoa@mynavi.jp

URL : <http://www.jpoa.org/>

プログラム／Program

第1日 12月9日(金)／Friday, December 9

A会場／Room A

8:25 ~ 8:30 開会の辞／Opening remarks

会長：町田 治郎

8:30 ~ 9:50 ビデオセッション／Video Session

歩行開始後の先天性内反足遺残変形の手術

Surgery of Residual Clubfoot Deformity

座長：薩摩 眞一（兵庫県立こども病院整形外科）
倉 秀治（札幌羊ヶ丘病院整形外科）

1-A-VS-1 先天性内反足の遺残変形・再発に対する Deep Planter Medial Release

Deep Planter Medial Release for Residual deformity or Recurrence of Congenital talipes equinus varus

千葉県こども病院整形外科 柿崎 潤

1-A-VS-2 前脛骨筋腱外側移行術を併用した Limited PMR

Limited Posteromedial Release (PMR) with Tibialis Anterior Tendon Transfer (TATT)

兵庫県立こども病院 坂田 亮介

1-A-VS-3 関節鏡を併用した距骨下関節解離術

Endoscopy-assisted subtalar release

獨協医科大学埼玉医療センター整形外科 垣花 昌隆

1-A-VS-4 先天性内反足に対する距踵関節を解離しない後内側解離術

Posteromedial release without talocalcaneal joint release for severe idiopathic clubfoot

神奈川県立こども医療センター整形外科 大庭 真俊

1-A-VS-5 距骨下関節全周解離術の実際と成績 - 許容できないものなのか？ -

Circumferencial subtalar release for congenital club foot

羊ヶ丘病院整形外科 倉 秀治

10:00 ~ 11:00 シンポジウム 1 / Symposium 1

小児上腕骨顆上骨折の合併症対策

Complications of Supracondylar Humeral Fracture

座長：稲垣 克記（昭和大学医学部整形外科）

関 敦仁（国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部）

1-A-SY1-1 小児上腕骨顆上骨折の合併症対策 —神経損傷の対策—

Management for pediatric supracondylar fracture of humerus with nerve injury

東京ベイ・浦安市川医療センター整形外科 志村 治彦

1-A-SY1-2 小児上腕骨顆上骨折 血管損傷例の対策

Treatment policy of vascular injury cases of pediatric supracondylar fracture of humerus

大阪公立大学整形外科 中川 敬介

1-A-SY1-3 内反肘に対する患者適合型手術ガイドを用いた矯正骨切り術

Corrective osteotomy for cubitus varus deformity with use of a patient-matched surgical guide

大阪大学整形外科 岡 久仁洋

1-A-SY1-4 小児上腕骨遠位端骨折後内反肘変形に対する骨切り術

～ Modified Step-cut Osteotomy を中心に～

Step-cut osteotomy for cubitus varus deformity

国立成育医療研究センター整形外科 高木 岳彦

1-A-SY1-5 内反肘～ Epiphysiodesis ～

Temporary hemiepiphysiodesis for correction of pediatric cubitus varus

東京都立小児総合医療センター整形外科 太田 憲和

11:10 ~ 12:10 招待講演 1 / Invited Lecture 1

座長：中島 康晴（九州大学整形外科）

1-A-IL1 Hip and Spine Surgery in Children with Severe Cerebral Palsy -
Indications, Technique and Prospective Evaluation of Outcomes

Boston Children's Hospital Brian Snyder

12:20 ~ 13:20 ランチョンセミナー 1 / Luncheon Seminar 1

軟骨無形成症出生時における産科医の関りと画像診断について
Involvement of obstetricians and diagnostic imaging at birth of achondroplasia

座長：樋口 周久（大阪府立病院機構大阪母子医療センター）

1-A-LS1-1 軟骨無形成症の出生前診断と周産期管理

Fetal diagnosis and perinatal management of achondroplasia

宮城県立こども病院産科 室月 淳

1-A-LS1-2 胎児 CT による骨系統疾患の出生前診断

Prenatal diagnosis of bone dysplasia by fetal skeletal CT

国立成育医療研究センター放射線診療部 宮寄 治

（共催：BioMarin Pharmaceutical Japan 株式会社）

13:30 ~ 14:30 文化講演 / Cultural Lecture

座長：町田 治郎（神奈川県立こども医療センター）

1-A-CL 私がディズニーと、難病を患う子どもとその家族に教えてもらったコトと、いま、実践しているコト

公益社団法人 難病の子どもとその家族へ夢を 大住 力

14:40 ~ 15:40 教育研修講演 1 / Instructional Lecture 1

座長：稲葉 裕（横浜市立大学整形外科教授）

1-A-EL1 小児リウマチ疾患患者を上手に診るための注意点

Tips for treating pediatric patients with rheumatic diseases

横浜市立大学大学院医学研究科発生成育小児医療学 伊藤 秀一

15:50 ~ 16:50 招待講演 2 / Invited Lecture 2

座長：仁木 久照（聖マリアンナ医科大学整形外科学講座）

1-A-IL2 小児整形外科における質の高い臨床研究の進め方：日本だからこそできること

Conducting High Quality Clinical Studies in Pediatric Orthopaedic Surgery: The Primacy of Japanese Research

Department of Orthopedic Surgery and Sports Medicine

Boston Children's Hospital

Department of Orthopaedic Surgery

Harvard Medical School 松本 寛子

17:00 ~ 18:00 イブニングセミナー／ Evening Seminar

座長：赤澤 啓史（旭川荘療育・医療センター）

1-A-ES まだ使っていない？今なら間に合う小児整形外科エコーのすゝめ

Basics of ultrasound diagnosis and treatment in pediatric orthopedics

横浜市立大学医学研究科運動器病態学教室 宮武 和馬

（共催：コニカミノルタジャパン株式会社 / キヤノンメディカルシステムズ株式会社）

B 会場 / Room B

8:30 ~ 9:05 一般演題 1 / Oral Session 1

DDH 検診 (1)

DDH Screening (1)

座長：村上 玲子 (新潟大学医歯学総合研究科健康寿命延伸・運動器疾患医学講座)

1-B-O1-1 DDH に対して治療を要した患者の 3 か月未満のレントゲン所見

X-ray findings of patients who required treatment for DDH for less than three months

埼玉県立小児医療センター整形外科 及川 昇

1-B-O1-2 生後 1 ~ 2 か月で行った乳児股関節検診の調査

Screening for developmental dysplasia of the hip performed at 1 to 2 months of age

鳥取大学整形外科 榎田 信平

1-B-O1-3 当院における新生児期の DDH 推奨項目該当児の超音波検査結果

The result of selective screening for DDH with risk factors in the neonatal period

八戸市立市民病院整形外科 青木 恵

1-B-O1-4 赤ちゃん訪問事業を活用した選択的超音波スクリーニングシステムによる乳児股関節検診

Selective screening of infants for developmental dysplasia of the hip

名古屋大学大学院整形外科 澤村 健太

1-B-O1-5 愛媛県内における DDH 検診の今後：新システムの導入

New DDH screening system in Ehime prefecture

愛媛県立子ども療育センター整形外科 佐野 敬介

9:10 ~ 9:55 一般演題 2 / Oral Session 2

DDH 検診 (2)

DDH Screening (2)

座長：星野 裕信 (浜松医科大学整形外科)

1-B-O2-1 横浜市における Graf 法を用いた乳幼児超音波股関節 2 次検診スクリーニングの取り組み

A screening of infant examination using ultrasound for Developmental Dysplasia of the hip in Yokohama city.

済生会横浜市東部病院整形外科 山内 俊之

1-B-O2-2 当院における乳児股関節検診受診者の推移

The current medical examination of the infants hip in our hospital

昭和大学医学部整形外科学講座 津澤 佳代

1-B-O2-3 乳児股関節健診推奨項目は発育性股関節形成不全の予測因子となりうるか

Can recommendation item score for hip dislocation predict developmental dysplasia of the hip?

北海道大学大学院整形外科 大橋 佑介

1-B-O2-4 発育性股関節形成不全の二次検診受診時期による装具治療の有無の検討

Suitable date of secondary screening for developmental dysplasia of hip

北海道大学整形外科学 小川 拓也

1-B-O2-5 乳児期に診断された寛骨臼形成不全例の短期自然経過

Short term natural history of acetabular dysplasia diagnosed in infancy

新潟大学整形外科 村上 玲子

1-B-O2-6 1歳以降に発見された股関節完全脱臼例に関する健診委員会調査

Hip screening committee survey on cases of complete hip dislocation after 1 year of the age

国立研究開発法人国立成育医療研究センター 江口 佳孝

10:00 ~ 11:06 パネルディスカッション 1 / Panel discussion 1

DDH 早期治療

Early Treatment of DDH

座長：三谷 茂 (川崎医科大学骨・関節整形外科学)

江口 佳孝 (国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部整形外科 (救急診療科))

1-B-PD1-1 Mittelmeier/Graf (MG) 装具による発育性股関節形成不全の早期治療成績

Early outcomes of developmental dysplasia of the hip treated with Mittelmeier/Graf(MG) bandage

亀田第一病院 渡邊 信

1-B-PD1-2 当院を早期受診・早期治療した DDH 例の経過報告

The progress report of DDH cases that got early consultations and treatments

大阪市立総合医療センター小児整形外科 森山美知子

1-B-PD1-3 国内 DDH (脱臼・亜脱臼) に対する早期診断・早期治療の実態調査

Domestic survey of early diagnosis and early treatment for DDH (dislocation / subluxation)

慈誠会山根病院 星野弘太郎

1-B-PD1-4 生後 3 ヶ月未満に早期治療介入した发育性股関節形成不全の検討

Treatment for infants younger than 3-months-old with Developmental dysplasia of the hip

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 杉浦 由佳

1-B-PD1-5 当院における 3 ヶ月未満に診断した DDH に対する治療

The treatment for developmental dysplasia of the hip in infants younger than 3 months

大阪母子医療センター整形外科 大槻 大

1-B-PD1-6 生後 3 か月未満に診断し、治療を行った乳児股関節脱臼の早期診断例における骨頭壊死の発生率

Incidence of avascular necrosis after treatment for early diagnosed DDH before 3 months of age

福岡市立こども病院整形・脊椎外科 中村 幸之

12:20 ~ 13:20 ランチョンセミナー 2 / Luncheon Seminar 2

座長：宇野 耕吉（神戸医療センター）

1-B-LS2 小児神経筋性側彎症手術 ～脊椎素人だった小児整形外科医から伝えたいこと～

Pediatric Neuromuscular Scoliosis Surgery

神奈川県立こども医療センター整形外科 中村 直行

（共催：株式会社サージカル・スパイン）

14:40 ~ 15:35 パネルディスカッション 2 / Panel discussion 2

恒久性膝蓋骨脱臼

Permanent Patellar Dislocation

座長：平良 勝章（埼玉県立小児医療センター整形外科）

坂本 優子（順天堂大学医学部附属病練馬病院整形外科）

1-B-PD2-1 Down 症候群を伴う恒久性膝蓋骨脱臼に対して Stanisavljevic 変法を行った 2 名 3 膝の中期成績

Inetermediate-term results of modified Stanisavljevic procedure for the treatment of Permanent Patellar Dislocation with Down syndrome, A Report of 2 cases with 3 knees

静岡県立こども病院整形外科 大坪 研介

1-B-PD2-2 当施設における恒久性膝蓋骨脱臼に対する治療成績

Treatment for permanent patellar dislocation with modified Insall Method.

大阪母子医療センターリハビリテーション科 田村 太資

1-B-PD2-3 Stanisavljevic 法による恒久性膝蓋骨脱臼の治療成績

Treatment of permanent patellar dislocation with Stanisavljevic method

東京大学整形外科 岡田 慶太

1-B-PD2-4 三角弁法による小児恒久性膝蓋骨脱臼の治療成績

Results of Surgical Treatment by Triangular Flap Method for Permanent Dislocation of the Patella in Children

神奈川県立こども医療センター整形外科 百瀬たか子

1-B-PD2-5 小児恒久性膝蓋骨脱臼の治療経験 - 術式の選択 -

Perpetually patella dislocation in childhood

埼玉県立小児医療センター 平良 勝章

15:40 ~ 16:20 主題 1 / Topics 1

CRMO とその鑑別

CRMO, etc.

座長：崔 賢民（横浜市立大学整形外科）

1-B-T1-1 慢性再発性多発性骨髓炎における病理診断の重要性

The importance of pathological diagnosis for chronic recurrent multifocal osteomyelitis

埼玉県立小児医療センター整形外科 町田 真理

1-B-T1-2 慢性非細菌性骨髓炎に伴う疼痛および日常生活障害の症状持続期間に関する検討

Duration of Pain and Disability for Daily Life in Chronic Non-Bacterial Osteomyelitis

横浜市立大学整形外科 松田 蓉子

1-B-T1-3 慢性再発性多発性骨髓炎（CRMO）を疑い、骨生検にて造血器腫瘍と診断された 2 例

Two cases of hematological malignancies masquerading as CRMO which was diagnosed by bone biopsy

埼玉県立小児医療センター整形外科 木内 仁志

1-B-T1-4 小児急性リンパ性白血病の骨関節 MRI 所見

MRI findings of bones and joints in children with the active phase of acute lymphoblastic leukemia

九州大学病院整形外科 山本 卓司

16:25 ~ 16:55 一般演題 3 / Oral Session 3

炎症

Inflammation

座長：高村 和幸（福岡市立こども病院）

1-B-O3-1 骨膜下膿瘍を伴った小児腓骨骨髓炎の2例

Two cases of pediatric peroneal osteomyelitis with subperiosteal abscess

東北大学整形外科 芝崎 真人

1-B-O3-2 4歳未満で若年性特発性関節炎（JIA）を発症し当科受診を経て診断・治療に至った症例の検討

Our 10 cases of Juvenile Idiopathic Arthritis under 4 years old at onset

滋賀県立小児保健医療センター整形外科 下園美紗子

1-B-O3-3 BCG 骨関節炎後の長期経過報告

Long-term sequels after BCG osteomyelitis in our hospital

東京都立小児総合医療センター 木村祐美子

1-B-O3-4 股関節周囲の小児化膿性筋炎の特徴と治療成績

Clinical features, radiological findings, and treatment outcomes in children with pelvic pyomyositis

福岡市立こども病院整形・脊椎外科 境 真未子

C 会場 / Room C

8:30 ~ 9:25 主題 2 / Topics 2

ペルテス病

Perthes Disease

座長：若林健二郎（名古屋市立大学病院整形外科）

- 1-C-T2-1 虚血性骨壊死マウスモデルを用いた骨壊死修復過程における年齢の影響の検討**
The effect of aging on bone repair against ischemic osteonecrosis in a mouse model

九州大学整形外科 山口 亮介

- 1-C-T2-2 年長児ペルテス病に対する抗 IL-6 受容体抗体を用いた新規治療戦略**
A new therapeutic strategy using anti-IL-6 antibody for Perthes disease in adolescence

天理大学大学院体育学研究科 神谷 宣広

- 1-C-T2-3 年長児重度ペルテス病に対する Rotational Open Wedge Osteotomy
—早期修復と 5 年以上経過の検討—**
Rotational Open Wedge Osteotomy for Older Perthes' Disease with Extensive Lesion -Early repair and more than 5 year follow up-

佐々総合病院整形外科 西 正智

- 1-C-T2-4 年長児ペルテス病に対する Rotational Open Wedge Osteotomy
—大腿骨転子間骨切り部改変の検討—**
Remodeling and Changes of Version on Osteotomy Area after Rotational Open Wedge Osteotomy for Older Perthes' Disease

佐々総合病院整形外科 西 正智

- 1-C-T2-5 ペルテス病の子どもの生活の実態に関するアンケート調査（第 1 報）**

自治医科大学とちぎ子ども医療センター 中田 悠喜

- 1-C-T2-6 Perthes 病を合併した Meyer 病の臨床成績の検討**
A clinical study of Meyer's disease with Perthes disease

国立成育医療研究センター整形外科 福田 良嗣

プログラム
1日(B)

プログラム
1日(C)

9:30 ~ 10:05 一般演題 4 / Oral Session 4

股関節 (1)

Hip Joint (1)

座長：川口 泰彦 (東京慈恵会医科大学附属第三病院整形外科)

1-C-O4-1 SCFE に対する In Situ Pinning 後及び遺残変形に対する POTO 骨切り術の治療成績

Outcome of POTO osteotomy for SCFE treated by In situ pinning and residual deformity

千葉こどもとおとなの整形外科 都丸 洋平

1-C-O4-2 ロッキングプレートを用いた大腿骨内反骨切り術のピットホールの検証

Pitfalls in pediatric femoral varus/valgus osteotomy with locking plate

鼓ヶ浦こども医療福祉センター 黒川 陽子

1-C-O4-3 DDH 後の臼蓋形成不全例への大腿骨減捻内反骨切り術の術後成績

Postoperative results of femoral derotational varus osteotomy after DDH

鹿児島市立病院整形外科 城光寺 豪

1-C-O4-4 思春期重度大腿骨頭壊死の内反骨切り術後圧壊進行例に対する外反 Rotational Open Wedge Osteotomy

Valgus Rotational Open Wedge Osteotomy in cases of severe osteonecrosis of the femoral head in adolescence with progressive collapse after varus osteotomy

佐々総合病院整形外科 西 正智

1-C-O4-5 大腿骨頭すべり症児の epiphyseal extension の成長とスポーツ活動との関連

Association between the growth of epiphyseal extension and sports activity in slipped capital femoral epiphysis

東京慈恵会医科大学附属第三病院整形外科 川口 泰彦

10:10 ~ 10:50 一般演題 5 / Oral Session 5

下肢

Lower Limb

座長：岡 佳伸 (京都府立医科大学小児整形外科)

1-C-O5-1 脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の治療成績

Percutaneous Knee Epiphysiodesis for Leg Length Discrepancy

静岡県立こども病院整形外科 橘 亮太

- 1-C-O5-2 生理的 O 脚の脛骨近位はビタミン D サプリメントによってより早く確実に改善する —2施設のパイロットスタディー**
 Vitamin D supplementation improves proximal tibia of toddlers' genu varum: a pilot study of two facilities

順天堂大学医学部附属練馬病院整形外科 坂本 優子

- 1-C-O5-3 先天性腓骨偽関節症の2例**
 Congenital pseudoarthritis of the fibula : two case reports

あいち小児保健医療総合センター 北村 暁子

- 1-C-O5-4 当院の脚長不等に対するエイトプレートの治療成績**
 The outcome of eight plate for leg length discrepancy in our hospital

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体機能再生・再建学講座（整形外科） 廣瀬 一樹

- 1-C-O5-5 創外固定器を装着し長期入院をした中学生の患者が抱く治療の困りごととその対処**
 宮城県立こども病院 佐藤亜沙美

12:20 ~ 13:20 ランチョンセミナー 3 / Luncheon Seminar 3

座長：吹上 謙一（社会医療法人大道会ボバース記念病院小児整形外科）

- 1-C-LS3 小児の重度脳性麻痺に対する ITB 療法**
 Intrathecal baclofen therapy in children with severe cerebral palsy

産業医科大学脳神経外科 齋藤 健
 （共催：第一三共株式会社）

14:40 ~ 15:10 一般演題 6 / Oral Session 6

股関節（2） Hip Joint（2）

座長：青木 清（旭川荘療育・医療センター整形外科）

- 1-C-O6-1 小児期股関節 MRI で将来の関節適合性を予測できるか**
 A study on prediction of joint congruity Using MRI of the Hip Joint in Childhood

岡山大学整形外科 小浦 卓

- 1-C-O6-2 骨成熟後の股関節単純 X 線像を用いた寛骨臼の骨頭被覆状態の三次元的な評価**
 Evaluation of acetabular shape and femoral head coverage with use of three-dimensional reconstruction from X-ray images in skeletally mature adolescents

福岡市立こども病院整形・脊椎外科 河村正太郎

1-C-O6-3 当科にて成長終了まで経過観察できた発育性股関節形成不全症例の検討

A study of cases of developmental dysplasia of the hip that were followed up until growth end

浜松医科大学整形外科 古橋 弘基

1-C-O6-4 小児の遺残性臼蓋形成不全股における Anterior-Shift Sign

Anterior-Shift sign in pediatric residual hip dysplasia

山梨大学医学部整形外科 若生 政憲

15:15 ~ 15:45 一般演題 7 / Oral Session 7

股関節 (3)

Hip Joint (3)

座長：中村 幸之 (福岡市立こども病院整形・脊椎外科)

1-C-O7-1 DDH に対するリーメンビューゲル治療 開排位持続牽引整復法 (FACT) 導入後の治療成績

Outcomes of treatment using Pavlik harness for developmental dysplasia of the hip, after the introduction of FACT

埼玉県立小児医療センター 神津 崇

1-C-O7-2 リーメンビューゲル治療前に水平牽引を行うことで脱臼整復率は改善する

Pre-traction could induce treatment success of Pavlik harness

北海道大学整形外科学 小川 拓也

1-C-O7-3 牽引治療で整復が得られた DDH の AVN 発生について

The risk of avascular necrosis in developmental dysplasia of the hip treated with closed reduction using traction

兵庫県立こども病院整形外科 米田 梓

1-C-O7-4 当科における DDH に対するリーメンビューゲル法の治療成績および不成功例の因子に関する検討

A study of the outcome of the Riemenbuegel method for DDH and factors of unsuccessful cases in our department

浜松医科大学整形外科 杉浦 香織

15:50 ~ 16:20 一般演題 8 / Oral Session 8

股関節 (4)

Hip Joint (4)

座長：金子 浩史 (あいち小児保健医療総合センター整形外科)

1-C-O8-1 当科における DDH (脱臼例) に対する広範囲展開法の治療成績

The results of wide exposure method for developmental dysplasia of the hip after walking age

松戸市立総合医療センター整形外科 品田 良之

1-C-O8-2 基礎疾患を有する症候性股関節脱臼に対する広範囲展開法単独の治療成績

Clinical outcomes of an extensive anterolateral approach for non-idiopathic developmental dysplasia of the hip

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科 滝 直也

1-C-O8-3 当院での発育性股関節形成不全に対する観血的整復術後の関節唇形態の検討

Examination of form of acetabular labrum after open reduction in patients with developmental dysplasia of the hip

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体機能再生・再建学講座整形外科 井上 智博

1-C-O8-4 股関節観血的整復術と大腿直筋 Z 延長併用が奏功した両股関節・膝関節脱臼を合併 (Larsen 症候群) した 1 例

A case of combined dislocation of both hip and knee joints (Larsen syndrome) in which open reduction and rectus femoris Z lengthening were useful

広島県立障害者リハビリテーションセンター整形外科 泉 聡太郎

16:25 ~ 16:55 一般演題 9 / Oral Session 9

股関節 (5)

Hip Joint (5)

座長：品田 良之 (松戸市立総合医療センター整形外科)

1-C-O9-1 DDH に対するソルター骨盤骨切り術の持続的効果

Continuous effects of Salter innominate osteotomy for DDH

あいち小児保健医療総合センター整形外科 金子 浩史

1-C-O9-2 当院でのソルター骨盤骨切り術変法の治療成績

Outcome of angulated Salter osteotomy

佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科 杉田 健

**1-C-O9-3 Angulated Innominate Osteotomy における術中三次元矯正と術後 1 年単
純 X 線との関連**

Association between intraoperative 3D correction and radiographic results at 1
year after Angulated Innominate Osteotomy

北海道大学整形外科学 小川 拓也

1-C-O9-4 歩行開始後に診断された发育性股関節脱臼の治療経験

Treatment experience of developmental dysplasia of the hip in walking age

奈良県立医科大学整形外科 西尾 遥

D 会場 / Room D

8:30 ~ 9:05 一般演題 10 / Oral Session 10

脊椎 (1)

Spine (1)

座長：渡邊 航太 (慶應義塾大学整形外科)

1-D-O10-1 先天性筋性斜頸患者の背景と経過

Epidemiology of congenital muscular torticollis

あいち小児保健医療総合センター整形外科 松山 沙織

1-D-O10-2 10歳以降に先天性筋性斜頸と診断された症例の検討

The clinical features of the late diagnosed congenital muscular torticollis

千葉県こども病院整形外科 及川 泰宏

1-D-O10-3 環軸関節回旋位固定治療開始遅延例の治療経過

The clinical course of subacute and chronic atlanto-axial rotatory fixation

大阪市立総合医療センター小児整形外科 宅間 仁美

1-D-O10-4 陳旧性環軸椎回旋位固定に対するラガータイプ装具の有効性

Efficacy of Ragger-type orthosis for chronic atlantoaxial rotatory fixation

京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科) 大森 直樹

1-D-O10-5 環軸関節不安定症例に対する Magerl 法の長期成績 (10 年以上)

Long-term surgical results for upper cervical fusion for patients with atlantoaxial instability

慶應義塾大学整形外科 渡辺 航太

9:10 ~ 9:40 一般演題 11 / Oral Session 11

脊椎 (2)

Spine (2)

座長：柳田 晴久 (福岡市立こども病院整形・脊椎外科)

1-D-O11-1 早期発症側弯症 (EOS: early onset scoliosis) 患者の縦断的被曝量調査

An analysis of pediatric radiation exposure in patients with early onset scoliosis: a longitudinal single-center study

自治医科大学整形外科 菅原 亮

1-D-O11-2 治療終了に至った Growing rod 法の治療成績

Surgical Outcome of patients treated with Growing Rod who observed up to end of treatment

福岡市立こども病院整形・脊椎外科 山口 徹

1
日
(C)
プログラム

1
日
(D)
プログラム

1-D-O11-3 先天性筋線維不均等症の兄弟例における高度側弯変形治療

Treatment for severe scoliosis in brother cases diagnosed with congenital fiber-type disproportion myopathy

埼玉県立小児医療センター整形外科 町田 真理

1-D-O11-4 高度側弯変形に対する Halo wheel chair traction(HWT) を用いた胸膜外前方解離・後方矯正固定の二期的手術

Two stage operation with extrapleural anterior release and posterior corrective fixation applying perioperative halo wheel chair traction for severe scoliosis

埼玉県立小児医療センター整形外科 町田 正文

9:45 ~ 10:15 一般演題 12 / Oral Session 12

脊椎 (3)

Spine (3)

座長：渡邊 英明（自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科）

1-D-O12-1 下肢骨長調整手術前後の脊柱側弯の特徴

The feature of scoliosis before and after correction of leg length discrepancy

千葉県こども病院整形外科 木下 大

1-D-O12-2 思春期女児における尾骨痛の経験

Coccydynia in pediatric and adolescent patients : a report of three cases

西新潟中央病院小児整形外科 相場秀太郎

1-D-O12-3 腰椎分離症の診療における MR bone image の有用性の検討

The usefulness of MR bone image in the evaluation of lumbar spondylolysis

東京都立小児総合医療センター 丹羽 隆文

1-D-O12-4 デュシェンヌ型筋ジストロフィー患者における機能障害の経年的変化および脊柱側弯との関係

Long term changes in functional impairment and its relationship to scoliosis in patients with Duchenne muscular dystrophy

愛知県医療療育総合センター中央病院整形外科 長谷川 幸

10:20 ~ 10:50 一般演題 13 / Oral Session 13

骨系統疾患など

Skeletal Dysplasia, etc

座長：小崎 慶介（心身障害児総合医療療育センター）

1-D-O13-1 小児運動器疾患指導管理料の当科における算定状況 第2報

Medical Cost Calculations of the Guidance and Management Fee for Pediatric Motor Disease in our Hospital (second report)

宮城県立こども病院整形外科 落合 達宏

1-D-O13-2 骨病変をもつ低緊張児に対しポータブルスプリングバランサーを導入した作業療法の1例

宮城県立こども病院リハビリテーション・発達支援部 橋浦 樹里

1-D-O13-3 軟骨無形成症患者を対象とした FGFR3 シグナルを抑制する内服薬の14日間投与治験

Clinical trial of 14-day oral administration of a FGFR3 inhibitor for child patients with achondroplasia

名古屋大学整形外科 松下 雅樹

1-D-O13-4 QoLISSY を用いた低身長を呈する骨系統疾患患者の QoL 調査

The assessment of the quality of life in children with short stature skeletal dysplasias using QoLISSY

名古屋大学大学院整形外科 神谷 庸成

14:40 ~ 15:15 一般演題 14 / Oral Session 14

先天異常 (1)

Congenital Anomaly (1)

座長：高木 岳彦（国立成育医療研究センター整形外科）

1-D-O14-1 三重複母指症の2例

Two cases of triplicated thumb

国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部整形外科 武谷 博明

1-D-O14-2 アライメント不良を認める母指多指症の術後中長期成績の検討

Postoperative medium to long-term outcome of polydactyly with malalignment of the thumb

札幌医科大学整形外科学 高島 健一

1-D-O14-3 先天異常手における母指伸展不全に対する浅指屈筋腱移行による機能再建

Flexor digitorum superficialis transfer for thumb extension in patients with congenital hypoplastic thumb extensor tendons

大阪市立総合医療センター小児整形外科 細見 僚

1-D-O14-4 母指多指症 Wassel 分類 2・3 型における IP 関節の骨性支持と術後偏位の関連

Relationship between bony stability and postoperative deviation at the interphalangeal joint in radial polydactyly Wassel type 2 and 3

国立成育医療研究センター整形外科 稲葉 尚人

1-D-O14-5 三角指節骨を伴う先天性斜指に対する遊離脂肪移植を併用した physiolysis および矯正骨切りの中長期術後成績

Postoperative outcomes of physiolysis with free fat grafting and corrective osteotomy for congenital clinodactyly with delta phalanx

札幌医科大学整形外科 銭谷 俊毅

15:20 ~ 16:05 一般演題 15 / Oral Session 15

先天異常 (2)

Congenital Anomaly (2)

座長：太田 憲和 (東京都立小児総合医療センター整形外科)

1-D-O15-1 外側列多趾症の皮弁作成の工夫

A surgical technique for polysyndactyly of the toes

国立成育医療研究センター整形外科 阿南 揚子

1-D-O15-2 軸後性多合趾症の新しい分類と治療成績

New Classification and Treatment Outcomes of polydactyly of the foot

日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院整形外科 大塚 純子

1-D-O15-3 巨脳症 - 毛細血管奇形症候群の治療経験

Treatment of macrocephaly-capillary malformation

大阪母子医療センターリハビリテーション科 山中 理菜

1-D-O15-4 Foucher 分類 k 型の先天性第 4,5 中手骨癒合症の検討

A study of congenital synostosis of the fourth and fifth metacarpals of Foucher's classification type k

国立成育医療研究センター 林 健太郎

1-D-O15-5 裂手と下肢縦列欠損・形成不全を合併した症例の検討

Case series of split hand with long bone deficiency in Osaka Women's and Children's Hospital

大阪母子センター整形外科 樋口 周久

1-D-O15-6 保存治療を選択した両裂手症の1例

A case of bilateral cleft hands with conservative treatment

青森県立あすなろ療育福祉センター整形外科 上里 涼子

16:10 ~ 16:40 一般演題 16 / Oral Session 16

上肢

Upper Limb

座長：中川 敬介（大阪公立大学大学院医学研究科整形外科学）

1-D-O16-1 病態確定が困難であった小児橈骨頭亜脱臼の治療経験

Treatment for idiopathic dislocation of the radial head

札幌医科大学整形外科 花香 恵

1-D-O16-2 Madelung 変形の観血的治療経験

Operative treatment of Madelung deformity

大阪母子医療センター整形外科 小林 雅人

1-D-O16-3 多発性軟骨性外骨腫症における橈骨頭脱臼の予測因子

Predictive Factors of Radial Head Dislocation in Patients with Multiple Hereditary Exostoses

大阪府立十三市民病院整形外科 新谷 康介

1-D-O16-4 両強剛母指と思われた1例

A case of the bilateral pollex rigidus

旭川荘療育・医療センター整形外科 青木 清

ポスター会場／ Room P

9:50 ~ 10:35 英文ポスター演題／ English Poster

座長：小林 直実（横浜市大附属市民総合医療センター整形外科）

- 1-P-EP-1 The results of open reduction for hip dislocation in cerebral palsy
Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Univ. Shohei Matsubayashi
- 1-P-EP-2 A case treated with guided growth by eight-plate for knee angular deformity of skeletal dysplasia
Dept. of Orthop. Surg., Asahikawa Med. Univ. Satomi Abe
- 1-P-EP-3 Conservative Treatment of Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum among Young Baseball Players
Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Chubu Medical Center Yoshihiro Kotoura
- 1-P-EP-4 End-to-end Unstable Hip Screening with Machine-learning-based Algorithm on Infantile Radiographs
Dept. of Orthop. Surg., Hokkaido Univ. Sch. of Med. Hirokazu Shimizu
- 1-P-EP-5 Factors affecting activity of daily life in systemic juvenile idiopathic arthritis
Dept. of Orthop. Surg., Yokohama City Univ. Sch. of Med. Hyonmin Choe
- 1-P-EP-6 Epidemiology of Growing Pains, MRI and Ultrasonographic findings in Selective Cases
Chiba Child and Adult Orthopaedic Clinic Yohei Tomaru

10:40 ~ 11:05 ポスター演題 1／ Poster 1

座長：中山口バート（慶應義塾大学医学部整形外科学講座）

- 1-P-P1-1 股関節内に腫瘤様病変を生じた小児脊椎関節炎の一症例
Juvenile spondyloarthritis with a mass-like lesion in the hip joint: A case report
愛媛大学大学院医学系研究科地域医療再生学 間島 直彦
- 1-P-P1-2 広範切除を要した鎖骨骨芽細胞腫の 1 例
A case of osteoblastoma of the clavicle required wide resection
慶応義塾大学病院整形外科 北村 彰宏
- 1-P-P1-3 両足部石灰化病変を伴った若年性皮膚筋炎の 1 例
A case of juvenile dermatomyositis with calcification of the bilateral foot
公立富岡総合病院整形外科 川上 詩織

1-P-P1-4 頸部デスマイド腫瘍により生じた斜頸位に対し装具治療を施行した一例

Conservative treatment with neck orthosis for the torticollis after resection of desmoid tumor of the neck: A case report.

東京医科歯科大学病院整形外科 瀬川 裕子

第2日 12月10日(土)／Saturday, December 10

A会場／Room A

8:30 ~ 9:30 シンポジウム 2／Symposium 2

二分脊椎の整形外科治療

Spina Bifida

座長：落合 達宏（宮城県立こども病院整形外科）
二見 徹（滋賀県立小児保健医療センター）

2-A-SY2-1 二分脊椎の整形外科的治療 当科の二分脊椎患者のライフステージへの対応

Treatment of the life stage of patients with spina bifida of our department

宮城県立こども病院整形外科 水野 稚香

2-A-SY2-2 二分脊椎の脊柱変形に対する手術

Surgery for spinal deformity in spina bifida

福岡市立こども病院整形・脊椎外科 柳田 晴久

2-A-SY2-3 二分脊椎の股関節手術

Surgical management of hip problems in children with spina bifida

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

2-A-SY2-4 二分脊椎の足部変形に対する組み合わせ手術

Combined Operation for Foot Deformity Associated with Myelodysplasia

自治医科大学とちぎ子ども医療センター 渡邊 英明

9:40 ~ 10:50 シンポジウム 3／Symposium 3

成長期女子のスポーツでの諸問題

Problems in Young Female Athlete

座長：鳥居 俊（早稲田大学スポーツ科学学術院運動器スポーツ医学研究室）
藤井 宏真（奈良県立医科大学整形外科）

2-A-SY3-1 女子選手が長く活躍できるように必要なこととは？

What can we do to keep the girls in the game?

東京女子体育大学 塚原 由佳

2-A-SY3-2 成長期女子のスポーツ障害に対する学校運動器検診

Musculoskeletal checkup for sport injury of adolescence female at school

島根大学整形外科 門脇 俊

2-A-SY3-3 大学女子アスリートの月経にまつわる諸問題

Problems related to menstruation in university female athletes

日本大学スポーツ科学部 布袋屋 浩

2-A-SY3-4 女子アスリートの月経にまつわるトラブルと治療

Menstrual problems and treatments for young female athletes

横浜市立大学附属病院産婦人科 石寺 由美

2-A-SY3-5 女性アスリートの栄養管理

Nutrition management for female athletes

聖徳大学人間栄養学部 本 国子

10:55 ~ 11:10 マルチスタディ委員会報告

／ Report from Committee of Multi Center Study

2-A-MS マルチセンタースタディ委員会報告 2022

Report 2022 from Committee of Multi Center Study

国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部 関 敦仁

11:10 ~ 12:10 招待講演3／Invited Lecture 3

座長：西須 孝（千葉こどもとおとなの整形外科）

2-A-IL3 Surgeries in the hip dysplasia: from baby to adult

National Taiwan University Hospital Ting-Ming Wang

12:20 ~ 13:20 ランチョンセミナー4／Luncheon Seminar 4

軟骨無形成症への小児整形外科医と小児内分泌科医の関わり

Involvement of pediatric orthopedists and pediatric endocrinologists in achondroplasia

座長：鬼頭 浩史（あいち小児保健医療総合センター）

2-A-LS4-1 軟骨無形成症における小児整形外科医の役割と新しい治療法への期待

Achondroplasia from a pediatric orthopedic surgeon's perspective, our expectations to the new treatment

東京大学医学部附属病院整形外科 岡田 慶太

2-A-LS4-2 軟骨無形成症治療における小児内分泌内科医の役割とボソリチドに期待すること

The Role of Pediatric Endocrinologists in Achondroplasia Treatment and Expectations for Vosoritide

大阪大学大学院医学系研究科小児科学 大藪 恵一
（共催：BioMarin Pharmaceutical Japan 株式会社）

14:20 ~ 15:20 教育研修講演 2 / Instructional Lecture 2

座長：大谷 卓也（東京慈恵会医科大学附属第三病院整形外科）

2-A-EL2 コンピュータ支援技術を用いた小児整形外科手術

Application of computer technology in pediatric orthopaedics

横浜市立大学整形外科 稲葉 裕

15:30 ~ 16:50 シンポジウム 4 / Symposium 4

日本脳性麻痺の外科研究会合同企画

長寿化する重症脳性麻痺～小児期に 整形外科医は何を期待され
何をしておくべきなのか～

Problems in Adults with Severe Cerebral palsy

座長：中村 直行（神奈川県立こども医療センター整形外科）
金城 健（沖縄県立こども医療センター整形外科）

2-A-SY4-1 医療的ケア児・者の在宅医療から小児整形外科医に期待すること

Expectations of Pediatric Orthopedic Surgeons from Home Health Care for
Children and Persons with Medical Care

あおぞら診療所ほっこり仙台 田中総一郎

2-A-SY4-2 脳性麻痺 小児から大人を見る中で 小児整形外科医に期待すること

A Message to Pediatric Orthopedic Surgeons - A View from Pediatricians seeing
Patients with Cerebral Palsy throughout their lives -

東京都立府中療育センター 松本 葉子

2-A-SY4-3 脳性麻痺治療 首都圏ベッドタウンで 小児整形外科医に期待すること

Cerebral palsy treatment in capital region, expectations for pediatric orthopedic
surgeon

千葉県千葉リハビリテーションセンター小児神経科 田邊 良

2-A-SY4-4 生涯続くリハビリテーションの中で小児整形外科医に期待すること

Expectations for Pediatric Orthopedic Surgeons in Lifetime Rehabilitation

横浜市立大学附属市民総合医療センターリハビリテーション科 根本 明宜

2-A-SY4-5 私の人生を変えた側彎手術

Scoliosis surgery that changed my life

早坂 眞優

16:50 ~ 16:55 開会の辞 / Closing remarks

会長：町田 治郎

B 会場 / Room B

8:30 ~ 9:00 一般演題 17 / Oral Session 17

脳性麻痺 (1)

Cerebral Palsy (1)

座長: 伊藤 順一 (日本肢体不自由児協会心身障害児総合医療療育センター整肢療護園)

2-B-O17-1 OSSCS に guided growth を併用し治療した麻痺性股関節亜脱臼の 3 例

Three cases of paralytic subluxation of the hip treated by orthopaedic selective spasticity-control surgery and guided growth

舞鶴赤十字病院整形外科 中瀬 雅司

2-B-O17-2 脳性麻痺児の股関節亜脱臼に対する Transphyseal screw を用いた guided growth 法の短期成績

Short-term results of guided growth technique with transphyseal screw for hip subluxation in children with cerebral palsy

青森県立あすなろ療育福祉センター 亀井 敬太

2-B-O17-3 股関節周囲筋解離術後に軟部組織解離術を追加した脳性麻痺症例の検討

A study of patients with cerebral palsy who required re-soft tissue release surgery

宮城県立こども病院整形外科 小松 繁允

2-B-O17-4 当院における選択的脊髄後根神経切断術の治療経験

Short-term results of selective dorsal rhizotomy for spastic palsy

奈良県立医科大学整形外科 藤井 宏真

9:05 ~ 9:35 一般演題 18 / Oral Session 18

脳性麻痺 (2)

Cerebral Palsy (2)

座長: 伊部 茂晴 (愛正会記念茨城福祉医療センター整形外科)

2-B-O18-1 重度脳性麻痺患者における脊柱側弯変形の上部消化管通過障害をきたす影響因子の検討

Association between scoliosis and upper gastrointestinal obstruction in patients with severe cerebral palsy

愛正会記念茨城福祉医療センター整形外科 清水 俊志

2-B-O18-2 脳性麻痺児における腰椎分離症発生の検討

The incidence of lumbar spondylolysis in children with cerebral palsy

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 純人

プログラム
2日(A)

プログラム
2日(B)

2-B-O18-3 痙直型脳性麻痺症例における腰椎分離症発生原因の検討

Investigation of the cause of lumbar spondylolysis in a case of spastic cerebral palsy

札幌医科大学整形外科 福士龍之介

2-B-O18-4 腰椎分離症を合併した痙直型脳性麻痺の3次元歩行解析

3 dimensional gait analysis of cerebral palsy involved with lumbar spondylolysis

北海道立子ども総合医療・療育センター 山村 祐司

9:40 ~ 10:10 一般演題 19 / Oral Session 19

脳性麻痺 (3)

Cerebral Palsy (3)

座長：徳山 剛 (岐阜県立希望が丘子ども医療福祉センター)

2-B-O19-1 脳性麻痺に伴う股関節脱臼に対する当センターでの観血的治療

The selection of surgery for hip dislocation with cerebral palsy

心身障害児総合医療療育センター 松崎祐加里

2-B-O19-2 脳性麻痺児の股関節亜脱臼・脱臼に対して皮下切腱術と閉鎖神経フェノールブロックを併用 (MIS-hybrid) した治療効果

The effect of a combination treatment of subcutaneous tenotomy and obturator nerve block with phenol (MIS-hybrid) for subluxation and dislocation in cerebral palsy

心身障害児総合医療療育センター整形外科 中田いづみ

2-B-O19-3 ボツリヌス療法で手術を防げるか～脳性麻痺患者の尖足治療における両者の関係

Can botulinum toxin A prevent surgery in management for spastic equinus foot in cerebral palsy?

国立病院機構西新潟中央病院小児整形外科 榮森 景子

2-B-O19-4 脳性麻痺患者の死亡におけるリスク因子の探索—静岡研究

Risk Factors for 2-year Mortality in Cerebral Palsy Patients: A Japanese regional population-based cohort study, the Shizuoka Study

静岡県立子ども病院 藤本 陽

10:15 ~ 10:50 一般演題 20 / Oral Session 20

脳性麻痺 (4)

Cerebral Palsy (4)

座長：松尾 篤 (佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科)

2-B-O20-1 脳性麻痺に対する手関節部分固定術

Partial fusion of the wrist joint in cerebral palsy

南大阪小児リハビリテーション病院整形外科 奥野 杏子

2-B-O20-2 痙直型脳性麻痺児に対する大腿直筋移行術の成績

Outcomes of rectus femoris transfer in children with cerebral palsy

愛知県三河青い鳥医療療育センター整形外科 則竹 耕治

2-B-O20-3 脳性麻痺患児の下肢装具修理についての検討

Study of ankle foot orthosis repair for patients with cerebral palsy

千葉県千葉リハビリテーションセンター 小林 樹

2-B-O20-4 脳性麻痺の尖足に対する筋解離術の臨床成績

Clinical Results of Muscle Release for Equinus Deformity in Cerebral Palsy

福岡県こども療育センター新光園整形外科 藤澤 徳仁

2-B-O20-5 スパイカギプスによる褥瘡の発生状況とその対策について

北海道立子ども総合医療・療育センター医療・母子病棟 片岡 楓

12:20 ~ 13:20 ランチョンセミナー 5 / Luncheon Seminar 5

座長：大庭 真俊 (神奈川県立こども医療センター整形外科)

2-B-LS5 症例から学ぼうー O 脚, くる病の診断から治療までー

Let's learn from the cases - from diagnosis to treatment of bowleg and rickets

神奈川県立こども医療センター内分泌代謝科 室谷 浩二

(共催：協和キリン株式会社)

14:20 ~ 15:05 主題 3 / Topics 3

先天性内反足

Congenital Clubfoot

座長：北野 利夫（大阪市立総合医療センター小児整形外科）

2-B-T3-1 先天性内反足に対する関節外手術後の足部可動性 - 解離術との比較

Foot and ankle mobility after extra-articular surgery for congenital clubfoot
-comparison with capsular release

京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学小児整形外科学部門 岡 佳伸

2-B-T3-2 Ponseti 法で治療した先天性内反足のうちアキレス腱切離未実施例の治療成績

Clinical outcome of not performing Achilles tenotomy in the treatment of
congenital clubfeet with the Ponseti method

国立成育医療研究センター整形外科 中川 誉之

2-B-T3-3 Complex idiopathic clubfoot の発症時期と経過の検討

Onset time and clinical course of complex clubfoot

兵庫県立こども病院整形外科 衣笠 真紀

2-B-T3-4 先天性内反足初期治療後の 3 次元 MRI による Flat-top talus の評価

Assessment of flat-top talus using 3D-MRI after initial treatment for congenital
clubfoot

大阪大学整形外科 具田 陽香

2-B-T3-5 先天性内反足に対する Ponseti 法後の長期経過例における足関節背屈制限の予測
因子の検討

Predictors of Ankle Dorsiflexion Limitation in Long-Term Cases after Ponseti
Method for Congenital Clubfoot

福岡市立こども病院 山口 雄大

15:20 ~ 15:50 一般演題 21 / Oral Session 21

足部疾患 (1)

Foot (1)

座長：山口 徹 (福岡市立こども病院整形外科)

2-B-O21-1 Dobbs 法による初期治療を行った先天性垂直距骨の治療経験

Outcomes of the Dobbs method for the initial treatment of congenital vertical talus

名古屋大学整形外科 三島 健一

2-B-O21-2 多発性関節拘縮症に合併した先天性垂直距骨の2例

Two cases of congenital vertical talus combined with arthrogryposis

国立三重病院整形外科 西山 正紀

2-B-O21-3 二分脊椎の踵足変形に対する前脛骨筋後方移行術の手術成績

Posterior transfer of the tibial anterior tendon for calcaneus deformity with spina bifida

心身障害児総合医療療育センター 田中 弘志

2-B-O21-4 麻痺性内反足に対する第3腓骨筋腱への前脛骨筋腱外方移行術の小経験

Partial lateral transfer of tibialis anterior tendon to tertius tendon for paralytic clubfoot

群馬大学整形外科 品川 知司

15:55 ~ 16:25 一般演題 22 / Oral Session 22

足部疾患 (2)

Foot (2)

座長：三島 健一 (名古屋大学大学院医学系研究科総合医学専攻整形外科学)

2-B-O22-1 第4中足骨短縮症に対する仮骨延長法の治療経験

Treatment of fourth brachymetatarsia by the callus distraction method

埼玉県立小児医療センター整形外科 根本 菜穂

2-B-O22-2 Apert 症候群と Pfeiffer 症候群の足部に関する患者立脚型調査

Patient-reported outcomes assessment in Apert syndrome and Pfeiffer syndrome with foot impairment.

大阪母子医療センター整形外科 大槻 大

2-B-O22-3 Down 症候群に合併した外反扁平足とその症状の検討

Study of pes planovalgus associated with Down syndrome and its symptoms

千葉県千葉リハビリテーションセンター 小林 樹

2-B-O22-4 距骨に生じた片肢性骨端異形成症に対し関節鏡を併用して手術を行った 1 例
Arthroscopically assisted surgery for dysplasia epiphysealis hemimelica of the talus. A case report

昭和大学横浜市北部整形外科 伊藤 亮太

C 会場 / Room C

12:20 ~ 13:20 ランチョンセミナー 6 / Luncheon Seminar 6

多彩な症状・所見を示す低ホスファターゼ症 (HPP)

- 鑑別の Key は小児整形外科医の役割と ALP 低値の確認 -

Varied clinical manifestations and findings of Hypophosphatasia(HPP)

-The key for diagnosis is awareness of LOW ALP and the role of Pediatric Orthopedic-

座長：道上 敏美 (大阪母子医療センター研究所 骨発育疾患研究部門)

2-C-LS6-1 小児骨脆弱性疾患 血液検査のススメ

Recommendations for Blood Test for Children's Bone Fragility

順天堂大学医学部附属練馬病院 整形外科 小児・AYA 世代ボーンヘルスケアセンター 坂本 優子

2-C-LS6-2 骨系統疾患診断のピットフォール ―見逃してはいけない低ホスファターゼ症―

A Pitfall for Diagnosing Skeletal Dysplasia - Must Recognize Hypophosphatasia -

兵庫県立こども病院 リハビリテーション科 整形外科 小林 大介

(共催：アレクシオンファーマ合同会社)

14:20 ~ 15:05 主題 4 / Topics 4

スポーツ障害

Sports Injury

座長：射場 浩介 (札幌医科大学運動器抗加齢医学)

2-C-T4-1 有痛性分裂膝蓋骨に対するギプス固定の治療経験

Cast immobilisation for the treatment of painful bipartite patellae

すずき整形外科 田戸 麗

2-C-T4-2 体操競技中に生じた小児骨折に対する横断研究

Cross-sectional study of pediatric gymnastics-related fractures

堺市立総合医療センター整形外科 杉田 淳

2-C-T4-3 学童期の鼠径部痛の検討

Study of Groin pain in adolescent

北千葉整形外科 小泉 渉

2-C-T4-4 若年表現スポーツ選手のルルベ動作とシーバー病の関連について

The relationship between Releve movement and Sever's disease in juvenile expression sports athletes

天理大学大学院体育学研究科 神谷 宣広

プログラム
2日(B)

プログラム
2日(C)

- 2-C-T4-5 Bertolotti 症候群が腰痛の原因と考えられた成長期アスリートの 1 例**
A case of a youth athlete with low back pain suspected of Bertolotti's syndrome
JCHO 湯布院病院整形外科 成田 靖

15:20 ~ 15:55 一般演題 23 / Oral Session 23

外傷 (1)

Trauma (1)

座長：鉄永 智紀 (岡山大学学術研究院医歯薬学域運動器知能化システム開発講座)

- 2-C-O23-1 手術加療を要した小児大腿骨頸部骨折の 5 例**
Treatment of young femoral neck fractures
国立成育医療研究センター整形外科 小野 匠
- 2-C-O23-2 コロナ禍に治療に難渋した一例を含む小児大腿骨転子下骨折の二例**
Two case report of pediatric subtrochanteric fracture of the femor including one case of difficult to treat due to COVID 19
広島市立広島市民病院整形外科 村上 弘明
- 2-C-O23-3 小児大腿骨骨幹部骨折に対する髓内固定法の治療成績**
Intramedullary nail fixation for pediatric femoral shaft fractures
横浜市立市民病院整形外科 中澤 明尋
- 2-C-O23-4 当院の大腿骨骨幹部骨折に対して、Titanium Elastic Nail を使用した症例の
大腿骨遠位骨幹端部の骨形態の検討**
Bone morphology of the distal femoral diaphysis in our case with Titanium Elastic Nail for femoral diaphysis fracture
千葉県こども病院整形外科 有馬準之助
- 2-C-O23-5 乳幼児大腿骨骨幹部骨折の受傷機転に関する横断的研究**
Cross-sectional study on the injury mechanism of femoral shaft fractures in infants
帝京大学医学部附属病院外傷センター 中川 知郎

16:00 ~ 16:30 一般演題 24 / Oral Session 24

外傷 (2)

Trauma (2)

座長：百瀬たか子（神奈川県立こども医療センター整形外科）

2-C-O24-1 小児橈骨近位部骨折に対する超音波ガイド下 intrafocal pinning

Ultrasound-guided intrafocal pinning for proximal radius fractures in children

東京女子医科大学八千代医療センター整形外科 橘田 綾菜

2-C-O24-2 当院での上腕骨内側上顆骨折の治療経験

Our experience in treating medial epicondyle fractures of the humerus

四国こどもとおとなの医療センター小児整形外科 飛梅 祥子

2-C-O24-3 当院における Bassett 靱帯障害の治療経験

Experience in treating Bassett ligament disorders

知多厚生病院整形外科 坪井 義晃

2-C-O24-4 橈骨遠位骨端線早期部分閉鎖に対し骨髄鏡併用下架橋切除を行った 1 例

Physeal bar resection with intramedullary endoscopic assistance for partial physeal arrest of the distal radius

埼玉県立小児医療センター整形外科 岡田 恭彰

ポスター会場／Room P

9:40 ~ 10:00 ポスター演題 2 / Poster 2

座長：若生 政憲（山梨大学医学整形外科科学講座）

2-P-P2-1 マルファン症候群における距舟関節脱臼骨折

Dislocation fracture of the talonavicular joint in Marfan syndrome

徳島赤十字ひのみね総合療育センター整形外科 椎野 滋

2-P-P2-2 エイトプレート抜釘時にスクリューねじ山の破損を生じた 1 例

A case report of the screw breakage of 8 plate, when it removed

旭川荘療育・医療センター整形外科 青木 清

2-P-P2-3 ジョギング中に発症した両側脛骨近位骨端線損傷の 1 例

A case of bilateral proximal tibial epiphyseal injury occurred during jogging

鹿児島市立病院整形外科 城光寺 豪

2-P-P2-4 学童期の距骨骨軟骨損傷に対し自家骨軟骨柱移植術を行った 1 例

A case of autologous osteochondral column transplantation for osteochondral injury of the talus in school age

仙台赤十字病院整形外科 高橋 秀介

10:05 ~ 10:30 ポスター演題 3 / Poster 3

座長：田村 太資（地方独立行政法人大阪府立病院機構 大阪母子医療センターリハビリテーション科・整形外科）

2-P-P3-1 右先天性下腿欠損に合併した同側股関節脱臼に対する治療経験

Treatment for right developmental hip dysplasia with ipsilateral below knee aplasia

北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科 藤田 裕樹

2-P-P3-2 大腿骨頭すべり症と鑑別に苦慮した先天性内反股の治療経験

Congenital coxa vara that is difficult to distinguish from slipped capital femoral epiphysis :A case report

名古屋市立大学医学部整形外科 梅村彦太郎

2-P-P3-3 5 歳 4 か月で診断された发育性股関節形成不全に対して観血的整復術を施行した 1 例

open reduction for development dysplasia of the hip diagnosed at 5 years and 4 month : A case report

自治医大とちぎ子ども医療センター小児整形外科 小沼 早希

2-P-P3-4 9歳でペルテス病と診断された1例

Perthes disease with delayed diagnosis in a 9-year-old boy: a case report

弘前大学大学院医学研究科整形外科学講座 和田 魁郎

2-P-P3-5 二分脊椎の両股関節脱臼に対し骨性手術と腱移行術を施行し20年経過した1例

One case in which 20 years have passed since bone surgery and transplantation of the tendon were performed for both hip dislocations of spina bifida

宮城県立こども病院整形外科 高橋 祐子

10:35 ~ 11:00 ポスター演題 4 / Poster 4

座長：山口 亮介（九州大学整形外科）

2-P-P4-1 新型コロナ感染に化膿性股関節炎を合併した1例

Concomitant of septic arthritis of the hip in patient with COVID-19

奈良県総合医療センター臨床研修医 脇山沙也加

2-P-P4-2 股関節症状を初発とした強直性脊椎炎の1例

An example of ankylosing spondylitis with hip joint symptoms as the first occurrence

昭和大学病院整形外科学講座 中村 彰太

2-P-P4-3 小児大腿骨近位骨端線部分早期閉鎖の1例

A case of early partial arrest of proximal femoral physis

宇治武田病院小児運動器・イリザロフセンター 金 郁喆

2-P-P4-4 手術に至った小児感覚異常性大腿神経痛の一例

A case of pediatric meralgia paresthetica treated by neurolysis

京都府立医大大学院運動器機能再生外科学（整形外科） 近藤 春仁

2-P-P4-5 胎児期超音波検査により脊椎(T12,L1)欠損を伴う先天性脊椎脱臼と診断しえた一症例

Prenatal sonographic diagnosis of the congenital dislocated spine with defect of spinal vertebrae -A case report-

埼玉県立小児医療センター整形外科 町田 正文

第 34 回 日本整形外科学会骨系統疾患研究会

The 34th Annual Skeletal Dysplasia Meeting of the Japanese Orthopaedic Association

第 2 日 12 月 10 日 (土) / Saturday, December 10

C 会場 / Room C

7 : 55 ~ 8 : 00 開会の辞 / Opening address

会長 瀬川 裕子

Congress President: Y. Segawa

8 : 00 ~ 8 : 42 一般演題 1 / General session 1

座長 岡田 慶太 (東大)

Moderator: K. Okada

- 1 両内反足を伴う周産期重症型低フォスファターゼ症の 1 例
A case of perinatal lethal hypophosphatasia with bilateral talipes equinovarus foot
東女医大八千代医療センター整形 橘田 綾菜他
Div. of Orthop. Surg., Tokyo Women's Med. Univ. Yachiyo Medical Center A. Kitta, et al.
- 2 多発性骨端異形成症に伴う両側変形性肩関節症に対して人工肩関節全置換術を施行した 1 例
Case report: Multiple epiphyseal dysplasia with shoulder osteoarthritis treated by total shoulder arthroplasty
東京北医療センター整形 高桑 拓也他
Orthop. and Shoulder Center, Tokyo-Kita Medical Center T. Takakuwa, et al.
- 3 骨密度の低下を認めない骨形成不全症の 1 例
A case of Osteogenesis imperfecta without a loss of bone mineral density
大阪母子医療センター整形 小林 雅人他
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Women's and Children's Hosp. M. Kobayashi, et al.
- 4 高度な脛骨の内捻と近位関節面の後傾による O 脚により歩行障害を呈した
Spondylometaphyseal dysplasia with cone-rod dystrophy の 1 例
A Spondylometaphyseal dysplasia with cone-rod dystrophy case with gait disorder by severe internal torsion and posterior tilt of the tibia
順大附属練馬病院整形 坂本 優子他
Dept. of Orthop., Juntendo Univ. Nerima Hosp. Y. Sakamoto, et al.
- 5 先天性脊椎骨端異形成症に伴う内反股 —治療を経験した 1 例からの教訓—
Valgus hip osteotomy in a case with spondyloepiphyseal dysplasia
新潟大大学院整形 村上 玲子
Dept. of Orthop. Surg., Niigata Univ. Graduate School of Medical and Dental Sciences R. Murakami
- 6 濃化異骨症に伴う両脛骨骨折の 1 例
Bilateral tibial fractures with pycnodysostosis: A case report
琉球大整形 神谷 武志他
Dept. of Orthop. Surg., Univ. of the Ryukyus T. Kamiya, et al.

- 7 脛骨骨幹部骨折後の屈曲変形に対して伸展骨切りを行った濃化異骨症の1例
Extension osteotomy for residual flexion deformity after tibial shaft fracture in pycnodysostosis:
A case report

千葉県こども病院整形 木下 大他
Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. Y. Kinoshita, et al.

8 : 47 ~ 9 : 22 一般演題 2 / General session 2

座長 小林 大介 (兵庫県立こども病院)

Moderator: D. Kobayashi

- 8 軟骨無形成症患者の腰椎除圧後における、医原性分離の発生頻度・特徴・予後
Prevalence, characteristics, and prognosis of iatrogenic fracture after lumbar decompression in patients with achondroplasia

横浜労災病院整形・脊椎脊髄外科 齊木 文子他
Dept. of Orthop. and Spine Surg., Yokohama Rosai Hosp. F. Saiki, et al.

- 9 腰部脊柱管狭窄症を呈する軟骨無形成症患者における腰椎黄色靱帯骨化の頻度と特徴
The prevalence and characteristic of ossification of yellow ligament in achondroplasia patients with lumbar spinal canal stenosis

横浜労災病院整形・脊椎脊髄外科 竹下祐次郎他
Dept. of Orthop. and Spine Surg., Yokohama Rosai Hosp. Y. Takeshita, et al.

- 10 成長期軟骨無形成症マウスモデルにおけるメクロジン長期経口投与の効果の検討
The effect of long-term administration of meclozine on promoting bone growth and survival rate in a mouse model of achondroplasia

名大大学院整形 船橋 洋人他
Dept. of Orthop. Surg., Nagoya Univ. Graduate School of Medicine H. Funahashi, et al.

- 11 FN1 遺伝子変異による脊椎骨幹端異形成症 corner fracture type の父子例
Spondylometaphyseal dysplasia corner fracture type caused by FN1 gene mutation in a father and daughter

大阪母子医療センター整形 大槻 大他
Dept. of Orthop. Surg., Osaka Women's and Children's Hosp. D. Otsuki, et al.

- 12 多中心性手根骨足根骨溶解症の4例
Our experience with multicentric carpotarsal osteolysis

東大整形 岡田 慶太他
Dept. of Orthop. Surg., The Univ. of Tokyo K. Okada, et al.

9 : 27 ~ 10 : 09 主題 / Special session

座長 滝川 一晴 (静岡県立こども病院)

Moderator: K. Takikawa

多発性骨軟骨腫の治療戦略 1

Multiple osteochondromas 1

- 13 多発性骨軟骨腫 —From bench to bedside—
Multiple osteochondroma: from bench to bedside

岐阜清流病院整形 松本 和
Dept. of Orthop. Surg., Gifu Seiryu Hosp. K. Matsumoto

- 14 多発性軟骨性外骨腫症の多数回手術例と未治療成人例の経験
Experience of a repeated surgical case and an untreated case in Multiple cartilaginous exostosis
心身障害児総合医療療育センター整形 伊藤 順一他
Orthop. Surg., National Rehabilitation Center for Children with Disabilities J. Ito, et al.
- 15 大腿骨近位部の巨大な腫瘍の切除により骨盤傾斜と歩容が著明に改善した家族性多発性骨軟骨腫症の1例
Hereditary multiple exostoses woman with marked improvement in pelvic tilt and gait disturbance after resection of large tumors in the proximal femur
順大附属練馬病院整形 田村 憲靖他
Dept. of Orthop., Juntendo Univ. Nerima Hosp. K. Tamura, et al.
- 16 骨肉腫を生じた遺伝性多発性骨軟骨腫の1例
Osteosarcoma arising from hereditary multiple exostoses: A case report
埼玉県立がんセンター整形 井上眞太郎他
Dept. of Orthop., Saitama Cancer Center S. Inoue, et al.
- 17 多発性骨軟骨腫悪性転化3症例の検討
Malignant transformation of hereditary multiple exostoses: Report of 3 cases
兵庫県立こども病院整形 森下 雅之他
Dept. of Orthop. Surg., Kobe Children's Hosp. M. Morishita, et al.
- 18 多発性骨軟骨腫症で軟骨肉腫を合併した症例
Clinical outcome of secondary chondrosarcoma arising from multiple osteochondromas
がん研有明病院整形 齊藤 正徳他
Dept. of Orthop. Oncology, The Cancer Institute Hosp. of JFCR M. Saito, et al.

10:14 ~ 10:56 主題 / Special session

座長 柿崎 潤 (千葉県こども病院)
Moderator: J. Kakizaki

多発性骨軟骨腫の治療戦略 2

Multiple osteochondromas 2

- 19 当科の多発性骨軟骨腫症における下肢変形に対する手術治療
Surgical treatment of multiple cartilaginous exostoses of the lower extremity
宮城県立こども病院整形 水野 稚香他
Dept. of Orthop. Surg., Miyagi Children's Hosp. C. Mizuno, et al.
- 20 大腿骨遠位骨幹端後内側外骨腫と膝窩動脈の走行
Popliteal artery variation by posteromedial exostosis of distal femur
静岡県立こども病院整形 橘 亮太他
Dept. of Ped. Orthop., Shizuoka Children's Hosp. R. Tachibana, et al.
- 21 多発性骨軟骨腫に伴う前腕変形に対して一期的矯正骨切りを行った1例
Acute ulnar lengthening in pediatric patient with multiple exostosis and forearm deformity:
A case report
山梨県立あけぼの医療福祉センター整形 岩間 達他
Dept. of Orthop. Surg., Yamanashi Prefectural Akebono Medical and Welfare Center T. Iwama, et al.

- 22 橈骨頭脱臼を呈した前腕多発性骨軟骨腫に対する尺骨仮骨延長術の治療成績
Treatment of forearm deformity with radial head dislocation because of multiple osteochondromas:
A series of three cases treated by simple axis correction and distraction osteogenesis of the ulna
浦河赤十字病院整形 花香 恵他
Dept. of Orthop. Surg., Japanese Red Cross Urakawa Hosp. M. Hanaka, et al.
- 23 多発性軟骨性外骨腫症による前腕変形に対する手術の検討
Surgical treatment of forearm deformity caused by multiple osteochondilaginous exostosis
京府医大大学院整形 前川 亮他
Dept. of Orthop., Graduate School of Medical Science, Kyoto Prefectural Univ. of Medicine R. Maekawa, et al.
- 24 多発性外骨腫の尺骨短縮に対して創外固定による尺骨延長術を施行した症例の検討
Treatment outcome of ulnar lengthening with external fixation for ulnar shortening in multiple exostoses
千葉県こども病院整形 有馬準之助他
Div. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp. J. Arima, et al.

11 : 05 ~ 12 : 05 教育研修講演 / Instructional lecture

座長 瀬川 裕子 (医科歯科大)
Moderator: Y. Segawa

骨系統疾患に対するリハビリテーション診療

Rehabilitation Approach for Patients with Skeletal Dysplasias

国立障害者リハビリテーションセンター 芳賀 信彦
National Rehabilitation Center for persons with Disabilities N. Haga

12 : 05 ~ 12 : 10 閉会の辞 / Closing address

会長 瀬川 裕子
Congress President: Y. Segawa

招待講演
文化講演
教育研修講演
シンポジウム
ビデオセッション
ランチョンセミナー
イブニングセミナー
パネルディスカッション
マルチスタディ委員会報告

招待講演

文化講演

教育研修講演

シンポジウム

ビデオ
セッション

ランチョン
セミナー

イブニング
セミナー

パネルディス
カッション

マルチスタディ
委員会報告

1-A-IL1 Hip and Spine Surgery in Children with Severe Cerebral Palsy – *Indications, Technique and Prospective Evaluation of Outcomes*

Brian Snyder MD/PhD;

Maurice Mueller Professor Orthopaedic Surgery, Harvard Medical School
Co-director Cerebral Palsy Clinic, Boston Children's Hospital

Abstract: Cerebral palsy (CP) is the leading cause of physical disability in childhood affecting 1.5-4 children per 1,000 live births. Classified functionally according to the Gross Motor Classification System (GMFCS), the most severely affected children are non-ambulatory and maximally dependent for activities of daily living (GMFCS IV-V). These children exhibit a spectrum of musculoskeletal (MSK) disorders including fixed joint contractures, spastic hip instability and neuromuscular scoliosis. Corrective surgery is recommended when progressive MSK pathoanatomy manifests as pain, loss of function, exacerbation of medical co-morbidities and increasing caregiver burden. Reconstructive hip surgery is endorsed for the 45-90% of GMFCS IV-V children with spastic hip subluxation (Migration Index (MI) > 40%). Spine fusion is indicated for the 50-75% of GMFCS IV-V children with neuromuscular scoliosis (Cobb >50°). These surgeries are not without risk. Medical co-morbidities unrelated to the MSK pathoanatomy being treated increase the risk for perioperative complications. We review the indications for surgical treatment, present contemporary surgical techniques for correcting spine deformity and hip instability and prospectively evaluate the mid-term effects of hip reconstruction and spinal fusion on health related quality of life (HRQOL) and caregiver burden in GMFCS IV-V children ≥5-years following surgery. Surgical treatment of hip and spine deformity improves mid-term HRQOL, especially for painful hip instability (domains improved: positioning, transferring/mobility, comfort/emotions, and health) but does not change caregiver burden, as these children remain maximally dependent.

1-A-IL2 小児整形外科における質の高い臨床研究の進め方：日本だからこそできること

松本 寛子

Department of Orthopedic Surgery and Sports Medicine

Boston Children's Hospital

Department of Orthopaedic Surgery

Harvard Medical School

日本で小児整形外科の臨床研究を進めるにあたり、特に米国と比べて不利だと考えられている方が多いと思います。今回の講演は、(1) 日本の臨床研究で不利だと思われる点が実は質の高い研究の鍵である事、(2) 臨床研究において「質の高い」とは何か、(3) どのように研究を進めていくと質が高くなるのかという点を中心にお話したいと思います。日本での臨床研究が不利だと考えられる理由として、予算がなく専門家やアシスタントを雇用できないため、最初から最後まで臨床医としての仕事と並行させながら取り組まなければならない事。また、サンプルサイズが小さく、有意差の検出が困難である事等が挙げられるようです。米国では、レジメに研究経験があると進路に優位に働くため、特に競争率の高い整形外科では、意欲や興味を持った大学生や医学部生を研究アシスタントとして確保する事ができます。その雇用のための予算を、病院や各学部でも用意できる事が多く、巨額の研究助成金を政府機関や学会から得る事もできます。また、欧米では研究会などのレジストリーが使われ、大きいサンプルサイズで多施設研究をおこない、有意差を検出する研究をおこなう傾向にあります。ただし、これらの研究の多くは、決して質が良いものではなく、臨床の場において長期的に役に立つものはごく僅かです。近年、こういった動きに懸念を持ち、小児整形外科分野において質の高い研究を行おうという動きが出てきています。今回の講演では、本来、質の高い研究とは何か、研究を進めるにあたり具体的な手順は何かを説明し、質の高い研究においては、日本の方がより有利であることを示したいと思います。

2-A-IL3 Surgeries in the hip dysplasia: from baby to adult

Ting-Ming Wang

National Taiwan University Hospital

The incidence of developmental hip dysplasia with dislocation in Taiwan is about 0.15%. In recent years, with the nationwide neonatal hip screening, including physical examination and ultrasound, most dislocations can be successfully treated with Pavlik harness and rarely require surgery.

For the late-diagnosed DDH after walking age, we performed open reduction and Pemberton acetabular osteotomy. The surgical results were satisfactory, but it also has its inherent high complication rate, of which type 2 AVN is commonly seen.

Gait analysis showed that some biomechanical parameters were changed with increasing loading rate, which may contribute to future hip osteoarthritis. In recent years, we used hip varus guided growth and femoral growth tethering instead of varus-shortening osteotomy of proximal femur, the preliminary results were comparable to traditional osteotomy.

Triple innominate osteotomy is mainly used in children over 7 years of age. Results were often suboptimal due to the strong muscles and ligaments attached to ischial tuberosity. Using modified technique, we could achieve better results in medialization, coverage, and stability.

For incongruent hip subluxation, Chiari osteotomy combined with or without femoral shortening showed more satisfactory results in femoral head coverage and stability.

It is estimated that about 1-3% of the Taiwanese population with residual or idiopathic hip dysplasia may lead to degenerative osteoarthritis in adulthood. Initially, we used the modified Ganz periacetabular osteotomy only in young adults with early hip osteoarthritis. The favorable results prompted us to extend its indications to more conditions than we did before.

1-A-CL 私がディズニーと、難病を患う子どもとその家族に教えてもらったコトと、いま、実践しているコト

大住 力

公益社団法人 難病の子どもとその家族へ夢を

私は、ディズニーランドを運営する株式会社オリエンタルランドに20年間勤め、そこで自分の「生き方」、自分の「役割」を模索している中、ディズニーランドで難病と闘う子どもと家族に出会った。そして、それが結果的に、自身の転機になり、「これこそ、私の役割だ」と確信し、オリエンタルランドを退職し、難病の子どもとその家族をディズニーランドに招待するための団体を設立し、現在に至る。

全国には、現在、約20～30万人の難病と闘っている子どもとその家族がいるが、私は、決して彼らは「かわいそう」な存在ではないと捉えている。彼らは、世界一小さな社会である「家族」の絆の大切さ、毎日の瞬間を一瞬たりとも無駄にせず、大事に「生きる」ことの意味を知っている「家族」である。

私は、その家族から、家族を支える原点ともいえる、様々な家族が持つ「物語」を教えてもらった。生まれて、初めて家族全員旅行をした家族、初めて新幹線に乗り、初めてお弁当を食べた子どもたち、ミッキーに会うことを、病院のベットの上で指折り数えて楽しみにしていた子どもたち、シングルマザーで仕事をしながら、闘病生活を支えてきた母など、様々な家族から、父、母としての想い、兄弟兄の想い、「物語」を伺い、それを自分自身の糧とし、当法人の活動の大事な核と考えて、今の活動を続けている。

その過程において、彼らを支えているのは、自分たちではなく、自分たちこそが、彼らに支えられている、という事実におつかった。どちらかが、一方を支える、どちらか一方が支援する、ということではなく、私たちは皆、支え合っている、のだということに改めて気がつき、その気づきが、大きく私どもの活動を変えていったと思っている。

誰もが、その人にしかできない「役割」を持ち、どのような障害を持っていようと、どのような状態でいようと、誰にも「生きる意味」があるのだと、学校でも会社でも教えてもらうことがなかったそのことを、私は、難病を患う子どもとその家族から教えてもらった。誰もが、自身の「役割」を持って生きているのであれば、その「役割」を自身の得意な分野で全うすれば良い。そのことを教えてくれた難病と闘う家族は、言ってみれば、私の師である。

だから今、難病を患う子どもとその家族にも、彼らなりの役割が必ず、社会の中にあり、そして、彼らを日々支えている家族、医療面で絶対的なサポートをする医師や助産師、看護師、地域や学校の仲間にも、同様に「役割」があると、私は言い切れる。そして、教えてもらったその大切なことを社会の様々な立場の人たちと共有し、一緒に考え、行動をともにしていく機会を作っていくことも、私どもの大切な「役割」だと考えている。

自分のすべてを使って、人のために、人を受け入れ、生き生きと毎日を送ることは容易ではないと思う。しかし、人は何歳になっても、その視点や考え方を変えることができる。私は、そのことも難病を患う子どもと家族から教わった。それは、彼らが見せてくれる「生き様」であり、言葉であり、行動である。

設立後10年を経て、2000年に当法人は、沖縄県恩納村に「非日常」をテーマにしたレスパイトハウス「Hope & Wish パケーションハウス青と碧と白と沖縄」を建設し、その運営を開始したが、開業と同日に「新型コロナウイルス感染拡大予防」のために「休館」せざるを得なくなり、大きく計画を変更して、今日を迎えている。

難病を患う子どもとその家族も、人生において大きな「計画変更」を経て、いま、があり、その家族を見て下さっているのが皆さま、関係者の方々である。私たちは、ありがたくも生きていて、不測の事態や思いもよらない結果や結末に直面することがあるが、それをポジティブに捉えるのか、ネガティブに捉えるのかは、私たちの「考え方次第」である。

本日の特別講演では、私がこれまで生きてきたディズニーの世界で、そして難病を患う子どもとその家族との時間の共有の中で教えてもらったコト、そして、それらを踏まえて、私どもの「考え方」を基に実践しているコトを、皆さまにお伝えしたい。

1-A-EL1 小児リウマチ疾患患者を上手に診るための注意点

伊藤 秀一

横浜市立大学大学院医学研究科発生成育小児医療学

小児リウマチ疾患は成人リウマチ疾患と比較すると稀少な疾患である。関節リウマチの患者数は推定 60～70 万人だが、若年性特発性関節炎の患者数は約 5000 人である。同様に全身性エリテマトーデスの患者数は約 6～10 万人であるが、15 歳未満の患者数は 1500 人程度である。稀少疾患ゆえにリウマチ専門医を有する小児科専門医も、100 人を下回るほど少なく、今なお小児リウマチ医の存在しない医療過疎地域も少なくない。そのため、多くの地域で整形外科医や成人リウマチ医の協力のもと、小児リウマチ疾患患者の診療が行われているのが実情である。

一方、リウマチ疾患の診療経験が豊かな整形外科医が、小児リウマチ疾患患者を診療することは、いくつかの点に留意し小児科医の協力があれば十分可能であると考ええる。小児リウマチ疾患患者を、より上手に診療するためには、1) 鑑別診断の知識、2) 小児における治療目標、3) 小児への薬剤の使用法、忍容性、副作用、4) 移行医療と医療支援制度、などについて知っておくと良い。とりわけ、小児患者ではステロイドによる成長障害に注意すべきであり、ステロイド薬の減量のための免疫抑制薬や生物製剤の積極的な導入の必要性を強調したい。また治療が生涯に及ぶことも多く、慢性障害の発生を可能な限り減らすことも極めて重要である。本講演では小児の代表的疾患である、若年性特発性関節炎を中心に、小児リウマチ疾患患者を上手に診療するためのポイントを解説する。

2-A-EL2 コンピュータ支援技術を用いた小児整形外科手術

稲葉 裕

横浜市立大学整形外科

近年、コンピュータ技術の進歩により様々な画像情報を用いた3次元的な術前計画、手術支援、術後評価が可能となった。成人の関節手術においては、コンピュータソフトウェアを用いた3次元術前計画が普及しており、手術支援に関してはコンピュータナビゲーションシステムの使用や、近年ではロボット手術が導入されている。

一方、小児整形外科領域ではコンピュータ技術の導入は十分ではなく、ほとんど使用されていないのが現状と思われる。その原因としては、患者の体格が小さいことや同じ疾患でも骨関節の形態・変形に差が大きいなどの小児整形外科疾患の多様性がある。また症例数が成人に比べて圧倒的に少ないため、費用対効果の問題も大きい。

コンピュータ支援技術の最大の利点は、症例ごとに詳細な計画が可能なことであるが、そのような意味からは多様性の大きい小児整形外科疾患に対するコンピュータ支援技術の恩恵は大きい。例えば、複雑な変形に対する矯正手術では、ナビゲーションが使用できる年齢ではCT-based ナビゲーションシステムが非常に有用であり、ナビゲーションが使用できない体格であればPSI (patient-specific instrument) などが使用可能である。骨腫瘍の切除などにも使用可能であり、手術の正確性は格段に向上する。

われわれは10年以上前から小児整形外科手術にコンピュータ支援技術を用いており、本講演ではわれわれの取り組みについて紹介する。

1-A-SY1-1 小児上腕骨顆上骨折の合併症対策 —神経損傷の対策—志村 治彦¹、藤田 浩二²、二村 昭元²¹ 東京ベイ・浦安市川医療センター整形外科、² 東京医科歯科大学大学院運動器機能形態学講座

転位の大きな小児上腕骨顆上骨折では、受傷時に神経・血管障害を起こすことがあります。初診時にまず骨折型や神経・血管障害を正しく評価しなければなりません。緊急手術を要する場合や翌日まで待てる場合などの判断は重要になります。今回のシンポジウムでは、小児の神経障害の診察、神経障害を起こしやすい骨折型について解説します。さらに神経障害を認めた上腕骨顆上骨折への手術方法について、文献的な考察に加えて実際の症例を提示したいと思います。また術後に医原性神経障害を起こさないようにするための対策や、術後に認めてしまった神経障害への対策についても述べたいと思います。

1-A-SY1-2 小児上腕骨顆上骨折 血管損傷例の対策中川 敬介^{1,2}、宅間 仁美²、森山美知子²、新谷 康介²、細見 僚²、北野 利夫²、中村 博亮¹¹ 大阪公立大学整形外科、² 大阪市立総合医療センター小児整形外科

小児上腕骨顆上骨折は、日常診療において頻度の高い骨折である。多くの場合、血管損傷は合併せず、保存治療または経皮的鋼線固定術の適応となるが、一部で血流障害・血管損傷が疑われる例が存在する。特に末梢の色調は良好だが、橈骨動脈を触知できない状態を pink pulseless hand と表現し、その病態としては、血栓、攣縮、絞扼、陥入などが考えられる。展開せずとも再還流が期待できる例と、展開しなければ再還流が期待できない例が存在すると考えられ、pink pulseless hand に対する最適な治療方針についてはコンセンサスが得られていない。

血流障害・血管損傷が疑われる症例に対して、身体所見では、末梢の色調や温度、capillary refill、神経麻痺合併の有無などを評価し、画像評価としては、カラードップラーや造影CTを用いる。造影CTは被ばく・侵襲を伴うため、最近ではカラードップラーで評価していることが多い。また、手術室で徒手整復後に行うカラードップラーも、展開するかどうかの判断材料になる。

血流障害・血管損傷が疑われる症例に関して、身体所見・画像所見をどう解釈するか、緊急手術が必要かどうか、手術体位をどうするか、前方展開するかどうか、など判断に悩む事項がいくつかある。これまでにわれわれが経験した症例を供覧し、文献的考察もふまえて、現在のわれわれの治療方針について説明する。

1-A-SY1-3 内反肘に対する患者適合型手術ガイドを用いた矯正骨切り術

岡 久仁洋
大阪大学整形外科

【はじめに】上腕骨顆上骨折後内反肘は内反・伸展・内旋の複合変形であり3次元矯正が必要である。今回、我々が行ってきた患者適合型手術ガイドを用いた矯正骨切り術の治療成績を報告する。

【方法】本法を用いて矯正骨切りを行った16歳未満の小児内反肘58例を対象とした。受傷から手術までの期間と手術時年齢は58カ月、9.8歳であった。手術ガイドを用いて3次元矯正骨切りを行い、Kワイヤーもしくはプレートで固定した。術前の内反肘に起因する症状と治療成績に関して調査した。X線学的評価はHumerus-Elbow-Wrist Angle (HEW-A)、Tilting Angle (TA)、Lateral Prominence Index (LPI)を、臨床評価は肘関節可動域、Hahnのスコアを調査した。

【結果】術前の症状は外観の変形55例(95%)、屈曲制限19例(33%)、不安定性12例(21%)、疼痛9例(16%)、尺骨神経障害1例(2%)であった。13例(22%)に上腕骨外側顆骨折の既往があった。HEW-Aは術前平均 -18.5° から術後 7.4° (健側 8.4°)、TAは術前平均 24.3° から術後 38.7° (健側 41.7°)と正確な矯正が得られ、LPIは術前平均8.4%から術後0.8%と外側の突出も改善した。術前平均肘関節屈曲 127° 、伸展 15° が術後 139° 、伸展 6° と良好な可動域が得られ、Hahnのスコアはexcellent 48例、good 10例であった。

【考察・結論】患者適合型手術ガイドは3次元的に正確な矯正が可能であり、肘関節の機能予後改善に寄与する。

**1-A-SY1-4 小児上腕骨遠位端骨折後内反肘変形に対する骨切り術
～ Modified Step-cut Osteotomy を中心に～**

高木 岳彦¹、武谷 博明¹、林 健太郎¹、稲葉 尚人^{1,2}、
福田 良嗣¹、中川 誉之¹、阿南 揚子¹、江口 佳孝¹、
関 敦仁¹、高山真一郎^{1,3}

¹ 国立成育医療研究センター整形外科、² 有隣厚生会富士病院整形外科

³ 島田療育センター整形外科

【はじめに】内反肘変形は過伸展、内旋変形を合併した病態で健側と同様な状態まで正確に矯正するのは困難である。現在当科での骨切り術はModified Step-cut Osteotomyに落ちついているが、特に内旋変形の矯正の必要性に焦点を当て検討し今後の展望まで述べていきたい。

【対象および方法】1983年6月から2021年8月までに内反肘矯正骨切り術を施行し1年以上経過観察可能であった症例は120肘(女33肘、男87肘、手術時平均10才3ヵ月)、先行外傷は上腕骨顆上骨折90肘、遠位骨端離開7肘、内側顆骨折2肘、不明21肘であった。内旋矯正を同時に施行した内旋矯正群は38肘であり、内旋非矯正群は82肘であった。

【結果】術前の平均肘関節可動域は $-3.0^{\circ} \sim 121.9^{\circ}$ 、平均内反角は 20.4° であり、最終経過観察時はそれぞれ $-0.6^{\circ} \sim 130.2^{\circ}$ 、 -6.1° であったが、両群に有意差を認めなかった。矯正損失角は 2.2° (内旋矯正群 3.6° 、非矯正群 1.8°)と内旋矯正群に有意に矯正損失を認めた($p=0.045$)。術後合併症は両群に後骨間神経麻痺各1例を認めた。

【考察】内旋矯正は、骨切り術後の接触面が少なくなり矯正位の維持が難しい。内反肘の晩発合併症のうち、肘の不安定性については内反矯正のみで十分制動可能で、遅発性尺骨神経麻痺では皮下前方移行術などの併用により対応可能である。内旋非矯正による方法は安定した固定が得られるが、より少ない誤差で計画通りの手術を遂行できる可能性を今後も追求しなければならない。

1-A-SY1-5 内反肘～Epiphysiodesis ～

太田 憲和

東京都立小児総合医療センター整形外科

上腕骨顆上骨折後に発生する肘内反変形の大半は整復不良や再転位によって骨癒合前に生じる、いわゆる変形治癒によるものだが、まれに骨癒合後に徐々に内反変形が進行するものもある。このような症例では、上腕骨滑車部骨端線で骨形成障害が生じており、障害を受けていない外顆部骨端線で骨形成が進むにつれ内反変形が進行していた。我々は当初、この進行性の肘内反変形を抑止する目的で、ステープルを用いた上腕骨外顆部の骨端軟骨発育抑制術 (temporary hemiepiphysiodesis) を実施していたが、内反変形の進行を防止するだけでなく、わずかながら外反矯正が可能であった症例を経験し、進行性ではない変形治癒による内反変形に対しても適応を拡げることとなった。上腕骨外顆骨端線外側の小切開から、成長軟骨板をまたぐようにステープルを数個設置し、carrying angle の経時的変化を単純レントゲン正面像で評価すると、術後数年で5°程度の内反矯正が得られた。最近ではステープルに代えて Orthopediatrics 社の pediplates を使用しているが、ステープルより安定した結果が得られるものと期待している。本口演では我々の考える内反肘変形に対する骨端軟骨発育抑制術の治療適応や、適応年齢に関して述べたい。

2-A-SY2-1 二分脊椎の整形外科的治療 当科の二分脊椎患者のライフステージへの対応

水野 稚香、落合 達宏、高橋 祐子、小松 繁允
宮城県立こども病院整形外科

二分脊椎は胎生初期の神経管閉鎖障害に由来する奇形性病変である。臨床像は脊髄性麻痺による運動障害、感覚障害、膀胱直腸障害に加えて、水頭症、キアリ奇形、脊髓空洞症などの中枢症状を伴い多彩である。整形外科的治療は、運動予後ともいえる麻痺レベルの評価と目標設定のうえ装具治療やリハビリテーションの介入、手術である。

麻痺レベルは乳幼児期に Sharrard 分類を用いて移動機能の目標を想定する。Ⅰ群 (T 残存) では車いす、Ⅱ群 (L1・2 残存) では骨盤帯付長下肢装具による杖歩行と車いす、Ⅲ群 (L 3・4 残存) では短下肢装具による杖歩行、Ⅳ群 (L 5 残存) では短下肢装具による独歩、Ⅴ群 (S 1・2 残存) とⅥ群 (S 3 残存) では独歩可能である。

出生直後に認められる変形は股関節脱臼、膝関節脱臼がⅢ群に、内反足、踵足がⅣ群に、凹足がⅤ群に多い。まず矯正ギプスにより膝関節脱臼と内反足を治療しその後麻痺レベルに応じて装具を作製する。幼児期以降の髄節レベルでの残存筋力と麻痺筋力の不均衡から生じる股関節脱臼や多彩な足部変形に対しては手術治療を行うが、不足した力源への対処が必要である。脊柱変形は進行性で成長期に立位・座位バランスを崩すほど進行した場合には手術が必要となる。

二分脊椎患者の長期的なライフステージを見据えて、残存能力に応じてできるだけ移動機能を高めること、補装具などを使用して感覚障害による褥瘡を予防することに重点をおいている。

2-A-SY2-2 二分脊椎の脊柱変形に対する手術

柳田 晴久、山口 徹、高村 和幸、中村 幸之、山口 雄大、
境 真未子、菅野 真未、河村正太郎
福岡市立こども病院整形・脊椎外科

二分脊椎に脊柱変形が合併することはよく知られており、脊柱変形は大きく3つに分類される。①いわゆる麻痺性側弯症②肋骨や椎体の先天異常による側弯症③腰仙椎後弯である。いずれの変形も保存治療は無効であり、高度になれば手術治療が必要となる。①いわゆる麻痺性側弯症では上位胸椎から骨盤までの固定が必要だが、腰仙椎レベルでは後方要素の欠損や皮膚・皮下脂肪の菲薄化などの問題がありアンカー設置や皮切には工夫を要する。②肋骨や椎体の先天異常による側弯症では、VEPTRは胸郭拡大術を行えるだけでなく尾側のアンカーとして腸骨にSフックを用いることが可能であり有用性が高いといえるが、褥瘡～深部感染に至った症例も経験している。③腰仙椎後弯に対しては、椎体切除 (kyphectomy) および後方固定術が有効である。後弯の程度に応じて1～3椎体を切除した後方固定術を行う。幼児期であれば比較的短い範囲の固定で済むが、幼児期以降では広範な固定が必要となり、できれば幼児期の治療が望ましい。演者は kyphectomy の後に左右で椎弓根に通したポリエチレンケーブルを用いた矯正固定を行い、さらに椎体にインプラントによる固定を追加する方法を好んで行っている。どの手術でも共通して問題となるのは、創治癒遅延、細菌感染、後方要素の欠損によるアンカー設置の困難、髄液漏などである。手術手技、問題点、合併症対策などについて概説する。

2-A-SY2-3 二分脊椎の股関節手術和田 晃房¹、中村 幸之²¹ 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

二分脊椎では、股関節脱臼に対しては、主に大腿四頭筋筋力の残存する麻痺レベル L4 以下の症例で、内転筋切離、脱臼靱帯の整復、大腿骨減捻内反骨切り、骨盤骨切りの組み合わせ手術を行っている。骨盤骨切りは、前外側の臼蓋被覆を改善させる Pemberton 骨盤骨切り術や西尾式臼蓋形成術では、術後の屈曲制限を生じ、21%(7/34 股)に後方再脱臼を認めたため、2012 年より、後外側の臼蓋被覆を改善させる Incomplete periacetabular osteotomy に変更し、骨性の安定性が改善されたため外腹斜筋移行を行っていない。術後の屈曲角度は改善し、15 例中 1 股に前方再脱臼を生じたが後方再脱臼はなく、安定した整復が得られた。下肢筋の麻痺により生じる様々な股関節の可動域制限や拘縮に対しては、屈曲拘縮 / 伸展拘縮には伸展 / 屈曲矯正を、外旋拘縮 / 内旋拘縮には増捻 (内旋) / 減捻 (外旋) 矯正を、外転拘縮 / 内転拘縮には内反 / 外反矯正を組み合わせた大腿骨近位部骨切り術を行い、機能を改善して ADL を向上させている。膝関節や足部の変形拘縮に対しても、年齢や変形に応じた矯正を適宜行い、膝関節の屈曲拘縮に対しては、大腿骨遠位前方骨端成長軟骨発育抑制術、膝関節の後方解離、大腿骨遠位部伸展骨切りを組み合わせ、足部の変形拘縮に対しては、内反足では後内側解離、エバンス手術や三関節固定術、外反足では脛骨遠位内側骨端成長軟骨発育抑制術や踵骨延長術などを組み合わせて治療を行っている。

2-A-SY2-4 二分脊椎の足部変形に対する組み合わせ手術渡邊 英明¹、滝 直也¹、小沼 早希¹、井上 泰一²、
竹下 克志²¹ 自治医科大学とちぎ子ども医療センター、² 自治医科大学整形外科

(はじめに)

当院の亀下式足の組み合わせ手術の術後成績を報告する。

(対象と方法)

2006 年 3 月から 2022 年 8 月まで、当院と関連病院の 2 施設で、術前内反尖足変形のために装具を着用することが困難で、術後 1 年以上経過観察をした患者を対象とした。男 6 例、女 7 例、18 足、手術時平均年齢 6 歳、Sharrard 分類は第 2 群 : 9 足、第 3 群 : 1 足、第 4 群 : 4 足、第 5 群 : 4 足 Hoffer 分類は CA : 4 足、HA : 4 足、NFA : 1 足、NA : 9 足が対象となり、平均経過観察期間 94 か月であった。主要評価項目として、術後最終観察日での Machida や Neto らの臨床評価と合併症を、副次評価項目として術後最終観察日での単純 X 線による距踵及び踵立方関節の骨癒合率と距腿関節の関節症の有無を調査した。

(結果)

Machida らの臨床評価では excellent が 22%、good が 11%、fair が 56% で、Neto らの臨床評価では good が 61%、fair が 39% であり、fair のすべてが第 2 群もしくは NA の症例であった。第 2 群で NA の 1 足に脛骨近位骨折を、2 足に創離開を合併した。骨癒合率は距踵関節で 94%、踵立方関節で 61% であった。距腿関節の関節症は全例なかった。

(考察)

第 2 群もしくは NA の症例で臨床評価が不良で合併症が多かった。しかし、骨癒合率は 94% と 61% と良好であり、術後距腿関節の関節症変化は今のところなかった。

2-A-SY3-1 女子選手が長く活躍できるように必要なことは？塚原 由佳¹、鳥居 俊²¹ 東京女子体育大学、² 早稲田大学スポーツ科学学術院

過去にスポーツをしていた子供の中で、10代に突入すると女子の3分の1がスポーツをやめてしましますが、男子でやめるのはわずか10分の1といわれています。この差はどこからくるのでしょうか？1つは環境因子です。野球やラグビーなど、男子の競技人口が圧倒的に多いスポーツが高校や大学では注目を集め、女子スポーツはそうではありません。そのためスポーツを敬遠してしまう女子選手が出てくることが予測されます。さらに月経が始まると体脂肪率も上がりがちで、それを“不調に陥った”と感じ、練習量を増やし、オーバートレーニング症候群や疲労骨折などを併発するケースもみられます。日本陸上競技連盟の調査によると、疲労骨折を起こした高校生のリスクファクターに初潮の低年齢が見られました。従って、早熟選手が若い年齢から高負荷のトレーニングを行ってきたことが示唆されます。また、女子選手自身も自分の体型の変化に繊細になり、指導者からの発言を気にして過度の食事制限からエネルギー不足に陥ることもあります。それでは女子選手が長くスポーツができるようになるには何が必要でしょうか？まずは、女子スポーツへの注目度を上げること。そして月経開始や体型変化が見られた場合は、選手の不安を軽減できるように情報提供や心理的サポートを行い、疲労骨折やオーバートレーニング症候群などのスポーツ外傷・障害が起こっていないか早めに察知し、予防方法を見出すことと考えます。

2-A-SY3-2 成長期女子のスポーツ障害に対する学校運動器検診

門脇 俊、内尾 祐司

島根大学整形外科

当教室では2005年より学校運動器検診を開始し、成長期のスポーツ障害の実態把握と学校での対処に取り組んできた。その結果をもとに成長期女子のスポーツ障害の特徴と検診を活用した対策について紹介する。2012年～2022年に学校運動器検診を実施した中学生のべ3628名（男性1809名、女性1819名）を対象とし性差について調査した。スポーツ傷害の有病率は（男/女）15.5/9.8%であって男性が有意に高かった。発症部位は膝関節44.6/37.3%、脊椎24.3/23.7%、足・足関節11.6/31.4%であって、男性の方が膝関節の発症割合が有意に高く、女性の方が足・足関節の発症割合が有意に高かった。翌年に同疾患が継続する割合は18/20.5%、別疾患が発症する割合は13.7/15.2%であっていずれも女性の方が高かったが有意差はなかった。有病率の男女差については女子の運動部所属割合の低下を反映した結果と推察した。発症部位については女子にシンスプリントや有痛性外脛骨といった足・足関節障害が多いという過去の調査結果と同様であった。検診でスポーツ障害を検出しても翌年も治癒せず継続している割合が高いことから、検診後も整形外科医と理学療法士が定期的に学校に訪問して継続的な指導を実施する取り組みを開始したところ、スポーツ障害の治癒率が向上した。成長期のスポーツ障害は大部分が学校で発生しており、学校運動器検診を活用することの有効性が期待できる。

2-A-SY3-3 大学女子アスリートの月経にまつわる諸問題

布袋屋 浩

日本大学スポーツ科学部

【目的】本研究では、大学女子アスリートの月経に関する諸問題について調査し、その実態を把握することで、実際に月経障害を抱えている女性選手がそれらに左右されずに良好な競技活動が行える環境作りに役立てることを目的とした。

【対象・方法】競技歴5年以上の大学女子アスリート261名(18～23歳)を対象に、初経年齢、運動性無月経の既往、月経随伴症状やそれらの相談相手、低容量ピル服用歴、婦人科的要望などについてアンケート調査を行った。

【結果および考察】初経年齢は平均13.1歳であったが、19歳が1名、18歳が2名と初経遅延や原発性無月経が数名みられた。運動性無月経は32%に認められ、体操、新体操、チアリーディングなどの審美的競技ではさらに高率で、競技レベルが高い選手ほど複数回経験していた。月経随伴症状として腹痛を8割以上に認め、全体の65%は競技活動への支障を自覚していたが、生理痛の強さと運動性無月経とに相関はみられなかった。また低容量ピルの使用経験者は18%であったが、現在も服用中は7%で、月経周期の調節目的は2.8%であった。月経困難症などに関して、監督・コーチに相談していた選手はわずか3.3%で、多くは家族が相談相手であった。月経に関する講義や相談会、スポーツ現場への婦人科医のより積極的な介入等の希望が多かったが、大学時よりも、中学・高校時における月経に関する教育の充実や、男性指導者の理解の向上がより必要と考える。

2-A-SY3-4 女子アスリートの月経にまつわるトラブルと治療

石寺 由美

横浜市立大学附属病院産婦人科

思春期の身体的変化は乳房発育、陰毛発育、身長のスパート、初経の順で起こり、身長増加のピークを過ぎて約1年後に初経を迎える。近年の日本人の初経開始年齢は平均12歳前後とされ、15歳以上で初経が発来していないものを初経遅延、18歳を過ぎて初経の起こらないものを原発性無月経、90日以上月経が停止したものを続発性無月経という。若年の女子アスリートが婦人科を受診する理由として頻度の高いものはこれらの「初経遅延・無月経」と、月経中に起こる下腹部痛や頭痛などといった「月経困難症」である。当院では2021年3月から女性アスリート診療を開始したが、受診理由の約3割が初経遅延、約半数が月経困難症であった。若年女子アスリートの初経遅延は利用可能エネルギー不足によるところが大きく、低体重・低エストロゲン状態は年齢相応の骨量獲得を阻害し疲労骨折のリスクとなるため治療が必要となる。治療の基本は食事療法であり、ホルモン療法はあくまで補助的な役割となる。若年女子の月経困難症は子宮筋腫や子宮内膜症などを伴わない機能性月経困難症であることが多いが、稀に子宮奇形などの先天異常の可能性もあるため器質的疾患の除外は必要である。対症療法で効果を得られない場合には、低用量ピルによるホルモン療法が望ましい。日本では添付文書上、骨成長が終了していない可能性がある患者には禁忌とされているが、国際的には初経発来後から処方可能である。

2-A-SY3-5 女性アスリートの栄養管理

本 国子

聖徳大学人間栄養学部

女性アスリートの栄養管理を行うためには栄養状態を評価・判定するアセスメントが重要である。栄養状態のアセスメントには、食事の内容だけではなく体重や体組成などの身体計測、生理・生化学検査、臨床診査、食事調査、エネルギー消費量の推定などが含まれる。エネルギー消費量が多い女性アスリートを対象とした研究では、消費に見合うだけのエネルギー量を摂取できていないことが問題となっている。このようなエネルギー不足は、月経状況や骨の健康をはじめとして免疫系や内分泌、代謝などにも影響を与えると考えられている。改善のためには、アスリート自身が具体的にどのような食事が適切であるかについて理解し、実践する必要がある。実際のアセスメント項目や女性アスリートの食事の現状を紹介しながら、問題点や改善方法について考える。

また、定期的のアセスメントを実施することで、健康問題が生じる前に予防をすることが可能となる。特にジュニア世代のアスリートは将来に向けて、成長を視野に入れて適切な食事からだづくりを行うことが重要である。アスリートの栄養管理では、定期的なアセスメントを行い、アスリート自身が食に関する正しい知識を持ち実践できるようにサポートしていくことが必要であると考え

2-A-SY4-1 医療的ケア児・者の在宅医療から小児整形外科医に期待すること

田中総一郎

あおぞら診療所ほっこり仙台

あおぞら診療所ほっこり仙台は仙台市を中心に83名の訪問診療を行っている。そのほとんどが人工呼吸器、気管切開や経管栄養など医療的を必要とする重症心身障害児・者である。原因疾患は新生児仮死後遺症、染色体異常、後天的な脳外傷などさまざまであるが、多くが痙縮から側弯や胸郭の変形を生じ、全身の痛み、呼吸障害、誤嚥性肺炎、胃食道逆流症、腸閉塞を起こしやすい。訪問診療では看護師やリハビリテーションスタッフなどと連携して、呼吸理学療法、排痰補助装置、気管支ファイバーによる気道管理、ボトックス治療、自宅での輸液・抗生剤治療などを行い、医療デバイスの管理を通して体調不良を未然に察知し、または重症化を防ぎ、安定した家庭生活を送れるよう支援をしている。

生活と身体が安定するとこどもたちの眼は外の世界に向けられ、心は人に向かって開かれる。医療者の役割は、ROM改善、筋力保持などの医学的問題だけでなく、社会的な活動ができる姿勢、寝たきりでなく座位で自分の手が伸ばせる、視線や指でコミュニケーションが取れる、社会とのつながりを保障できるアプローチが必要である。人として生まれてきたことを喜べる、楽しめることを目標とした医学的アプローチを小児整形外科医とともに作りたいと願う。

2-A-SY4-2 脳性麻痺 小児から大人を見る中で 小児整形外科医に期待すること松本 葉子^{1,2,3}、大吉由希美¹¹ 東京都立府中療育センター² 社会福祉法人芳友にこにこハウス医療福祉センター³ 神戸大学大学院保健学研究科

脳性麻痺患者の医療ケアに携わる小児科医は、脳障害による痙縮、側後弯、股関節脱臼、関節拘縮といった二次障害に起因する呼吸不全や消化管機能不全、疼痛といった三次障害のケアを主に行っている。あまりに過酷な患者達の一生にわたる障害との闘いに、寄り添う中で痛切に感じることは、早期からの小児整形外科医との連携の必要性である。この講演では、長期入所者の脊椎変形、股関節脱臼の現状および医療ケア、生命予後、QOLの情報を提供する。普段、小児整形外科医が目にする事が少ないであろう脳性麻痺患者達の長期的な現状を紹介することで、共に情熱を持ち意見を交換できる関係、より良い整形外科的治療、長期的医療を提供できる協力関係を築きたいと考えている。

2-A-SY4-3 脳性麻痺治療 首都圏ベッドタウンで 小児整形外科医に期待すること

田邊 良

千葉県千葉リハビリテーションセンター小児神経科

少子化が進む中、小児医療の集約化が求められている。特に脳性麻痺患者、重症心身障害児者に対する整形外科的治療は専門性が高く、首都圏においても医療リソースは十分とは言えない。筆者は千葉県で勤務しているが、例えば医療デバイスを多く必要とする高度側彎患者での脊柱固定術を検討する場合、県外を含めての検討となり、患者家族のみでなく、当該県の医療リソースへの負担も生じさせてしまう現状がある。また、小児整形外科医の不足も影響し、移動具の完成までに1年近い期間を要することがある。そのため、作成期間中に身長や姿勢が変化し、完成と同時に修理の検討を始めなければならないことも稀でない。首都圏の特徴として人口の多さに対して、入院可能リハ施設の少なさがあげられる。そこに年齢や医療的ケアの有無、付き添いの可否等の条件が加わり、適応に応じた柔軟なリハ入院が困難になっている。実際に筆者の施設にも近隣都県から幼児期の集中リハ、外科的手術後の集中リハ、中途障害児の回復期リハ、これらのリハ入院を希望する問い合わせがある。特に小児患者での回復期リハ入院施設の不足は強く痛感させられる。本来であれば当該地域にて入院リハが行えると、退院後のサポートも進みやすくなり、課題と言えるであろう。これらの課題に対して、各県の小児総合医療施設・療育施設を中心に行えること、県を越えた役割分担など、科の枠を越えての検討を切望している。

2-A-SY4-4 生涯続くリハビリテーションの中で小児整形外科医に期待すること

根本 明宜

横浜市立大学附属市民総合医療センターリハビリテーション科

2020年にNovakらが脳性麻痺治療のSystematic Reviewを行い分かりやすく示した。患者団体のHPでも紹介されるなど、影響の大きい論文である。整形外科的介入では、股関節脱臼の監視(Hip Surveillance)、側弯手術、下肢のギプス、ボツリス+ギプスが行うべきとされた。推奨される介入としてSEMLS(一期的多関節レベル手術)、膝・股関節への軟部組織手術、尖足矯正手術、大腿骨の骨切り、手指手術、股関節形成術などがある。筋緊張改善のためのSEMLSは推奨しないとされ、痙縮治療はボツリヌス療法、選択的後根切断術、ITB療法、内服ジアゼパムが推奨されている。整形外科領域ではコントロールを置きにくく、RCTが組みにくい事情に配慮する必要があるが、世界標準の治療が日本で行われているかを考える必要がある。

脳性麻痺者の加齢に伴い、筋緊張や関節変形が強まり、運動機能の低下を来することが知られており、二次障害と言われている。アテトーゼ型脳性麻痺にみられる頸椎症性脊髄症は早くから知られ、その他に変形性関節症、側弯症、下肢変形などが認められている。原因として、痙縮、麻痺に伴う代償動作、就労状況や精神的な影響などが指摘されている。

生涯を考えて行うべき時に適切な介入ができていないのか、二次障害の予防を意識し、一生涯のQOLを高める治療が行えているか、成人に伴う移行も含め医療者がどこまでチームを組んで1人の障害児者に寄り添っているのか検討したい。

2-A-SY4-5 私の人生を変えた側彎手術

早坂 眞優、早坂ゆかり

19歳の時、中村先生に、どうしても側彎手術をしてほしい、とお願いしましたが、その時の先生の返事はNOでした。

理由は、こども医療センターでの、脳性麻痺の重度肢体不自由児の側彎手術は例がなく、行っていないから、ということでした。

その時私は、手の筋解離術をした直後で、麻酔による副作用に苦しんでいた最中でしたが、次の手術のことをお願いしたため、先生が驚いて、「ゲーゲー吐きながら、よく次の手術のことを考えられるね」と苦笑いされていたのを、今でもよく覚えています。

なぜ、そんなに側彎手術をしたいのかと先生に問われ、答えたのは、「また、トイレに座れるようになりたい」でした。

中学生までは、コルセットを装着して、支えてもらいながらトイレに座れていたのですが、側彎がひどくなり、座れなくなってしまいました。

後日、外来に行った時、先生から言われたのは、「患者さんからこんなに切望されているのに、手術を断るのは、私のエゴかもしれない。トイレに座りたいと思うのは、みんな同じだから、側彎手術をしましょう」だった。

1-A-VS-1 先天性内反足の遺残変形・再発に対する Deep Planter Medial Release

柿崎 潤¹、及川 泰宏¹、西須 孝²、瀬川 裕子³、
有馬準之助¹、木下 大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、

³東京医科歯科大学

Ponseti 法導入により、遺残・再発変形の軽度なものとなり、遺残・再発時に施行していた距骨下全周解離術 (CSR) では、利点よりも欠点为上回るように思え、より低侵襲な術式と考える Deep Medial Release (DMR) を行っている。DMR と紹介したが、実際には Deep というよりは Selective で、症例によって処置が異なっている。この DMR は最大限に処置を行った場合を指す。DMR は足関節内果下方の直線状の皮切を用いた CSR の内側部で行う処置に準じ、尖足には Vulpius 法で別途対応している。母趾外転筋付着部・屈筋支帯、足底腱膜・短母趾屈筋腱膜 (状況により短小趾外転筋腱膜)、長母趾・長趾屈筋腱鞘、足底筋・アキレス腱内側、後脛骨筋腱鞘と足底に向かう停止部、底側踵舟靭・底側踵立方靭帯、距舟関節の内底側関節包、距踵関節内側関節包の切離などを行う。術前に背屈が 0° 未満、または DMR 後に背屈 10° 未満の場合には Vulpius 法を追加するが、後脛骨筋腱・長母趾屈筋腱・長趾屈筋腱延長は原則的に行わない。尖足の程度が強ければ、アキレス腱の Z 延長を考える。術後は、Ponseti 法と同様の矯正とギプス固定を行い、荷重歩行を許可としている。術後 1 か月から短下肢装具へ移行し、歩行安定後は夜間着用とする。ギプス固定除去から Evertor の自宅訓練を併用する。術後成績は良好と思われ、手術治療の 1 つの選択肢になると考えている。この DMR をビデオ供覧しながら紹介したい。

1-A-VS-2 前脛骨筋腱外側移行術を併用した Limited PMR

坂田 亮介、薩摩 眞一、小林 大介、衣笠 真紀、森下 雅之、
河本 和泉、米田 梓、北村 仁美

兵庫県立こども病院

先天性内反足の治療に対する Ponseti 法による初期治療後の遺残変形や再発に対して前脛骨筋腱外側移行術 (TATT) は広く行われている。当科では、TATT の手術件数は増加傾向にあり、術後歩容は改善し、筋力バランスや機能面での改善は得られていた。同時に実施された術式としてアキレス腱延長のみが多かったが、後足部内反を残す症例が少数見られた。一方、矯正が難しい rigid な内反変形に対しては、関節内操作を伴う後内方解離術を実施してきた。しかし、術後の底屈を主とする可動域制限や筋力低下をきたすことがあり、可能であれば関節内侵襲を最小限にとどめることが望ましいと考えている。

当科では当初、術後の逆変形が危惧される二分脊椎などによる麻痺性内反足症例より、TATT に関節内侵襲を加えない limited PMR を実施してきた。経過が良好であり、現在は足関節・足部回外と徒手矯正可能な軽度の後足部内反変形を認める先天性内反足遺残変形や再発症例に対しても、TATT を併用した limited PMR を行っている。具体的には、アキレス腱、後脛骨筋、長母趾屈筋、長趾屈筋の各腱の延長、足根骨間靭帯の解離などを必要に応じて実施し、距舟、距腿関節、距骨下各関節の解離や固定は行わないことを原則とする。最後に内反を矯正し、足関節最大背屈位で TA 腱を骨孔に誘導し interference screw を用いて固定する。本術式についてビデオを交えて紹介する。

1-A-VS-3 関節鏡を併用した距骨下関節解離術

垣花 昌隆、栃木 祐樹、神野 哲也

獨協医科大学埼玉医療センター整形外科

【はじめに】先天性内反足に対し Ponseti 法の普及により距骨下関節解離術を行うことが少なくなっている。とはいえ、距骨下関節の解離術を要する症例が散見される。しかし距骨下関節解離術は手術侵襲が大きいことが欠点の一つである。近年、足・足関節領域においても関節鏡手技の進歩は目覚ましく、距骨下関節の処置も関節鏡下に行われるようになってきた。今回は我々が行なった関節鏡を併用した距骨下関節解離術を報告する。

【手術手技】体位は腹臥位とし、経皮的にアキレス腱の延長と足底腱膜の切離を行う。次に関節鏡は 2.7mm の 30° 斜視鏡を用い、後方鏡視にて後方及び後内側の解離を行う。シェーバーにて距骨下癒着組織を切除していくと距骨下関節が確認できる。内側に FHL を同定し載距突起の後方まで解離する。FHL は母趾を背屈させ視野に筋腱移行部を確認し fractional に延長しておく。外側の解離は足根洞よりアプローチする外側ポータルと後外側ポータルを用い解離をしていく。内側前方は臥位に体位を戻し小皮切を用い直視下に解離を行う。また FDL と TPP は下腿内側の筋腱移行部で fractional に延長する。関節が動くことを直視下に確認し整復し距舟関節及び踵立方関節を 1.8mm の K-ワイヤーで固定し、足関節最大背屈位で膝下よりギプス固定を 4 週間行う。

【考察・まとめ】関節鏡は距骨下関節解離の有用な手段の一つとなりうる。

1-A-VS-4 先天性内反足に対する距踵関節を解離しない後内側解離術大庭 真俊、町田 治郎、中村 直行、百瀬たか子、倉兼 猛、
岩田 風作

神奈川県立こども医療センター整形外科

現在、Ponseti 法が先天性内反足の治療法として主流である。しかし、踵骨が距骨下に強く roll in している重症例では、保存療法後の遺残変形も多い。

亀下は距踵関節を解離しないことにより、可動域制限足根骨癒合や距骨壊死の発生を最小限に抑え、かつ確実な矯正が得られる後内側解離術を確立した。本ビデオセッションではその手術手技を紹介する。

メインの皮切は足関節後内側の弓状切開で、これに足底腱膜切離と、母趾外転筋腱切離のための皮切が加わる。まず、アキレス腱および後脛骨筋腱を Z 切離し、長趾屈筋腱と長母趾屈筋腱の腱鞘（肥厚した三角靱帯脛踵部）を切開し、足関節包の後方を解離する。踵腓靱帯、後距腓靱帯を切離し、長趾屈筋腱と長母趾屈筋腱を切離する。この操作で足関節は完全に背屈可能となる。内側では、三角靱帯脛舟部を切離し、内側よりスプリング靱帯を切離する。踵立方関節と距舟関節を解離し、二分靱帯の踵舟部を切離する。足底腱膜と母趾外転筋腱も切離する。

これらの手術操作の後、前足部を回外したまま外転し、足部を矯正位とする。踵立方関節、距舟関節、足関節の順に鋼線を刺入して内固定する。X 線撮影にて矯正および固定の状態を確認した後、アキレス腱および後脛骨筋腱を縫合し、ドレーンを留置した後に各層縫合し、膝上までギプス固定とする。手術手技のうち習熟を要するのは後方解離の段階と、鋼線固定時の足部変形の矯正操作である。

■ビデオセッション 12月9日(金) 8:30～9:50

A会場

1-A-VS-5 距骨下関節全周解離術の実際と成績 - 許容できないものなのか? -

倉 秀治

羊ヶ丘病院整形外科

演者は、現在まで、保存治療に抵抗した先天性内反足に対して処女歩行時(1歳時)にレントゲン撮影をおこない側面脛踵角 70° 以上、側面距踵角 30° 未満、側面脛距角 105° 以上の症例に対して距骨下関節全周解離術で治療してきた。ビデオにて本術式と術後成績を紹介する。

2006年 Dobbs が広範囲軟部組織解離術の平均25年の経過観察で長期成績が芳しくないと報告して以来、同様の報告が散見されている。一方、2014年に Mahan は熟練した術者がおこなった平均約10年の広範囲軟部組織解離術(PMR, PR)の成績は良好で患者の満足度は高かったと報告をしている。自験例からは、初期の症例では成績不良例もみられたが、手技が安定してくることにより成績も向上している。しかし、本術式後に起こりえる特徴的な所見もあるので報告する。

Ponseti法の導入により、本手術をおこなう機会は明らかに減少している。しかし、Ponseti法をおこなっても少なからず本手術が適応となる症例が存在する以上、手技に精通し、より良い成績を目指す必要がある、また本手術を施行する場合は骨格成長終了までフォローアップする覚悟が必要である。

1-A-LS1-1 軟骨無形成症の出生前診断と周産期管理

室月 淳

宮城県立こども病院産科

軟骨無形成症 achondroplasia (ACH) はもっとも一般的な骨系統疾患であり、およそ2万人にひとりの頻度である。生命予後は良好だが、低身長と四肢短縮によって患者は日常生活でさまざまな制約を受ける。近年、C型ナトリウム利尿ペプチドの類縁体であるボソリチドが開発されACHの骨成長に効果を認めており、胎児期に診断して出生後早期から治療を開始することが重要となっている。

ACHは、妊婦健診時の胎児大腿骨長 (FL) によりスクリーニングされることが多い。妊娠22-24週以降にFLが-4～-5SDの短縮を示す。この程度の短縮は子宮内発育遅延や染色体異常でもしばしばみられるが、ACHでは頭囲の拡大を示すため、児頭大横径 (BPD) が+1～+2SDと大きくなること特徴である。こういった特徴を示す骨系統疾患はいくつかあるが、超音波検査だけではACHの診断をおこなうことがむずかしいため胎児CTが有効である。放射線診断学の知見を3D画像に応用することにより診断が可能である。また最近では母体血セルフリーDNAによる胎児遺伝子診断もおこなわれている。

周産期管理は通常とかわらないが、頭位が通常より大きくなるため児頭骨盤不適合となって帝王切開分娩が選択されることが多い。出生直後の骨X線診断によってACHの確定診断がなされる。確定診断がなされたらなるべく早期からボソリチドの治療をおこなうことが有効である。

1-A-LS1-2 胎児CTによる骨系統疾患の出生前診断

宮崎 治

国立成育医療研究センター放射線診療部

近年、胎児超音波 (以下US) の装置の進歩や術者の認知度の上昇に伴い、胎児期に骨系統疾患が疑われる機会が増えた。またこれに伴い胎児USで確定診断が困難な場合は、胎児CTが行われる場合も増加した。

胎児骨格CTによる骨系統疾患の診断は1997年に初めて論文報告されて以来、過去25年間に新しい診断方法として認知され現在に至る。胎児CTの利点は1) X線を用いているため、胎児といえども全身の骨格の描出が可能である点、2) 3DCT画像のテクニックを用い、診断に適したあらゆる角度からの観察が可能であり、また注目する骨格のトリミングも可能である点、3) USと異なり、撮影者の技量による診断能の違いは少なく、撮影後の再構成画像を用いたコンサルトにも向いている点、4) 過去50年以上の単純X線撮影上の骨系統疾患の診断方法を利用することが可能である点など数多くの利点が存在する。

一方胎児CTは胎児と母体のX線被ばくを避けることができず唯一の欠点である。この診断方法を被ばく過多とならず安全に行うために、我々は診断に用いるために参考となるX線線量を調査した (診断参考レベル: diagnostic reference level; 以下DRL)。現在の本邦におけるDRL推奨値はCTDIvol 3 mGy (中央値) である。今後はさらにAIの普及やCT装置の進歩とともにさらなる被曝低減が望まれる。

1-B-LS2 小児神経筋性側彎症手術～脊椎素人だった小児整形外科医から伝えたいこと～

中村 直行

神奈川県立こども医療センター 整形外科

小児科医になりたかった私が、何の因果か整形外科に入局し、一般整形外科を約10年修練した後、この世界に飛び込んだのは2003年。成人整形外科からやってきてまず目を奪われたのは、ペルテス病などで見られる小児特有の旺盛な治癒能力だった。興味を惹かれるまま、自分なりに研究もしてきた。

折しも、2003年は神奈川県がゆうかり園という肢体不自由児施設の手術部門を閉鎖し、以後脳性麻痺関係の手術はこども医療センターで、という方針を明確化した年であった。

それ以後、右肩上がりに増えた脳性麻痺児の手術。ご理解は得られると思うが、当初は足部や股関節手術ばかりであった。しかし、彼らの医療管理で、最も頭を抱えたのが「脊柱変形」であった。当時はプレーリーもなく、ハードコルセットは馴染まない、そんな担当医の悩みなど意に介さずどんどん進行し・・・、挙げ句の果てには、重度変形のために呼吸や消化機能がやられていく。整形外科医としての無力感に苛(さいな)まれた。そして、もっと質(たち)が悪かったのが、そんな経過を「仕方が無いこと」と周囲が受け入れていたことだった。

2009年大学の脊椎班に異動となった。実に、四十の手習い。そこで、脳性麻痺児の側彎症手術が、世界中で認知されているものであることを初めて知った。

そこから、私の人生の歯車が狂い始めた。

可愛い子供たちと触れ合いながら、ローリスクで生きていくはずだった私の人生が・・・。

1-C-LS3 小児の重度脳性麻痺に対する ITB 療法

齋藤 健

産業医科大学脳神経外科

小児の重度脳性麻痺 (CP) における全身の広範囲におよぶ痙縮やジストニアなどの筋緊張亢進は、脊柱側弯や関節の脱臼、変形、拘縮など筋骨格系に影響をおよぼし、さらに呼吸や循環、身体や精神の発達、コミュニケーション能力に影響を与える。治療は、経口薬やリハビリテーションに加え、整形外科の手術、ボツリヌス療法、選択的後根切除術、末梢神経縮小術、バクロフェン髄注 (ITB) 療法があり、それぞれの治療には、効果が局所的か全身のか、可逆的か永続的かの特性に違いがある。重度 CP 患児の状態を考慮した上で治療選択を行うが、障害が広範で多岐にわたるため単独の治療法で完結することではなく、複数の治療を組み合わせで行う。ITB 療法もそのなかの一つであるが、私が ITB 療法を特にお薦めするのは、全身的な筋緊張とともに発熱や発汗、頻脈を呈し、体力の消耗が激しい患児である。経験的には上肢や頸部体幹に部分的な筋緊張が残る印象があるが、全身的な緊張緩和の底上げとなるため、内服薬の減量やボツリヌス療法の標的が絞りやすくなるメリットもある。もし ITB 療法の導入に迷う症例があれば、まずはスクリーニングテストで効果を実感していただきたい。

本講演では、これまでの経験をもとに ITB 療法の意義について説明し、ITB 療法を導入するうえで障壁となるような体格や脊柱側弯に対する私なりの手技の工夫について紹介したい。

2-A-LS4-1 軟骨無形成症における小児整形外科医の役割と新しい治療法への期待

岡田 慶太

東京大学医学部附属病院整形外科

軟骨無形成症は四肢短縮型の低身長を呈する代表的な骨系統疾患である。1994年にFGFR3が原因遺伝子として同定され、約95%がG380Rの変異を持つことが知られている。軟骨内骨化が抑制されることで低身長をはじめ、幼少期には大後頭孔狭窄、胸腰移行部での後弯変形、下肢のアラインメント異常、成人期には腰部脊柱管狭窄症、変形性関節症など運動器の障害を数多く抱える。小児整形外科領域ではこれまで低身長や下肢変形に対して脚延長術を中心に治療を行ってきた。しかし創外固定器装着による負担、関節や骨端線への過剰な負荷、骨癒合遅延、感染、骨折などのトラブルも多く、ひと昔前よりも希望される患者が減少している印象がある。一方で、成長ホルモン治療は多くの患者が受けているが、病態に見合った治療とは言い難く、対症療法の一つに過ぎない。そこでC型ナトリウム利尿ペプチドであるボソリチドが開発され、FGFR3の下流シグナルを直接標的とした治療が行えるようになった。治験の結果でじゃ毎年およそ1.6cmの身長増加が得られており、本邦では世界に先駆けて0歳から投薬が可能となっている。軟骨無形成治療におけるGame changerとなり得る治療薬について小児整形外科の立場から今後の展望について考えていく。

2-A-LS4-2 軟骨無形成症治療における小児内分泌内科医の役割とボソリチドに期待すること

大藺 恵一

大阪大学大学院医学系研究科小児科学

軟骨無形成症 (achondroplasia: ACH) は近位肢節に優位な四肢短縮 (rhizomelia) と低身長を呈する骨系統疾患である。その発症頻度は2万人に1人程度で、とされ比較的頻度が高い。遺伝形式は常染色体顕性であるが、実際には多くが新規突然変異による。ACHの責任遺伝子はFGFR3(fibroblast growth factor receptor type 3)であり、ほぼ単一のp.Gly380Arg機能獲得型変異が原因となる。本邦ではACHに対する成長ホルモン(GH)補充療法が1997年より保険収載された。GH治療の成人身長を伸ばす効果は、十分とは言い難い。外科的な四肢延長術も行われているが、長期入院や感染などの合併症、リハビリの必要性等のデメリットを伴う。C型ナトリウム利尿ペプチド(CNP, C-type natriuretic peptide)はナトリウム利尿ペプチドファミリーに属し、内軟骨性骨化に重要な因子であることが2000年代に入り証明された。CNPはナトリウム利尿ペプチド受容体B(Natriuretic Peptide Receptor B; NPRB)と結合し、cGMPをセカンドメッセンジャーとしてシグナルを伝達する。このシグナルはFGFR3シグナル系のMAP kinase伝達を抑制することにより軟骨の分化・増殖を調整しているとされる。CNPは半減期が短いので、それを改善したアナログ製剤(vosoritide; 製品名ボックスゾゴ)が開発され、小児の本症に対する治療薬として2021年欧州および北米、2022年には本邦で承認された。今後、実際の臨床成績の蓄積が期待される。

2-B-LS5 症例から学ぼうー O 脚, くる病の診断から治療までー

室谷 浩二

神奈川県立こども医療センター内分泌代謝科

くる病 (rickets) は, 成長途上の小児に骨基質の石灰化不全が起こる病態の総称で, 成長軟骨帯での石灰化障害により, 骨変形と成長障害をきたす. 歩行開始後に O 脚などの下肢変形が出現, 増悪する.

最多の原因は Vit D 欠乏である. 母乳栄養, 日光照射の不足 (強力な日焼け止め使用を含む), (アレルギーに対する) 食事制限や偏食などの要因で発症する. Vit D 欠乏は, バセドウ病, 1 型糖尿病, 関節リウマチ, クロウン病, 各種がん, 高血圧, 心筋梗塞など種々な疾患のリスクにもなるため, 注意が必要である.

XLH (X 染色体性低リン血症性くる病) は, X 染色体上にある PHEX 遺伝子の変異が原因で起こる稀な遺伝性代謝性骨疾患である. 線維芽細胞増殖因子 23 (FGF23) 過剰産生に伴う低リン血症により骨石灰化障害を生じる. 従来, 経口リン製剤および, 活性型ビタミン D 製剤による治療が行われてきたが, 血清リン値を定常的に保つことが困難で, 治療効果が不十分であった. 近年, 抗 FGF23 抗体製剤である Burosumab (クリーズビータ[®]) が認可販売された. 2 週間毎の注射が必要であるものの, 血清リン値を定常的に上昇させることが可能となり, XLH の治療薬として有効性が高い.

当日は, 自験例を提示しながら, O 脚, くる病の診断から治療までを学んでいきたい. 希望者にはスライド PDF 版を差し上げるので連絡下さい (kmuroya@kcmc.jp).

2-C-LS6-1 小児骨脆弱性疾患 血液検査のススメ

坂本 優子

順天堂大学医学部附属練馬病院 整形外科 小児・AYA世代ボーンヘルスケアセンター

われわれ整形外科の外来における First choice の検査、というと、単純レントゲンだろう。撮影機材はどこの施設にもあり、骨組織に関する読影の技術は、多分、どの科よりも高いはずである。一方で、血液検査は、痛みを伴うため必ず泣かれるし、親の前ではプレッシャーもあるし技術的にも難しく、敬遠されがちである。よって、血液検査所見を元にした診断に苦手意識のある整形外科は多いはずである。

しかし、小児期に、曲がる・簡単に折れるなどの骨脆弱性を認めた場合、単純レントゲンなどの画像診断も大切だが、鑑別のためには血液検査所見が必須である。

本講演では、血液検査へのハードルをなるべく下げられるよう、具体的な検査項目から、その判断の仕方、ストレスのない採血方法などを、演者の経験からお話しできればと考えている。そして、血液検査を日常の診療に取り入れられる整形外科医が増えることで、低ホスファターゼ症などの骨脆弱性疾患の早期発見につながればと思う。

**2-C-LS6-2 骨系統疾患診断のピットフォール
—見逃してはいけない低ホスファターゼ症—**

小林 大介

兵庫県立こども病院 リハビリテーション科 整形外科

近年ゲノム診断の精度が高まり多くの骨系統疾患の原因遺伝子が判明してきているが、現時点では早期に診断できても治療方法是对症的に行うしかない場合が多い。それが故に臨床医は【骨系統疾患はどうせ治らないんだから早く診断できてもしょうがない】と考えてしまいがちである。しかしながら低ホスファターゼ症 (hypophosphatasia: HPP) においては酵素補充療法 (ERT) を行う事で患者の生命予後、運動機能の改善が期待できる。すなわち本症においては早期診断することが非常に大事となり、これを見逃すことは患者にとっては大きな不利益となりうる。HPP はアルカリホスファターゼ (ALP) をコードする *ALPL* 遺伝子の機能欠損変異により、ALP 活性が低下することが原因で引き起こされる疾患であり、臨床所見としては成長障害、骨の弯曲、骨痛、乳歯の早期脱落など多彩である。よって正確な診断は決して容易ではなく、疾患認知度の低さも相まって誤った診断のまま経過し治療開始時期が遅れることは稀ではない。【長管骨の弯曲】を認める患者の診察をする場合は HPP の可能性を念頭に置き、積極的に採血を行って ALP 低値の有無を確認すべきであるとする。本セミナーでは HPP の診断において鑑別すべき他の骨系統疾患、代謝性疾患を挙げることで、少しでも整形外科医がこの疾患を早期に診断することの助けになれば幸いである。

1-A-ES まだ使っていない？今なら間に合う小児整形外科エコーのすゝめ宮武 和馬¹、藤澤 隆弘¹、橘田 綾菜²、稲葉 裕¹¹横浜市立大学医学研究科運動器病態学教室、²東京女子医科大学附属八千代医療センター整形外科

専門性の壁は、医学の発展や患者を中心とした診療を不覚にも邪魔をする。例えば、自分自身は肘肩関節鏡を専門にしているため、専門外である膝関節、股関節、足関節、手関節などはすぐにエコーガイド下注射を導入した。一方で専門性のプライドにより、肘肩関節内注射に対するエコーの導入が遅れた。自分はエコーがなくても肘肩注射はできるという自負によるものである。しかし、関節内注射の成功率は熟練医師のブラインド注射よりも、エコーを使用した研修医の方が成功率が高いことが既に報告されており、ブラインド注射にこだわってきたことが、如何に無駄なことをしていたかに後から気づいた。このように、専門性のプライドは医学・医療にとってプラスにならない。小児整形外科も同じような現状に直面しているかもしれない。先天性股関節脱臼に対してのエコーは間違いなく広がったが、その他の部位に対する小児整形エコーの応用は著しく遅れている。専門性が高すぎる故に作ってしまった壁を取り払うことは難しいが、今回の講演をきっかけにしていただければと思う。すぐにでもできる肘関節エコーを中心に、小児における超音波の活用法を可能な限り紹介する。

1-B-PD1-1 Mittelmeier/Graf (MG) 装具による発育性股関節形成不全の早期治療成績

渡邊 信

亀田第一病院

【はじめに】発育性股関節形成不全の早期治療は、有効性が報告される一方、骨頭壊死の危険性もあり、注意が必要である。Mittelmeier/Graf (MG) 装具は下肢の運動制限はされず、安静時も股関節の伸展と過外転を防ぐ特徴を持ち、新生児から3か月までが適応とされる。当院では1989年よりMG装具による治療を行なっている。本研究の目的は、当院で施行されたMG装具による早期治療の成績を評価する事である。【対象、方法】調査期間は、当院で電子カルテが採用された2007年から2017年の10年間とし、MG装具で治療され、1歳以降のX線評価が可能であった29症例を対象とした。治療開始時のGraf分類はType2a 21例、Type2c 3例、TypeD4例、Type3a1例であった。治療後のGraf分類、RB装具への移行、最終経過観察時点で骨頭壊死の有無、その後の追加手術の有無を調査した。【結果】治療後のGraf分類はType1 23例、Type2a 5例、Type2c 1例であり、そのうち4例（Type2a 3例とType2c 1例）にRB装具が使用された。最終経過観察時のX線にて骨頭壊死を認める症例はなかった。1例のみ片側のソルタ骨切術を施行されていた。【考察】本研究では、症例の多くが、Graf Type1まで改善し、骨頭壊死は認めなかった。MG装具は発育性股関節形成不全に対する早期治療の選択肢の一つとなる。

1-B-PD1-2 当院を早期受診・早期治療したDDH例の経過報告

森山美知子¹、北野 利夫¹、大西 裕真¹、宅間 仁美¹、
新谷 康介¹、細見 僚¹、大平 千夏²、中川 敬介²

¹大阪市立総合医療センター小児整形外科、²大阪公立大学大学院整形外科

【対象】2014年から2021年度の8年間に当院股関節エコー外来を生後3か月未満で受診し、Graf type 2c以上であり、経過を追跡できた31例。性別内訳は、男児5例、女児26例。罹患側は、左側20例、右8例、両側3例。紹介理由は、開排制限が20例、クリックが6例、肢位異常が1例、骨盤位での出生が1例、鼠径部皮膚溝の左右差が2例、家族歴が1例であった。紹介元は、小児科が24例、産婦人科が5例、整形外科が2例であった。紹介契機は、1か月健診が12例、出生直後が4例、2週間健診が1例であった。【治療内容】開排ストレッチ指導が12例、生後3か月未満でリーメンビューゲル装着が9例、生後3か月以降でリーメンビューゲル装着が6例、牽引治療が4例であった。【経過】全例中、整復後に再脱臼し手術加療を要した例は両側例の1例のみであった。3か月未満でリーメンビューゲルを装着した9例のうち、整復されず牽引加療を要した例は1例のみであった。2歳まで追跡できた26例の中で、大腿骨頭壊死は発生していない。【結語】早期治療介入を行っても大腿骨頭壊死の発生はなかった。合併症を回避しながら確実に治療効果が得られることから、DDHの早期診断・早期介入は、従来より保存的治療の適応期間を拡大させ、DDHを持つ子どもたちに有益であると考えられた。

1-B-PD1-3 国内 DDH (脱臼・亜脱臼) に対する早期診断・早期治療の実態調査

星野弘太郎¹、藤井 敏男²、北 純³¹ 慈誠会山根病院、² 糸島こどもとおとなのクリニック、³ 仙台赤十字病院

国内での DDH (脱臼・亜脱臼) に対する早期治療のエビデンスを後方視的に蓄積してゆくために、現状国内で早期治療に取り組んでいる医療機関を調査した。

【対象と方法】日本小児股関節研究会幹事会の承認を受け、幹事 48 名および名誉会員 28 名、合計 76 名を対象とし、方法は電子メールにてアンケートを送付した。同じ医療機関 8 ヶ所からの回答は 1 つとした。

【結果】回答は幹事 40 名、名誉会員 7 名、合計 47 名から得られた (回収率 88.7%)。早期診断のためのアプローチやシステム作りを行っているのは 23 施設であった。早期診断のための検査方法は超音波のみ 20 施設、X 線 1 施設、両方 14 施設であり、超音波使用率は 97% であった。早期治療 (装具による) を行っている医療機関は 24 施設 (51%) であった。治療方法はリーメンビュージェル 20 施設、Graf-Mittelmeier 装具 4 施設であった。開始時期は 1990 年以前 2 施設、1990 年代 2 施設、2000 年代 5 施設、2010 年以降 15 施設であった。早期治療の方が、脱臼整復率が高いと回答したのが 12 施設 (50%)、大腿骨頭壊死 (AVN) の発生がないと回答したのが 21 施設 (88%) であった。

【考察】対象の 51% の医療機関において早期治療が取り組まれていた。2010 年代になって早期治療に取り組みだした医療機関が 63% を占めた。今後調査を拡大し、早期治療実施施設からの成績データの集積が望まれる。国内エビデンスを構築した上での DDH 治療の適正化へ向けた検討が必要と考えられる。

1-B-PD1-4 生後 3 ヶ月未満に早期治療介入した发育性股関節形成不全の検討

杉浦 由佳、金城 健、金城 純人、渡嘉敷卓也、我謝 猛次

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

【背景】发育性股関節形成不全の治療は診断が遅れるほど困難となり合併症が増えるため早期診断が重要である。日本では生後 3 ヶ月未満の治療については慎重な意見があり生後 3 ヶ月以降に介入することが一般的である。一方、海外では 3 ヶ月未満でも主にリーメンビュージェルによる治療が行われており安全に治療介入を行うための注意点を検討する必要がある。本研究の目的は、当院で生後 3 ヶ月未満に早期治療介入した症例を検討し、治療経過と治療介入に注意が必要な点を検討することである。【症例】当院において 2012 年 4 月から 2022 年 3 月までの期間に生後 3 ヶ月未満で超音波検査にて Graf type IIc 以上と診断された基礎疾患のない 9 症例 11 股 (全例女児) について検討した。初診時 Graf 分類は、IIc 5 股 (両側 1 例)、D 2 股、IIIa 3 股 (両側 1 例)、IV 1 股であり全例で保存治療を行った。III 以下の症例は股関節開排装具 (以下、装具)、IV の症例は水平牽引後に徒手整復・ヒップスパイク固定を行った。【結果・考察】Graf type IIc、D は亜脱臼であり装具で比較的 safely に治療可能である。III は容易に整復可能な症例を選んで装具で治療介入できた。IV は牽引中に超音波にて臼蓋形態が改善されていることを確認している。早期発見のみならず、type 別に応じた適切な治療選択を行い、超音波検査でモニタリングしながら治療することがより安全に介入するコツである。

1-B-PD1-5 当院における3ヵ月未満に診断したDDHに対する治療

大槻 大¹、樋口 周久¹、田村 太資²、小林 雅人¹、
山中 理菜²

¹大阪母子医療センター整形外科、

²大阪母子医療センターリハビリテーション科

【目的】本邦では3-4ヵ月健診時に股関節健診が行われることが多く、それ以前にDDHと診断した場合にもRBなどでの装具治療を開始するのではなく、おむつや抱っこ指導で経過観察する施設が多い。当院では2016年より3ヵ月未満で当院に紹介された患者に対して、診断後すぐに装具加療を開始しており、それらの症例の経過について報告する。【対象・方法】対象は当院にて生後3ヵ月未満でDDHと診断され、装具加療を施行された5例6股関節で、両側1例、右側1例、左側3例で全例女児であった。装具開始日齢は平均45.8日(16日~69日)であった。【結果】使用した装具はリーメンビューゲル装具(Rb)が4例で、そのうち2例はクリックサインがRb使用中に再三認めため、Tubingenn Hip Flexion splintに移行した。残りの2例は外転角度が調整可能なオリジナルの開排装具を使用した。全例で整復が確認され、大腿骨壊死などの合併症はなく経過している。【結論】症例数は少ないものの、生後3ヶ月未満の症例に対しても大きな合併症を生じることなく経過している。本邦では生後3ヶ月未満でのDDHに対する装具治療に対して慎重な意見も多くあるが、早期治療の導入について検討する必要があると同時に安全な治療法の確立が必要である。

1-B-PD1-6 生後3ヵ月未満に診断し、治療を行った乳児股関節脱臼の早期診断例における骨頭壊死の発生率

中村 幸之¹、和田 晃房²、高村 和幸¹、柳田 晴久¹、山口 徹¹、
山口 雄大¹、境 真未子¹、菅野 真未¹、河村正太郎¹

¹福岡市立こども病院整形・脊椎外科、

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：生後3ヵ月未満に診断し、治療を行った乳児股関節脱臼(發育性股関節形成不全(DDH)脱臼例)の骨頭壊死(AVN)について報告する。対象と方法：生後3ヵ月未満に診断したDDH171例180股(男/女：6/162例)を調査した。高位脱臼の3例3股を除く、98%(177股)にリーメンビューゲル法(Rb法)を行った。Rb法の整復率は73%(130股)で、Rb法で整復されない症例は、牽引+徒手整復(MR)で整復した(26%：46股)。MRでも整復されなかった1例に観血的整復(OR)を行った。初診時の単純X線で山室a値、b値、OE角と臼蓋角を計測した。整復後1年の単純X線でAVNを評価(Salter基準)し、AVN(+)群とAVN(-)群に分けて比較検討した。結果：11%(20股)でAVNを認めた。各群(AVN(+)群/AVN(-)群)の初診時日齢とRb装着日齢は、平均55/54日と66/63日で差はなかった。整復時日齢は136/90日で、AVN群で大きかった(p<0.01)。各群の山室a値、b値、OE角と臼蓋角は、それぞれ7.3/7.7mm、10.4/10.3mm、-28/-24度と42/40度で、差はなかった。AVN(+)群の整復方法(Rb/MR/OR)は8/11/1股で、AVN(-)群(122/38/0股)よりRb法で整復されない症例が多かった。まとめ：早期診断例のAVN発生率は11%であった。初診時の単純X線像やRb法の開始時期は、AVNの発生に影響しない可能性が示唆された。

1-B-PD2-1 Down 症候群を伴う恒久性膝蓋骨脱臼に対して Stanisavljevic 変法を行った 2 名 3 膝の中期成績

大坪 研介、滝川 一晴、藤本 陽、橘 亮太
静岡県立こども病院整形外科

Down 症候群の児は関節弛緩性や筋緊張の引くさにより、恒久性膝蓋骨脱臼（以下、脱臼）が高頻度で出現することが知られている。疼痛や可動域制限の改善と将来の関節症性変化の予防のためには治療介入が必要であり、その手術過料については多数の報告があるが、Down 症候群を伴う脱臼に対して確率された治療法はない。我々は従来の Stanisavljevic 法に大腿四頭筋の部分延長術を追加した Stanisavljevic 変法を行っている。2017 年以前に手術を行い、4 年以上が経過した 2 名 3 膝を経験したので、その中期成績を報告する。症例 1 は 9 歳 1 か月男児で、膝蓋骨は両側とも外側脱臼して徒手整復困難、左膝優位の屈曲拘縮があり、両側脱臼に対して拘縮の強い左膝から Stanisavljevic 変法を行い、1 年 5 ヶ月後に右膝も同様に手術を行った。右術後 4 年以上が経過して、膝蓋骨は再脱臼なく安定しており、膝伸展可動域は右 -10° から -5° 、左 -30° から -10° 、単純 X 線では関節症性変化なく Sulcus 角は右 169° から 153° 、左 174° から 144° まで改善している。症例 2 は 11 歳 11 か月男児で右脱臼のため膝くずれがあり手術を行った。術後 4 年が経過して膝蓋骨は再脱臼なく安定しており、伸展可動域は -10° から 0° 、単純 X 線では関節症性変化なく Sulcus 角は右 179° から 157° まで改善している。今回報告した 2 症例は、中期成績では再脱臼なく安定しており、Down 症候群を伴う脱臼に対して Stanisavljevic 変法は有効な可能性がある。

1-B-PD2-2 当施設における恒久性膝蓋骨脱臼に対する治療成績

田村 太資¹、川端 秀彦³、山中 理菜¹、小林 雅人²、
大槻 大²、樋口 周久²

¹ 大阪母子医療センターリハビリテーション科、

² 大阪母子医療センター整形外科、

³ 南大阪小児リハビリテーション病院整形外科

【目的】当施設で治療を行った恒久性膝蓋骨脱臼症例の疾患背景及び治療成績について検討する。【対象及び方法】対象は 1993 年から 2022 年に当施設で恒久性膝蓋骨脱臼と診断された 18 例 24 肢を対象とした。対象の内訳は男 7 例女 11 例で、背景疾患は爪膝蓋骨症候群 3 例 6 肢、ダウン症候群 1 例 2 肢、ダウン症候群以外の染色体異常 3 例 3 肢、屈曲肢異形成症・点状軟骨異形成症・メロレオーストースが各 1 例 1 肢ずつなどであった。これらに対して診療録などから治療内容や経過について検討した。【結果】18 例 21 肢に対して平均 8.0 歳 (0.7-18.2 歳) で手術を実施していた。手術は Insall 変法を基本として、Roux-Goldthwait 法 (15 肢) や大腿骨遠位での内反骨切り術 (2 肢) を追加した。また 2004 年以後大腿膝蓋靱帯を確認できた症例は縫縮を実施していた。また屈曲拘縮を有していた 5 例 5 肢に対しハムストリングスの延長を併用していた。転倒を契機とした再脱臼を 1 例 1 肢に認め、再手術を実施していた。最終経過観察時 Insall による機能分類で、Excellent 4 肢、Good 10 肢、Fair 9 肢、Poor 1 肢であった。【考察】恒久性膝蓋骨脱臼には、膝蓋骨の先天性脱臼症例と習慣性脱臼が悪化し恒久的な亜脱臼に至った症例とが混在する。いずれの場合も、早期の治療介入が長期予後の改善に影響すると考えられるが、様々な背景疾患と合併することが多く、治療法、介入時期については個々の症例で異なる対応が必要となる。

1-B-PD2-3 Stanisavljevic 法による恒久性膝蓋骨脱臼の治療成績

岡田 慶太、田中 栄
東京大学整形外科

【目的】恒久性膝蓋骨脱臼に対して当院で行っている Stanisavljevic 法の治療成績を明らかにすること。【方法】2015 年以降に当院で Stanisavljevic 法を行った恒久性膝蓋骨脱臼 6 名 9 膝のうち再手術例 1 膝を除いた 6 名 8 膝の術後成績を調査した。調査項目は基礎疾患、ADL、手術時年齢、膝関節可動域、骨形態、術式、術中の追加処置、ご家族から見た術後の変化などとした。【結果】術後平均経過観察期間 3 年 8 か月。ダウン症 2 名 3 膝、脳性麻痺 2 名 3 膝、軟骨無形成症 1 名 1 膝、基礎疾患なし 1 名 1 膝であった。術前 ADL は 3 名が歩行可能、他 3 名は車椅子だった。手術時平均年齢 11 歳 11 か月 (9-13 歳)、全例で Stanisavljevic 法を行った。追加処置は大腿直筋の Fractional elongation を全例、Hamstrings 延長 2 例、内転筋切離 2 例、内側広筋前進、大腿四頭筋腱 V-Y 形成術をそれぞれ 1 例行った。術前後で関節可動域の悪化はなく、これまでに再脱臼はみられていない。しかし歩行不能の 2 名 3 膝に 15 度以上の Extension lag が見られた。車椅子の 3 名は術後に 1 名は立位が、2 名は立位訓練が可能となった。脳性麻痺の 2 名では上肢の筋緊張が低下し、介助量が減少した。【結論】恒久性膝蓋骨脱臼に対して Stanisavljevic 法を行い、良好な短期成績が得られた。

1-B-PD2-4 三角弁法による小児恒久性膝蓋骨脱臼の治療成績

百瀬たか子、中村 直行、大庭 真俊、倉兼 猛、岩田 風作、
津澤 佳代、町田 治郎
神奈川県立こども医療センター整形外科

【目的】骨端線閉鎖以前の小児恒久性膝蓋骨脱臼に対して、当センターで行っている軟部組織による膝蓋骨内方移行術と外側解離術を併用した三角弁法の治療成績を報告する。【方法】2011 年から 2020 年に恒久性膝蓋骨脱臼に対し手術を行った 7 例 8 膝 (男児 2 例、女児 6 例) を対象とした。基礎疾患は Down 症候群、染色体異常、脊椎骨幹端異常症、歌舞伎症候群が各 1 例 1 膝、nail-patella 症候群 1 例 2 膝、基礎疾患なしが 2 例 2 膝であった。5 例は対側も習慣性脱臼の状態であった。手術時平均年齢は 9.8 (7-14) 歳、平均経過観察期間は 6.1 (2-10) 年だった。臨床評価を Lysholm Knee Scoring Scale (LKSS) で行い、画像評価は顆間溝角 (Sulcus angle)、膝蓋骨傾斜度 (Tilting angle) などを計測、再脱臼の有無についても評価した。【結果】LKSS では術前平均 77 から術後 95 に改善した。画像評価においても Tilting angle は術前 66° から術後 4° に改善した。Sulcus angle も術前 160° から術後 145° と改善傾向であるが、Petella groove の形成不全が残存している症例がある。染色体異常の 1 膝のみ術後再脱臼 (習慣性) を認めたが、それ以外は安定していた。【結論】恒久性膝蓋骨脱臼であっても、三角弁法は有効な術式であると考えられた。

1-B-PD2-5 小児恒久性膝蓋骨脱臼の治療経験 - 術式の選択 -

平良 勝章¹、根本 菜穂¹、及川 昇¹、町田 真理¹、
木内 仁志¹、長尾 聡哉²、大島 洋平³

¹ 埼玉県立小児医療センター、² 板橋医師会病院、³ 東鷲宮病院

小児恒久性膝蓋骨脱臼 28 例 34 膝のうち手術を施行した 23 膝を調査した。1 膝のみ男児、残り 22 膝は女児、手術時平均年齢は 9.7 歳 (3～16 歳) であった。内訳は多発奇形症候群 5 膝、nail-patella 症候群 5 膝、ダウン症 2 膝、毛髪鼻指節症候群 1 膝、多発性骨軟骨腫症 1 膝、外傷性膝蓋骨脱臼後 1 膝、不明 8 膝であった。初回手術法は大きく 2 つであり、内側関節包の縫縮 + 外側支帯切離術のみ施行した 10 膝 (以下 S 法) と Madigan 法 (内側広筋の前下方移行、外側膝蓋支帯の切離) に加え、外側広筋の完全切離を施行した 13 膝 (以下 modified Madigan 法、M 法) である。(結果) S 法のうち 3 膝が再脱臼し、すべて 9 歳以上であった。M 法は 2 膝で再脱臼 (11 歳ダウン症と 16 歳症例) であった。(考察) 学童期の手術法は Green 法、Roux-Goldthwait 法、Stanisavijevic 法などさまざまであるが、選択に難渋する。しかし、早期に手術介入することは、下肢アライメントの改善、patella groove の形成、手術侵襲の観点からも推奨される。膝蓋骨骨化前では超音波などを用いて早期診断が望ましいと考えている。術式の選択は、10 歳未満では侵襲の少ない S 法でも十分対応可能と考えるが、10 歳以上の症例には M 法、distal realignment 法の追加、大腿骨骨切り術の併用、MPFL 再建術なども考慮すべきと考える。年齢によって術式は検討すべきである。

2-A-MS マルチセンタースタディ委員会報告 2022関 敦仁¹、北野 利夫²、射場 浩介³、稲葉 裕⁴¹ 国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部、² 大阪市立総合医療センター小児整形外科、³ 札幌医科大学運動器抗加齢医学講座、⁴ 横浜市立大学整形外科

＜大腿骨頭すべり症に関する多施設共同前向き観察研究＞本研究は2017年1月1日から2019年12月31日の期間に医療機関において診断された大腿骨頭すべり症症例を日本整形外科学会研修施設及び日本小児整形外科学会会員所属施設を対象に調査した前向き研究である。174例が登録され、登録時、初回治療時、治療後1年経過時の情報について紙媒体の調査票を用いて収集し、データクレンジングを行っている。解析の途中経過を報告するが、データの精度を上げるために更なるご協力を症例登録いただいた先生方をお願いしたい。

＜JPOA レジストリーの登録数について＞2020年1月に発足以来、登録症例数は着実に増加した。2022年10月15日の時点でA登録症例数1589件(DDH完全脱臼、大腿骨頭すべり症、先天性内反足、ペルテス病、筋性斜頸、先天性下腿骨偽関節、先天性垂直距骨)で、B登録に進みDDHの治療経過の登録症例数が359件である。いずれも登録施設の伸びが停滞していた時期があったが、少しずつ増えてきた。倫理審査を通過させてレジストリーに参加いただいた施設に深謝する。今後一層の登録数増加により、国内における調査対象疾患の動向把握を目指す。

＜レジストリー事務局について＞日本小児整形外科学会の事務にも窓口として協力いただいている。メールによる連絡を maf-jpoa-registry@mynavi.jp をお願いしたい。

主 題

一般演題

1-B-T1-1 慢性再発性多発性骨髓炎における病理診断の重要性

町田 真理、平良 勝章、根本 葉穂、及川 昇、木内 仁志
埼玉県立小児医療センター整形外科

【背景】慢性再発性多発性骨髓炎(Chronic Recurrent Multifocal Osteomyelitis: CRMO)は小児および青年に発症する非特異的慢性炎症疾患である。国内のCRMOの診断基準では骨生検を必須としているが、海外では診断に骨生検を必須としないBristol診断基準やJanssonらの診断基準が報告されている。本研究の目的は海外の診断基準を満たしCRMOと診断された症例の骨生検の結果から、病理診断の必要性を明らかにすることである。【方法】臨床、画像所見と採血結果からBristol診断基準とJanssonらの診断基準を2つ満たし、かつ当科で骨生検を施行した17例(男性9例、女性8例)を対象とした。生検時年齢は 10.8 ± 3.2 歳、症状発症から生検までの期間は 8.6 ± 10.8 ヵ月であった。病理診断結果と骨生検の術中所見を検討した。【結果】病理診断で5例にCRMOに矛盾しない非特異的な慢性炎症像を認め、術中所見は骨硬化性変化と骨髓の脂肪変性を1例ずつにみとめた。9例は診断にいたらなかったが1例は骨髓の脂肪変性を認めた。また悪性リンパ腫、急性リンパ性白血病、抗酸菌感染症を1例ずつに認め、急性リンパ性白血病の症例に骨髓の脂肪変性がみられた。【結語】骨生検の術中所見のみでは鑑別は難しいが、CRMOの診断には悪性疾患や他疾患を見逃さないためにも病理診断は必須である。

1-B-T1-2 慢性非細菌性骨髓炎に伴う疼痛および日常生活障害の症状持続期間に関する検討

松田 蓉子、崔 賢民、池 裕之、手塚 太郎、秋山 豪介、
桑原 祥平、平野 瑛久、藤森 翔大、稲葉 裕
横浜市立大学整形外科

【背景】慢性非細菌性骨髓炎(CNBO)の患児では、四肢の疼痛や腫脹を認め疼痛のため日常生活が制限されることが少なくないが、これらの症状の持続期間について検証した報告は少ない。本研究の目的は、CNBOに伴う疼痛や日常生活障害の出現期間について調査することである。【方法】対象は2011年から2021年に当院でCNBOと診断した13例で、患者背景、発症時の症状、画像所見、治療内容と疼痛および日常生活障害の持続期間を調査した。【結果】男児が7例、女児が6例であり、発症時平均年齢は11歳で平均経過観察期間は51ヶ月であった。発症時の症状は、発熱が6例、局所の疼痛や腫脹が11例に認めた。全例でPET-CTを施行し、1例が上肢のみに集積を認め、12例は下肢を含む複数部位に集積を認め、これら12例中9例では疼痛による歩行障害を認めた。治療は、NSAIDsやビスホスホネート製剤、ステロイドを使用した症例が8例、生物学的製剤を使用した症例が5例であり、発症から平均26ヵ月で疼痛の改善を認めた。最終診察時に明らかな成長障害や骨の変形を認めた症例はなく、成人診療科へ移行する15歳時に経過観察可能であった7例中5例で疼痛や日常生活障害は寛解を認めた。【結論】当院においてCNBOによる疼痛は完全な消失までに平均26ヵ月を要した。下肢に発症した患児では日常生活障害が持続する傾向にあった。15歳時までに約7割で症状の寛解を認めたが、約4割の患者では治療に生物学的製剤を要した。

1-B-T1-3 慢性再発性多発性骨髄炎 (CRMO) を疑い、骨生検にて造血器腫瘍と診断された2例

木内 仁志¹、平良 勝章¹、根本 菜穂¹、及川 昇¹、
町田 真理¹、長尾 聡哉²、大島 洋平³、岡田 恭彰⁴

¹ 埼玉県立小児医療センター整形外科、² 板橋区医師会病院、³ 東鷲宮病院、

⁴ 埼玉手外科マイクロサージャリー研究所

【目的】慢性再発性多発性骨髄炎 (以下 CRMO) を疑い、骨生検にて造血器腫瘍と診断された2例を経験したので報告する。【症例1】7歳女児。発熱と両膝関節痛が誘因なく出現し、抗菌薬内服し軽快した。5か月後に症状が再燃し、前医整形外科でMRI撮影したところ、両側脛骨の近位骨端と骨幹端に結節状の骨硬化陰影を認め、CRMO疑いにて当院を紹介となった。骨生検にてB細胞性リンパ芽球性リンパ腫と診断された。【症例2】14歳男児。左踵骨部痛、右腓骨部痛、臍下部の乾燥性皮膚疹が誘因なく出現した。前医でのMRIにて両側足関節を中心に脛骨、腓骨から中足骨までの骨に浮腫や炎症を疑わせる溶骨性陰影を認めた。採血検査で、血液疾患が否定され、CRMO疑いにて当院を紹介となった。発症4か月後に骨生検にて前駆B細胞急性リンパ性白血病と診断された。【考察】CRMOは自己炎症症候群のひとつで原因不明の骨・骨髄の炎症性疾患である。診断は除外診断によってなされ、確立した診断基準は未だないがBristol diagnostic criteria for CRMOという診断基準がある。診断基準では自験例はCRMOと診断されるが実際には造血器腫瘍の診断であった。臨床的、画像的にCRMOが疑われても骨生検を行う必要性を認識した。

1-B-T1-4 小児急性リンパ性白血病の骨関節MRI所見

山本 卓司¹、山口 亮介¹、鷲山 幸二²、古賀 友紀³、
中島 康晴¹

¹ 九州大学病院整形外科、² 九州大学病院放射線科、³ 九州大学病院小児科

【目的】小児ALLに特徴的な骨関節MRI所見を検討すること。【対象/方法】2006年-2018年に当院小児科でALLと診断されており、かつ骨関節MRIを撮像していた40例、88MRI(男児25例、女児15例)。調査項目はT1WIでの低信号変化、T2WIでの高信号変化、関節水腫、造影T1での造影効果である。疾患活動性の高低をActive Phase及びInactive Phaseと設定し、2群間での診断的価値を検討した。【結果】T1WIでの低信号変化が21MRIにみられ(感度:0.91、得意度:0.90、精度:0.90、オッズ比:81.4 P値<0.001)、診断的価値が高いことがわかった。【考察】高疾患活動性期の小児ALLに特徴的なMRI所見は、単純T1強調画像での骨髄低信号変化である。

1-C-T2-1 虚血性骨壊死マウスモデルを用いた骨壊死修復過程における年齢の影響の検討山口 亮介¹、神谷 宣広²、田中 秀直¹、中島 康晴¹¹九州大学整形外科、²天理大学大学院スポーツ医学**【背景】**

成人の特発性大腿骨頭壊死症では骨壊死部はほとんど修復されないのに対して、小児の特発性大腿骨頭壊死症であるペルテス病では骨壊死部は数年の経過で修復される。すなわち、骨壊死修復過程において年齢は重要な影響因子と考えられるが、それを検証する手法に乏しかった。本研究の目的は、外科的に大腿骨遠位部に虚血性骨壊死を誘導するマウスモデルを用いて、骨壊死修復過程における年齢の影響を検討することである。

【方法】

大腿骨遠位への主要血管を焼灼して虚血性骨壊死を誘導するマウスモデルを使用した。5週齢（若年期）、12週齢（青年期）、22週齢（成人期）、52週齢（中年期）と年齢の異なる4群のマウスに対して骨壊死を誘導し、病理学的な検討を行った。

【結果】

TUNEL染色にて、骨壊死誘導2日後には、全年齢群とも大腿骨遠位に広範な骨壊死が認められた。骨誘導4週後のHE染色における骨髓領域評価では、若年であるほど壊死領域が少なく、新生造血領域が多かった。蛍光二重染色による骨形成能評価では、若年群で骨芽細胞が多く骨形成能が高かった。TRAP染色による破骨細胞評価では、若年群でTRAP陽性細胞が多くより骨代謝が亢進していた。

【結論】

成熟マウスと比較して未成熟マウスでは虚血性骨壊死誘導後、速やかに血管新生と骨修復が生じていた。骨修復過程における年齢の影響を検討する際には本手法が有用と思われる。

1-C-T2-2 年長児ペルテス病に対する抗IL-6受容体抗体を用いた新規治療戦略神谷 宣広¹、黒柳 元²¹天理大学大学院体育学研究科、²名古屋市立大学整形外科

背景：6歳以下で発症のペルテス病では治療成績が良好である。一方、9歳以上、特に10代発症のペルテス病は治療に難渋する。その理由として成長とともに骨修復能力が低下することが考えられる。我々はペルテス病の関節液中にインターロイキン6（IL-6）が増えていることを報告した。IL-6は骨吸収を誘導し、骨形成を抑制することから、骨端部の骨圧潰に寄与すると予想される。近年、骨壊死マウスモデルを用いた動物実験において、抗IL-6受容体抗体の全身投与が骨壊死後の骨修復を改善することを幼若期マウス（6週齢発症）で明らかにした（神谷2019）。また、青年期のIL-6遺伝子欠損マウスに骨壊死を誘導したところ、骨端部の骨量が増加した（黒柳2018）。しかし、青年期の抗IL-6受容体抗体の効果は明らかでない。目的：抗IL-6受容体抗体の全身投与が青年期発症の骨壊死に対して効果があるかを検証する。方法：マウス型抗IL-6受容体抗体としてMR16-1を用いた。青年期マウスで骨壊死を誘導し（12週齢発症）、MR16-1を壊死誘導直後から週3回で4週間全身投与した。比較対照群には生理食塩水を投与した。結果と考察：マイクロCTによる骨形態解析では、骨端の骨量がMR16-1投与群で有意に増加した。骨組織形態計測では骨芽細胞の数が有意に増加した。一方、破骨細胞数に変化は見られなかった。抗IL-6抗体を用いた治療戦略は青年期発症のペルテス病に対しても有効であることが期待された。

1-C-T2-3 年長児重度ペルテス病に対する Rotational Open Wedge Osteotomy —早期修復と5年以上経過の検討—

西 正智^{1,2}、渥美 敬^{1,2,4}、吉川 泰司²、中西 亮介^{3,4}、
渡邊 実⁴、石川 翼⁴、田邊 智絵^{4,5}、臼井 勇樹²、
神崎 浩二⁴、稲垣 克記²

¹ 佐々総合病院整形外科、² 昭和大学医学部整形外科、

³ 静岡医療センター整形外科、⁴ 昭和大学藤が丘病院整形外科、

⁵ 昭和大学江東豊洲病院整形外科

(目的) 広範囲壊死年長児ペルテス病に対し渥美により開発された Dual open wedge である Rotational Open Wedge Osteotomy (ROWO) を行い、術後壊死修復と5年以上経過をX線学的に検討したので報告する。(対象および方法) 対象は30例30関節で、手術時年齢は平均8.3才、男子26例、女子4例である。術前病期は壊死期3関節、分節期16関節、再骨化期11関節であり、lateral pillar Cが20関節、B/Cが10関節である。経過観察期間は平均8年4か月(5-15年)である。術前X線正面像臼荷重部骨頭はほぼ全域が壊死域であり、後外側の生存域を確認後頸部軸に対し平均36°の前方回転、平均20°の内反を行った。術後2か月から外転非荷重装具装着歩行を骨頭外側1/2が修復されるまで行った。術後X線正面像における壊死域の修復と最終形態を検討した。(結果) 荷重部壊死域修復は、術前平均0.2%から3か月で平均66%、1年で100%に生じた。最終観察時骨頭形態はStulberg Iが7関節(23%)、IIが19関節(63%)、IIIが4関節(13%)であり、AHIは術前73°から最終観察時82°、臼蓋角は術前52°から43°に改善した。(考察) 広範囲壊死年長児ペルテス病に対しROWOは術後修復が早期に生じ、最終結果も比較的良好な有効な手術法と考えた。

1-C-T2-4 年長児ペルテス病に対する Rotational Open Wedge Osteotomy —大腿骨転子間骨切り部改変の検討—

西 正智^{1,2}、渥美 敬^{1,2}、吉川 泰司²、中西 亮介³、
渡邊 実⁴、石川 翼⁴、田邊 智絵^{4,5}、臼井 勇樹²、
神崎 浩二⁴、稲垣 克記²

¹ 佐々総合病院整形外科、² 昭和大学医学部整形外科、

³ 静岡医療センター整形外科、⁴ 昭和大学藤が丘病院整形外科、

⁵ 昭和大学江東豊洲病院整形外科

(目的) 年長児ペルテス病に対し渥美により考案された Dual open wedge である Rotational Open Wedge Osteotomy (ROWO) を行い、術後の転子間骨切り部改変をX線学的に検討したので報告する。(対象および方法) ROWOは骨切りを内旋位にて頸部軸に対して行い、前方回転による前方の楔状中枢骨切り部が末梢骨切り部中央付近に位置することにより前後捻変化が生じがたい術式である。対象は30例30関節で、手術時年齢は平均8.3才、男子26例、女子4例であり、術後5年以上経過(5-15)をX線学的に観察しえた症例である。頸部軸に対する平均36°の前方回転、平均20°の内反を行った。X線正面像から内側骨切り部改変、頸体角の変化を調査し、杉岡による側面像における前後捻変化を頸部軸と大腿骨骨幹部軸の角度から観察した。(結果) 転子部内側骨切り部Calcarは術後6か月で7関節(23%)、1年では29関節(97%)で連続性が完成した。頸体角は術前平均136°、最終観察時平均127°であった。側面像における頸部軸・大腿骨骨幹部軸角度は、術前平均33°、最終観察時32°であり、最終観察時健側の同角度は平均30°であった。(考察) 骨切りを頸部軸に対して行い楔状中枢骨切り部が中央に位置するROWOは、頸部軸・大腿骨骨幹部軸角度が術後変化しにくいと考えた。

1-C-T2-5 ペルテス病の子どもの生活の実態に関するアンケート調査(第1報)中田 悠喜¹、渡邊 英明²、黒田 光恵³、滝 直也²、小沼 早希²¹ 自治医科大学とちぎ子ども医療センター、² 自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科、³ 自治医科大学とちぎ子ども医療センター外来

【目的】ペルテス病は、子どもの治療が長期に及ぶために、その家族の生活は負担が大きいと考えられるが、その報告は少ない。この研究の目的は、子どもと家族の生活の実態を明らかにすることである。

【方法】2006年から2020年までの間に当院で治療を行った患者59名を対象として、アンケート調査を行った。調査項目は、病気に関する情報収集、相談先と対応、治療中の家庭と保育園・幼稚園・小学校での生活、治療中に必要だと思う支援についてとした。

【結果】回収数は45件(回収率76.3%)であった。診断時にペルテス病を知っていたのは2名(4%)で、43名(96%)は知らなかった。情報収集は、41名(91%)がインターネットやSNSを利用して行っていた。そのうち31名(67%)が十分な情報を得られないと感じており、情報不足として挙げた内容は「治療中の日常生活」や「治療法について」が多かった。相談先と対応は医師、続いて家族・親族が多かった。治療中の生活では様々な困りごとや心配ごとがあった。治療中に必要だと思う支援は、必要だと思うのに比べ、実際に利用していた支援は少なかった。

【結論】子どもと家族にとってペルテス病は認知度が低い疾患であり、その情報収集は主にインターネットを使用していたが、その情報はかなり不足するものであった。また、治療中の生活では困りごとや心配ごとが多く、その支援が必要であったが、実際に支援されることは少なかった。

1-C-T2-6 Perthes病を合併したMeyer病の臨床成績の検討

福田 良嗣、江口 佳孝、小野 匠、武谷 博明、林 健太郎、

中川 誉之、阿南 揚子、高木 岳彦、関 敦仁

国立成育医療研究センター整形外科

【はじめに】Dysplasia epiphysealis capitis femoris (Meyer病)は乳幼児期に生じる大腿骨頭骨化異常であり6歳までに修復する。Perthes病は大腿骨頭骨端核の阻血性壊死で3-12歳頃に発生、特に5-8歳が好発年齢とされている。両者はレントゲン画像上類似しているため時に鑑別を要し、また病態が異なるため時に併発し、診断や治療が難渋するケースが少なくない。【目的】Perthes病を併発したMeyer病の臨床像や治療成績を検証する事。【対象】2000年から2022年までに当院でMeyer病と診断された17例中、壊死範囲が広い(Catterall分類3型以上)、明らかなPerthes病の併発を認めた8例(47.1%)を対象とした。経過観察期間は平均5.23年(2-11年)、最終診察時の年齢は平均9.14歳(6-16歳)であった。治療成績は最終観察時の大腿骨頭の球形率を、mose/Stulberg分類を参考に独自に評価した。【結果】性別は男4例、女4例で性別による差はなかった。発症年齢は平均4.25歳(3-6)歳で一般的なPerthes病としては比較的予後良好な範疇であった。最終観察時の大腿骨頭の球形率は、骨端線未閉鎖のものも含めると2mm以上の楕円形状を半数に認めた。【結語】Meyer病は壊死範囲が広いPerthes病を併発しやすいため、修復に時間を要しやすく、楕円形骨頭を呈する例も少なくない。入念かつ長期的な経過観察が重要である。

2-B-T3-1 先天性内反足に対する関節外手術後の足部可動性 - 解離術との比較

岡 佳伸¹、前川 亮²、和田 浩明²、大森 直樹²、
西田 敦士²、中瀬 雅司²、琴浦 義浩²、吉田 隆司²、
金 郁喆³、高橋 謙治²

¹ 京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学小児整形外科部門

² 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科)

³ 宇治武田病院小児運動器・イリザロフセンター

【はじめに】 Ponseti 法の広まりとともに関節解離術の頻度は減り再ギプスと腱移行や延長術などの関節外手術が広まりつつある。解離術による足部柔軟性の低下が報告されているが関節外手術による影響は不明である。当院で行った関節外手術と解離術において足部の可動性が維持されているか比較を行った。【対象と方法】対象は2005年のPonseti法導入以降当院で加療した82例129足のうち切腱以外の手術を行った33例54足で、関節外手術5例8足(関節外群)、解離術28例46足(解離群)である。初期治療は全例Ponseti法で、再燃や遺残変形に対し手術を行った。最終経過観察時の足関節ROM、単純X線側面底背屈像での脛距角、脛踵角、距骨第1中足骨角から足関節、後足部、中足部の可動性を比較した。【結果】最終経過観察時の足関節ROMは背屈20/21(関節外/解離、以下同様)、底屈40/53で関節外群の底屈が有意に大きかった。単純X線底背屈像による可動域評価では足関節で54.4°/35.6°、後足部で56.3°/38.6°、中足部で30.3°/27.7°であり、関節外群で足関節、後足部の可動域が有意に大きく、保たれていた。【考察】解離術により足関節、距骨下関節の可動性は低下していたが関節外手術では保たれていた。こどもの足部の生理的柔軟性を残すためにも可能な限り関節解離を避けることが望ましい。

2-B-T3-2 Ponseti 法で治療した先天性内反足のうちアキレス腱切離未実施例の治療成績

中川 誉之、江口 佳孝、福田 良嗣、高木 岳彦、阿南 揚子、
林 健太郎、武谷 博明、小野 匠、関 敦仁

国立成育医療研究センター整形外科

【はじめに】 Ponseti 法に基づく内反足治療は、矯正ギプス治療後に約90%の症例でアキレス腱切離が必要であると報告されている。今回、アキレス腱切離をせずに治療した先天性内反足の治療成績を調査し、その適応について検討した。【対象】2014年1月から2022年7月までに当院で治療した先天性内反足49例78足のうち、アキレス腱切離を実施せず、初診から3年以上経過観察した例を対象とした。【結果】該当症例は5例8足だった。男児3例、女児2例で全例特発性だった。両側例が3例、片側例2例で初診時平均月齢は1.6か月だった。2例は他院でギプス治療後に当院に紹介されていた。初診時Pirani scoreは平均4.3、Dimeglio scoreは平均9.8だった。矯正ギプス回数は平均5.6回で、最終ギプス固定前の足関節背屈は平均25度だった。単純X線で計測した距踵角は平均34.3度、脛踵角は54.6度だった。最終ギプス後は全例で足部外転装具を装着したが、全例で足関節可動域が低下し後足部周囲ストレッチを要した。8足中1足で内反足が再発し、アキレス腱延長および足底腱膜切離を実施した。最終経過観察時の平均年齢は4歳5か月、平均足関節背屈は18.1度、平均脛踵角は51.8度だった。【考察】保存治療の成績は比較的良好だが、全例で後足部ストレッチを要した。手術を実施した1足のみが最終ギプス固定前の脛踵角が70度以上で、保存治療の適応として矯正ギプス終了時の脛踵角70度未満が必須条件である可能性がある。

2-B-T3-3 Complex idiopathic clubfoot の発症時期と経過の検討

衣笠 真紀、薩摩 眞一、小林 大介、坂田 亮介、森下 雅之、
河本 和泉、米田 梓、北村 仁美
兵庫県立こども病院整形外科

【目的】 Complex idiopathic clubfoot は Ponseti 法の治療に抵抗し、いくつかの特徴的な変形を呈する難治性の内反足である。発生機序は不明であり医原性との指摘もある。そこで当院で初期治療から行い、complex idiopathic clubfoot と診断した症例の臨床経過を分析し、発症時期や治療経過について調査した。【方法】 2017 年からの 5 年間に当院を初診した生後 3 か月以内の未治療の先天性内反足で、前医で治療歴のあるものや麻痺性、症候性例を除外した 88 例 132 足のうち、Ponseti 法による治療中に complex idiopathic clubfoot と診断した 5 例 10 足を対象とした。初診時日齢、Dimeglio、Pirani スコア、診断時期、追加手術の有無について調査した。【結果】 Complex idiopathic clubfoot と診断した 5 例 10 足の初診時日齢は平均 27.8 日、Dimeglio スコアは平均 13.3 点、Pirani スコアは平均 5.0 点であった。初診時には認めなかった、短く過伸展した母趾や治療に抵抗する強い尖足を認め complex idiopathic clubfoot と診断した時期は 5 例ともギプス開始後 3 週であった。3 例 6 足にアキレス切腱の再手術や距骨下全周解離術などの追加手術を要した。【結論】 Complex idiopathic clubfoot は、初診時には診断や予測はできなかった。Ponseti 法に習熟した小児整形外科医がギプスを巻いても発症は避けられず、追加手術を行った全例が両足に要したことから、医原性ではなく先天的な素因がある可能性が示唆された。

2-B-T3-4 先天性内反足初期治療後の 3 次元 MRI による Flat-top talus の評価

具田 陽香¹ 大槻 大²

¹大阪大学整形外科、²大阪母子医療センター整形外科

【はじめに】

先天性内反足に合併する Flat-top talus(FTT) の病態については、先天的な距骨形態の異常に伴って発生するとするものと、長期間の矯正ギプスが原因となり後天的に生じるとする報告が存在する。しかし、その病態や発生時期についてはいまだ明らかでない。今回、乳児期の 3 次元 MRI を用いて FTT について解析を行ったので報告する。

【対象および方法】

当科で先天性内反足に対して Ponseti 法により初期治療を行い、初期治療後 3 ヶ月時に単純 MRI 撮影を行った 9 例 9 足を対象とした。全例片側例で、男児 5 例、女児 4 例、MRI 撮影時平均月齢は 5.6 ヶ月であった。FTT の重症度を Dunn の分類に準じて分類し、3 次元 MRI と最終観察時 X 線（撮影時平均年齢 15.4 歳）を比較検討した。また、臨床予後との関連を調査した。

【結果】

MRI、X 線ともに 9 例中 5 例（55.6%）に FTT を認めた。MRI、X 線の比較では、5 例で不変（中等度 2 例、軽度 1 例、FTT なし 2 例）、2 例で改善（軽度から FTT なし）、2 例で悪化（FTT なしから軽度）であった。追加手術を要した症例は 3 例であり、MRI での分類は中等度 1 例、軽度 1 例、FTT なし 1 例であった。

【結論】

Dunn 分類で中等度の症例では経過中に重症度に変化はなかった。また、FTT が改善・悪化する症例がみられ、初期治療後のリモデリングや装具治療の影響などが示唆された。

2-B-T3-5 先天性内反足に対する Ponseti 法後の長期経過例における足関節背屈制限の予測因子の検討

山口 雄大、山口 徹、柳田 晴久、中村 幸之、境 真未子、
菅野 真未、河村正太郎、高村 和幸
福岡市立こども病院

【目的】10歳以上まで経過観察した先天性内反足に対する Ponseti 法における足関節背屈制限の予測因子を検討すること。

【方法】24例(男児14例、女児10例)30足。治療開始時年齢は平均10.9日(3-32)、最終経過観察時年齢平均11.4歳(10-14)。調査項目は追加治療の有無及び内容、装具コンプライアンス、X線学的パラメーターとして、側面最大背屈位で脛踵角(TiC)、第一中足骨-距骨角(Lat 1stMT-T)、距踵角(LatTC)、足部背屈角(DFA)を初診時、切腱前、切腱後、1歳、2歳、5歳、最終観察時でそれぞれ計測した。最終観察時にDFA<10°を背屈制限ありとし、関連する因子を統計学的に評価した。

【成績】最終観察時DFA<10°は7例8足(26.8%)に認めた。後方解離術は3例5足に追加されていた。X線パラメーター(切腱前、切腱後、1歳、2歳、5歳、最終観察時)はTiC(°)93.8→77.3→66.8→69.7→67.9→72.4、LatTC(°)15→42.8→31.8→28.1→26.6→21.3、Lat 1stMT-T(°)35.3→-23.4→-24.6→-18.0→-7.6→-5.3であった。最終観察時DFA<10°は切腱前latTiC \geq 87°(p=0.002)、2歳時のlatTiC \geq 72°(p=0.03)で有意に多かった。

【結論】切腱前latTiC \geq 87°、2歳時のlatTiC \geq 72°は10歳以降での背屈制限を来す可能性が高い。2歳時のlatTiC \geq 72°はアキレス腱延長術、後方解離術といった追加治療を検討する。

2-C-T4-1 有痛性分裂膝蓋骨に対するギプス固定の治療経験

田戸 麗、鈴木 愉
すずき整形外科

＜はじめに＞有痛性分裂膝蓋骨は成長期にみられるスポーツ障害であり、保存療法で改善せず手術療法となる場合もある。今回、当施設にてギプス治療を行い良好な結果を得たため報告する。＜対象と方法＞2010年6月から2022年4月まで膝痛で受診し、X線検査で分裂膝蓋骨を認めた96例121膝を対象とした。ギプスは軽度伸展位で大腿から足関節上部まで固定した。初診時平均年齢11.3歳、男子82例104膝、女子14例17膝であった。＜結果＞骨癒合率は84.4%であり、骨癒合した症例は81例103膝であった。平均年齢は10.1歳であり、固定期間26.3日、経過観察期間90.9日、運動開始までの期間51.7日であった。全例疼痛は消失しスポーツ活動に復帰している。骨癒合しなかった症例は15例18膝であった。平均年齢は12.4歳であり、固定期間28.3日、経過観察期間192.9日、運動開始までの期間65.4日であった。12例が疼痛消失し、症状残存した3例のうち1例に手術療法を実施した。Saupe分類別の骨癒合は1が100%、2が83.3%、3が88.5%であり、複合が33.3%であった。初診時年齢別の骨癒合率は9歳以下100%、10～11歳97.7%、12～13歳51.7%であった。＜考察＞両側の場合、ギプス固定をしていない片側は運動制限があるにもかかわらず骨癒合せず、同様にギプス固定をすることで骨癒合を得られたことを考えると、分裂膝蓋骨は繰り返し牽引力による発生であり安静固定をすることで骨癒合が得られると思われる。

2-C-T4-2 体操競技中に生じた小児骨折に対する横断研究

杉田 淳、大野 一幸
堺市立総合医療センター整形外科

スポーツ活動による小児骨折を調べた我々の過去の調査では体操競技で最も低年齢に骨折が生じていた。このことから今回、体操競技中に発生した骨折の特徴と傾向を明らかにするため、横断研究を行った。2017年8月から2021年12月までに当院を受診した15歳未満の患者で体操競技中に生じた骨折患者17人を対象とした。男児8例、女児9例で、平均年齢は7.9歳(3～13歳、男性8.0歳、女性7.8歳)であった。骨折部位は、上腕骨遠位部骨折8例、前腕骨骨幹部骨折3例、橈骨遠位端骨折1例、指骨骨折1例、鼻骨骨折1例、眼窩骨折1例であった。発生場所は幼稚園及び保育園2例、小学校9例、体操クラブ6例であった。受傷種目はマット運動8例、跳び箱6例、平均台2例、鉄棒1例であった。マット運動では高度な技に挑戦した結果、転倒して受傷した症例が8例中7例であった。跳び箱では空中でバランスを崩し、転倒した結果、受傷した症例が6例中4例であった。今回の調査ではマット運動、跳び箱で骨折が多く生じていることが分かった。マット運動の回転運動や跳び箱の跳躍運動の失敗による受傷が特に多かったのこれらの運動を行うときは特に安全面への配慮が必要であると考えられた。

2-C-T4-3 学童期の鼠径部痛の検討

小泉 渉、篠原 裕治、寺門 淳
北千葉整形外科

(目的) 学童期のスポーツ活動中に発生する障害の一つに鼠径部周囲の痛みを訴えることがあり、問題となることが多い。当院で私の外来に鼠径部周囲痛を主訴に来院した児童の中で診断し得た症例について検討した。(対象、方法) 対象は2017年7月から2021年12月まで当院私の外来を受診した、スポーツを行って明らかな受傷機転はなく鼠径部痛を訴えた成長期のこども49例である。年齢は7歳から19歳(平均14.1歳)で、男性は42例、女性が7例であった。X線撮影を行い、診断ができなかった場合はMRIで精査をした。スポーツの種類、またX線、MRIの所見について検討をした。(結果) スポーツの種類はサッカーが23例と最も多く、陸上が9例、バスケットボールが5例、野球が4例、ダンスが2例、バトミントン、スノーボード、フィギュアスケート、がそれぞれ1例、不明が2例であった。診断では恥骨浮腫関連が21例、上前、下前腸骨棘付着部炎が6例、坐骨浮腫が6例、腸腰筋損傷が5例、恥骨疲労骨折、腸骨筋損傷がそれぞれ2例、股関節外旋筋損傷、上前腸骨棘剥離骨折、大腿骨近位部骨挫傷、大転子部骨挫傷、内転筋損傷、大腿骨頭すべり症、ペルテス氏病がそれぞれ1例であった。(考察) 器的疾患がない鼠径部周囲の痛みを鼠径部痛症候群と定義されているが、最近ではMRIの普及とともに以前よりは病態が明らかになっているが、病態は様々である。X線のみで診断できることは少なくMRIが有用であった。

2-C-T4-4 若年表現スポーツ選手のルルベ動作とシーバー病の関連について

神谷 宣広
天理大学大学院体育学研究科

背景：シーバー病の研究報告は陸上やサッカーに見られるが、表現スポーツ選手にはない。ルルベはバレエを基礎とするつま先たちで踵を高く上げる特有の動作であり、新体操やフィギュアスケート、バトントワリングなどで広く行われる。目的：表現スポーツ若年選手におけるルルベ動作とシーバー病の関係を多角的に検証し、シーバー病の診断方法ならびにその発症メカニズムを考察する。成長期の骨端症に対して、非侵襲的で被曝がなく練習現場で調査可能なエコー検査の意義を検討する。方法：8～16歳(平均12.3±2.2)の男女表現スポーツ若年選手25名(男2、女23)を対象に臨床検査(踵部の圧痛、スクイズテスト、エコー検査)、身体的特徴(身長、体重、筋硬度、関節可動域)を測定した。また、ルルベ動作時の踵痛の有無とその状況についてアンケート調査を行った。結果と考察：ルルベ時の踵痛、圧痛、スクイズテストの3項目が全て陽性の場合のエコー検査の感度は81.8%、特異度は66.7%であった。シーバー病群は非シーバー病群に比べて足関節可動域が狭く、アキレス腱ならびに足底筋膜の筋硬度が有意に低かった。シーバー病発症のメカニズムとして、ルルベの高さが低いほど下腿三頭筋の負荷が高まり、アキレス腱の踵骨付着部への引張力が相対的に大きく変化することが示唆された。現場では踵をしっかりと高く上げる指導が一般的であるが、シーバー病予防の上でも大切であろう。

2-C-T4-5 Bertolotti 症候群が腰痛の原因と考えられた成長期アスリートの1例成田 靖¹、岩崎 達也²、針 秀太¹¹JCHO 湯布院病院整形外科、²大分大学整形外科

Bertolotti 症候群は最尾側腰椎の肥大した横突起が仙骨との間に関節を形成、あるいは骨癒合した症例に腰痛が生じる症候群である。今回、Bertolotti 症候群が腰痛の原因と考えられた成長期アスリートの1例を経験したため報告する。14歳男性、小学生から野球をしている。バッティングや投球時に左腰痛が出現したため当院を受診した。明らかな神経学的異常所見や左腰部の圧痛、叩打痛は認めなかったが、体幹を左に捻った際に左腰痛を認めた。腰椎の単純X線とMRIで第5腰椎左横突起が肥大し仙骨との間に関節を形成、同部位に信号変化がみられ骨髄内浮腫が疑われた。Bertolotti 症候群の疑いで、2週間の安静を指示し、その後軽い負荷から運動を再開したが、3週目に体育のドッジボールで投球した後から左腰痛が再燃した。現在、安静期間を延長して経過観察中である。成長期アスリートの腰痛はそのほとんどが腰椎分離症や椎間板ヘルニア、終盤障害であるが稀に Bertolotti 症候群が見られる。Bertolotti 症候群の治療の第一選択は保存治療であるが、しばしば保存治療への抵抗性を示し、手術治療が選択される場合がある。成長期アスリートにおける腰痛の鑑別疾患として、Bertolotti 症候群を念頭に置くこと、十分な安静期間を設けること、手術治療に移行する場合があると患者家族に説明することが重要であると思われた。

1-B-O1-1 DDH に対して治療を要した患者の 3 か月未満のレントゲン所見

及川 昇¹、平良 勝章¹、根本 葉穂¹、町田 真理¹、
大島 洋平¹、木内 仁志¹、長尾 聡哉²

¹ 埼玉県立小児医療センター整形外科、² 板橋区医師会病院

【はじめに】DDH 治療に関して、3 か月を過ぎてから治療を始めるというのは 1980 年代以降定説となっており、平成 23 年日本小児股関節研究会リーメンビューゲル (以下 Rb) 治療に関するワーキンググループによると『予定がえられ下肢の自動運動が活発化する生後 3 ヶ月から Rb 治療を開始するとの意見が多く…』と記載されている。一方、新生児期から Rb 治療を行う施設は少数だが、治療成績は良好との報告もあり、新生児期からの DDH 治療が見直されている。【目的】DDH に対して治療を要した患者の治療前の 3 か月未満のレントゲン所見と治療開始時の 3 か月以降のレントゲン所見について調査すること。【対象】2014 年以降 DDH に対して 3 か月以降に治療を開始した患者で 3 か月未満に来院し、股関節正面レントゲンを撮影している 20 股。【調査項目】IHDI 分類、山室 a 値、b 値を初診時と治療開始時で計測した。【結果】初診時 IHDI 分類 grade2 : 18 股、3 : 2 股が治療開始時に grade2 : 14 股、3 : 6 股 と 4 例は悪化していた。また、初診時と治療開始時と比べて、悪化 = 山室 a 値減少 18 例、a、b 値 (治療前→後) a (7.3 → 4.9)、b (11.4 → 13.2)、改善 = a 値増大は 2 例、a、b 値 (治療前→後) a (6.6 → 7.0)、b (10.3 → 9.4) になっていた。【考察】3 か月未満に撮影した時の方が DDH の程度は軽症であった症例は 90%(18/20) であった。今回の結果を含め、3 か月未満の DDH に積極的に治療開始をしたい。

1-B-O1-2 生後 1 ~ 2 か月で行った乳児股関節検診の調査

榎田 信平、尾崎 まり
鳥取大学整形外科

【はじめに】当院では小児科での 1 か月健診時に発育性股関節形成不全 (DDH) の危険因子を問診し、該当例は生後 1 ~ 2 か月の時期に股関節二次検診を行っている。この時期から整形外科が介入し両親への生活指導を行った症例について、再診した生後 3 ~ 5 か月時期における股関節の経過を調査した。【対象と方法】2020 年 ~ 2022 年 3 月の期間に、生後 1 ~ 2 か月で初回の股関節二次検診を行った 37 例 74 股 (1 か月群) を対象とし、全例生後 3 ~ 5 か月の時期に再診した。また同期間に、初回の股関節二次検診を行った生後 3 ~ 5 か月の乳児 17 例 34 股 (3 か月群) を比較対象とし、2 群間で比較検討を行った。全症例について、抱っこ方法、向き癖の有無、開排角、超音波検査 (Graf 法) での α 角を調査した。初回の股関節二次検診時には、DDH についての生活指導を行った。【結果】1 か月群の平均日齢は初診時 33 日、再診時 99 日、平均 α 角は初診時 56 度、再診時 62 度であった。3 か月群の初診時平均日齢 114 日、平均 α 角は 59 度であった。 α 角について、1 か月群の再診時 (生後 3 ~ 5 か月) と 3 か月群の初診時を比較すると、有意に 1 か月群の方が大きかった ($P < 0.001$)。【結論】本研究では、生後 5 か月以降における股関節の経過については調査していないため不明であるものの、生後 1 ~ 2 か月での生活指導は、生後 3 ~ 5 か月における臼蓋の発達に対し有用と考える。

1-B-O1-3 当院における新生児期の DDH 推奨項目該当児の超音波検査結果青木 恵¹、大石 裕誉¹、盛島 利文²、山本 祐司³¹ 八戸市立市民病院整形外科、² 青森県立はまなす医療療育センター整形外科³ 弘前大学大学院医学研究科整形外科学講座

【目的】当院では小児科での出生後診察と新生児健診時に DDH のリスクがある症例に対して、早期の整形外科の受診を勧めている。DDH 健診の推奨項目に該当した新生児における当科初診時の超音波検査結果 (Graf 法) と経過を報告する。【方法】2018 年 1 月 -2021 年 12 月に当院小児科での診察、健診時に DDH 健診の推奨項目に該当し、正期産で当科初診時の月齢が 3 ヶ月未満の 331 例 (女児 275 例、男児 56 例) を対象とした。初診時に超音波検査を行い、Graf 法を用いた評価を行った。【結果】症例の日齢平均値は 30.4 (1-89) だった。超音波検査結果は Graf 1 が 241 例、2a は 86 例、2c は 1 例、D は 2 例、3a は 1 例、3b、4 は 0 例だった。Graf 2a の 2 例と 2c 以上の 4 例に対して装具治療を行った。超音波検査で経過観察を行った Graf 2a の 72 例 (83.7%) では、装具治療の 2 例を除き、平均日齢 63.9 (31-153) で Graf 1 となった。Graf 法による α 角は、初診時日齢に相関を認め ($p < 0.001$)、初診時日齢が 1 か月未満と以上において有意差を認めた ($p < 0.001$)。【まとめ】新生児期の DDH 推奨項目該当児で、生後 3 か月未満時の超音波検査では、これまでの報告と同様に、Graf 2a の多くは経過観察のみで Graf 1 となり、治療を要さなかった。

1-B-O1-4 赤ちゃん訪問事業を活用した選択的超音波スクリーニングシステムによる乳児股関節検診澤村 健太^{1,2}、服部 義²、鬼頭 浩史²、金子 浩史²、北村 暁子²、松山 沙織²、三島 健一¹、松下 雅樹¹、神谷 庸成¹、今釜 史郎¹¹ 名古屋大学大学院整形外科、² あいち小児保健医療総合センター整形外科

【はじめに】乳児股関節脱臼をより早期に診断するために、地域保健行政とともに導入した選択的超音波スクリーニングシステムの成果を検討する。【方法】愛知県大府市・東浦町の全出生児を対象に助産師・保健師による赤ちゃん訪問時 (おおむね生後 1-2 か月時) に「乳児股関節健診の推奨項目と二次検診への紹介」基準による一次スクリーニングを実施し、紹介基準を満たすか保護者が希望する児に対して、診察および股関節超音波検査による二次検診を実施した。調査期間は 2019 年 4 月から 2022 年 3 月とし、全出生数、スクリーニング実施数、推奨項目の各該当数および Graf 法での超音波検査結果を分析した。【結果】対象期間の全出生数は 3707 例。そのうち 3586 例が一次スクリーニングを実施され、二次検診の対象となったのは 465 例で全出生数の 12.5% であった。二次検診を実際に受診したのは 449 例で、受診時月齢は平均 2.7 か月 (1.0-9.3) であった。推奨項目はそれぞれ 1. 開排制限 83 例 (19%) 2. 皮膚溝の非対称 272 例 (61%) 3. 家族歴 110 例 (24%) 4. 女児 381 例 (85%) 5. 骨盤位 66 例 (15%) で該当した。受診した全例に超音波検査を施行し、Graf3 を 3 例 3 股、GrafD を 4 例 4 股で認めた。両側とも Graf1 の正常児は 339 例であった。【考察】本システムにより地域から効率的に高リスク児を選択し、早期に受診されるようになったことで、診断遅延の抑制に効果的であると考えられる。

1-B-O1-5 愛媛県内における DDH 検診の今後：新システムの導入

佐野 敬介

愛媛県立子ども療育センター整形外科

(はじめに) 愛媛県内においては 2014 年以降当科が主体となって県内小児科医及び一般整形外科医に対する DDH 検診の啓発活動を積極的に行ってきた。今回今までの活動とその結果を振り返って現時点での問題点を整理して県内において新システムを導入する方向となったので、報告する。(これまでの活動及びその結果) 小児科医に対しては DDH 健診に対するアンケート調査を行い、この結果を踏まえて講演を行ってきた。また、一般整形外科医に対しても講演を行ってきた。これらの活動により当科への小児科医からの DDH2 次検診紹介数は増加したが、最近でも 1 ~ 2 年に 1 例のペースで歩行開始後診断例が見つかった。今までの啓発活動を通じて判明した点としては、小児科医についてはどれだけ説明してもリスクファクターを活用していただけない医師が一定数存在する、ということである。また、一般整形外科医については 2 次検診で亜脱臼などの診断が不十分で、自身の施設では治療を行わないにも関わらず 3 次施設への紹介が遅れるケースが散見されている。(今後について) 今までの検診啓発活動のみでは不十分と判断して、今回県内で新システムを導入することとした。具体的には 1 ~ 3 次担当施設が診察結果を記入していくシートを母子手帳に挿入する方式である。このシートのポイントは 1 次、2 次施設が「どの項目で紹介するべきか」と「いつまでに次の施設に紹介するべきか」、を明記してあることである。

1-B-O2-1 横浜市における Graf 法を用いた乳幼児超音波股関節 2 次検診スクリーニングの取り組み

山内 俊之、船山 敦

済生会横浜市東部病院整形外科

【目的】股関節脱臼の見逃しや診断遅延を一人でも少なくするため、2014 年より横浜市初の乳児股関節検診外来を開設した。近隣の横浜市区の福祉保健センターや小児科クリニック、院内出産における 4 ヶ月検診で DDH のリスク因子 2 項目以上に該当する場合に Graf 法を用いた 2 次検診をおこなっている。近年は行政に働きかけ専用の紹介用紙を作成し、よりスムーズな受診が可能となった。当院での取り組みや Graf 法における股関節脱臼の治療成績について検討した。【方法】2014 年 2 月から 2022 年 7 月の間に当院で Graf 法を用いて検診をおこなった 1380 例を対象とした。紹介元の内訳と診断遅延症例数、RB 装具治療例とその成績について検討した。【結果】福祉保健センターからの紹介は 617 例で横浜市内が 597 例だった。クリニックからの紹介は 305 例でその他は院内紹介または直接の受診希望だった。診断遅延症例数は 2 例だった。RB 装具治療を 18 例に実施し、4 例が治療後、再脱臼し小児専門病院へ紹介した。当院で治療継続した 11 例は脱臼整復され、経過観察中である。【考察】横浜市は日本で一番市人口が多く約 370 万人が暮している。2021 年の 1 年間に 27000 人の出生があったが、DDH のリスク因子 2 項目以上としても 2 次検診の受診者数はまだまだ少ない。診断遅延例を無くすためには当院のような 2 次検診施設が横浜市内に複数箇所できることが望まれ、横浜市の自治体との協議を進め、超音波による股関節検診を標準化したい。

1-B-O2-2 当院における乳児股関節検診受診者の推移

津澤 佳代、吉川 泰司、稲垣 克記

昭和大学医学部整形外科学講座

【はじめに】当院では 2011 年より小児股関節外来を開設し、Graf 法を用いた診察を行ってきた。我々は第 29 回日本小児整形外科学会において、当院における乳児股関節健診の現状について報告したが、推奨項目が利用されるようになってきたからの成果を調べるため、当院の乳児股関節健診受診者の推移について調査した。【対象および方法】2011 年より開設した小児股関節外来受診者および 2011 年 3 月～2022 年 3 月までに近隣の保健センターや開業医より DDH の疑いで紹介となった乳幼児を対象とした。年間の受診者数、推奨項目別の割合、超音波検査や単純 X 線検査による診断等を調査した。【結果】推奨項目が利用されるようになってきた 2014 年度以降、紹介患者数は増加傾向であり、開排制限や大腿皮膚溝の非対称に紹介が大多数であった。前回調査時と比較し、女児・骨盤位等推奨項目を利用した紹介が増えており、DDH と診断される児も増加していた。また、歩行開始後に DDH と診断された児は 2 例であった。【考察および結語】2011 年に小児股関節外来を開設して以降、コロナ禍においても紹介患者数は増加傾向にある。診断遅延例をなくすためには、小児股関節外来での検診体制の継続は必要であり、若手医師の育成も今後の課題となる。

1-B-O2-3 乳児股関節健診推奨項目は发育性股関節形成不全の予測因子となりうるか

大橋 佑介、清水 智弘、清水 寛和、小川 拓也、宮崎 拓自、
高橋 大介、岩崎 倫政
北海道大学大学院整形外科

背景：乳児股関節脱臼の診断遅延を防ぐ目的で、日本整形外科学会・日本小児整形外科学会より乳児股関節健診の推奨項目と二次健診への紹介基準が発刊され現在運用されている。この推奨項目は发育性股関節形成不全 (DDH) と関連すると仮説を立て、超音波および単純 X 線所見との関連性を調査することを目的とした。方法：当院に二次健診で受診した 356 名 (男児 67 名、女児 289 名) に対して、推奨項目の有無の調査と超音波検査および単純 X 線を施行した。結果：280 名が高リスク群であり、 α 角 60° 未満、単純 X 線異常 (臼蓋角 30° 以上、IHDI Grade II/III/IV) の比率が低リスク群と比較して有意に高頻度であったが、低リスク群でも α 角 60° 未満、単純 X 線異常を呈する症例は存在した。一方で治療を要した症例は全例高リスク群であった。推奨項目と DDH の関連性を調査するためロジスティック回帰解析を行うと、開排制限の他に、女児、皮膚左右差が超音波、単純 X 線異常所見の独立したリスク因子であった。推奨項目に加えて、超音波検査異常所見を含めて単純 X 線異常の関連性を調査すると、超音波検査異常は単純 X 線異常の独立したリスク因子であった。考察：推奨項目は特に治療介入が必要な DDH のスクリーニングに有用である。超音波検査異常は独立した単純 X 線異常のリスク因子であるため、高リスク群において超音波検査は単純 X 線評価の追加を考慮する指標になりうると考えられた。

1-B-O2-4 发育性股関節形成不全の二次検診受診時期による装具治療の有無の検討

小川 拓也、清水 智弘、宮崎 拓自、高橋 大介、岩崎 倫政
北海道大学整形外科学

【はじめに】发育性股関節形成不全 (以下、DDH) は健診の普及により予防と早期発見の重要性が認知されるようになった。リーメンビューゲル (以下、Rb) に代表される装具療法は早期に行うことを推奨される一方で装着時期に一定の見解はない。当院では生後 3 ヶ月までは抱き方などの生活指導を行い、3 ヶ月以降に装具療法を考慮する。本研究は二次検診初診の月齢を調査し、装具療法との関連性を調査することを目的とした。

【対象と方法】2014 年 1 月から 2021 年 12 月までに DDH 二次健診で当院を受診した 723 例を対象とした。出生時もしくは 1 か月検診で紹介基準を満たして受診した群を前期群、それ以降から Rb 治療が開始可能な月齢 (7 か月未満) で受診した群を後期群とした。前期・後期群のそれぞれの Rb 治療の有無について検討した。

【結果】全 723 例のうち、前期群は 280 例、後期群は 443 例であった。このうち Rb 治療を要したものは 174 例 (24.1%) であり、前期群では 41 例 (14.6%)、後期群では 133 例 (30.0%) であった。また、後期群 133 例のうち 63 例 (47.4%) は出生時もしくは 1 か月健診の時点で二次検診への紹介基準を満たしていた。

【考察】前期群で Rb 装着率が有意に低かったことから、二次健診を早期に受診し生活指導を受けることで Rb 装着を回避できる可能性が示唆された。推奨項目のうちの女児、骨盤位、家族歴は出生時に明らかであり、早期に二次健診受診での生活指導のをすることが重要であると考えられた。

1-B-O2-5 乳児期に診断された寛骨臼形成不全例の短期自然経過

村上 玲子¹、高橋 牧²、榮森 景子³、本間 政文⁴、
北原 洋⁵、渡辺 信¹、相場秀太郎³

¹ 新潟大学整形外科、² はまぐみ小児療育センター、³ 西新潟中央病院、

⁴ ほんま整形外科、⁵ 済生会新潟病院

【目的】超音波を用いた乳児股関節1次検診を契機に診断される発育性股関節形成不全は寛骨臼形成不全がその大半を占め、生活上の留意点を指導したうえで経過観察を行っている。本研究では2次検診で診断、かつ1歳時に寛骨臼形成不全が残存していた児について、就学前までの短期自然経過を調査、検討することを本研究の目的とした。【対象と方法】対象は2014年8月から2018年3月に当院で実施した乳児股関節2次検診で寛骨臼形成不全と診断し、1歳時に正常化していなかったために以降も外来通院を継続しており、必要な情報と画像が揃っている27例とした。家族歴、骨盤位分娩の有無、1歳時、2～3歳時、4歳以降の単純X線像上での寛骨臼角（以下、AI）を検討項目とした。2～3歳時にAIが30度未満をN群、30度以上をR群として比較検討を行った。【結果】対象は全例女児だった。N群は14例、R群は13例で家族歴と骨盤位分娩の有無に有意差はなかった。R群には両側例が多い傾向があった。【考察】乳児超音波股関節検診を契機に診断した寛骨臼形成不全例のなかで、女児かつ4歳までにAIの速やかな改善が見られないものの中には、その後も健全な成長が期待できない1次性寛骨臼形成不全例がふくまれる可能性があることが示唆された。

1-B-O2-6 1歳以降に発見された股関節完全脱臼例に関する健診委員会調査

江口 佳孝

国立研究開発法人国立成育医療研究センター

【背景】未整復のDDH 1295例中199例（15%）が1歳以上の診断遅延であるとの2013年多施設調査結果から、2015年12月厚生労働省から各地方自治体へ乳児股関節健診推進の事務連絡、2018年JPOA健診委員会発足とDDH健診体制再構築を進めてきた。【目的】日本小児整形外科学会健診委員会による健診体制再構築の段階的評価として、過去2年間の1歳以上の股関節完全脱臼症例に関するアンケート調査を行い結果を報告すること。【方法】2020年4月1日から2022年3月31日に経験した1歳以上の股関節完全脱臼症例を、健診委員会キーパーソン施設を対象に（1）歩行開始後股脱の有無（2）歩行開始後股脱数（3）歩行開始後股脱の最高年齢（4）Graf法による2次検診の有無（5）地域との連携状況に関するオンラインアンケートを行った。【結果】46都道府県124施設から回答が得られた。50施設から計100例の1以上股関節完全脱臼症例の報告を得た。各地域の症例数は北海道・東北地方：4、甲信越・北陸：5、関東：37、東海：13、近畿：13、中国・四国：15、九州・沖縄13であった。10例以上経験した単一施設はなく、年齢は1歳～12歳であった。Graf法は110/124施設で行われ、72/124施設で地域健診施設との連携が図られていた。【考察】個々の症例は健診推奨項目による選別が可能であったか集学的な精査が求められる。持続的なDDH健診体制改善に定期的な多施設調査は必要である。

1-B-O3-1 骨膜下膿瘍を伴った小児腓骨骨髄炎の2例

芝崎 真人¹、落合 達宏²、高橋 祐子²、水野 稚香²、
小松 繁允²

¹ 東北大学整形外科、² 宮城県立こども病院

【背景】小児腓骨骨髄炎は、骨髄炎全体の4%ほどされており稀な疾患である。非特異的な症状を生じ外傷や蜂窩織炎と誤診されやすく、診断の遅れは骨破壊、成長障害、慢性骨髄炎へ移行する可能性がある。今回、小児腓骨骨髄炎の2例を経験したので報告する。【症例】症例1：11歳女児、転倒して左足関節を捻挫し近医で保存療法。受傷3日目から発熱・腫脹の増強あり当院紹介。明らかな創はなかった。単純レントゲンでは骨折はないが、エコーで腓骨遠位骨端線の周囲で骨膜と骨皮質間に液体貯留があった。MRIでは骨膜下から皮下へ波及する液体貯留あり。CRP 17mg/dlで骨膜下膿瘍を伴う腓骨骨髄炎として手術を行った。手術検体からMSSAが検出された。抗生剤加療を行い術後6日目にCRPは陰性化した。術後1年で再発、成長障害はない。症例2：3歳男児。誘因のない右膝関節痛、発熱があり当院紹介。レントゲンでは腓骨頭周囲の腫脹・圧痛があった。MRIで腓骨近位に骨膜下膿瘍があった。CRP 8mg/dlで腓骨骨髄炎として抗生剤加療による保存療法を行った。抗生剤開始4日後に疼痛は消失し7日目にCRPは陰性化した。発症後1年で再発、成長障害はない。【考察】小児腓骨骨髄炎のMRI画像の特徴として、腓骨髄腔が狭く骨髄信号変の検出が難しい。骨膜下膿瘍の存在は腓骨骨髄炎を示唆する特徴的な所見であるため、骨膜下膿瘍が見られる場合は腓骨骨髄炎を考慮するべきである。

1-B-O3-2 4歳未満で若年性特発性関節炎(JIA)を発症し当科受診を経て診断・治療に至った症例の検討

下園美紗子¹、塚中真佐子¹、三輪 晶子¹、宗圓 充¹、阿部 純也²、
二見 徹¹

¹ 滋賀県立小児保健医療センター整形外科、

² 滋賀県立小児保健医療センターリウマチ科

【はじめに】若年性特発性関節炎(以下JIA)は16歳未満に発症する原因不明の関節炎である。少関節炎型とRF陰性多関節炎型JIAは4歳未満に発症年齢のピークがあり、整形外科を最初に受診する場合が多い。しかしこの世代は診察・検査が難しく、なかなか診断に至らないことがある。【目的】当科受診を機に診断された4歳未満JIA発症症例の特徴と臨床像を把握すること 【対象】2011年以降当科受診を機にJIAと診断された4歳未満発症の10例 【方法】カルテから性別・発症月齢・病型・主訴・罹患関節・治療内容・治療前採血結果、発症から診断にかかった日数を調査した。【結果】性別は男児2例、女児8例、平均発症月齢は28カ月であった。病型は少関節炎型が7例、多関節炎型が3例であった。10例全例で膝関節に罹患しており、RF・抗CCP抗体は全例陰性であった。治療はメトトレキサートが全例に投与され、3例にステロイドが併用されていた。発症から診断まで平均74日を要した。【考察】JIAは関節予後やブドウ膜炎のリスクを考慮すると早期診断が望ましいが、4歳未満では2カ月程度を要していた。年少児の跛行を伴う膝関節腫脹を診察した場合、JIAを念頭にエコー・MRIを用いて滑膜炎の有無を精査すべきである。また一般整形外科医にRAとは異なる本疾患の特徴を啓発し、早めに小児リウマチ医へつなぐ役割を果たすべきである。

1-B-O3-3 BCG 骨関節炎後の長期経過報告

木村祐美子、太田 憲和、下村 哲史、松岡 夏子、丹羽 隆文、
小池 一康
東京都立小児総合医療センター

【目的】BCG 骨髄炎はBCG ワクチン接種後に生じる稀な合併症で、長期経過は良好とされているものの、その報告は少ない。本研究の目的はBCG 骨関節炎の長期経過を調査し、部位・年齢・治療経緯における長期予後を検討することである。【対象】2001年4月以降、当院でBCG 骨髄炎と診断した患者のうち、10年以上経過観察を行うことが出来た7例を対象として、診断に至るまでの期間、発症部位、治療方法と後遺障害を後方視的に検討した。【結果】7例すべてが男児で、診断時年齢は平均1歳9ヶ月で、BCG 接種から平均で17ヶ月経過していた。初診から確定診断までに要した期間は平均92日であった。発症部位は単発、多発を併せて、脛骨3例、大腿骨3例、上腕骨2例で、関節炎を併発した症例は肩1例、肘1例、膝2例の計4例であった。全例で生検あるいは穿刺を行い、同時及び追加で掻爬手術を行ったのは5例であった。抗結核薬の内服期間は平均16ヶ月、経過観察期間は平均11年2ヶ月であった。最終的に4例で2cm以上の成長障害を認め、1例で骨性架橋切除を要した。可動域制限を3例で認め、1例で肘関節形成術を要した。診断までの期間や部位によつての後遺障害の差は明らかではなかった。【結語】BCG 骨髄炎後10年以上経過した7例のうち、部位・加療までの期間に関わらず、5例でなんらかの後遺障害が残り、追加手術を要した症例が2例存在した。

1-B-O3-4 股関節周囲の小児化膿性筋炎の特徴と治療成績

境 真未子¹、中村 幸之¹、和田 晃房²、高村 和幸¹、
柳田 晴久¹、山口 徹¹、山口 雄大¹、菅野 真未¹、
河村正太郎¹

¹ 福岡市立こども病院整形・脊椎外科、

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】股関節周囲の化膿性筋炎は、化膿性股関節炎との鑑別が重要である。今回、その特徴と治療成績を報告する。【方法と対象】対象は、2007～2022年に当院で股関節周囲の化膿性筋炎と診断した19例(男/女:12/7例)、発症時年齢は平均6.6歳だった。主訴、診察所見、採血結果、起炎菌と治療経過について調査した。【結果】全例が発熱と股関節や大腿部痛を訴え、化膿性股関節炎疑いで紹介受診した。体温最高値は平均39.0℃、53%(10例)は歩行不能、32%(6例)で股関節内外旋時の強い疼痛を認めた。血液検査では、白血球数平均11922/μL、CRP 5.7 mg/dL、血沈 57 mm だった。血液培養により37%(7例)で起炎菌が同定され、黄色ブドウ球菌6例(MSSA 4例、MRSA 2例)、インフルエンザ桿菌1例であった。造影MRIで確定診断を行い、局在は閉鎖筋5例、腸腰筋4例、殿筋4例、大腿四頭筋4例、恥骨筋2例だった。カルバペネム系抗菌薬を経静脈的に初期投与し、適宜変更した。保存治療により感染は沈静化し、再発例や股関節に感染が波及した例はなかった。【結論】発熱と股関節や大腿部痛を伴う例では、化膿性股関節炎を疑うとともに、鑑別診断として化膿性筋炎を考慮する必要がある。化膿性股関節炎より、歩行可能例や内外旋時痛が軽い例が多いが、理学的に鑑別するのは難しい。反応性に股関節液が貯留することもありMRIで診断確定する。早期に診断すれば膿瘍形成に至らず、保存治療が有効だった。

1-C-O4-1 SCFE に対する In Situ Pinning 後及び遺残変形に対する POTOFF 骨切り術の治療成績

都丸 洋平¹、亀ヶ谷真琴¹、西須 孝¹、柿崎 潤²、
及川 泰宏²、瀬川 裕子³、塚越 祐太⁴、鎌田 浩史⁵、
山崎 正志⁵

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、

³ 東京医科歯科大学附属病院整形外科、⁴ 茨城県立こども病院整形外科、

⁵ 筑波大学医学医療系整形外科

【目的】ISP (In Situ Pinning) 後及び遺残変形に対する POTOFF (Preoperative computed tomography assisting flexion) 骨切り術の治療成績を調査・報告すること方法) 2004 年から 2008 年に POTOFF 骨切り術を行い 2 年以上経過観察可能だった症例を対象とした。手術時年齢、性別、術前後の Posterior Tilting Angle (PTA)、頸体角、最終調査時の関節裂隙、股関節可動域、人工股関節前置換術移行率を調査した結果) 11 例 11 股 (男児 9 例、女児 2 例) が対象となった。POTOFF 骨切り術時の平均年齢は 13.4(8.3-16.0) 歳で、平均観察期間は 8.9 (2.0-20.2) 年だった。術前 PTA は平均 68(50-83) 度、術後 27(10-38) 度、頸体角術前 124 度から術後 135 度へ改善していた。最終調査時の関節裂隙は 5.2mm で健側と有意差はなかった。また、術後に骨頭壊死を生じた症例はなく、術前に部分壊死を生じていた症例も術後改善が見られた。平均関節可動域は、屈曲 109(60-120) 度、外転 34 (20-45) 度、内旋 16 (5-40) 度、外旋 61 (40-80) 度で、THA 移行例はなかった。(結論) 大腿骨頭すべり症後の 2 次変形に対する POTOFF 骨切り術は、臨床的および X 線学的改善が期待でき、安全かつ簡便な術式である。

1-C-O4-2 ロッキングプレートを用いた大腿骨内反骨切り術のピットホールの検証

黒川 陽子^{1,2}、杉 基嗣¹、坂井 孝司²、今釜 崇²

¹ 鼓ヶ浦こども医療福祉センター、² 山口大学整形外科

【背景】Pediatric hip plate; PHP を用いた大腿骨近位内外反骨切り術 (femoral varus/valgus osteotomy; FVO) は、小児股関節疾患を治療するさいの必須の手技である。手技は比較的容易であるが、計画と異なるアライメントに終わることがある【目的】自験例を検証し PHP を用いた FVO のピットホールを明らかにする【対象】当科で実施した FVO12 例 12 股 (再手術 2 例)。手術時平均年齢 8.4 歳。疾患：ペルテス 10、DDH 1、CP 1、男 10 女 2、右 8 左 4、インプラント；LCP-PHP (DePuySynthes) 3.5 規格 11、5.0 規格 3。手術体位：仰臥位 5、側臥位 9、腹臥位 0。【方法】手術記録と X 線画像を検証【結果】ピットホール。1) 股関節内旋 X 線画像を術前計画に用いたが、術中の透視像とは異なっており、術前計画の頸体角と実際の頸体角が異なっていた。2) 頸部軸ではなく頸部上縁に平行にガイドピンを刺入し、目標矯正角に届かなかった。3) 末梢骨片の固定を、仰臥位では外旋位で、側臥位では内旋位で留める傾向があり、内旋制限、外旋制限を生じていた。4) 9.6 歳の男児に 3.5 規格を使用したところ、プレートによる内方化量が不足した。5) 後捻変形を残す例があった。【対策】単純 X 線画像では実際の頸体角を再現できていないことがあるため、3 D-CT を用いて術前計画を立てる。麻酔導入後に体位をとったさい、症例ごとに可動域を確認・記録し、骨切り後の可動域と比較することで、術後の回旋障害を防ぐ。

1-C-O4-3 DDH 後の臼蓋形成不全例への大腿骨減捻内反骨切り術の術後成績

城光寺 豪¹、中村 雅洋¹、吉野 伸司²¹ 鹿児島市立病院整形外科、² 鹿児島共済会南風病院整形外科

【目的】 發育性股関節形成不全加療後の臼蓋形成不全例に対して、大腿骨減捻内反骨切り術 (Derotation Varus Osteotomy: 以下 DVO) を施行し 5 年以上経過観察を行った 9 例 9 股の術後成績 (臼蓋形態、大腿骨形態) を評価した。【方法】 対象は 9 例 9 股 (男:女 = 1:8, 全例左)、手術時平均年齢は 6.05 歳 (3.7 ~ 8.6 歳) であり、最終診察時平均年齢は 11.5 歳 (9.0 ~ 13.7 歳) で平均経過観察期間 5.44 年であった。評価項目として、股関節 X 線像から術前・最終診察時の頸体角・CE 角・sharp 角・ α 角・AHI・TDD を、また最終診察時の転子間距離・ATD を評価した。【成績】 術前の α 角は $31.1 \pm 4.4^\circ$, sharp 角は $54.0 \pm 4.2^\circ$, CE 角は $6.0 \pm 9.3^\circ$, AHI は $62.6 \pm 12.2^\circ$, 頸体角は $158.1 \pm 6.4^\circ$ であった。最終診察時の α 角は $23.0 \pm 6.6^\circ$, sharp 角は $50.3 \pm 3.1^\circ$, CE 角は $22.9 \pm 9.2^\circ$, AHI は $71.1 \pm 13.4^\circ$, 頸体角は $142.7 \pm 14.8^\circ$ であった。最終診察時、ATD の有意な健患側差は認めなかった。3 例で脚長差に対して骨長調整手術を施行した。【結論】 DDH 加療後の臼蓋形成不全例に対して DVO を施行して最終診察時に臼蓋形態の改善を認めた。手術時年齢が高くなると臼蓋形態の改善は乏しかった。

1-C-O4-4 思春期重度大腿骨頭壊死の内反骨切り術後圧壊進行例に対する外反 Rotational Open Wedge Osteotomy

西 正智^{1,2}、渥美 敬^{1,2}、吉川 泰司²、中西 亮介³、
渡邊 実⁴、石川 翼⁴、田邊 智絵^{4,5}、白井 勇樹²、
神崎 浩二⁴、稲垣 克記²¹ 佐々総合病院整形外科、² 昭和大学医学部整形外科、³ 静岡医療センター整形外科、⁴ 昭和大学藤が丘病院整形外科、⁵ 昭和大学江東豊洲病院整形外科

(目的) 重度骨頭壊死に対する内反骨切り後の圧壊進行に、外反 Rotational Open Wedge Osteotomy (ROWO) を 2 例に行い良好な経過を得たので報告する。目的は 1. 後内側残存生存域の臼荷重部への移動、2. 脚短縮に対する ROWO による頸部延長、3. 増捻による著明外旋制限に対する減捻である。(症例) 症例 1: 13 歳、男子、右バレルテス病の診断のもと Triple osteotomy + 内反骨切り術を受けた。術後免荷するも圧壊が進行し、当院紹介受診。骨頭は広範囲圧壊扁平化し、頸部短縮増捻も著明であった。骨頭後内側の生存域を確認後外反 ROWO (外反 40° + 前方回転 40°)、減捻を施行し、生存域を荷重部に移動。術後 2.5 年で壊死域は著明に修復し、圧壊進行なく杖なし歩行中である。症例 2: 14 歳、男子、左大腿骨頭すべり症に対し観血的固定術を施行。術後広範囲壊死の為屈曲内反骨切り術を受けたが圧壊が進行し、当院紹介受診。術後増捻のため外旋が著明であった。骨頭後内側生存域を外反 ROWO (外反 40° + 前方回転 30°) にて広範囲に荷重部に移動し減捻を加えた。術後 2 年で、脚短縮も改善、可動域も正常化し良好なりモデリングが得られた。(考察) 渥美により考案された ROWO のコンセプトに基づき、内反骨切り術後の後内側生存域を外反 ROWO により荷重部へ移動させることで良好な経過が得られた。

1-C-O4-5 大腿骨頭すべり症児の epiphyseal extension の成長とスポーツ活動との関連

川口 泰彦¹、大谷 卓也¹、阿部 敏臣²、天神 彩乃²、松下 洋平²、
原田 直毅^{1,2}、雨宮えりか^{1,2}、竹内 哲也²、斎藤 充²

¹ 東京慈恵会医科大学附属第三病院整形外科、

² 東京慈恵会医科大学整形外科学講座

【目的】 大腿骨頭すべり症 (SCFE) では、年齢とともに骨端結節が縮小し骨端の安定性が失われる一方で、epiphyseal extension (EE) が拡大することで安定性を維持しようとする生体反応を認めると考えられている。また、EE は熱心にスポーツを行う児童に発生し、将来的に cam 変形の原因になるとの報告もある。今回、SCFE 児の EE の発生とスポーツ活動との関連について調査した。【対象と方法】 2010 ~ 2020 年に当科で加療した大腿骨頭すべり症 30 例 33 股を対象とした。男児 22 例、女児 8 例、初診時平均年齢は 12 歳であった。それらの症例を部活動や課外活動で週に 5 日以上スポーツを行っている S 群 (15 股)、それ以外を N 群 (18 股) の 2 群に分け、単純 X 線両股関節正面像 (AP)、側面像 (lat) を用いて、PTA (posterior tilting angle)、 α 角、epiphyseal extension ratio (EER) を計測し比較検討した。【結果】 初診時年齢は S 群、N 群とも平均 12 歳、発症からの期間はともに平均 3 か月、PTA は S 群 43°、N 群 41°であり、unstable type は S 群 27%、N 群 17% 含まれていた。患側の EER は (AP) S 群 / N 群 0.53 / 0.57、(lat) 0.32 / 0.35 で、反対側も (AP) 0.72 / 0.68、(lat) 0.58 / 0.56 でいずれも 2 群間では差を認めなかったが、それぞれ反対側は患側より大きな値であった。S 群では EER (AP)、(lat) は患側 PTA と逆相関を認めたが、反対側との関連はなかった。【考察】 SCFE 児では脆弱な成長軟骨板にスポーツによる負荷が継続してかかることで EE が発生し、すべりに対抗しようとするが、その発達が不十分な例ではすべりが進行する可能性がある。

1-C-O5-1 脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の治療成績

橘 亮太、滝川 一晴、大坪 研介、藤本 陽
静岡県立こども病院整形外科

【目的】脚長不等に対する経皮的膝骨端線閉鎖術の効果について調査すること。【対象・方法】対象は、2004 年 4 月から 2020 年 3 月までに脚長不等に対し、経皮的膝骨端線閉鎖術を行い、骨成熟 (暦年齢で男性 16 歳、女性 14 歳) まで経過観察できた 30 名である。術前、術後の脚長差、Menelaus 法を用いて、実際の脚長補正量と予測脚長補正量から補正率を計算した。また、術前に脚長補正が過剰になると予測された群と脚長補正が不足すると予想された 2 群の結果を比較検討した。【結果】平均手術時年齢は 12 歳 10 か月 (男性 13 歳 10 か月、女性 11 歳 10 か月) であり、脚長不等の原因は先天性片側肥大症 11 名、化膿性関節炎後 7 名、ペルテス病後 4 名、先天性股関節脱臼治療後 2 名、その他 6 名であった。術前脚長差は平均 29.7mm (16 ~ 69mm) で最終観察時脚長差は平均 16.5mm (0 ~ 55mm) であった。実際の補正量 / 予測補正量は平均 64.1% であり予測と比較し不足傾向であった。術前に過剰補正となると予想されたのは 7 名であり、最終観察時の脚長差は平均 11.5mm であり、過剰補正となった例はなかった。一方で補正不足が予想されたのは 23 名であり、最終観察時脚長差は平均 17.8mm であった。【考察・まとめ】実際の補正量は不足する傾向であったが、症例によって差がみられた。個々の骨成熟を評価した上で、Menelaus 法で予測最終脚長差がなくなるより早い時期に手術加療を行うことで、目標となる等長化が達成できると考える。

1-C-O5-2 生理的 O 脚の脛骨近位はビタミン D サプリメントによってより早く確実に改善する—2 施設のパイロットスタディー

坂本 優子¹、亀ヶ谷真琴²、西須 孝²、金 勝乾¹

¹順天堂大学医学部附属練馬病院整形外科、²千葉こどもとおとなの整形外科

幼児期の O 脚は、「生理的」と呼ばれる状態でもビタミン D (VitD) 不足が背景にある。自然軽快するが、VitD サプリメント (サプリ) を摂取したら、O 脚の改善に効果があるだろうか? 【対象】2013 年以降に O 脚を主訴に来院した 4 歳以下の幼児。半年後 (6M) と 1 年後 (12M) に単純レントゲン (Xp) が撮影されており (大腿骨頭から足関節までが撮影されているもの) どちらの Xp にもくる病所見のないもの。VitD を約 200IU / 日以上摂取した群 30 例 (suppl.) と 2 の施設で経過観察のみを行なった群 60 例 (non-suppl.) 【方法】初診時、6M、12M の tibiofemoral angle (TFA), metaphyseal-diaphyseal angle (MDA), metaphyseal-metaphyseal angle (MMA), anatomical lateral distal femoral angle (aLDFA) を計測 【結果】初診時の各角度は両群間に差はなかった。suppl. 群の脛骨側の計測値は、6, 12 カ月後に non-suppl. 群より有意に改善していたが [TFA: 2.2 vs 5.8 度 (6M), -0.93 vs -3.2 度 (12M), MDA: 3.1 vs 7.5 度 (6M), 2.6 vs 5.9 度 (12M), MMA: 14.7 vs 19.0 度 (6M), 11.3 vs 14.1 度 (12M)], aLDFA に差はなかった。12M における改善度は、MDA のみに有意差を認めた (-48% vs -76%) 【結論】VitD サプリは、生理的 O 脚の脛骨変形を改善する可能性があった。

1-C-O5-3 先天性腓骨偽関節症の2例

北村 暁子、金子 浩史、松山 沙織、鬼頭 浩史、服部 義
あいち小児保健医療総合センター

【目的】非常に稀な疾患である先天性腓骨偽関節症(CPF)について報告する。【症例1】3歳女児。出生時より左下腿内反を認め、生後1ヶ月時に当センター紹介初診。レントゲンにて右脛骨骨幹部の硬化・弯曲と腓骨遠位骨幹端部の非連続性を認め、MRIにてCPFの診断。出生時に目立たなかったカフェオレ斑は、成長とともに四肢体幹に散在するようになった。短下肢装具にて歩行可能であり、骨成長とともに脛骨弯曲は著明に改善。弯曲部の異形成範囲は相対的に縮小した。【症例2】9歳男児。1歳8ヶ月時、NF-1に伴う右下腿弯曲のため当センター紹介初診。レントゲンにて脛骨の前外側への弯曲、体幹・下肢にカフェオレ斑が散見された。短下肢装具にて経過をみていたが、5歳ころより右脛腓骨弯曲が進行し、7歳2ヶ月時に右腓骨弯曲部が偽関節となった。脛骨遠位骨幹端の健常骨部分で矯正骨切りを行い、切除骨を腓骨偽関節部へ骨移植した。術後1年6ヶ月で脛骨骨癒合を確認。脛骨異形成と腓骨偽関節は残存しているが、下肢アライメントは維持できている。【考察】CPFでは、合併する脛骨異形成の程度が重症度と関連し、足関節外反や治療に難渋する脛骨偽関節への進行が危惧される。脛骨および腓骨への異常な荷重ストレスが弯曲や癒合不良を助長するとされ、下肢アライメントの力学的安定性が重要である。本症例についても、骨成熟まで慎重に経過をみていく必要がある。

1-C-O5-4 当院の脚長不等に対するエイトプレートの治療成績

廣瀬 一樹¹、鉄永 智紀²、山田 和希³、小浦 卓¹、
井上 智博¹、尾崎 敏文¹

¹ 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体機能再生・再建学講座(整形外科)、

² 岡山大学学術研究院医歯薬学域運動器知能化システム開発講座、

³ 岡山大学学術研究院医歯薬学域運動器医療材料開発講座

【はじめに】脚長不等に対する骨端線成長抑制術は、エイトプレート(Guided Growth System, ORTHOFIX社)を使用した報告が増加している。当院で脚長不等に対してエイトプレートによる骨端線抑制術の治療成績を報告する。【対象と方法】2016年～2022年に当院で脚長不等に対しエイトプレートを使用した10例、11肢を対象とした。手術時年齢は平均 9.4 ± 3.4 歳、性別は男児4例5肢女児6例6肢、BMIは平均 $18.1 \pm 4.5\text{kg/m}^2$ 、術後観察期間は平均 21.3 ± 5 か月。疾患の内訳は、Osteodysplasty Melnick-Needles症候群1例1肢、骨形成不全1例1肢、欠損趾1例1肢、化膿性膝関節炎治療後1例1肢、CHARGE症候群1例2肢、オリエ病1例1肢、Beckwith-Wiedemann症候群1例1肢、二分脊椎1例1肢、その他2例2肢。初回SDAが最終調査時の脚長補正量と補正率、SDA(screw divergence angle)増加量と増加率、患者背景と正の相関を示すかを調査した。【結果】初回SDAは平均 $9.3 \pm 5.5^\circ$ 、脚長補正量は平均 $7.1 \pm 8.4\text{mm}$ 、補正率は平均 $0.4 \pm 0.4\text{mm/月}$ 、SDA増加量は平均 $12.5 \pm 9.6^\circ$ 、増加率は平均 $0.8 \pm 0.5^\circ/\text{月}$ であったが、初回SDAと相関は認めなかった。また合併症は認めなかった。【考察】本研究ではSDAは手術に影響しなかったが、症例数が少ないので今後更なる調査が必要になると考えられる。

1-C-05-5 創外固定器を装着し長期入院をした中学生の患者が抱く治療の困りごととその対処

佐藤亜沙美、大久保利奈、長岡 幸恵、堀川 美恵
宮城県立こども病院

【目的】 創外固定器を装着し長期入院をした中学生患者が抱く治療に対しての困りごとや対処方法を明らかにする。【方法】 創外固定器治療目的で入院していた退院後3年以内の中学生患者を対象に、半構成的面接調査を行いインタビュー結果を基に質的帰納的に分析した。【結果】 対象は男子3名女子1名の計4名で、疾患は軟骨無形成症や Ollier 病などの骨系統疾患患者であった。困りごとは『治療に関連した痛み』や『創外固定器装着による睡眠不足』があり、加えて『創外固定器装着後の外見の変化』に困惑し、『看護師との関係性が崩れることへの不安』も感じていた。長期治療のため「毎日処置するのが面倒くさい」など『日々の治療や処置への負担感』や、創外固定器抜去後は「寝てるときが怖い」という『創外固定器抜去に伴う骨折の怖さ』といった6カテゴリが抽出された。対処は『事前に同疾患患者の治療過程を見て理解する』『身長を伸ばすという目標に向かって治療に臨む』『医療者から治療のアドバイスを受ける』『苦痛の軽減のために患者自身が編み出す』『患者同士で協力し支え合う』といった5カテゴリが抽出された。【考察】 思春期の子どもは対処できる能力を持っており、患者が理解できるよう十分な説明が必要で、看護師は、治療経過毎に情報を提供し、患者の思いを傾聴しながら関係性を築いていく必要があると考える。

1-C-O6-1 小児期股関節 MRI で将来の関節適合性を予測できるか

小浦 卓¹、鉄永 智紀²、山田 和希³、廣瀬 一樹¹、
井上 智博¹、尾崎 敏文¹

¹ 岡山大学整形外科、

² 岡山大学学術研究院医歯薬学域運動器知能化システム開発講座、

³ 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

【目的】 関節不適合性は関節不安定性をきたし股関節痛の原因となり、関節適合性には寛骨臼荷重部 (sourcil) の形状が重要である。sourcil の形状には個体差があることが報告されているが、どのような症例が関節不適合となる sourcil 形状となるかははっきりしておらず、小児期の MRI 画像と sourcil の形態の関係を検討した。【対象と方法】 当院にて発育性股関節形成不全の加療を行った症例のうち、成人後まで追跡可能であった 71 股 (男児 16 股、女児 55 股) を対象とした。以上の症例を sourcil の外側端が下向きの type A、水平方向の type B、上向きの type C の 3 群に分けた。また、小児期単純 X 線で acetabular index (AI)、center edge (CE) 角を計測し、就学前 MRI 冠状断で骨性臼蓋、軟骨性臼蓋、関節唇先端を基準点として AI、CE 角をそれぞれ計測し、計測値を各群で比較検討した。比較検討は多重比較検定で行い、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。【結果】 単純 X 線および MRI での AI には各群で有意差を認めなかった。Type C は type A や type B と比べ、MRI での骨性 CE 角、軟骨性 CE 角および関節唇 CE 角が有意に小さかった ($p < 0.05$)。【考察】 小児期には軟骨性臼蓋が残存しており、単純 X 線のみでの評価には限界がある。本研究で関節適合性の評価において type C のリスク因子として 6 歳時 MRI における CE 角が挙げられた。関節の不安定性を補正するための手術等を考慮する上で MRI の CE 角は有用な因子となりうることを示唆された。

1-C-O6-2 骨成熟後の股関節単純 X 線像を用いた寛骨臼の骨頭被覆状態の三次元的な評価

河村正太郎¹、中村 幸之¹、和田 晃房²、高村 和幸¹、
柳田 晴久¹、山口 徹¹、山口 雄大¹、境 真未子¹、
菅野 真未¹

¹ 福岡市立こども病院整形・脊椎外科、

² 佐賀県整肢学園こども発達医療センター整形外科

【背景】 股関節疾患では、CT による寛骨臼の三次元的な形態評価が一般的であるが、被曝量が多いという短所がある。単純 X 線像を用いて寛骨臼の形態と骨頭被覆状態を三次元的に評価できるか検討した。【方法】 骨成熟後の単純 X 線像を用いて、骨頭の上半球を覆う寛骨臼を縁取りする。両側の骨頭中心 (点 O) を通る基準線 (L) を引き、骨頭内側と外側との交点を点 A と点 B とした。骨頭の頂点 (点 C) に向かって垂線を引き、線分 OC を 8 等分した。それぞれの等分線と寛骨臼縁の交点 (以下、代表の点 D とする) の二次元座標: 点 D (X, Z) を測定する (SYNAPSE VINCENT を使用)。骨頭の直径 AB に厚さ 2mm の関節軟骨を加えた球面の半球 (骨頭の上半球) に点 D が接している仮定して、点 D の三次元座標 (X, Y, Z) を先に求めた X, Z を用いて次の計算式: $Y = \pm \sqrt{((D/2)^2 - (X - (D/2))^2 - Z^2)}$ を用いて算出した。得られた三次元座標から RINEARN Graph3D ソフトウェアを用いて、3D 散布図を作成した。同時期に撮影した CT 画像からも同様の手順を用いて 3D 散布図を作成し比較した。【結果】 単純 X 線像から得られた 3D 散布図と、CT 画像から得られた 3D 散布図はほぼ一致した。【結論】 骨成熟後の股関節単純 X 線像を用いて寛骨臼縁の三次元的な形態を観察することができた。被曝量が少なく有用な方法である。

1-C-O6-3 当科にて成長終了まで経過観察できた発育性股関節形成不全症例の検討

古橋 弘基、杉浦 香織、星野 裕信、松山 幸弘
 浜松医科大学整形外科

発育性股関節形成不全 (DDH) の治療は、補正手術が最終的な関節形態に影響する。適応を単純 X 線で決定するが、手術適応の判断に悩むことがある。【目的】当院で成長終了まで観察した DDH 症例を検討し、補正手術の有無が寛骨臼形成不全 (AD) に与えた影響を検討する。【方法】当院で股関節脱臼の診断・加療を行い、成長終了まで経過観察を行った 40 例を対象とした。片側 39 例、両側 1 例 (男児 8 例、女児 32 例) だった。診療録より整復法、5 歳時と最終観察時単純 X 線から臼蓋角、CE 角と Severin 分類を調査し、補正手術の適応 (臼蓋角 $> 30^\circ$ 、CE 角 $< 5^\circ$) の有無と最終的な AD (CE 角 $< 20^\circ$) の有無を評価した。【結果】最終観察時年齢は平均 16.7 歳 (12-25) だった。整復法はリーメンビュージェル (Rb) 25 例、Overhead traction 法 (OHT) 11 例、観血的整復 5 例だった。成長終了時の AD は患側に 12 例、健側に 2 例あった。患側 Severin 分類は 1 : 27 例、2 : 4 例、3 : 8 例、4a : 1 例、4b : 3 例だった。5 歳時に補正手術の適応は患側に 15 例、健側に 2 例にあった。そのうち患側 5 例でソルター骨盤骨切り術を行った。手術を行わなかった症例のうち、適応あり例のうち 9 例は AD 遺残したが、3 例は正常となっており、全例患側であった。適応外の例で AD 遺残した例が患側 4 例、健側 2 例あった。【結果】脱臼股では補正手術の適応外でも形成不全となる症例がある。成長終了までに正常となる例もあり、手術の要否には更なる検討が必要と考えられた。

1-C-O6-4 小児の遺残性臼蓋形成不全股における Anterior-Shift Sign

若生 政憲¹、萩野 哲男²、波呂 浩孝¹

¹ 山梨大学医学部整形外科、² 国立病院機構甲府病院整形外科

【はじめに】成人の臼蓋形成不全股の不安定性の指標の一つとして Anterior-Shift Sign が報告されているが、小児股関節における報告はない。今回片側 DDH 後の遺残性臼蓋形成不全股における Anterior-Shift Sign について調査した。【方法・対象】2011 年以降当院で片側 DDH 後に臼蓋形成不全が遺残し Salter 手術を行った症例のうち、観血的整復を行った症例、明らかな骨頭の変形や肥大を生じた症例などを除いた 10 例 (全例女性) を対象とした。これらに対し手術前に撮影した CT の股関節中心を通る Axial 像と Coronal 像で患側の骨頭中心が健側よりもどの程度前方もしくは上方へ変位しているかを調査した。【結果】患側骨頭は健側より有意に前方、上方に変位していた。特に前方へは平均 2.4mm と大きく変位していた (Anterior-Shift Sign 陽性)。【考察】従来通りの二次元での臼蓋被覆を基準に Salter 手術を行った症例のいずれにおいても患側に不安定性の指標である Anterior-Shift Sign を認めた。小児の臼蓋形成不全股においても三次元的な不安定性評価の指標として Anterior-Shift Sign は有用と考えられる。また、今回の結果のより、二次元での臼蓋被覆を用いた従来の手術適応の判断もある程度三次元的な股関節不安定性を反映した妥当なものであると考えられた。

1-C-O7-1 DDHに対するリーメンビューゲル治療 開排位持続牽引整復法 (FACT) 導入後の治療成績

神津 崇、及川 昇、町田 真理、根本 菜穂、平良 勝章
埼玉県立小児医療センター

【はじめに】当センターでは発育性股関節形成不全 (DDH) に対してリーメンビューゲル装具 (Rb) での治療を行ってきたが、骨頭変形率は 23.6% と高率に認めた。2013 年 7 月より開排位持続牽引整復法 (FACT) を導入しており、治療成績は良好である。DDH に対して Rb を用いるか、または FACT を行うかは明確な基準を用いていなかった。【目的】FACT 導入以降の Rb 治療成績について調査し、FACT の適応を再度検討すること。【対象】DDH の診断を受け Rb で治療を開始し 1 年以上経過観察可能であった 43 股【調査項目】Rb で整復されたものを整復群、Rb で整復されないものを未整復群とした。全体の整復率、骨頭変形率を調査し、整復群と未整復群の 2 群間で性別、左右、治療開始日齢、初診時患側山室 a 値・b 値、初診時患側 IHDI 分類について調査した。【結果】Rb 整復率は 69.8%、骨頭変形率は 2.3% であった。Rb 整復群、Rb 未整復群間で性別、左右差、治療開始日齢で有意差は認めなかった。Rb 未整復群では有意に山室 a 値が小さく、山室 b 値は大きかった。また、Rb 未整復群では有意に IHDI 分類 type3 と type4 が多かった。【考察】FACT 導入後、Rb での DDH 治療での骨頭変形は 2.3% と良好な結果を得た。IHDI 分類 Type3 以上、Rb 装着後に脱臼を認める症例は早期から FACT の選択が望ましいと考える。

1-C-O7-2 リーメンビューゲル治療前に水平牽引を行うことで脱臼整復率は改善する

小川 拓也、清水 智弘、宮崎 拓自、高橋 大介、岩崎 倫政
北海道大学整形外科学

【はじめに】リーメンビューゲル (以下、Rb) 治療は発育性股関節形成不全に対し行われるが整復不能例は牽引法への移行が必要となる。我々は Rb 治療開始時の山室 a 値 7mm 以下が整復不良因子と報告し、山室 a 値 7mm 以下の場合は水平牽引を 4 週行った後に Rb 治療開始する方針に変更した。本研究の目的は、山室 a 値が 7mm 以下の症例への水平牽引が Rb 治療の治療成績改善に寄与するかを検証することである。

【対象と方法】2019 年 6 月から 2022 年 2 月までに二次検診で当院を受診し、Rb 治療を要した 48 例 49 股のうち、山室 a 値 7mm 以下の 6 例 7 股 (全例女児、右 4 股、左 3 股) である。4 週間の水平牽引後に Rb 治療を開始し、10 週間装着とした。

【結果】牽引開始前の山室 a 値は平均 4.61mm であり、Rb 装着時の日齢は平均 143 日であった。4 週間の水平牽引で山室 a 値は平均 7.47mm まで改善した。引き続き Rb 治療により 6 例 6 股は整復され、再脱臼は無く経過した。一方で両側例は片側の山室 a 値が 5.10mm にとどまり Rb 治療で整復されず、牽引療法へ移行し整復が得られた。

【考察】本研究では水平牽引を導入することで成功率は 85% と良好であった。当院における水平牽引導入前の山室 a 値 7mm 以下の整復成功率は 33% (6/18 股) であったことから、水平牽引後に Rb 治療を開始することで脱臼整復率が向上する可能性が示唆された。無理な Rb 治療は大腿骨頭壊死などの合併症が指摘されるが、水平牽引が合併症を減らすことができるかを今後検証する必要がある。

1-C-O7-3 牽引治療で整復が得られた DDH の AVN 発生について

米田 梓、衣笠 真紀、薩摩 真一、小林 大介、坂田 亮介、
河本 和泉、森下 雅之、北村 仁美
兵庫県立こども病院整形外科

【目的】当院では、Rb 法で整復困難、または生後 6 ヶ月以降に診断された 3 歳未満の DDH (完全脱臼) 例に対して牽引治療を行っている。牽引治療では Rb 法と比較して AVN の発生頻度は低いとされているが、牽引治療後の経過観察中に AVN が疑われる症例を経験することがある。今回、牽引治療で整復した DDH の AVN 発生について、Rb 法の影響がある可能性を考慮し、牽引治療前の Rb 法の有無で分けて検討した。【方法】牽引治療で整復が得られた DDH のうち、2 年以上経過観察した 119 例を対象とした。Rb 法失敗後に牽引治療で整復された症例が 73 例 (R 群)、初期治療として牽引治療を行い整復が得られた症例が 46 例 (T 群)。AVN の有無を Salter の基準を用いて整復後 1 年で評価し、それぞれの群について調査した。また 13 歳以降まで経過観察できた 57 例について、最終観察時の骨頭変形残存の有無を調査した。【結果】整復後 1 年で骨頭壊死は R 群で 5 例 (6.8%)、T 群で 2 例 (4.3%) に認めたが、2 群間で有意差はなかった。13 歳以降まで経過観察しえた R 群の 31 例、T 群の 26 例中、R 群では 2 例に軽度の頸部短縮を認めたが、T 群では AVN 変形が残存した症例はなかった。【考察】今回の結果からは、牽引治療単独では最終観察時の AVN 変形の残存はゼロであり、RB 法失敗後の牽引治療後も、骨頭変形が残存することはまれであるといえる。牽引治療は DDH に対する安全な治療法である。

1-C-O7-4 当科における DDH に対するリーメンビューゲル法の治療成績および不成功例の因子に関する検討

杉浦 香織、古橋 弘基、星野 裕信、松山 幸弘
浜松医科大学整形外科

【背景】DDH に対する Riemenbuegel (Rb) 法の整復率は 80% 程度とされるが、治療の成否に関わる因子は十分に検討されていない。当科における Rb 法の治療成績および Rb 不成功例に関わる因子について検討した。

【対象と方法】2008 年～2021 年に Rb 法を行った 69 例 70 股を対象とし、脱臼整復の成否、Rb 開始前の超音波、X 線所見について比較検討した。

【結果】Rb 法により 70 股中、54 股が整復され、整復率は 77% だった。Rb 法の平均開始日齢は成功群 140 (73～216) 日、不成功群 124 (83～228) 日。Rb 開始前の超音波 Graf 分類は成功群 type 2c～D:14 股、3a:17 股、3b:18 股、4:5 股であったのに対し、不成功群は type 3b:3 股、4:13 股と全例が type 3b 以上だった。X 線所見では、白蓋角の平均は成功群 38.7 度、不成功群 40.0 度で有意差はなかったが、山室 a 値は成功群平均 7.8 (4.7～10.7) mm、不成功群平均 4.6 (2.0～9.6) mm と不成功群で有意に小さく、山室 b 値は成功群平均 10.0 (3.6～14.9) mm、不成功群平均 12.6 (9.4～16.1) mm と不成功群で有意に大きかった。IHDI 分類では、成功群は Grade 2:44 例、3:10 例であり、不成功群は Grade 2:2 例、3:13 例、4:1 例であった。骨頭壊死は成功群の 1 例のみであり、不成功例はその後の牽引治療により全例整復された。

【考察】Rb 不成功例は骨頭の上方化、側方化の大きい高度脱臼例が多かった。IHDI 分類 Grade 2 の整復率は 96% であったが、Grade 3 以上では 42% となり、Rb 治療成否の予測に適すると思われる。

1-C-O8-1 当科における DDH (脱臼例) に対する広範囲展開法の治療成績

品田 良之、飯田 哲、鈴木 千穂、佐野 栄

松戸市立総合医療センター整形外科

【目的】当科では1993年よりDDHに対する観血的整復術として広範囲展開法を用いており、今回、14歳以上まで経過を追えた症例の治療成績につき報告する。【方法】症例は19例19関節で、手術時年齢は1歳0か月～2歳1か月(平均1歳6か月)、経過観察期間は12年～22年(平均16.8年)、調査時年齢は14歳～24歳(平均18.3歳)であった。術前に治療歴有が14例、無が5例。これらにつき、再脱臼・補正手術、骨頭壊死・骨頭肥大、調査時のCE角につき検討し治療成績はSeverin分類を用いて評価した。【結果】再脱臼例はなかったが補正手術を8関節(42%)に施行しソルター手術が6関節、ソルター+大腿骨減捻内反骨切り術が2関節であった。骨頭壊死は12関節(63%)に認め、Kalamchi 2型9関節、3型2関節、4型1関節で、3型、4型はすべて治療歴有であった。経過中骨頭肥大は7関節(37%)に認めたが、調査時までには1例を除き改善傾向にあった。調査時のCE角は、10～40度、平均28.1度、治療成績はSeverin 1aが7関節、2aが8関節、2bが2関節、3が2関節で、Severin 1, 2の良好例が19関節中17関節(89%)であった。【考察】広範囲展開法は補正手術を要したものが多かったが治療成績は非常に良好であった。成績不良の一因として術前の不適切な治療による骨頭変形が影響したと考えられた。

1-C-O8-2 基礎疾患を有する症候性股関節脱臼に対する広範囲展開法単独の治療成績滝 直也¹、小沼 早希¹、渡邊 英明¹、竹下 克志²¹自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科、²自治医科大学整形外科

【目的】基礎疾患を有する股関節脱臼、以下、症候性股関節脱臼に対する広範囲展開法単独の治療成績を調査した。【対象と方法】2008年5月から2020年2月までに当院で手術を行った症候性股関節脱臼のうち、手術時年齢が3歳以下で2年以上経過観察できた症例を対象とした。対象は、男児3例4股、女児4例6股の計7例10股で、多発性関節拘縮症2例、筋ジストロフィー1例、二分脊椎1例、Larsen 症候群1例、Kabuki 症候群1例、Ebstein anomaly 1例である。全例とも保存的に脱臼は整復されず、広範囲展開法単独での観血的整復術を行った。術前、術直後、術後2年、最終評価時の臼蓋角(以下、 α 角)とCenter-Edge Angle(以下、CE角)および最終観察時のSeverin分類を評価項目として治療成績を調査した。【結果】手術時年齢は平均19(13-31)か月、経過観察期間は平均60.9(29-138)か月であった。術前、術直後、術後2年、最終評価時の α 角は、それぞれ平均33.9°、30.7°、23°、20.5°、CE角は平均-67.6°、11.8°、13.7°、17.8°であった。全例で術後再脱臼はなく、最終観察時のSeverin分類は、1・2群が10股中6股、3群3股、4群1股であった。【結論】症候性股関節脱臼に対しての広範囲展開法は、全例で術後再脱臼なく経過しているが、基礎疾患を有さない股関節脱臼と比べるとSeverin分類1・2群の割合は低い結果であった。本術式を症候性股関節脱臼に行う場合にはより長期的な経過観察が必要と考える。

1-C-O8-3 当院での発育性股関節形成不全に対する観血的整復術後の関節唇形態の検討井上 智博¹、鉄永 智紀²、山田 和希³、廣瀬 一樹¹、小浦 卓¹、尾崎 敏文¹¹ 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科生体機能再生・再建学講座整形外科、² 岡山大学学術研究院医歯薬学域運動器知能化システム開発講座、³ 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】 発育性股関節形成不全 (DDH) では荷重を受ける骨性臼蓋部分の範囲が狭く荷重軸も急峻となり、関節唇への剪断力が大きくなる結果、肥大や損傷をきたす可能性がある。今回我々は、DDH で観血的整復術を施行した症例に対して MRI を用いて関節唇の形態を調査した。【対象と方法】 当院にて DDH に対して観血的整復術を行い、骨端線閉鎖以降に股関節単純 MRI を施行した 15 例 16 股 (両側 1 例を含む男性 5 例女性 10 例) を対象とした。検討項目は、手術時年齢、手術時 CE 角、6 歳時の sourcil の形状、MRI にて骨性臼蓋と関節唇外側端をそれぞれ基準とした CE 角及びその差、観血的整復術後の補正手術の有無とした。【結果】 手術時年齢は平均 1 歳 10 ヶ月、手術時の CE 角は平均 5.3 度だった。6 歳時の sourcil の形状は、下向きの type A が 4 股、水平の type B が 3 股、上むきの type C が 7 股だった。骨端線閉鎖後の CE 角は平均 17.4 度、関節唇外側端を基準とした CE 角は平均 38.2 度で、その差は 20.8 度だった。この差が 20 度以上の症例は 20 度未満の症例に比較して、女兒が多い、手術時年齢が高い、手術時 CE 角が小さい、sourcil type C が多い傾向を認めた。また補正手術として 1 例で Salter 骨切り術、2 例で RAO を施行したがいずれもこの差が 20 度以上の症例だった。今回の調査では関節唇断裂をきたした症例は認めなかった。【まとめ】 女兒、手術時年齢が高い、手術時 CE 角が小さい、sourcil type C などの因子がある場合には関節唇の肥大の可能性が示唆された。

1-C-O8-4 股関節観血的整復術と大腿直筋 Z 延長併用が奏功した両股関節・膝関節脱臼を合併 (Larsen 症候群) した 1 例

泉 聡太郎、志村 司、花岡 理子

広島県立障害者リハビリテーションセンター整形外科

【はじめに】 ヘラクレスのタスクと言われる Larsen 症候群の治療において、両股関節・膝関節脱臼を有する症例に対し、股関節広範囲展開法を施行する際に大腿直筋の Z 延長が膝関節脱臼にも奏功した症例を経験したので報告する。【症例】 女兒、在胎 40 週、2720 g、帝王切開で出生。家族歴なし。出生前より両膝の過伸展を指摘されており、治療目的に当センターへ紹介となった。初診時、両肘、両股、両膝の脱臼、両内反足、特異顔貌 (眼間解離、鼻間陥凹)、ヘラ状指を認め、臨床的に Larsen 症候群と診断した。X 線像では両股 DDH (完全脱臼)、両膝 CKD Drehmann 分類 3 度を認めた。初診日より内反足、膝脱臼に対しギプスによる保存的加療を開始したが、3 ヶ月経過時でも整復困難であった。また、生後 3 か月より両股にリーメンビューゲル装具を装着するも整復困難であった。そこで、1 歳 5 ヶ月時に右股に、1 歳 11 か月時に左股に観血的脱臼整復術 (広範囲展開法) を施行し、その際大腿直筋の Z 延長と右膝整復位での k-wire 固定を行った。その後両股・両膝ともに整復位が得られた。2 歳 2 か月で伝い歩きは可能となっている。【まとめ】 Larsen 症候群の両股・両膝脱臼を有する症例に対し、股関節広範囲展開法 + 大腿直筋の Z 延長が膝関節脱臼にも奏功した症例を経験したので報告した。

1-C-O9-1 DDH に対するソルター骨盤骨切り術の持続的効果

金子 浩史、北村 暁子、松山 沙織、鬼頭 浩史

あいち小児保健医療総合センター整形外科

【目的】ソルター骨盤骨切り術は寛骨臼の向きを変える手術だが、術後経過中に寛骨臼形態が改善していくことをしばしば経験する。本研究の目的は、ソルター骨盤骨切り術施行例における寛骨臼形態の経時的変化を検討することである。【方法】対象は2006～2014年に5～6歳で片側ソルター骨盤骨切り術を施行し骨成熟に達したDDH32例。術後観察期間は平均9年2か月。骨盤X線前後像を用いて、術前・術後3か月・1年目・3年目・6年目・骨成熟時のacetabular depth-to-width ratio (ADR, ≥ 275 : 正常, < 275 : 浅く広い寛骨臼)を測定し、術側と対側で比較した。統計処理はFisher 正確確率検定を用いて、 $p < 0.05$ を有意差ありとした。【結果】術側の平均ADRは術前236, 術後3か月271, 1年目295, 3年目310, 6年目327, 骨成熟時334であった。正常なADRの割合(術側 vs 対側)は、術前6%vs63% ($p < 0.001$), 術後3か月50%vs69% ($p=0.203$), 1年目81%vs69% ($p=0.387$), 3年目91%vs84% ($p=0.708$), 6年目94%vs88% ($p=0.672$), 骨成熟時94%vs94% ($p=1.000$)。最終的にADR < 275 だった2例は、大腿骨頭壊死(Kalamchi & MacEwen group III, IV)による骨頭変形と頸部短縮を認め、改善傾向にあったADRが途中で悪化に転じていた。【結論】5～6歳のDDHに対して行われたソルター骨盤骨切り術が寛骨臼形態の持続的な改善効果をもたらすことが示唆された。大腿骨頭壊死に伴う変形は効果が小さくなる原因になりうる。

1-C-O9-2 当院でのソルター骨盤骨切り術変法の治療成績杉田 健¹、和田 晃房¹、窪田 秀明¹、武田 真幸¹、
松尾 篤¹、李 容承¹、岩本 美帆¹、中村 幸之²¹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

【はじめに】臼蓋形成不全に対してソルター骨盤骨切り術が広く行われているが、自家腸骨採取に伴う腸骨翼の変形と、遠位骨片の移動に伴う骨盤長の延長をきたし、骨盤不均衡を生じる。当院では2013年から、「への字型」に腸骨を骨切りして遠位骨片を移動することで、近位骨片と二点接触させて安定性を向上し、骨盤の延長を避け、骨片の間隙に人工骨を移植するソルター骨盤骨切り変法(angulated Salter osteotomy: ASO)を行っている。その治療成績について報告する。【対象と方法】2013年から2022年に人工骨を用い上記手術を行った37例49股のうち、1年以上経過観察した26例34股を対象とした。手術時年齢、性別、左右、経過観察期間、術中出血量、X線での臼蓋角、CE角、sharp角、Acetabular Hip Index (AHI)、骨盤長比(患側/健側)、合併手術を調査した。【結果】手術時年齢5歳1か月(2歳7か月-7歳8か月)、男2女24例、右13左21股、経過観察期間5年1か月(1年-8年8か月)、術中出血量59ml(20-230)、臼蓋角術前30度(21-40)→術後1年15.3(5-23)、CE角術前0.9度(-41-12)→最終経過観察時26(7-40)、sharp角術前55度(42-64)→最終44(37-53)、AHI術前61度(0-69)→最終82(61-100)、骨盤長比術直後1.02(0.85-1.09)→最終1.02(0.88-1.1)。合併手術は大腿骨減捻内反骨切り術6股。【考察】ASOにより良好な臼蓋被覆が得られ、骨盤長の延長も抑制、最終経過観察時まで維持された。

1-C-09-3 Angulated Innominate Osteotomy における術中三次元矯正と術後 1 年単純 X 線との関連

小川 拓也、高橋 大介、清水 智弘、宮崎 拓自、岩崎 倫政
北海道大学整形外科

【目的】 発育性股関節形成不全に対する補正手術である Angulated Innominate Osteotomy (以下、AIO) は良好な短期成績が報告されているが、術中の矯正の程度がその後の発育に関連するかどうかは十分に分かっていない。そこで、本研究は AIO の術中の三次元の矯正量と術後 1 年の単純 X 線の変化の関連性を調査することを目的とした。

【方法】 2017 年 3 月から 2020 年 12 月までに当院で AIO を施行した 13 例 13 股 (女児 11 例、男児 2 例) を対象とし、術前と術後に単純 X 線で CEA、AI、AHI を測定した。三次元評価は術前および術後に CT を撮像し、3D 解析ソフト (ZedView, LEXI) を用いて評価した。解剖学的座標系 (APP 基準) を用いて AIO による臼蓋外側の点の移動を計測し、移動量と術後 1 年の単純 X 線の計測値との相関を調査した。

【結果】 手術時の平均年齢は 4 歳 10 か月、平均手術時間は 71 分であった。患側の術前平均値は CEA 6.4°、AI 33.1°、AHI 66.0%、術後 1 年で CEA 16.3°、AI 22.9°、AHI 79.1% とそれぞれ有意に改善した。臼蓋外側点の移動量は平均で X 軸 (外側) に 5.8mm、Y 軸 (前方) に 8.8mm、Z 軸 (頭側) に 0.5mm であった。X 軸の移動量と AI が、Z 軸の移動量と AHI が有意に関連した。

【考察】 AIO により術後 1 年の臼蓋の被覆は有意に改善傾向であった。AIO は骨切り後に前外側方向に遠位骨片を移動させるが、特に外側方向および尾側方向に矯正を行うことで良好な臼蓋発育を獲得しうることが示唆された。

1-C-09-4 歩行開始後に診断された発育性股関節脱臼の治療経験

西尾 遥¹、藤井 宏真¹、米田 梓²、田中 康仁¹

¹ 奈良県立医科大学整形外科、² 兵庫県立こども病院

【目的】 2013 年に行われた発育性股関節脱臼 (DDH) の全国調査の結果、歩行開始後の DDH が予想以上に多くなっている事がわかり、全国的に健診体制の見直しが行われているが、歩行開始後に DDH と診断される症例をしばしば経験する。今回当院で経験した歩行開始後 DDH の治療経験、患者背景について報告する。【方法】 2016 年から 2022 年に当院で経験した歩行開始後 DDH について年齢、家族歴、発見時の状況、健診の状況、治療方法、経過について検討した。【結果】 当院で歩行開始後に DDH と診断されたのは 3 例あり、年齢は、1 歳半、3 歳 5 ヶ月、4 歳 10 ヶ月で全例女児、4 ヶ月、1 歳、1 歳半健診での異常指摘はなかった。2 例に家族歴があった。治療は 3 歳以上の 2 例が観血的整復 + 大腿骨内反骨きり + ソルター骨盤骨切りを施行。整復後の経過は、全例順調に経過している。【結論】 ここ数年の奈良県の年間出生数は約 8000 - 9000 人。県内の健診受診率は概ね 92% 以上となっている。3 例とも全ての健診を受診しており発見が遅れた事が悔やまれる。健診では触診のみであり現在の推奨項目は使用されていなかった。今後のさらなる啓蒙活動が必要と考えた。

1-D-O10-1 先天性筋性斜頸患者の背景と経過

松山 沙織、鬼頭 浩史、金子 浩史、北村 暁子

あいち小児保健医療総合センター整形外科

【はじめに】JPOA レジストリー対象疾患のうち、当院では先天性筋性斜頸 (congenital muscular torticollis : CMT) の登録件数が最も多く、その患者背景と経過について調査した。【対象および方法】2015 年 4 月 ~ 2019 年 12 月までに月齢 7 か月以下で受診した CMT 症例における性別、罹患側、在胎週数、分娩形式、出生時体重、発症時期、転帰を調査した。【結果】対象は 64 例 (男 38 例、女 26 例、右 41 例、左 23 例) で、在胎週数は 36 ~ 41 週、そのうち正期産 (37 ~ 41 週) が 61 例 (95%)、分娩形式としては経膈分娩が 46 例 (うち吸引分娩が 20 例)、帝王切開が 13 例、不明が 5 例であった。出生時体重は 1870 ~ 4120g で、正出生体重児 (2500 ~ 3999g) が 57 例 (89%) であった。56 例 (88%) は生後 1 か月以内に頸部腫瘍、向き癖などの症状が確認された。1 歳までに 53 例 (83%) が改善し、手術が必要となったのは 6 例 (9%)、転帰不明が 5 例 (8%) あった。手術例は全例男で正期産、正出生体重児だった。自然改善例との比較では、罹患側や分娩形式に差はなかったが、手術例では生後 1 か月以内に症状が確認されたものが有意に少なかった (3 例)。【考察・結論】右側が多く、1 歳までに約 9 割が改善したことは諸家の報告と一致していた。CMT の成因には諸説あるが、今回吸引分娩の割合が多かったことから、分娩外傷説が有力かもしれない。また、手術例では症状確認の時期が遅い傾向があり、転帰に関連している可能性がある。

1-D-O10-2 10 歳以降に先天性筋性斜頸と診断された症例の検討及川 泰宏¹、柿崎 潤¹、有馬準之助¹、木下 大¹、
瀬川 裕子²、都丸 洋平³、亀ヶ谷真琴³、西須 孝³¹千葉県こども病院整形外科、²東京医科歯科大学整形外科、³千葉こどもとおとなの整形外科

はじめに：先天性筋性斜頸は乳幼児期にむきぐせ、頸部の腫瘍、頭部変形などで診断される。一方で年長児になってから診断がつく症例も少なくない。今回、10 歳以降に先天性筋性斜頸と診断された症例について検討を行ったので報告する。対象と方法：1989 年から 2021 年までに当院を受診した先天性筋性斜頸を対象とした。2009 年以降に診断がついた症例については受診の契機、随伴症状、乳幼児期の斜頸の有無について調査を行った。結果：1989 年から 2021 年まで 10 歳以降に先天性筋性斜頸と診断を受けたのは 43 例 (男児 23 例、女児 20 例)、診断時平均年齢は 12.5 歳であった。2009 年以降で診断がついたのは 18 例であった。10 例は斜頸位を、8 例は側弯症を指摘されて当院を受診した。側弯症を指摘された 8 例中、5 例が学校検診で側弯症を指摘されていた。2 例で頭頸部の痛み・痺れを認めた。16 例で乳幼児期にむきぐせを認めており、9 例は自然に改善したとして幼児期に診察が終了していた。考察・まとめ：先天性筋性斜頸は 1 歳ごろまでに自然に改善する事が多いが、10 歳以降に遺残する斜頸位の他に、側弯症を指摘され診断がつく事があった。本研究から 10 歳以降に診断のついた症例では全例乳幼児期にむきぐせを有しており、半数は幼児期に改善したとされていた。乳幼児期に斜頸が改善した後も、胸鎖乳突筋の拘縮が残存し、成長に伴い斜頸位の再発、代償性の側弯症を生じ、診断に至る症例がある事が示唆された。

1-D-O10-3 環軸関節回旋位固定治療開始遅延例の治療経過

宅間 仁美¹、北野 利夫¹、森山美知子¹、新谷 康介²、
細見 僚¹、中川 敬介³

¹ 大阪市立総合医療センター小児整形外科、² 十三市民病院整形外科、

³ 大阪公立大学整形外科

【背景】環軸関節回旋位固定 (AARF) は早期に診断し適切な治療を行えば、保存治療が有効であるが、治療開始が遅れると保存治療に抵抗し、観血的治療を要することもある。しかし、治療開始遅延例に対する明確な治療アルゴリズムは確率されていない。そこで、AARF 治療開始遅延例の治療方法とその経過を調査した。【対象と方法】2014 年 1 月から 2022 年 4 月に AARF の加療を行った 50 例のうち、発症から当院受診まで 21 日以上経過していた 8 例を対象とした。発症時年齢、発症から当院受診までの日数、Fielding 分類、椎間関節の変形の有無と治療方法およびその経過を調査した。【結果】平均年齢は 6.4 歳 (1-12 歳)、発症から当院初診までの期間は 21-76 日であった。Fielding 分類 TypeI の 5 例は椎間関節の変形を伴う 1 例を含め、全例保存加療 (1 例ネックカラー、4 例グリソン牽引) にて整復が得られた。Fielding 分類 TypeII の 3 例はグリソン牽引では整復が得られず、全例ハローベストもしくは後方固定の手術加療を要していた。【考察】治療開始遅延例では保存加療失敗例が多く、手術加療が勧められている。しかし、Fielding 分類 TypeI では椎間関節の変形を有していても粘り強く牽引を継続することで安定した整復が得られる可能性があり、初期治療としてはまずは牽引を試みるべきと考える。

1-D-O10-4 陳旧性環軸椎回旋位固定に対するラガータイプ装具の有効性

大森 直樹¹、岡 佳伸²、前川 亮¹、和田 浩明¹、
西田 敦士¹、中瀬 雅司¹、琴浦 義浩¹、吉田 隆司¹、
金 郁喆³、高橋 謙治¹

¹ 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学 (整形外科)、

² 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学小児整形外科部門、

³ 宇治武田病院小児運動器・イリザロフセンター

【目的】陳旧性環軸椎回旋位固定に対し、ラガータイプ装具による骨リモデリング効果を調査することである。【対象と方法】対象は 1 か月以上 (1-4 か月) 放置された陳旧性環軸椎回旋位固定に対し、Glison 牽引で整復位獲得後にラガータイプ装具による保存療法を施行した 4 例である。症例は全例女児で平均年齢 9 歳 2 か月 (7 歳 11 か月 -11 歳 0 か月)、Fielding 分類は type1 が 1 例、type2 が 2 例、type3 が 1 例であった。治療方法として入院後に Glison 牽引を施行し、牽引期間は平均 67 日 (49-86 日) であった。環軸関節の整復位獲得後に Pang の動態 CT を用いて回旋位を評価し、良好な整復位を装具で保持した。装具装着期間は 1.5 か月以上 (1.5-11 か月) とし、CT により環軸関節のリモデリングが得られたタイミングで装具を除去した。【結果】フォローアップ期間は平均 21 か月 (7-42 か月) で合併症なく、頸部痛や斜頸位は全例で軽快した。最終経過観察時に頸椎の回旋、側屈の可動域は左右差なく改善しており、CT で環軸関節のリモデリングも得られている。【考察】陳旧性環軸椎回旋位固定では環軸関節の変形が起り、整復後も容易に亜脱臼し整復位の維持が困難である。陳旧例の治療としてハローベスト固定や後方固定術が行われるが侵襲が大きい。整復位が獲得可能な症例では、ラガータイプ装具で矯正位を保持し環軸関節のリモデリングが得られた。低侵襲で良好なりモデリングを得る方法として有効と考える。

1-D-O10-5 環軸関節不安定症例に対する Magerl 法の長期成績 (10 年以上)

渡辺 航太、尾崎 正大、鈴木 悟士、高橋 洋平、辻 収彦、
 名越 慈人、八木 満、松本 守雄、中村 雅也
 慶應義塾大学整形外科

【背景】Down 症に伴った環軸関節不安定症例では小児期に整復固定術を行うことが多いため、長期成績の検討は重要である。【方法】Down 症に伴った環軸関節不安定症例に対し後方固定術を行い、術後 10 年以上経過観察し得た 23 例を対象に臨床成績、画像成績を検討した。疾患背景はダウン症 10 例、Os odontoideum 10 例、先天性奇形 2 例、脳性麻痺 1 例であった。男児 9 例、女児 14 例、手術時年齢は平均 9.8 (2-19) 歳であった。C0-3 固定 1 例、C 0-2 固定 3 例、C1-2 固定が 19 例であった。【結果】周術期、術後肺炎 1 例、気管切開 1 例、術後感染 1 例を認めた。1 例で両側のスクリューが頭側へ脱転し、C 0-4 までの後方固定を行った。また、片側のみスクリュー固定をした 1 例でもスクリューの頭側への脱転を認めたが、最終経過観察時、全例で骨癒合していた。再手術をした 1 例で C 0-5 まで骨癒合し、3 例で C2/3 の椎弓癒合を認めたが、最終経過観察時、全例で明らかな A D L 障害はなかったが術後 12 年で 1 例の死亡例があった。平均可動域は 46° (30-68°) と良好であった。【考察】矯正損失、インプラントの脱転等があったが、最終的には全例で骨癒合を認め、全例で A D L 障害はなかった。X 線上の頸椎可動域は良好で、長期成績は概ね良好と考えられた。

**1-D-O11-1 早期発症側弯症 (EOS: early onset scoliosis) 患者の縦断的
被曝量調査**

菅原 亮¹、滝 直也²、小沼 早希²、渡邊 英明²、
吉川 一郎³、竹下 克志¹

¹ 自治医科大学整形外科、² 自治医大とちぎ子ども医療センター小児整形外科、
³ 那須中央病院整形外科

【目的】早期発症側弯症 (early onset scoliosis、以下 EOS) の治療経過における被曝量を把握すること。

【方法】対象は 15 歳以上まで経過観察している EOS で、脊柱変形・併存疾患の診療をほぼ当センターで行っている 35 例である。特発性 8 例、先天性・構築性 7 例、症候性 8 例、神経筋原性 12 例、男児 9 例、女児 26 例で、手術は 15 例に行った。脊柱変形・併存疾患の画像検査による総被曝量を算出、被曝量が増える要因を検討した。

【結果】初診時年齢は平均 6.4 歳、経過観察期間は平均 11.9 年で、35 例の総被曝量は平均 $22.2 \pm 23.1\text{mSv}$ (脊椎関連 $14.9 \pm 14.5\text{mSv}$ 、脊椎以外 $7.3 \pm 17.7\text{mSv}$)、疾患群別で総被曝量に差はなかった。脊柱変形手術の有無では手術群 $31.2 \pm 17.0\text{mSv}$ 、非手術群 $15.6 \pm 23.9\text{mSv}$ と手術群で有意に総被曝量が多かった ($p < 0.01$)。小児白血病発症リスクが増えると報告 (Lancet, 2012) されている最低累積被曝量 30mSv を超えていた患者は 35 例中 10 例 (28.6%) であった。うち 7 例 (先天性・構築性 1 例、症候性 4 例、神経筋原性 2 例) が脊椎関連被曝のみで 30mSv を超え、その内訳は単純エックス線写真総量 $7.9 \pm 2.4\text{mSv}$ 、CT 総量 $30.0 \pm 6.8\text{mSv}$ (平均 4 回 : $7.5\text{mSv}/\text{回}$) であった。

【結語】EOS における総被曝量は CT の撮影回数に依存し増大しており、脊椎 CT 撮影回数をできるだけ減らす必要がある。

1-D-O11-2 治療終了に至った Growing rod 法の治療成績

山口 徹、柳田 晴久、高村 和幸、中村 幸之、山口 雄大、
境 真未子、菅野 真未、河村正太郎

福岡市立こども病院整形・脊椎外科

【目的】治療終了に至った Growing rod (GR) 法による早期発症側弯症 (Early Onset Scoliosis: EOS) 症例の治療成績を評価する事対象と方法) 30 例 (男児 17, 女児 13) . 疾患の内訳は症候性 18, 先天性 6, 特発性 5, 神経筋性 1 であった. 初回手術時平均年齢 8.7 歳. 最終観察時平均年齢 17.4 歳であった. 初回手術は Single rod 7 例, Dual rod 23 例であり, Single rod 4 例は経過中 Dual rod へ移行した. 延長回数は平均 8.1 ± 3.2 回で, 21 例で最終固定術を施行した. 単純 X 線パラメーター (主カーブ Cobb 角, 胸椎長 (T1-12) 長, 体幹 (T1-S1) 長, Space Available for Lung ratio < SALR >) を初回術前・後, 最終手術前・後, 最終観察時で評価し, 手術関連合併症を調査した. (結果) X 線パラメーターは, Cobb 角 (°) : $80.5 \rightarrow 44 \rightarrow 52.7 \rightarrow 41.2 \rightarrow 50.1$, T1-12 長 (mm) : $161 \rightarrow 187 \rightarrow 220 \rightarrow 228 \rightarrow 226$, T1-S1 長 (mm) : $273 \rightarrow 315 \rightarrow 365 \rightarrow 377 \rightarrow 371$, SALR (%) : $85.3 \rightarrow 94.6 \rightarrow 93.4 \rightarrow 93.7 \rightarrow 91.5$ であった. 合併症は 21 例 (70%) で認めた. 内訳はインプラント関連 16 例, 呼吸器合併症 5 例, 最終固定時の大量出血 3 例, 一過性筋力低下 1 例であった. (結論) GR 法による治療は, 合併症は多いが, 側弯矯正に加え胸椎長を増加させ, EOS の進行で重症化する肺機能の悪化防止に寄与していた.

1-D-O11-3 先天性筋線維不均等症の兄弟例における高度側弯変形治療

町田 真理¹、町田 正文¹、齋藤 正史²、根本 菜穂¹、
及川 昇¹、平良 勝章¹

¹ 埼玉県立小児医療センター整形外科、² 大聖病院整形外科

先天性筋線維不均等症は生直後あるいは乳幼児期より顔面を含む全身の筋緊張低下や発達発育の遅れ、関節拘縮、脊柱変形を呈する遺伝性疾患である。今回躯幹筋萎縮を伴う高度の側弯変形の兄弟例に手術を施行したので、周術期を含めた治療を報告する。手術時年齢は兄が 13 歳、弟が 12 歳であり、乳児期より筋緊張低下があり、兄は両尖足、弟は右股関節脱臼と両尖足の手術歴があった。兄の術前 Cobb 角は T3-9 90°、T9-L5 81°、弟の術前 Cobb 角は T4-L2 95°であり、高度の躯幹筋萎縮を伴っていた。術前より軟部組織に配慮し愛護的な矯正を得るために Halo wheel chair traction を行い、rod は径 4.5mm コバルトクロム、low profile implant を選択し implant density を最小限にすることにより背筋による implant の被覆、閉創を考慮した。固定頭尾側に pedicle screw、その間は椎弓下のネスプロンテープを用いて矯正固定した。特に背筋萎縮が高度の弟は single rod を用いた。術後 Cobb 角は兄が 52°、36°、弟が 63°に改善し、矢状面アライメントも矯正された。現在、固定性も維持でき創部のトラブルもなく、歩容、歩行および ADL も改善した。術後合併症もあったが軽快し、高度の筋萎縮を考慮した術式で良好な矯正効果が維持されている。

1-D-O11-4 高度側弯変形に対する Halo wheel chair traction(HWT) を用いた胸膜外前方解離・後方矯正固定の二期的手術

町田 正文¹、齋藤 正史²、町田 真理¹、及川 昇¹、
根本 菜穂¹、平良 勝章¹

¹ 埼玉県立小児医療センター整形外科、² 大聖病院整形外科

【目的】先天性側弯症を除いた 100°以上の小児脊柱変形に対し、胸膜外前方解離と後方矯正固定の二期的手術に周術期 HWT を組み合わせたプロトコルの有効性を検証する。【対象および方法】Cobb 角 100°以上の高度側弯症 9 例 (女性 7 例、男性 2 例)、手術時平均年齢は 14 歳 (12-16 歳) を対象とした。術前平均側弯 Cobb 角 121° (108-145°)、側屈による術前平均 flexibility 32.5% (21.0-47.0%) であった。入院後 H-W を開始、胸膜外アプローチによる前方解離後、後方固定術までの約 2 週間 HWT 継続するプロトコルとした。HWT は体重の 50% まで重錘を増量し牽引力を漸増し、1 日 8 時間以上の牽引を行った。【結果】HWT による合併症もなく、全例最終手術まで継続できた。術中脊髄機能モニタリング監視下に矯正を行い、手術操作による神経合併症の発生はなく、平均 Cobb 角 64° (26-85°) (矯正率 47.8%) への矯正が得られた。術前 7 例に肺機能障害を認めたが、手術により ADL 上の改善を認め、増悪例はなかった。【結語】HWT は座位姿勢のため安定しており長時間有効な牽引が可能であり、患児にも受け入れやすい。肺機能の悪化をさせない胸膜外アプローチによる前方解離後も早期から HWT の再開ができ、両者を組み合わせることにより短期間の入院で安全で良好な矯正効果が得られる。

1-D-O12-1 下肢骨長調整手術前後の脊柱側弯の特徴

木下 大¹、柿崎 潤¹、及川 泰宏¹、有馬準之助¹、
都丸 洋平²、西須 孝²、亀ヶ谷真琴²、瀬川 裕子³
¹千葉県こども病院整形外科、²千葉こどもとおとなの整形外科、
³東京医科歯科大学整形外科

【目的】脚長差による機能性ないし構築性側弯症例に対して脚長補正を行い、脚長補正前後での側弯カーブにどのような変化がみられるのかを明らかにすること。【対象と方法】2012年4月から2021年7月の間に脚延長術もしくは成長抑制術による脚長補正を行なった症例のうち、脚長補正前後に全脊柱立位正面像と下肢全長立位正面像を撮影した25例(男児9例、女児16例、平均年齢 10.6 ± 2.3 歳)を対象とした。術後は最低でも1年以上経過観察できた症例を対象とし術後平均観察期間は 33.6 ± 15.9 ヵ月だった。【結果】脚長補正前の側弯カーブの特徴として短下肢側に凸で頂椎が腰椎レベルにある症例が6例、長下肢側に凸で頂椎が胸椎レベルにある症例が1例、腰椎レベルで短下肢側に凸のS字カーブをもつ症例が14例、腰椎レベルで長下肢側に凸のS字カーブを持つ症例が4例あった。脚長補正による骨盤傾斜の改善に伴い15例では胸椎・腰椎カーブが減弱していたが、10例では骨盤傾斜が改善されても側弯が進行しており、その内訳は短下肢側に凸で頂椎が腰椎レベルにある症例が2例、腰椎レベルで短下肢側に凸のS字カーブをもつ症例が4例、腰椎レベルで長下肢側に凸のS字カーブを持つ症例の全症例であった。【結論】腰椎レベルで長下肢側に凸のS字カーブを持つ症例に脚長補正を行う場合、機能性側弯ないし構築性側弯が進行する可能性があり注意を要すると考えられた。

1-D-O12-2 思春期女児における尾骨痛の経験

相場秀太郎、榮森 景子
西新潟中央病院小児整形外科

【はじめに】尾骨部痛は中年女性に多いとされる。しかし臨床では小児例も散見され、診察や侵襲的な治療に抵抗が強い部位であるためしばしば治療に難渋する。我々は思春期女児における誘因のない尾骨部痛3例を経験したので文献的考察を交えて報告する。【症例1】14歳、女児。ソフトボール部所属、坐位で増悪する疼痛が出現し当科受診。単純MRIにて有意な所見なし。加療後6か月でほぼ症状消失した。【症例2】9歳、女児。スポーツ歴なし。長時間の坐位からの立ち上がりで疼痛が出現。閉所恐怖症のためMRIは未施行。加療後5か月で治癒した。【症例3】10歳、女児。野球チーム所属。坐位で増悪する疼痛が出現。単純MRIにて尾骨の信号変化と周囲の炎症性変化を認めた。加療後4か月でほぼ症状消失した。各症例のsacroccygeal angleは順に 89.6° 、 85.9° 、 77.6° と高値であり、仙尾関節の過屈曲が原因と考えられた。いずれの症例も侵襲や羞恥心を伴う治療は困難であり、免荷および解熱鎮痛薬のみで加療した。【考察】小児の尾骨部痛に関する本邦での報告は非常に少ない。海外では尾骨切除術、局所注射、マニピュレーションなどの有用性が報告されているが、国内では有効な治療法が確立されていない。本症例では数か月の加療を要したものの保存的加療で改善が得られており、今後も検証を重ねていく必要がある。

1-D-O12-3 腰椎分離症の診療における MR bone image の有用性の検討

丹羽 隆文、太田 憲和、小池 一康、木村祐美子、松岡 夏子、
下村 哲史

東京都立小児総合医療センター

【背景と目的】小児期に好発する腰椎分離症は単純 X 線像のみで診断と病期を確定することが難しく、CT や MRI による評価が推奨されている。特に分離の有無やその後の骨癒合の評価には CT が優れているとされるが、放射線被曝の影響を考慮すると頻回の検査は慎むべきである。近年、MRI の進歩により、皮質骨の評価が可能な撮影方法の報告が散見されている。フィリップスの FRACTURE 条件や、シーメンスの VIBE 条件を応用した撮影などがそれにあたる。今回、我々はこれらの MR bone image が腰椎分離症の診断と治療に有用かを検討したので報告する。

【対象と方法】対象は新鮮腰椎分離症の疑いで当院を紹介受診された 7 歳から 14 歳までの 12 名で、平均年齢は 10.3 歳、男児 10 名、女児 2 名であった。シーメンスの VIBE 撮像条件を用いて bone image を作成し、同時期に撮影した単純 X 線像や CT 画像と比較した。

【結果と考察】MR bone image では CT に劣らない高い解像度で骨組織の描出が可能であり、単純 X 線像では判別できない分離の診断が可能であった。また、従来の撮像法も同時に施行することで分離部周辺の炎症評価も可能であるため、腰椎分離症の病期評価も行える利点があった。MR bone image を用いることで、腰椎分離症の診断・病期評価に CT 検査が必要なくなり、小児の放射線被曝を減らす一助となる可能性がある。

1-D-O12-4 デュシェンヌ型筋ジストロフィー患者における機能障害の経年的変化および脊柱側弯との関係

長谷川 幸、伊藤 弘紀、野上 健、門野 泉

愛知県医療療育総合センター中央病院整形外科

【背景】デュシェンヌ型筋ジストロフィー (DMD) は年齢とともに機能障害の進行がみられる。また、DMD は脊柱側弯症合併の頻度が高く、進行例も多い。DMD における機能障害の経年的変化および脊柱側弯症との関係について調査したので報告する。【方法】2005 年以降に当院で全脊柱単純 Xp を撮影した 10 歳以上の DMD 患者を後方視的に調査した。調査項目は機能障害度 (厚生省研究班新分類) の変化した年齢、ステロイド治療の有無、全脊柱正面 Xp Cobb 角とした。【結果】対象は 25 例。最終観察時の平均年齢 19.70 歳 [10.0 歳 ~ 31.5 歳] で、機能障害度 8 (座位保持不能) は 22 例であった。機能障害度が 4 (独歩可能)、7 (座位保持可能)、8 に至った平均年齢はそれぞれ 9.03 歳、11.12 歳、14.02 歳であった。ステロイド治療あり群はなし群と比べて 4、7 に至る年齢は高かったが、8 に至る年齢には有意差なかった (ステロイド治療あり / なし 4: 10.1 歳 / 8.7 歳、7: 13.2 歳 / 10.7 歳、8: 14.3 歳 / 13.8 歳)。Cobb 角は ≥ 20 度が 19 例、 ≥ 30 度が 14 例で、 ≥ 20 度は平均 12.88 歳、 ≥ 30 度は平均 13.48 歳で認めた。Cobb 角 ≥ 20 度に至った時点での機能障害度は 1 例を除いて 7 以上であった。Cobb 角 ≥ 30 度の高度側弯の有無は機能障害度の変化した年齢やステロイド治療との相関は認めなかった。【結語】DMD の機能障害の進行はステロイド治療によって遅くなる可能性がある。DMD では機能障害度 7 に至ってから側弯の進行がみられる。

1-D-O13-1 小児運動器疾患指導管理料の当科における算定状況 第2報

落合 達宏、高橋 祐子、水野 稚香、小松 繁允

宮城県立こども病院整形外科

小児運動器疾患指導管理料について2018年9月算定開始から2022年3月までの当科の算定状況を調査した。【結果】算定総数：2570件、うち2018年度163件、2019年度267、2020年度892、2021年度1248、月平均60(10~139)。【算定症例】症例数：909例(男423、女486)。1)算定回数：1回173例、2回247、3回232、4回133、5回77、6回39、7回8、平均2.8回。2)初回算定年齢：0歳188例(21%)、1歳95、2歳95、3歳82、4歳77、5歳70、6歳55、7歳49、8歳47、9歳47、10歳58、11歳42、12歳2、13歳1、14歳1。全体に対して6歳以下が73%(662例)で、12歳以上が4%(4例)を示した。3)初回算定から6月以内の複数月を月1回算定した(2020/4/1以降)のは306例(34%)、うち2月算定169例(55%)、3月79、4月36、5月16、6月6。このうち3月~6月算定した137例の対象は、「疾患を有する」では先天性股関節脱臼23(17%)、斜頸2、内反足22、バルテス病4、脳性麻痺34(25%)、脚長不等2、四肢先天奇形6、二分脊椎8、側弯症1、「装具を使用」では外反扁平足8、「継続的リハビリが必要」では精神運動発達遅滞11、脳脊髄腫瘍1、分娩麻痺1、「継続的診療が必要」では小児下肢変形2、骨系統疾患3、特発性尖足5、その他4。【考察】改訂で算定対象は20歳未満、初回から6月以内に限り月1回算定となった。今回、12歳以上の初診算定も少数ながらあり、また当初の毎月算定も1/3で可能なことから、小児整形外科領域では有益であった。

1-D-O13-2 骨病変をもつ低緊張児に対しポータブルスプリングバルンサーを導入した作業療法の1例

橋浦 樹里¹、落合 達宏²、水野 稚香²、高橋 祐子²、小松 繁允²¹宮城県立こども病院リハビリテーション・発達支援部、²宮城県立こども病院整形外科

【はじめに】ポータブルスプリングバルンサー(PSB)は、スプリングの張力で上肢の重さを軽減し、3次元アームによりわずかな筋力で上肢を動かせる腕保持用装具である。今回PSBを導入し、遊びに広がりが見られた症例について報告する。【症例】4歳女児。出生時の左上腕骨・両側大腿骨変形、肩甲骨形成不全、骨盤低形成などの所見から、Acampomelic dysplasia 疑いで当院紹介となり、MRIにて上肢・体幹以下の筋の脂肪変性が確認された。ROM訓練、変形拘縮予防、発達促進を目的に6ヶ月時に作業療法(OT)を開始した。開始時は未定額で、自動運動は頸部回旋のみであった。人や玩具への視・聴覚定位反応はみられたが、体や物への接近・接触ができなかった。【経過】自己の身体認識につながる感覚運動経験、自動運動による運動感覚と視聴覚情報を統合する探索、物に対して能動的に働きかける操作へと展開しながら、運動の基盤となるROMや筋力などへのアプローチを継続した。1歳3ヶ月に定額、2歳3ヶ月で寝返りが可能となり、肩甲帯の安定性が高まった3歳6ヶ月時にPSBを導入した結果、体性感覚や視覚でPSBを認識し、手で物に触れる能動的な経験や手指機能へのアプローチによってリーチや把握が可能となり、道具操作が可能となった。【考察】乳児期より身体的表象の発達に着目し、自己と外界の認知に対する介入とPSBにより、遊びの広がりにつながったと考える。

1-D-O13-3 軟骨無形成症患者を対象とした FGFR3 シグナルを抑制する内服薬の 14 日間投与試験

松下 雅樹¹、鬼頭 浩史²、三島 健一¹、神谷 庸成¹、
澤村 健太¹、今釜 史郎¹

¹名古屋大学整形外科、²あいち小児保健医療総合センター整形外科

【目的】 乗り物酔い止め薬のメクリジンは FGFR3 シグナルを抑制することが見出された。また、軟骨無形成症マウスモデルにおいて骨伸長促進効果が認められる投与量は、乗り物酔い止め薬としての効能を発揮する投与量以下であることを確認した。さらに、軟骨無形成症患者に対してメクリジン単回投与第 1a 相臨床試験は終了した。本研究の目的は、軟骨無形成症患者にメクリジンを 14 日間投与し連続投与の安全性を検討することである。【方法】 5 歳以上 11 歳未満の 12 名の軟骨無形成症患者を対象とした。メクリジンを摂食後に 1 日 1 回 14 日間投与した。メクリジン 12.5mg/日投与群 (n = 6) の試験を行った後に、効果安全性委員会を開催した。次に、12.5mg/日投与群に安全性に懸念がないことを確認した後に 25mg/日投与群 (n = 6) に移行した。有害事象および Cmax、最高血中濃度到達時間 (Tmax)、血中濃度時間曲線下面積 (AUC)、半減期 (t1/2) の各種薬物動態パラメータを検討した。【結果】 いずれの群においても重篤な有害事象は認められなかった。12.5mg/日投与群の Cmax、Tmax、AUC0-24h、t1/2 はそれぞれ 167 ng/mL、3.7 時間、1170 ng・h/mL、7.4 時間だった。AUC は連続投与することにより 1.5 倍増加することが判明した。Cmax と AUC は、12.5 および 25mg/日投与群で投与量依存性が認められた。【結論】 5 歳以上 11 歳未満の軟骨無形成症患者に対してメクリジンを長期投与する場合の候補は 12.5mg と 25mg である。

1-D-O13-4 QoLISSY を用いた低身長を呈する骨系統疾患患者の QoL 調査

神谷 庸成¹、鬼頭 浩史²、三島 健一¹、松下 雅樹¹、
澤村 健太¹、今釜 史郎¹

¹名古屋大学大学院整形外科、²あいち小児保健医療総合センター整形外科

【背景・目的】 The Quality of Life in Short Stature Youth (QoLISSY) は妥当性を検証された低身長児の quality of life (QoL) を評価するツールである。本邦において低身長を呈する骨系統疾患に対する QoLISSY を用いた調査報告はない。【対象・方法】 小児用 (C) 40 部、両親用 (P) 72 部の QoLISSY アンケートフォームを郵送もしくは手渡しにより、-2SD (standard deviation) 未満の低身長である骨系統疾患患者家庭に配布し、返送があったものについてスコアを算出した。解析は軟骨無形成症 (Ach)、骨形成不全症 (OI)、その他の骨系統疾患 (Others) の 3 群に分け、各項目 (Physical, Social, Emotional, Coping, Believe, Future, Effects on Parents) と背景因子 (年齢、性別、身長、体重) について比較検討を行った。なお、Treatment の項目は解析可能な返答数に達せず除外した。【結果】 返送があったのは C 28 部 (返送率 70%)、P 51 部 (返送率 71%) で、うち C 3 部に回答不備があったため除外した。3 群間において背景因子に差はみられなかった。C の Social, Emotional は Ach で OI より低い傾向はあったが有意差はなかった。P の Social は Ach で OI より低く、Emotional は Ach で OI および Others より低かった。【考察・結論】 身長そのものに差がなかったにも関わらず、Ach では低身長が Social および Emotional な QoL に影響を与えていた。

1-D-O14-1 三重複母指症の2例

武谷 博明、関 敦仁、高木 岳彦、小野 匠、林 健太郎、
 稲葉 尚人、中川 誉之、福田 良嗣、阿南 揚子、江口 佳孝
 国立成育医療研究センター小児外科系専門診療部整形外科

【目的】母指多指症は手の先天異常で頻度の高い先天異常で、様々な型がある。その中で稀な三重複母指症の2例を経験したので報告する。【症例】症例1：右三重複母指症に1歳3か月時に手術を施行した。Upton法を応用した皮膚切開で展開し、爪など外観上優れているが中手骨が欠損した尺側母指を、MP関節の安定している中央母指にon-top plastyを行ない、橈側母指に付着している短母指外転筋の移行も行った。術後3か月で骨癒合し、おもちゃの把持など右母指を問題なく使用できていたが、術後9か月で接合部に骨折を認め対応を検討している。症例2：左三重複母指症に2歳10か月時に手術を施行した。症例1とほぼ同様な変形であり同じく尺側母指を中央母指にon-top plastyを行った。母指内転拘縮に対する修正手術を術後6か月で行い、術後7年の最終観察時にはリコーダーも使用できており日常生活に不自由はなかった。【考察】三重複母指症は稀な母指多指症であり、複雑な変形となることが多い。しかし、治療原則は通常の母指多指症の治療と同様で、機能を1つにまとめ機能的整容的にすぐれた1つの母指を再建することである。本発表の症例もその原則に従い、on-top plastyを用いて安定した骨関節上に外観の良い母指を移行することで機能的整容的に良好な母指を再建することができた。【結語】稀な三重複母指症の2例を報告した。On-top plastyは複雑な変形を治療する際の選択肢の1つである。

1-D-O14-2 アライメント不良を認める母指多指症の術後中長期成績の検討

高島 健一^{1,2}、齋藤 憲^{1,2}、花香 恵¹、山下 敏彦¹、射場 浩介^{1,2}
¹札幌医科大学整形外科、²札幌医科大学運動器抗加齢医学講座

【背景】これまでに、温存母指のアライメント不良を認める母指多指症に対して一期的な矯正骨切りを行わず、軟骨部分切除や軟部組織再建による矯正で良好な術後成績を報告してきた。今回は中長期の術後成績について検討した。

【対象と方法】初診時温存母指のIPまたはMP関節が20°以上の骨軸偏位を認め、3年以上経過観察が可能であった母指多指症18例18手を対象とした。Wassel分類2型が7手、4型が7手（カニ爪型5手）、分類不能が4手（radial deviation型3手）であった。手術は基本手技に加えて軟骨部分切除や切除母指側の伸筋腱や軟部組織を使用したアライメント矯正を行った。追加手術の有無、母指多指症術後成績評価点数およびX線所見で骨軸偏位の角度を検討した。統計学検定はWilcoxon符号付順位と検定を用いた。

【結果】4手(22%)に二次的な矯正骨切り術を追加した。術後成績評価点数は平均19.1点、優8手、良10手であった。Wassel分類2型のIP関節は30.3°から12.4°、4型のIP関節は32.7°から7.3°、MP関節は32.7°から6.1°となり、有意に改善した(p<0.05)。

【考察】軟骨成分が多い幼少期では正確な矯正骨切り術に限界がある。本研究では14手(78%)で術後中長期の良好な機能と外観が維持されていた。また、矯正骨切りを追加した4例においても最終的に良好な成績を獲得した。アライメント不良を認める母指多指症の初回手術で骨切り術を行わない治療計画は選択肢の1つと考える。

1-D-O14-3 先天異常手における母指伸展不全に対する浅指屈筋腱腱移行による機能再建

細見 僚¹、日高 典昭²、中川 敬介³、新谷 康介⁴、
宅間 仁美¹、森山美知子¹、大西 裕真²、北野 利夫¹

¹ 大阪市立総合医療センター小児整形外科、

² 大阪市立総合医療センター整形外科、

³ 大阪公立大学大学院医学研究科整形外科、⁴ 大阪市立十三市民病院整形外科

【目的】母指伸筋腱機能不全に対する再建法としては、固有示指伸筋腱 (EIP) を用いた腱移行術がよく用いられている。しかし、先天異常手における母指伸展機能不全例では、EIP も低形成であり、移行腱として使用できない場合がある。著者らはこの場合、移行腱として浅指屈筋腱 (FDS) を用いてきたので、その臨床成績について報告する。【対象と方法】症例は5例 (男性3人、女性2人) で、右手3例、左手2例であった。手術時年齢は中央値7歳 (5~19歳) であった。原疾患は、先天性握り母指症2例、母指形成不全2例、母指多指症に伴う伸筋腱形成不全1例であった。使用したFDSは中指4例、環指1例であった。手術方法の概要は、1) FDSを腱交叉の近位で切離し手根管近位へ引き出す、2) 伸筋腱第1区画の遠位で長母指外転筋腱と短母指伸筋腱の下をくぐらせてpulleyとする、3) 母指MP関節背側に引き出し、伸筋腱と編み込み縫合または骨に引き抜き縫合する、であった。全例母示指間形成を同時に行った。術後経過観察期間は中央値5年5か月 (32~89か月) であった。【結果】母指の自動伸展は対側の80~122%の伸展可動域が得られていた。合併症としてFDS採取指のスワンネック変形が1例にみられた。【考察】FDSを用いた母指伸展機能再建の成績はほぼ良好であった。長橈側手根伸筋腱を用いた場合と比べて腱の滑動域が大きく、腱移植を必要としないという利点があった。

1-D-O14-4 母指多指症 Wassel 分類 2・3 型における IP 関節の骨性支持と術後偏位の関連

稲葉 尚人¹、高木 岳彦¹、関 敦仁¹、小野 匠¹、
武谷 博明¹、林 健太郎¹、中川 誉之¹、福田 良嗣¹、
江口 佳孝¹、高山真一郎²

¹ 国立成育医療研究センター整形外科、² 島田療育センター整形外科

【背景】母指多指症 Wassel 分類 2・3 型 (W2・3 型) は、橈側余剰指切除の際に、基節骨頭橈側の切除が過剰だと IP 関節橈側の骨性支持が欠如し、術後橈屈変形に至る可能性がある。当院では 2015 年以降、基節骨頭の切除範囲を縮小するように改良した。今回我々は、IP 関節橈側の骨性支持が術後 IP 関節偏位に与える影響を調査した。【方法】2011 年以降、当院で橈側余剰指切除を行った母指多指症 W2 型 63 例と W3 型 10 例を対象とした。W2 型は、術中に橈側母指と基節骨間の軟骨性癒合の有無を調べ、癒合のない A 型と、癒合のある B 型に分類した。手術は旧術式、新術式で行ったものに分類した。術前後の単純 X 線で尺側母指 IP 関節の偏位を測定した。(橈屈: -, 尺屈: +) 旧術式を行った中で、W2A 型と W2B・W3 型で術前後の IP 関節偏位を比較した。また、W2B・W3 型の中で、旧術式と新術式で術前後の IP 関節偏位を比較した。【結果】W2A 型と W2B・W3 型の比較は、術前は 2.9 ± 26.2 度、 11.0 ± 13.1 度と差はなかった ($p=0.13$) が、術後は W2B・W3 型 - 15.4 ± 13.1 度が、W2A 型 6.1 ± 5.6 度より有意に橈屈していた。 ($p < 0.001$) 旧術式と新術式の比較は、術前は 2.9 ± 26.2 度、 4.7 ± 19.0 度と差はなかった ($p=0.42$) が、術後は旧術式 - 15.4 ± 13.1 度が、新術式 2.2 ± 10.0 度より有意に橈屈していた。 ($p=0.001$) 【考察】余剰指切除の際、基節骨頭の切除が過剰だと、IP 関節橈側の骨性支持が失われ、術後橈屈変形を生じる可能性が示唆された。

1-D-O14-5 三角指節骨を伴う先天性斜指に対する遊離脂肪移植を併用した physiolysis および矯正骨切りの中長期術後成績

銭谷 俊毅¹、射場 浩介²、齋藤 憲¹、花香 恵¹、
高島 健一¹、山下 敏彦¹

¹ 札幌医科大学整形外科、² 札幌医科大学運動器抗加齢医学講座

【はじめに】長軸方向に骨端線が走行することで指節骨の異常形態を生じる三角指節骨は、しばしば斜指症を呈する。今回、三角指節骨を伴う先天性斜指に対する遊離脂肪移植を併用した physiolysis および矯正骨切りの術後成績について検討した。【対象と方法】三角指節骨を伴う先天性斜指に対し physiolysis および矯正骨切りを行った4例7指を対象とした。初回手術は physiolysis を3例5指、矯正骨切りを1例2指に施行した。Physiolysis は石垣らの方法に従い、三角指節骨中央部で骨端線を含めて部分切除を行い、脂肪移植を行った。矯正骨切りは症例に合わせて施行した。術後平均観察期間は89ヶ月(36-148ヶ月)であった。術後評価はX線正面像で、変形部位の近位、遠位の指節骨または中手骨の長軸のなす角度を指偏位角とし、術前後で比較した。【結果】指偏位角は平均63%の改善を認めた。術後関節可動域は術前角度を維持し、術後合併症は認めなかった。【考察】自験例では三角指節骨に対して幼小児には physiolysis を行い、年長児の初回手術や追加手術として矯正骨切りを行った。Physiolysis 後の2例2指で変形残存のため追加で矯正骨切りを施行したが、最終観察時では全例で指偏位角の改善を認めた。三角指節骨を伴う先天性斜指の治療計画を立てる上で、本研究の術式適応は1つの選択肢と考えられた。

1-D-O15-1 外側列多趾症の皮弁作成の工夫

阿南 揚子¹、関 敦仁¹、小野 匠¹、武谷 博明¹、
林 健太郎¹、稲葉 尚人¹、中川 誉之¹、福田 良嗣¹、
高木 岳彦¹、江口 佳孝¹

¹ 国立成育医療研究センター整形外科、² 富士病院整形外科

【はじめに】外側列多趾症は頻度の高い疾患で、合趾を伴う場合も多い。我々は外側列多趾症症例で第4.5.6趾に合趾があり、第5趾を切除して第4.6趾間を形成する手術において、2019年以降、デザインを工夫し植皮が不要な手術手技を行なっている。今回その手術手技と短期成績を報告する。
【方法】対象は術後2年以上経過観察した症例で、術前の癒合形態、手術時年齢、術後の趾間上昇や関節拘縮について調査した。[手術手技]第5趾爪を爪母と共に切除し、第5趾背側に三角皮弁を、第5趾底側に矢羽型皮弁（台形皮弁が2つ合わせた形）を作成する。三角皮弁は矢羽型皮弁の間に挟み込む形で趾間部を形成する。第4趾外側は第4趾背側の皮下を剥離して可動性を得ながら底側に前進させ矢羽型皮弁と縫合して覆う。第6趾内側は、第5趾趾尖部の皮膚で覆い、矢羽型皮弁と縫合する。第6趾内側の皮膚が足りない場合、第6趾底側に三角皮弁を作成し内側に倒して覆う。
【結果とまとめ】手術時年齢は平均1歳2ヶ月、経過観察期間は平均2年4ヶ月だった。術前第4.5趾間の癒合高位は第4趾の遠位指節間関節レベルが3足、近位指節間関節レベルが2足、その中間レベルが1足だった。いずれの症例も植皮を要さず、経過観察中に関節拘縮や趾間上昇はなかった。本手技では第5趾の趾尖部と底側の皮弁を適切にデザインすることで、良好な趾間の形成が期待できる。

1-D-O15-2 軸後性多合趾症の新しい分類と治療成績

大塚 純子¹、堀井恵美子²、洪 淑貴¹

¹ 日本赤十字社愛知医療センター名古屋第一病院整形外科、

² 関西医科大学附属病院整形外科

【目的】軸後性多合趾症の新しい分類を作成し、その治療成績を明らかにすること。
【対象】2007年1月から2021年7月までに手術を施行した128人149足を対象とした。手術時平均年齢は14か月で、術後経過観察期間は平均40か月であった。平瀬の肉眼的分類に骨の分岐高位を、末節・中節骨 (D)、基節骨 (P)、中足骨 (M) として追加し、新しい分類を作成した。四肢先天異常の家族歴、合併異常、型別の症例数、手術方法、再手術の有無について調査した。
【結果】10例で家族歴があり、12例は合併症を有していた。B2-D型が69足と最も多く46%を占めた。B1-P型では、19足中7足で、基節骨長50%以下の短趾をみとめた。合趾のないA型24足では第6趾切除を行った。B型125足 (B1:44足, B2:81足) では4足を除き、第5趾を切除し、合趾を分離し、皮膚は原則局所皮弁でカバーした。再手術は8足に行い、趾間底上昇に対する指間形成が2足 (B2-D型:1, B2-P型:1)、切除趾遺残骨切除1足 (B1-P型)、外転変形矯正2足 (B1-M型, B2-M型) であった。A-P型14足のうち3足にhammer toe変形が生じ、疼痛を訴えたため矯正手術を施行した。
【考察】多合趾症の切除趾、手術方法の決定には外観とX線所見が重要であるが、今回我々が作成した分類方法はシンプルで手術方法の決定にも有用であると思われた。また型によっては成長に伴い二次変形をきたすことがあるので、長期の経過観察が必要である。

1-D-O15-3 巨脳症 - 毛細血管奇形症候群の治療経験

山中 理菜¹、田村 太資¹、樋口 周久²、大概 大²、
小林 雅人²、石松 愛実²

¹大阪母子医療センターリハビリテーション科、

²大阪母子医療センター整形外科

巨脳症 - 毛細血管奇形症候群 (macrocephaly-capillary malformation : MCAP) は細胞増殖のシグナル伝達経路である mTOR 経路の機能亢進が主病態で、細胞増殖が亢進し巨脳症や毛細血管奇形、結合組織の異常を全身性に引き起こす稀な疾患である。【対象と方法】2007年から2022年の間にMCAPと診断された5例(男児3例、女児2例)を対象に、原因遺伝子、臨床の特徴、整形外科的合併症について調査した。【結果】遺伝子は全例でPIK3CA変異を認めた。全例出生時より頭囲拡大を認め、成長とともにさらに拡大していた。全例で精神運動発達遅滞を伴い独歩獲得は中央値22ヵ月(20-27ヵ月)、最終経過観察時の実年齢は中央値82ヵ月(26-134ヵ月)で、精神発達年齢は中央値26ヵ月(8-58ヵ月)であった。その他、血管腫3例、先天性心疾患3例を認めた。整形外科的合併症は、片側肥大3例、扁平足3例、合趾症1例を認めた。片側肥大1例に対して骨端線発育抑制術、扁平足1例に対してcalcaneo-stop procedureが施行された。【考察】片側肥大症や扁平足は日常診療の中で比較的遭遇する疾患である。頭囲拡大や運動発達遅滞を伴う片側肥大症や扁平足に対しては当疾患を考慮し遺伝子診断を検討すべきである。MCAPは様々な合併症があり複数科に渡る診療が必要である。

1-D-O15-4 Foucher 分類 k 型の先天性第 4,5 中手骨癒合症の検討

林 健太郎¹、関 敦仁¹、高木 岳彦¹、武谷 博明¹、
稲葉 尚人¹、福田 良嗣¹、中川 誉之¹、阿南 揚子¹、
江口 佳孝¹、高山真一郎²

¹国立成育医療研究センター、²島田療育センター

【目的】先天性第4,5中手骨癒合症は比較的稀な病態である。Foucherらは癒合形態をアルファベットに見立ててI,U,Y,そしてk型と分類した。今回、小指の外転変形を認め外観上の変形が著明となるFoucher分類k型の特徴について調査した。【対象・方法】2005年から2022年に当院を受診し、単純X線写真にて第4,5中手骨癒合症と診断された18例中Foucher分類k型の6例9手(男5,女1)を対象とした。検討項目は、併存障害、手術例5手については、手術時年齢、手術方法、再手術の有無とした。【結果】全例で小指中節骨短縮を認めており、片側例3例中2例の健側においても小指中節骨短縮を認めた。また全9手中2手では母指対立障害や橈骨長の短縮を認め、全身疾患として多発小奇形、染色体異常をそれぞれ1例で認めた。手術を施行した5手について、手術時平均年齢は3歳8ヶ月(2歳2ヶ月-4歳9ヶ月)、手術方法は1例が分離+創外固定、4例が分離+人工骨移植を行った。創外固定での治療を行った1例で術後環指のMP関節の伸展拘縮を認め再手術での腱剥離術を必要とした。【考察】Foucher分類k型では全例で小指中節骨短縮を合併していた。小指のMP関節の外転変形の矯正では第4,5中手骨骨頭間を開大する手術を要する。手術では中手骨間を分離し、人工骨移植を行い、後療法としてMP関節の自動他動屈曲練習の指導を積極的に行い、MP関節の伸展拘縮予防に留意する必要がある。

1-D-O15-5 裂手と下肢縦列欠損・形成不全を合併した症例の検討樋口 周久¹、大槻 大¹、小林 雅人¹、田村 太資²、
山中 理菜²、川端 秀彦³¹ 大阪母子センター整形外科、² 大阪母子センターリハビリテーション科、³ 南大阪小児リハビリテーション病院

【はじめに】当センターにてフォローした裂手症のうち、下肢の縦列欠損・形成不全を合併した症例について検討した。【対象】1991年から2020年までに大阪母子医療センターにて裂手に下肢縦列欠損・形成不全を合併した12症例を対象とし、裂手の形態、下肢縦列欠損・形成不全の形態と整形外科治療に関して検討した。【結果】18手に裂手を認め、中指1指列欠損が6例7手、2指列欠損が4例5手、3指列欠損が4例6手であった。下肢縦列欠損・形成不全はすべて脛骨列欠損・形成不全、19肢に認め、Jones分類では最も形成不全が強いtype 1Aが8肢、type 1Bが4肢、type 2が6肢、type 4が1趾であった。指列欠損と脛骨列形成不全の重症度とは相関を認めず、type 1Aの脛骨列形成不全を持つ症例のうち、1指列欠損が5例であった。裂手に対する手術は1指列欠損の7手中4手で裂手閉鎖術を施行されていたが、2指列欠損では5手中2手、3指列欠損では6手中0手であった。一方、脛骨列欠損・形成不全に対しては、転院した1症例を除き、全例で手術を施行されており、膝離断あるいは下腿切断が最も多かった。【考察】裂手に下肢縦列欠損・形成不全を合併する疾患群の報告の多くは、脛骨列欠損・形成不全であり、今回の検討でも同様の傾向が見られた。一方、今回の検討で、裂手の形態としては2あるいは3指列欠損が半数以上を占め、比較的重度の裂手であることがわかった。

1-D-O15-6 保存治療を選択した両裂手症の1例上里 涼子¹、藤田 有紀²、市川 奈菜²、亀井 敬太¹¹ 青森県立あすなろ療育福祉センター整形外科、² 弘前大学大学院整形外科

【はじめに】裂手症は上肢中央列の形成障害であり、指の欠損や指間の深い切れ込みを認める手の先天異常である。これまで手術治療の報告は多いが、今回、保存治療を選択した症例を経験したので報告する。【症例】症例は9歳女児で、右利きである。周産期に異常は指摘されず、生下時に両裂手症と診断された。両手ともに中指・環指に欠損し、手根部に達する深い切れ込みを認めた。左小指には自動運動を認めなかった。初診時に、手掌形成手術についての説明を保護者に行ったが、患者自身が意思表示できる年齢に達してからの手術を希望され、上肢機能の発達を観察し必要な保存治療を行う方針とした。その後、右手はグリップが安定し母指との対立も可能となった。左手は小指の自動運動は困難であったが、母指示指によるピンチ・グリップ、第2・第5中手骨でのscissoringによる大きい物の把持が可能となった。最終的に手掌形成術は、それに伴う機能損失が大きいと判断し選択しなかった。【考察】裂手症では指間に深い切れ込みがあるため、外観上の観点からも手術治療が選択されることが多い。本症例では、手掌形成術が行われなかったことで、中手骨間での把持機能が維持された。手の先天異常では乳児期に手術治療が行われることが多いため、術者と保護者の意見で治療法が選択される。本症例を経験し、手の先天異常に対する手術治療の適応を今一度考えさせられた。

1-D-O16-1 病態確定が困難であった小児橈骨頭亜脱臼の治療経験花香 恵¹、射場 浩介^{1,2}、高島 健一^{1,2}、山下 敏彦¹¹札幌医科大学整形外科、²札幌医科大学運動器抗加齢医学講座

【目的】 橈骨頭脱臼や亜脱臼の原因は、主に外傷性と先天性が考えられる。病態の確定が困難であった小児橈骨頭亜脱臼の3例を経験したので報告する。

【対象と方法】 当院で手術を行った病態不明の小児橈骨頭亜脱臼患者3例3肘を対象とした。男児2例、女児1例、右2肘、左1肘であった。2例に患肢への外傷歴を認めたが、受傷時のX線所見では腕橈骨関節に異常を認めず、病態との因果関係は不明であった。症状発症は11歳(10-11歳)で、主訴は全例が肘関節運動時痛であり、屈曲制限を2例に、伸展制限を1例に認めた。後方亜脱臼1肘、前方亜脱臼2肘であった。手術時年齢12歳(10-14歳)、術後観察期間15か月(13-17か月)であった。検討項目は手術方法、合併症の有無、術前後の疼痛、可動域、内外反ストレスによる不安定性、X線所見とした。

【結果】 手術方法は、尺骨矯正骨切り術2例、橈骨矯正骨切り術1例であった。術後全例で疼痛や可動域制限は改善し、内外反ストレスで不安定性を呈した症例はなかった。1例で術後創部瘢痕に対して皮膚形成術を行った。術前X線では尺骨の短縮2例、橈骨の短縮と過成長をそれぞれ1例に、尺骨前方骨皮質肥厚を1例に認めた。

【考察】 外傷歴のない無症状の小児橈骨頭亜脱臼の症例が存在する可能性が示唆された。

1-D-O16-2 Madelung 変形の観血的治療経験小林 雅人¹、樋口 周久¹、石松 愛実¹、大概 大¹、
山中 理菜²、田村 太資²¹大阪母子医療センター整形外科、²大阪母子医療センターリハビリ科

【目的】 Madelung 変形は、橈骨遠位端の骨端軟骨成長障害に起因する前腕、手関節の変形である。今回我々は、Madelung 変形に対して観血的治療を行ったので術後経過を報告する。【対象および方法】 対象は2009年4月から2022年8月の間に当院でMadelung 変形と診断された8例のうち、観血的治療を行った3例4肢。調査項目は、患側、初診時年齢、症状、家族歴、原疾患、治療方法、可動域、単純Xp所見とした。【結果】 両側罹患例は3例、初診時平均年齢は13.6歳、主訴は尺側の疼痛と可動域制限が1例、可動域制限のみが2例であった。1例は母親にMadelung 変形を認めたが、2例は明確な家族歴は認めなかった。原疾患はLeri-Weil 症候群1例であった。治療方法は橈骨矯正骨切りのみが2例3肢、橈骨矯正骨切りと尺骨の短縮骨切が1例1肢であった。術前可動域は手関節背屈角度が平均31.2度と可動域制限を強く認めており、観血的治療により平均56.2度まで改善した。単純Xp所見としてRadial Inclinationは術前平均71.2度から36.5度、Volar tiltは術前平均49.0度から2.8度まで術後に改善していた。術前に尺側の疼痛を訴えていた1例では術後に疼痛は改善していた。【結論】 Madelung 変形は手術を必要としない症例も多いとされているが、変形や疼痛が強い場合には、年齢と変形の程度を考慮し手術が行われる。今回、観血的治療を行った3例4肢で症状、可動域、レントゲンパラメーターで改善を認めており、良好な結果を得た。

1-D-O16-3 多発性軟骨性外骨腫症における橈骨頭脱臼の予測因子

新谷 康介^{1,2}、細見 僚²、森山美知子²、宅間 仁美²、中川 敬介³、
日高 典昭⁴、北野 利夫²

¹ 大阪市立十三市民病院整形外科、² 大阪市立総合医療センター小児整形外科、

³ 大阪公大学大学院医学研究科整形外科学、

⁴ 大阪市立総合医療センター整形外科

【目的】多発性軟骨性外骨腫症による前腕変形において、橈骨頭脱臼を伴うと治療に難渋するため、適切な時期に治療介入することが重要である。本研究では、多発性軟骨性外骨腫症による前腕変形に対する治療介入の一助とするため、橈骨頭脱臼の予測因子を検討した。

【対象と方法】対象は1995年から2021年に多発性軟骨性外骨腫症に伴う前腕変形と診断された19例27肢(男児13例、女児6例)で、評価時平均年齢は10.3歳であった。単純X線で橈骨頭の脱臼または亜脱臼を認めるものを脱臼群(D群、6肢)とし、非脱臼群(L群、21肢)と比較検討した。評価項目は、単純X線におけるTotal Radial Bow (TRB)、Total Ulnar Bow (TUB)、Percent Ulnar Length (PUL)、Ulnar Shortening (US)、Radial Articular Angle (RAA)、修正Masada分類、近位橈尺関節(PRUJ)の不整像とした。

【結果】TUB ($22.8 \pm 5.6^\circ$ vs. $10.8 \pm 6.2^\circ$)、PUL ($97.5 \pm 5.5\%$ vs. $108.5 \pm 7.3\%$)において、両群間で有意差を認めた($p < 0.05$)。またD群において有意にPRUJの不整像を認めた($p < 0.05$)。

【考察】多発性軟骨性外骨腫症に伴う前腕変形に対し、橈骨頭脱臼の予測因子を検討することで、治療介入時期の適正化につながる。

1-D-O16-4 両強剛母指と思われた1例

青木 清、田中 千晴、寺本亜留美、赤澤 啓史
旭川荘療育・医療センター整形外科

「強剛母指」や「ばね指」は、よく相談のある小児整形外科疾患である。ばね現象がなくIP関節が屈曲位だと「強剛母指」であり、ばね現象を認めると大人と同様に「ばね指」と呼ばれる。自然治癒することも多く、慎重に経過観察を行う。経過によっては装具や手術を相談する。1歳両側側に対して、初診時にIP関節の拘縮対策で以下の指導を行った。MP関節を最大屈曲した状態でIP関節を伸展位とし、IP関節伸展位のままでMP関節を徐々に伸展位とする。この方法で両側ともばね現象を生じるようになったため、IP関節を伸展位でアルフェンスシーネ固定を行った。1ヵ月後の再診時には、再び強剛母指状態となっていた。シーネ固定は、嫌がってすぐにできなくなった、そして、最初はばね現象を面白がっていたが途中からしなくなって伸びなくなった、とのことであった。もう一度、同様の手技を行うと、両側とも再びばね現象を生じるようになった。固定は、希望されなかったが、月1回でも固定されている状態から伸びる状態になることで、自然治癒の可能性が高くなると考えて再診の予定となった。次の再診時には、再び強剛母指状態となっていた。再現性があるなら、広く応用可能な手技である可能性を考えた。ご家族の承諾を得た上で診察時の動画撮影をさせていただいた。発表では、動画供覧を行い、治療上での役割について考えてみたい。

2-B-O17-1 OSSCS に guided growth を併用し治療した麻痺性股関節亜脱臼の3例中瀬 雅司¹、岡 佳伸²、琴浦 義浩³、西田 敦士⁴¹ 舞鶴赤十字病院整形外科、² 京都府立医科大学大学院医学研究科運動器機能再生外科学小児整形外科部門、³ 京都中部総合医療センター整形外科、⁴ 京都府立舞鶴こども療育センター整形外科

【目的】脳性麻痺 (CP) の股関節亜脱臼の予防や治療に対し、近年大腿骨近位成長軟骨に対するスクリューを用いた guided growth の良好な成績が報告されている。本研究の目的は、股関節亜脱臼を有する CP 3 症例に対し、OSSCS に guided growth を併用した治療の結果を検討することである。【対象および方法】対象は3例5股関節、全て男児である。手術時平均年齢は6歳3か月、術後平均経過観察期間は23か月間、術前 GMFCS は全例4であった。手術は OSSCS を行った後、大腿骨近位成長軟骨内側部に対し中空スクリューを1本挿入した。術前、術後3か月、6か月、1年、最終観察時に撮影した X 線で、MP (migration percentage), AI (acetabular index), NSA (neck-shaft angle), HSA (head-shaft angle) を計測した。合併症としてスクリューの骨端部からの back out, 軟骨融解, 骨頭壊死の発生の有無を調査した。【結果】各計測値の平均値は、MP は術前 51.8%, 最終観察時 28.1%, AI は術前 27.0°, 最終観察時 20.1°, NSA は術前 157.9°, 最終観察時 154.5°, HSA は術前 164.8°, 最終観察時 155.0°であった。合併症として5股中4股でスクリューが骨端部から back out した。【考察】合併症は、骨端内の thread 数が不足し、固定力が弱かったため生じたと考えた。適切な位置に挿入すれば、CP の股関節亜脱臼に対して、guided growth は OSSCS の効果を補助する手術方法となる可能性がある。

2-B-O17-2 脳性麻痺児の股関節亜脱臼に対する Transphyseal screw を用いた guided growth 法の短期成績亀井 敬太¹、上里 涼子¹、青木 恵²、大石 和生³、大石 裕誉²、山本 祐司³¹ 青森県立あすなろ療育福祉センター、² 八戸市立市民病院整形外科、³ 弘前大学大学院整形外科学講座

【目的】脳性麻痺 (CP) 児の股関節脱臼の進行は、最も多い変形のひとつである。近年、低侵襲に骨形態の改善を見込める手術法として Transphyseal screw を用いた Guided growth 法が報告されている。CP 児の股関節亜脱臼に対し、Guided growth 法を施行した症例の短期成績を報告する。

【方法】対象は2018年8月から2020年8月に手術を施行された17症例33股 (男性11名、女性6名、平均 6.3 ± 2.7 歳) とした。手術は通常の股関節周囲筋解離術に加えて、大腿骨頸部内側から骨端核内側へ向けて Cannulated screw 刺入を行った。術前、術後6か月、術後1年時の X 線画像について、Acetabular index (AI)、Migration percentage (MP)、Neck-Shaft angle (NSA)、Shaft-Epiphyseal angle (SEA) を計測し、解析に用いた。

【結果】画像評価平均値は、術前で AI $23.3 \pm 6.0^\circ$ 、MP $35.5 \pm 13.8\%$ 、NSA $165.5 \pm 7.7^\circ$ 、SEA $83.1 \pm 8.2^\circ$ 、術後6か月で、AI $21.5 \pm 6.3^\circ$ 、MP $26.6 \pm 10.6\%$ 、NSA $160.4 \pm 7.0^\circ$ 、SEA $78.4 \pm 6.8^\circ$ 、術後1年で、AI $21.1 \pm 5.7^\circ$ 、MP $25.7 \pm 8.7\%$ 、NSA $157.3 \pm 6.6^\circ$ 、SEA $73.0 \pm 7.9^\circ$ であり、MP、NSA、SEA において有意に改善を認めた。

【考察】CP の小児における Transphyseal screw を用いた Guided growth 法の短期成績を報告し、大腿骨頸部アライメントの改善と股関節亜脱臼改善効果を認めた。本手技は外反股を合併した CP 患者の股関節脱臼症例への手技として有用と思われた。

2-B-O17-3 股関節周囲筋解離術後に軟部組織解離術を追加した脳性麻痺症例の検討

小松 繁允、落合 達宏、高橋 祐子、水野 稚香

宮城県立こども病院整形外科

【はじめに】軟部組織解離術は脳性麻痺の筋短縮に伴う運動障害を軽減できる有効な方法である。当院では、両麻痺、四肢麻痺の脳性麻痺児に対し、就学前後の年齢で股関節周囲筋解離術（長内転筋腱、大腰筋腱、ハムストリング筋腱の両側延長）を行っている。この手術の既往がある脳性麻痺症例が、その後に要した軟部組織解離術について検討した。

【対象】1998年から2022年の間、述べ713件の手術を施行した485例の脳性麻痺患者のうち、両側股関節周囲筋解離術を10歳以下で行い、現在18歳を超えた症例数は126例である。さらにこの中で何らかの軟部組織解離術を追加したのは23例（18%）であった。この23例を対象とした。

【結果】初回手術時の平均年齢は5.0歳（3.5 - 10）歳。麻痺型は両麻痺15例、四肢麻痺8例。GMFCSはレベルIIが3例、IIIが7例、IVが3例、Vが6例、不明が4例。2回目の手術は初回術後より平均8.6年後、15.1歳で行った。追加した軟部組織手術は計34件（両側同時15件、片側19件）であった。延長部位の内訳（両側は2カウント）は内側ハムストリング31、外側ハムストリング28、長内転筋19、後脛骨筋10、腓腹筋6、アキレス腱1であった。

【考察】軟部組織解離術の追加は、ハムストリング腱の再延長が最も多かった。筋短縮が再発あるいは増悪し顕在化するの成長期であり、その影響を最も受ける部位はハムストリングであるといえる。

2-B-O17-4 当院における選択的脊髄後根神経切断術の治療経験

藤井 宏真¹、金城 健⁴、奥村 元昭²、米田 梓^{1,3}、
田中 康仁¹

¹ 奈良県立医科大学整形外科、² 秋津鴻池病院リハビリテーション科、

³ 兵庫県立子ども病院整形外科、⁴ 沖縄県立南部こども医療センター整形外科

【はじめに】本邦において脳性麻痺等における痙縮に対しては、ボトックス治療、髄腔内パクロフェン投与治療（ITB）、整形外科的選択的痙性コントロール手術、選択的脊髄後根切断術（SDR）を単独あるいは組み合わせて治療にあたっている。当院では2019年頃からSDRも行っており、当院で経験した症例について報告する。【方法】当院でSDRを開始した2019年からこれまで4例に施行しており、4例について施行時年齢、既往歴、合併症、切断率、粗大運動能力分類システム（以下GMFCS）、関節可動域（以下ROM）、SDR後の追加治療等についてカルテより抽出し後方視的に調査した。【結果】平均年齢6歳、男児1例、女児3例で、疾患の内訳は、脳性麻痺3例、脊髄動静脈瘤1例であった。手術時間は、平均4時間、出血量はいずれも少量で、術後合併症は、1例に術後創部のケロイド癬痕がみられた。また1例のみ術後1年でアキレス腱延長を追加で行った。全例痙縮が改善し、術前に比較して歩容の改善を認めている。【結論】SDR施行後、全例痙縮が改善しADL改善に寄与していた。施行前の関節拘縮の状態により追加治療を要することがあり、手術時期、痙縮治療の目標設定を患者、患者家族と共有する事が大切である。

2-B-O18-1 重度脳性麻痺患者における脊柱側弯変形の上部消化管通過障害をきたす影響因子の検討

清水 俊志¹ 平井みさ子² 小野 敦子¹ 伊部 茂晴¹

¹ 愛正会記念茨城福祉医療センター整形外科、

² 愛正会記念茨城福祉医療センター小児外科

【目的】脳性麻痺患者において脊柱側弯変形が高頻度に発症することは数多く報告されているが、消化器系に及ぼす影響因子について詳細に評価された報告は未だ少ない。本研究では重度脳性麻痺患者における脊柱側弯が上部消化管通過障害に及ぼす影響を評価し、その病態に関わる因子の検討を行った。【方法】対象は当院で2014年2月～2020年3月までに上部消化管造影を施行し、Cobb角10°以上の側弯を認めた重度脳性麻痺患者 (GMFCS Level5) である46例とした。内訳は男性22例・女性24例で、平均年齢は19.1歳 (2歳-62歳) であった。上部消化管造影検査施行時の上部消化管通過障害の有無を調査し、XP所見における脊柱側弯の画像所見からCobb角および側弯の方向を評価した。なお、脊椎術後・腹部術後・腹腔内疾患既往のある患者については除外した。【結果】7/46例で上部消化管通過障害を認めた。上部消化管通過障害を認める症例はCobb角が増大しており、有意差を認めた ($p < 0.05$)。また、右凸の症例では左凸の症例と比較して、より小さいCobb角で上部消化管通過障害を認めた ($p < 0.05$)。【考察】今回、脊柱側弯のCobb角増大と上部消化管通過障害に有意な関連性を認めた上に、右凸の側弯ではより小さいCobb角でも上部消化管通過障害のリスクとなり得ることが判明した。【結論】重度脳性麻痺患者における脊柱側弯のCobb角増大および右凸の側弯が上部消化管通過障害に関連している可能性が示唆された。

2-B-O18-2 脳性麻痺児における腰椎分離症発生の検討

金城 純人、杉浦 由佳、渡嘉敷卓也、金城 健、我謝 猛次

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

【目的】腰椎分離症は、一般的に成長期の疲労骨折にて発生することが多いと言われている。しかし、脳性麻痺児において、成長期前や歩行しない児童でも腰椎分離症を認める症例を時折経験する。本研究の目的は、脳性麻痺児における腰椎分離症の発生率を調査し、その発生の要因を検討することである。【対象と方法】2000年11月から2022年5月まで、当院にて痙直型脳性麻痺に対して選択的後根切断術を施行した脳性麻痺児278例のうち、術前CTを確認し得た216例 (男児138例、女児78例) を対象とした。手術時年齢は平均5.5歳 (2～15歳) であった。粗大運動能力分類システム (GMFCS) は、レベル1が23例、2が54例、3が37例、4が56例、5が46例であった。術前に撮影したCTにて腰椎分離の有無を確認した。【結果】216例のうち、17例 (7.9%) に腰椎分離症を認めた。平均年齢は6.2歳であり、分離高位はL2片側が1例、L5片側が7例、L5両側が9例であった。腰痛の訴えのある症例は1例のみであった。GMFCSレベル毎の発生率は、1が3/23例 (13.0%)、2が11/54例 (20.4%)、3が2/37例 (5.4%)、4が0/56例 (0%)、5が1/46例 (2.2%) であり、レベルが低い症例においてより分離症発生率が高かった。【考察】脳性麻痺児における腰椎分離症は、一般的な疲労骨折による要因とは異なり、先天的素因が強く影響している可能性が高いと思われる。しかし一方で、歩行能力の高さも分離症の発生に関与しており、後天的要素も影響している可能性が示唆された。

2-B-O18-3 痙直型脳性麻痺症例における腰椎分離症発生原因の検討

福士龍之介¹、藤田 裕樹²、山村 祐司²、家里 典幸¹、寺本 篤史¹、
山下 敏彦¹

¹ 札幌医科大学整形外科、² 北海道立子ども総合医療・療育センター整形外科

【はじめに】脳性麻痺 (CP) 症例では、麻痺のタイプにより脊椎分離症の報告も散見される。アテトーゼ型においては、躯幹の捻れ、異常な筋トーンスの変化が脊椎分離症の原因であると報告されているが、痙直型症例の脊椎分離症の原因に関する報告はない。本研究の目的は、歩行可能な痙直型症例における脊椎分離症の臨床的特徴を明らかにすることである。【対象と方法】対象は同一施設でフォロー中の痙直型 CP 児 58 例 (平均年齢 9.9 歳) である。粗大運動能力分類システム (GMFCS) I ~ III を対象とし、レントゲンにて分離症あり群、なし群に分類した。評価項目は年齢、性別、麻痺のタイプ、身長、体重、BMI、腰痛の有無、出産期情報、股関節可動域 (Thomas test、外転、内外旋)、膝関節可動域 (伸展角、膝窩角) とし 2 群間で比較した。【結果】GMFCS は II5、II35、III8 例であり、分離症は 6 例 (10%) に認めた。6 例の罹患椎体は L5 が 5 例、L4 が 1 例であった。なし群と比較し、あり群は有意に BMI が高く、膝窩角が低値であった。その他項目に有意差は無かった。【考察】本研究では、痙直型 CP 児の分離症発生率は約 10% かつ罹患椎体は L5 に多い傾向にあった。分離症発生の機序は多因子であり、股関節周囲筋の痙性、骨盤傾斜及び下位腰椎への剪断力増加等が挙げられる。また静的要因のみならず動的つまり歩行形態との関連も今後研究が必要である。

2-B-O18-4 腰椎分離症を合併した痙直型脳性麻痺の 3 次元歩行解析

山村 祐司¹、藤田 裕樹¹、福士龍之介²、家里 典幸²、寺本 篤史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】脳性麻痺 (Cerebral palsy ;CP) 症例では、麻痺のタイプに依り脊椎分離症を合併するとの報告も散見される。筋の痙性、関節拘縮、静的因子、動的因子等多くの関連因子が挙げられているが歩行パターンに着目した報告は無い。本研究の目的は、痙直型 CP 児の 3 次元歩行解析において腰椎分離症の有無で特徴的な歩行パターンが存在しないか調査することである。【対象と方法】対象は、CP 患児で 3 次元歩行解析が可能であった 4 歳から 19 歳の痙直型 25 例を対象とした。全例に腰椎単純 X 線検査を行い、腰椎分離症の有無を診断した。3 次元歩行解析では下肢の kinematic data を評価し、GPS (Gait Profile Score) を算出したのち腰椎分離症の有無で比較検討を施行した。【結果】腰椎分離症を 5 例 (男児 3 例、女児 2 例、平均年齢 7.4 歳) に認めた。1 歩行周期中の股関節内旋の平均角度が、あり群が 30.8° だったのに対し無し群は 1.0° であり、統計学的有意差を認めた。GPS はあり群が 18.4°、なし群が 13.5° であった。GPS に関連する 9 つの kinematic data においては両群間で有意差を認めなかった【考察】CP 児において股関節の過度な内旋歩行が腰椎分離発症の一因である可能性が示唆されたが、静的な身体所見を含めさらなる研究が必要であり、将来的にはリスク因子同定につなげたい。

2-B-O19-1 脳性麻痺に伴う股関節脱臼に対する当センターでの観血的治療

松崎祐加里、伊藤 順一、山本 和華、中田いづみ、田中 弘志、
小崎 慶介
心身障害児総合医療療育センター

【目的】脳性麻痺に伴う股関節脱臼の治療に関して、3症例の臨床経験を報告し考察する。【症例】症例1: 8歳 GMFCS V、左股関節脱臼。関節造影にて求心性不良、関節包狭窄タイプであった。低体重でてんかんの既往が有り耐術能がなく、精神的に不安定、保護者も手術に消極的等の要因を考慮し股膝足筋解離術のみ行った。術後装具により外転位を保ち脱臼整復を得た。症例2: 10歳 GMFCS IV、はさみ肢位に伴う右股関節脱臼。関節造影にて求心性不良及び臼蓋形成不全はなく合併症もなかった為、股膝筋解離と股関節の観血的整復を行った。術後歩行器歩行可、整復位も維持できている。症例3: 9歳 GMFCS V、左股関節高位脱臼。関節造影にて求心性不良、臼蓋形成不全があり合併症がなかった為、股膝筋解離、股関節観血的整復、大腿骨減捻内反骨切り術、Pemberton 骨盤骨切り術を実施。安定した股関節を維持している。【結語】こどもの脳性麻痺に伴う股関節脱臼に対しては、解剖学的指標による重症度のみでなく、患児の心と体の状態、保護者の意向など多様な要因を考慮し治療方針を決定することが療育的医療として大切である。

2-B-O19-2 脳性麻痺児の股関節亜脱臼・脱臼に対して皮下切腱術と閉鎖神経フェノールブロックを併用 (MIS-hybrid) した治療効果

中田いづみ、伊藤 順一、松崎祐加里、山本 和華、田中 弘志、
小崎 慶介
心身障害児総合医療療育センター整形外科

【目的】脳性麻痺児の股関節亜脱臼・脱臼に対する MIS-hybrid の効果を後方視的に評価すること【方法】2015 から 2021 年に MIS-hybrid を実施した 17 例 30 股を対象とした。手術時年齢は平均 7 歳 7 か月、経過観察期間は平均 2 年 11 か月であった。評価項目は股関節開排・外転角、Migration percentage (MP)・Teardrop distance (TDD)・臼蓋角、追加手術の有無とした。最終観察時の MP と TDD および MP と臼蓋角に対して検定を行った。【結果】平均開排角 (°) は術前 40・術後 52・最終 44、平均外転角 (°) は術前 21・術後 36・最終 26、平均 MP (%) は術前 66・最終 65、平均 TDD (mm) は術前 14.6・最終 16.7、平均臼蓋角 (°) は術前 30・最終 30 であった。最終 MP と TDD の相関係数は $r=0.889$ 、最終 MP と臼蓋角の相関係数は $r=0.628$ であった。追加手術を要した例は 13 例であった。【考察】本研究から、亜脱臼例は 1 例を除き脱臼には至らず、股関節開排・外転角は術後改善した。MIS-hybrid のみでは求心位維持は難しいが、亜脱臼例で再手術までの期間が延長、あるいは再手術が不要になる可能性があった。MIS-hybrid では MP は TDD とは強い相関、臼蓋角とはやや相関が見出されたことから、整復維持の指標として TDD が有用である可能性がある。

2-B-O19-3 ボツリヌス療法で手術を防げるか ～脳性麻痺患者の尖足治療における両者の関係

榮森 景子、相場秀太郎

国立病院機構西新潟中央病院小児整形外科

脳性麻痺患者の尖足の治療において、手術以外の選択肢としてボツリヌス療法が普及している。しかし両者の関係に関する報告は少ないため、本研究は当科での手術例とボツリヌス療法例を検討、考察する。【対象】脳性麻痺患者における (1)18才未満の尖足手術例 (2)ボツリヌス治療例の初回時年齢が18才未満であった尖足例。【調査方法】(1)手術例をボツリヌス療法実施群と非実施群の2群とし、初回手術時平均年齢、再手術の割合を各々比較した。(2)ボツリヌス療法例における手術割合、GMFCS レベルを調査した。【結果】(1)対象は28例で平均経過観察期間は 3.7 ± 2.7 年で、術前のボツリヌス実施例は28例中16例 (57.1%) であった。ADLは全例 GMFCS I-III であり、手術時平均年齢は実施群 11.6 ± 3.7 才、非実施群 12.9 ± 3.5 才であり、再手術率は実施群 12.5%、非実施群 8.3% でそれぞれ両群間に有意差は認められなかった。(2)ボツリヌス療法を実施した16例の開始時平均年齢は 10.1 ± 5.5 才、平均経過観察期間は 6.0 ± 2.5 年であった。手術となったのは7例 (43.8%) で GMFCS レベルは I-III であった。【考察】ボツリヌス療法で手術を避けることが出来るとは言えず、術前の使用によって術後の再発を予防するとも言いきれないという結果となった。しかし GMFCS IV、V の手術例がなかったことより、手術が困難な全身状態の例では期待される選択肢であると考ええる。

2-B-O19-4 脳性麻痺患者の死亡におけるリスク因子の探索—静岡研究

藤本 陽^{1,2}、滝川 一晴¹、橘 亮太¹、大坪 研介¹

¹ 静岡県立こども病院、² 静岡社会健康医学大学院大学

背景脳性麻痺 (CP) 患者の死因は誤嚥性肺炎が最多とされるが、本邦における死亡リスク因子の報告はまだない目的 CP 患者の死亡におけるリスク因子を探索すること方法静岡県市町国保データベースを用いたネステッドコホート研究でデザインし、解析対象は静岡県内の市町国民健康・後期高齢者保険加入者のうち CP と診断された者とした。起点を加入日もしくは2012年4月から6か月後とし、追跡期間は2年とした。共変量は年齢、性別、Whitney 定義の併存症、誤嚥性肺炎、てんかん、褥瘡とした。共変量の探索期間は起点前の6か月 (ベースライン) とし、Cox 比例ハザードモデルで解析した。結果解析対象例数は2012年4月から2020年9月までの期間に国民健康保険または後期高齢者保険に加入していた2,398,393名であり、うち CP 患者は3,070名であった。ベースライン6か月未満であった175名を除いた計2,895名 (男性1,583名、女性1,312名) を解析対象とした。平均年齢は42 (0-97) 歳、死亡例の平均年齢は58 (0-89) 歳だった。うち18歳未満は663名、18歳以上が2,232名で、2年以内に死亡したものはそれぞれ7名、72名だった。多変量解析の結果、18歳未満の群で有意なリスク因子は同定できなかった。一方18歳以上の群では誤嚥性肺炎、電解質異常、褥瘡、胃腸障害、年齢が有意だった。結論過去6か月以内の誤嚥性肺炎、電解質異常、褥瘡、胃腸障害の既往は18歳以上の CP 患者がある時点から2年後に死亡するリスク因子だった。

2-B-O20-1 脳性麻痺に対する手関節部分固定術

奥野 杏子、川端 秀彦

南大阪小児リハビリテーション病院整形外科

【はじめに】痙縮による上肢変形に対し、その機能と外観の改善または維持目的に腱移行を含む軟部組織や手関節固定など多くの手術方法が報告されてきた。一方で、軟部組織のみでは再発や、手関節完全固定では可動域が消失することで隣接関節の変性変化が生じるなどの合併症が報告されている。今回我々は、mid-carpal joint での可動域を維持し掌屈変形が再発しないことを目的に、手関節の部分固定による治療を行ったのでその短期成績を報告する。【対象及び方法】当院を受診し、本人の機能向上または介助量軽減のため手術を希望した痙直型麻痺を呈する障害児6人、8肢 (GMFCS: 1-5、MACS: 2-5) を対象とした。腱移行含む軟部組織の術式に加え、橈側手根関節での手関節部分固定を行った。術前と術後の手関節可動域を評価し、ADL 評価と手術に対する患者満足度を本人または介助者から返答を得た。また、レントゲン検査にて偽関節の有無についても調査した。【結果】可動域と ADL は術前に比べ術後で改善を認めた。患者満足度も、評価時期が早尚で困難と返答した1例を除き、全例で高評価であった。negative opinion は1例で創部が目立つとあったが、その他は認めず、全肢で骨癒合を得た。【結論】手関節の可動域を維持できる本術式の短期成績は良好であった。更に対象を増やし、再発を含めた合併症についても長期的にフォローする必要がある。

2-B-O20-2 痙直型脳性麻痺児に対する大腿直筋移行術の成績則竹 耕治¹、岩田 浩志¹、杉浦 洋¹、伊藤 忠²、種村 香里¹¹ 愛知県三河青い鳥医療療育センター整形外科、² 愛知県三河青い鳥医療療育センター三次元動作解析室

【目的】脳性麻痺児の Stiff knee gait に対する大腿直筋移行術の短期成績を報告する。【対象、方法】本手術を施行し1年以上経過した脳性麻痺児12例21肢。両麻痺11例、片麻痺1例。GMFCS レベル I 5例、レベル III 7例。手術時平均年齢8.6歳 (7.2歳—13歳)、術後の平均経過期間2.1年 (1.2年—3.2年)、最終調査時年齢10.8歳 (8.7歳—16歳)。理学所見の Ely test、膝関節屈曲角度 (腹臥位)、三次元歩行分析の歩行速度、立脚期の膝関節最大伸展角度 (KE st)、遊脚期の膝関節の最大屈曲角度 (KFsw) とそのタイミング (tKF sw)、歩行中の膝関節の動的 ROM (K ROM)、GDI (Gait Deviation Index) を測定した。術前後の改善を paired t-test を用いて評価した。P < 0.05 を有意差ありとした。【結果】Ely test は、術後全例で陰性になった。手術前後の変化は、膝関節屈曲角度 (腹臥位) : $113 \pm 12.8^\circ$ から $137 \pm 12.8^\circ$ 、歩行速度 : $0.67 \pm 0.17\text{m/s}$ から $0.87 \pm 0.18\text{m/s}$ 、KE st : $-3.0 \pm 9.4^\circ$ から $3.8 \pm 11.6^\circ$ 、KF sw : $34.7 \pm 14.9^\circ$ から $56.7 \pm 7.2^\circ$ 、tKF sw : $79.8 \pm 6.4\%$ から $77.5 \pm 4.0\%$ 、K ROM : $38.2 \pm 15.9^\circ$ から $53.3 \pm 12.1^\circ$ 、GDI 63.4 ± 8.9 から 72.4 ± 9.7 であった。すべて有意な変化であった。12例21肢のうち、1例1肢が KF sw と K ROM の改善 (stiff knee の改善) が見られなかった。他の1例2肢は、調査時両側の軽度の crouch gait を呈した。【結論】stiff knee gait に対する本手術の成績は概ね良好であった。

2-B-O20-3 脳性麻痺患児の下肢装具修理についての検討

小林 樹、鶴岡 弘章、染屋 政幸

千葉県千葉リハビリテーションセンター

【目的】脳性麻痺 (CP) 患児に対する下肢装具は歩行の改善をもたらす。本研究では、適正な装具作成のため、修理の原因を調査した。【方法】対象は、2021 年 11 月から 2022 年 6 月に当院装具外来を受診した 377 人のうち、下肢装具に関する受診をした 18 歳未満の CP 患者 332 人 (1-17 歳、平均 8.64 歳) とした。検討項目は、年齢、粗大運動能力分類システム (GMFCS)、修理を行った装具の種類、装具完成から修理までの期間、修理の原因とした。【結果】修理の受診は 34 人 44 足 (2-16 歳、平均 8.56 歳) であった。年齢に関して、修理の受診患者 (平均 8.56 歳) は作成などそれ以外の患者 (平均 8.65 歳) と同等だった ($p=0.91$) が、GMFCS に関して、修理の受診患者 (平均 2.79) はそれ以外の患者 (平均 3.13) に比較して、有意差はないものの良かった ($P=0.12$)。修理を行った装具の種類は、靴型短下肢装具 (SLB) が 15 足、シューホーン短下肢装具 (SHB) が 27 足、ショートタイプ短下肢装具が 1 足、足底装具が 1 足だった。装具完成から修理までの期間は、3 ヶ月以内が 10 足、1 年以内が 19 足、1 年以降が 11 足だった。修理の原因は、足部内側の当たりが 8 足、足部外側の当たりが 9 足、足部内外側の当たりが 3 足、足部その他の当たりが 3 足、成長対応が 6 足、摩耗や部品交換が 10 足、微調整が 10 足だった。【考察】CP の患児では痙縮のため、非荷重時と荷重時で足部の内外反が変化する場合があり、装具作成時は荷重位の評価も重要である。

2-B-O20-4 脳性麻痺の尖足に対する筋解離術の臨床成績

藤澤 徳仁、福岡 真二

福岡県こども療育センター新光園整形外科

脳性麻痺の尖足に対する筋解離術の手術時期には議論の余地がある。我々は理学療法や装具で改善しない尖足に対し、6-8 歳を目途に筋解離術を行ってきており、その臨床成績を調査した。2000-2019 年に当園で脳性麻痺の尖足に対し筋解離術を単独で行った患者で、inclusion criteria を初回手術、手術時年齢 19 歳未満、調査時点で 17 歳以上とすると、調査対象は 178 人、258 足であった。この中で術後 3 年以上、かつ 17 歳以上まで追跡できた 117 人、170 足を対象とした。手術時年齢は 4 歳 2 ヶ月 - 18 歳 8 ヶ月 (平均 9.6 歳)、追跡期間は 3.1 -21.9 年 (平均 11.7 年)、追跡時年齢は 17.0 -35.4 歳 (平均 21.4 歳) であった。脳性麻痺の重症度は gross motor function classification system (GMFCS) レベル I : 18 人、22 足、レベル II : 51 人、67 足、レベル III : 27 人、46 足、レベル IV : 18 人、30 足、レベル V : 3 人、5 足であった。筋解離術は Matsuo の orthopaedic selective spasticity-control surgery により施行した。GMFCS レベル別に、追跡時の臨床成績、初回から追跡時までの手術回数、2 回以上の手術を要した再手術率を調査した。臨床成績は Kling, Jr らの方法に準じて評価した。臨床成績は、GMFCS レベル I では優良 : 20、不可 : 2 足、レベル II では優良 : 54、不可 : 13 足、レベル III では優良 : 24、不可 : 22 足であった。手術回数と再手術率には GMFCS レベル間の差はなく、全例での手術回数は平均 1.2 回、再手術率は 17.6% であった。

2-B-O20-5 スパイクギプスによる褥瘡の発生状況とその対策について

片岡 楓¹、秋山 望¹、藤田 裕樹²、寺本 篤史³、山下 敏彦³¹ 北海道立子ども総合医療・療育センター医療・母子病棟、² 北海道立子ども総合医療・療育センターリハビリ整形外科、³ 札幌医科大学整形外科

【はじめに】A 病院では麻痺性疾患の股関節脱臼やかがみ肢位に対する軟部組織解離や骨切り術後にスパイクギプスを装着している。術後の良肢位保持や疼痛コントロールのためにギプス固定は不可欠であるが、褥瘡発生が課題であり、本研究の目的はギプスによる褥瘡発生軽減のための効果的なケアについて検討することである。【対象と方法】2017年1月以降に術後にスパイクギプスを装着していた101例 (男児52例、女児49例) を対象に、術後ギプス期間中の褥瘡発生状況について調査した。平均年齢は8.6才 (2～17才)、脳性麻痺を含む脳原性麻痺疾患67例、二分脊椎2例、骨形成不全症16例、発育性股関節脱臼6例、その他10例であった。【結果】スパイクギプス101例の、ギプス装着期間は平均24.4日 (6～60日)、ギプス巻きから褥瘡発生までは平均6.9日 (1～49日)、58例155件の褥瘡発生があった。疾患別発生率は脳原性麻痺疾患では65.7%、二分脊椎100%、骨形成不全症37.5%であった。手術別発生率は骨性62.7%、軟部組織56.5%、巻き直し、骨折後外固定を含む保存療法42.1%であった。褥瘡発生部位別では臀部44件、大腿30件、仙骨24件の順に多かった。【考察】骨性手術での褥瘡発生率が高く、股関節周囲の腫脹により臀部や大腿が好発部位であった。2年前から臀部のギプスの段差を埋めるために臀部に緩衝材を当てているが、褥瘡軽減効果はあまり得られておらず、新たな対策が必要であることを再認識した。

2-B-O21-1 Dobbs 法による初期治療を行った先天性垂直距骨の治療経験

三島 健一、神谷 庸成、澤村 健太、松下 雅樹、今釜 史郎
名古屋大学整形外科

【背景と目的】先天性垂直距骨 (CVT) に対する初期治療法として、Dobbs らは Ponseti 法を応用した緩徐ギプス矯正と距舟関節の整復位ピンニング固定を行う低侵襲治療 (Dobbs 法) を考案し、良好な治療成績を報告している。当院における Dobbs 法の治療経験を報告する。

【対象と方法】2012年から2020年にかけて、Dobbs法にて初期治療を行ったCVT9例14足(両側5例、右3例、左1例;男3例、女6例;特発例4例、症候例5例)を対象とし、診療録や術前、術後早期、最終調査時の足部レントゲン画像を調査した。

【結果】初診時1歳の1症例を除くと初診時日齢は平均56日、他院治療開始例2例を除くと矯正ギプス回数は平均6.3回、距舟関節を観血的に整復した症例は6例9足であり、全足にアキレス腱切離が行われた。距舟関節のピンニング固定は原法通り5週間行われた。最大底屈位 TAMBA (talar axis-first metatarsal base angle) が30°以上の矯正不良/再発は特発例1例2足、症候例3例3足に生じ、1足には再Dobbs法、4足には軟部組織解離術が行われた。最大背屈位側面脛踵角は術前平均82°が術後早期平均50°に改善し、最終調査時までおおむね維持されていた。足関節底背屈 arc は全例30°以上であった。

【考察】乳児期に治療を開始した特発例には変形再発を生じなかったが、症候例では矯正不良によって8足中3足に追加治療を必要とした。症候例に対する距舟関節の安定した整復位の保持が今後の課題である。

2-B-O21-2 多発性関節拘縮症に合併した先天性垂直距骨の2例

西山 正紀¹、多喜 祥子¹、西村 淑子²、堀川 一浩²、二井 英二³

¹ 国立三重病院整形外科、² 三重県立子ども心身発達医療センター、

³ 鈴鹿医療科学大学理学療法学科

【はじめに】先天性垂直距骨は、先天性内反足に比し非常に少なく難治である。多発性関節拘縮症に伴い、逆 Ponseti 法を行うも広範囲軟部組織解離術を要した2症例を経験したので報告する。【症例1】左先天性垂直距骨、多発性関節拘縮症(両手指屈曲拘縮、右先天性内反足)の男児。在胎35週、2164g 骨盤位帝王切開で、生後29日で紹介された。左逆 Ponseti 法による矯正を開始し、生後2か月でアキレス腱切離術、距舟関節経皮ピンニングを施行した。その後3歳4か月時に左足は TAMBA 90°、CAMBA 40°となり後内側解離、外側解離、前方解離術を施行した。7歳5か月時 TAMBA 20°、CAMBA 5°に改善した。【症例2】左先天性垂直距骨、多発性関節拘縮症(両手指屈曲拘縮、両肘拘縮)の女児。在胎41w、2695g 正常分娩で生後4か月に紹介された。左逆 Ponseti 法による矯正を開始し、生後6か月でアキレス腱切離術、距舟関節経皮ピンニングを施行した。その後5歳2か月時に左足は TAMBA 60°、CAMBA 22°であり後内側解離、外側解離、前方解離術を施行した。8歳3か月時 TAMBA 2°、CAMBA 2°に改善した。【考察】逆 Ponseti 法の奏功しない場合は、後内側、外側、前方より広範囲軟部組織解離にてショパール関節整復、後方解離、背屈筋腱延長による矯正は経過良好で有用な術式である。

2-B-O21-3 二分脊椎の踵足変形に対する前脛骨筋後方移行術の手術成績

田中 弘志、伊藤 順一、中田いづみ、山本 和華、松崎祐加里、
小崎 慶介

心身障害児総合医療療育センター

【目的】二分脊椎の踵足変形に対する前脛骨筋後方移行術の手術成績を検討すること【対象】2010年4月～2021年3月の間に当院で踵足変形に対する手術を行った二分脊椎患者12例、20足を対象とした。男性6例、女性6例、両側8例、片側4例、Sharrard分類は3群2例、4群6例、5群4例、Hoffer分類はNon Functional Ambulator 3例、Household Ambulator 1例、Community Ambulator (以下、CA) 8例だった。手術時年齢は平均8歳9ヶ月 (2歳7ヶ月～18歳9ヶ月)、経過観察期間は平均5年8カ月 (2年0か月～11年6ヶ月) だった。全て踵足変形により踵部に胼胝がみられた。【手術方法】前脛骨筋を付着部で切離して骨間膜を通して後方に移行しアキレス腱遠位部とのinterlacing sutureを行った。【調査方法】手術前後の移動機能の推移、術後早期の合併症、再発や逆変形に対する再手術の有無について調査した。【結果】移動機能は全て手術前後で変化なく維持されていた。術後早期の合併症を生じた症例は無かった。逆変形による内反尖足が2足に生じ前外側部の胼胝、褥瘡を生じた。1足 (初回手術5歳9か月、CA) は11歳6か月 (初回術後5年9か月) で再手術を行った。もう1足 (初回手術4歳4か月、CA) も現在8歳4か月 (初回術後4年0か月) で、再手術を行う予定である。【考察】踵足変形では早期に褥瘡が生じる症例が少なく、CAの症例では学童期後半頃まで装具治療などを行ってからの手術の方が望ましい可能性がある。

2-B-O21-4 麻痺性内反足に対する第3腓骨筋腱への前脛骨筋腱外方移行術の小経験

品川 知司¹、川上 詩織^{1,2}、筑田 博隆¹

¹群馬大学整形外科、²公立富岡総合病院

【目的】前脛骨筋腱 (TA) の外方移行術において移行腱の固定法には Pull out 法、腱固定スクリューや suture anchor などが用いられている。今回われわれは TA 半腱を第3腓骨筋腱付着部へ移行する方法で外方移行術を行ったので報告する。【方法と対象】対象は2例4足。TA 外方移行術は、通常の TA 外方移行と同様のアプローチで、TA 付着部から採取した外側半腱を、第3腓骨筋腱付着部へ interlacing suture を用いて移行した。術後1年での移行腱の状態、変形、SAFE-Q について評価した。【結果】〈症例1〉11歳女児。Giant axonal neuropathy。後方解離術併用。再発なく、移行腱の明らかな緩みはなく、機能良好。SAFE-Q では特に痛み関連の改善がみられた。〈症例2〉16歳女児。脳性麻痺 GMFCS2。後方解離術併用。移行腱の明らかな緩みはなく、機能良好。SAFE-Q では全ての項目で問題ないが、両側とも術前の内反変形強く、今回の手術だけでは再発傾向のため追加処置を検討中。【結語】第3腓骨筋腱への移行は短期間であるものの移行部でのトラブルはなく、機能的にも良好であった。interlacing suture による移行術は骨孔作成や anchor を必要とせず、引き抜きの可能性も少ない比較的簡便な手技であり、TA 外方移行術の選択肢の一つになりえると考ええる。

2-B-O22-1 第4中足骨短縮症に対する仮骨延長法の治療経験

根本 葉穂¹、平良 勝章¹、及川 昇¹、町田 真理¹、
長尾 聡哉²、大島 洋平³、岡田 泰彰⁴

¹ 埼玉県立小児医療センター整形外科、² 板橋区医師会病院整形外科、

³ 東鷲宮病院整形外科、⁴ 埼玉手外科マイクロサージェリー研究所

【はじめに】 中足骨短縮症は骨端線早期閉鎖により生じ、整容的な改善を求めて治療を希望する事が多い。当施設で第4中足骨短縮症に対し仮骨延長法にて治療を行った症例の治療成績を報告する。
【対象・方法】 対象は12例19趾で全例女性。手術時年齢平均12歳9か月、術後経過観察期間平均19.7か月である。総延長量、延長率、創外固定装着期間、healing index (HI)、MTP関節固定の有無、合併症について調査をおこなった。
【結果】 総延長量平均16.5mm、延長率平均36.8%、創外固定装着期間平均115日、HI平均73.6日/cm、MTP関節固定あり9趾、なし10趾、合併症はピン刺入部感染10趾、MTP関節脱臼2趾、肥厚性癬痕2趾、早期癒合1趾、PIP関節脱臼1趾、外転変形1趾、骨折1趾であった。
【考察】 Lelievre parabolic arcを骨延長終了の目安としているが、整容的に至適延長量よりも外観上の満足度を求められる。延長率が40%以上で合併症を起こしやすくMTP関節固定の併用が推奨される。本研究ではLelievre parabolic arcを越えた症例は7趾で延長率平均45.8%、全例MTP関節固定を行った。MTP関節脱臼1趾、骨折1趾みとめ、この2趾は延長率が55%以上であった。5例については経過良好である。以上よりLelievre parabolic arcを越える延長は希望に応じて検討するが、MTP関節固定は必須で、延長率は55%を超えると危険である。整容的満足度を得るには適宜骨長調整可能な仮骨延長法は優れた治療法である。

2-B-O22-2 Apert 症候群と Pfeiffer 症候群の足部に関する患者立脚型調査

大槻 大¹、川端 秀彦³、樋口 周久¹、田村 太資²、
小林 雅人¹、山中 理菜²

¹ 大阪母子医療センター整形外科、

² 大阪母子医療センターリハビリテーション科、

³ 南大阪小児リハビリテーション病院

【目的】 FGFR 関連頭蓋骨縫合早期癒合症の代表疾患として知られる Apert 症候群は、骨性合指や合趾・足部変形などを合併する。手指の合指に関しては機能的な改善を目的に分離術が施行されているが、合趾や足部変形に対する手術加療は上肢と比べると積極的に評価・加療されていない。今回われわれは Apert 症候群や Pfeiffer 症候群患者とその家族に対し、足部に関する患者立脚型評価を行ったので報告する。
【対象・方法】 対象は当院に通院歴のある Apert 症候群 20 名、Pfeiffer 症候群 2 名で、患者が 15 歳以下の場合にはその家族も対象とした。調査時の患者年齢の中央値は 10 歳 (3 歳 ~ 39 歳) であった。Web 上で足部に対する患者立脚型アンケートである Oxford Ankle Foot Questionnaire for Children (OxAFQ-C) を使用して、身体面、学校や遊び、感情面、靴についての評価について各項目 100 点満点とし、調査した。
【結果】 回答のあった患者は 9 名、患者家族は 8 名であった。各項目のスコアは身体面：患者 60 点、保護者 56 点、学校や遊び：患者 87 点、保護者 74 点、感情面：患者 70 点、保護者 61 点、靴：患者 47 点、保護者 28 点であった。Apert 症候群や Pfeiffer 症候群に伴う足部の問題としては靴が最も大きく、歩行や走行などの身体面でも一部の患者で問題となっていることがわかった。
【結論】 上肢や頭蓋の問題だけでなく、足部に関する靴や身体面などの問題についても考慮する必要がある。

2-B-O22-3 Down 症候群に合併した外反扁平足とその症状の検討

小林 樹、鶴岡 弘章、染屋 政幸

千葉県千葉リハビリテーションセンター

【目的】外反扁平足は、Down 症候群の整形外科的合併症の中で最も多く、その頻度は 19.9 ~ 51.4% とされる。本研究では、Down 症候群に合併した外反扁平足とその症状を検討した。【方法】対象は、2021 年 7 月から 2022 年 6 月に当科を受診した Down 症患者 55 人 (2-19 歳、平均 7.74 歳) とした。検討項目は、too-many-toe sign の視診による外反扁平足の有無、足の痛みなどの症状、足底装具の使用の有無とした。【結果】外反扁平足は 40 例 (72.7%) に認めた。外反母趾は 1 例 (1.82%) に認めた。足の痛みは 2 例 (3.64%)、胼胝は 2 例 (3.64%)、陥入爪は 4 例 (7.27%) に認めた。足底装具の使用は 15 例 (27.3%) だった。足の痛み、胼胝、陥入爪のいずれかの症状を認める 7 例全例に外反扁平足を認めた。【考察】Down 症候群の外反扁平足に対する装具療法に関しては、積極的な治療は不要とする報告が多い。しかし、自然経過例のうち約 70% にアーチが形成されなかったという報告もあり、当科では 1 年に一度外来フォローし、歩行開始時にアーチの消失を認めた場合には、靴の中敷にフェルトでアーチサポートを作製するよう家族に指導し、ハイカットシューズの使用を勧め、学齢期になっても不変あるいは増悪する場合は足底板などを作製している。学齢期以前であっても、胼胝形成や陥入爪、外反母趾を認めた場合は装具を作製している。【結語】Down 症候群に合併した外反扁平足に対する積極的な装具療法は有用な可能性がある。

2-B-O22-4 距骨に生じた片肢性骨端異形成症に対し関節鏡を併用して手術を行った 1 例伊藤 亮太¹、村上 悠人²、田邊 智絵³、神崎 浩二²、川崎 恵吉¹¹ 昭和大学横浜市北部整形外科、² 昭和大学藤が丘病院、³ 昭和大学江東豊洲病院

【はじめに】片肢性骨端異形成症 (Dysplasia epiphysealis hemimelica 以下 DEH) は、小児の骨端部に骨軟骨性の腫瘤形成を特徴とする稀な発育性の疾患である。今回、運動時痛と可動域制限にて関節鏡を併用し骨軟骨病変を摘出した症例を経験したので報告する。【症例】初診時、10 歳女児。左足関節内側の膨隆、可動域制限、運動後の疼痛を主訴に来院。7 歳時より左足関節の膨隆感を自覚。9 歳より運動時痛があり、近医で離断性骨軟骨炎を疑われ紹介。骨性の腫脹が触れ、DKF20°/10°、DKE15°/5° (右/左) と可動域制限を認めた。単純 X 線で距骨内側周囲に腫瘤を数個認め、CT/MRI では距骨の距腿関節面内後方の病巣は関節軟骨に覆われ、距骨と連続する物と遊離体を認めた。全麻下に鏡視を施行。距腿関節面内後方の病巣は軟骨に完全に覆われ probing では周辺の軟骨に比べやや軟らかく、異常可動性は認めず。遊離体は鉗子で把持できぬサイズにて OPEN で摘出した。病理は骨軟骨腫で、DEH (localized type) と診断した。術後 5 ヶ月の時点で腫瘤の再発傾向はない。【考察】DEH は局在、大きさにより脚長差、変形、関節可動域制限、疼痛が出現する。手術適応、術式は慎重に決定する必要がある。本例は可動域制限と運動時痛にて手術適応とした。摘出は OPEN が中心だったが、関節鏡の併用にて関節内病変の性状確認に有用だった。今後、再発、変形性関節症や他部位の発症を含め注意深い経過観察が必要と考える。

2-C-O23-1 手術加療を要した小児大腿骨頸部骨折の5例

小野 匠、江口 佳孝、武谷 博明、林 健太郎、中川 誉之、
 福田 良嗣、阿南 揚子、高木 岳彦、関 敦仁
 国立成育医療研究センター整形外科

13歳以下の大腿骨頸部骨折患者5例について臨床成績を調査した。男児1例、女児4例、受傷時平均年齢は8.2歳、平均経過観察期間は4年2ヵ月であった。受傷時基礎疾患は骨肉腫1例、その他は認めなかった。受傷機転は交通事故1例、2階からの転落2例、転倒2例であった。骨折型はDelbet-Colonna分類でII型2例、III型3例であった。受傷時、骨折部の転位を認めたものは4例であった。治療方法は全ての症例で手術を施行し、内固定はcannulated screw固定が3例、Hip plate固定が1例、steinmann pinとKirschner鋼線併用による固定が1例であった。そのうち3例は受傷後48時間以内に手術を行った。術後外固定は体幹ギプスを使用したものが3例、介達牽引が2例であった。全荷重を開始したタイミングは平均術後14週であり、術後骨頭壊死発症は1例 (Delbet-colonna II型) で認めた。Ratliffの評価法に従い治療成績を評価すると、臨床評価ではgood 2例, fair 1例, poor 2例となり、X線評価ではgood 4例, fair 1例であった。最終JOAは平均70点であった。小児大腿骨頸部骨折は比較的稀で、高エネルギー外傷により生じる事が多く、骨頭壊死の発生率が高いと言われている。このため早期の診断と確実な整復・内固定、さらには慎重な後療法による経過観察が求められると考えられた。

2-C-O23-2 コロナ禍に治療に難渋した一例を含む小児大腿骨転子下骨折の二例

村上 弘明
 広島市立広島市民病院整形外科

【背景】 幼児の大腿骨転子下骨折はまれである。このたび我々はこの幼児に発症した大腿骨転子下骨折を二例経験し、そのうち一例はコロナ禍のため治療経過に難渋したので報告する。【症例1】既往のない3歳1ヶ月の男児。プールで転倒し右大腿骨転子下骨折受傷し、受傷当日に当院に紹介。受診当日緊急で手術にてイメージ下にて徒手整復後、大腿骨内顆から先端を曲げた2.0mmのK-wireを逆行性に髓腔内に1本挿入しhip spica固定を行い良好な成績であった。【症例2】既往に発達障害、自閉症のある2歳4カ月の男児。自宅階段で転落し受傷。受傷翌日に右大腿骨転子下骨折の診断にて当院紹介。同日手術予定とするも、同時期に流行していたCOVID-19の影響で手術困難であったため、鎮静下に透視室で徒手整復を行いHip Spicaを巻き自宅療養とした。徒手整復後1週の単純レントゲンで再転位を認めたため、再転位翌日に手術室にてイメージ下にて徒手整復後、大腿骨転子部から2.0mmのK-wireを挿入し、顆部に直達牽引用の2.0mmのK-wireを挿入した。術後3週で手術室にてK-wire抜去し術後5週までHip Spica固定とした。骨癒合後の術後6週から荷重開始とし良好な成績を得ることができた。【考察・結論】 症例2では保存加療にて再転位を認めたことから幼児の大腿骨転子下骨折には手術療法が好ましいと考える。

2-C-O23-3 小児大腿骨骨幹部骨折に対する髓内固定法の治療成績

中澤 明尋、岩村 祐一、竹内 剛、国府 秀俊、門脇 絢弘、
金 由梨、臼井 健人、東 莞爾、仁田原千晃、浅松 達也
横浜市立市民病院整形外科

【目的】当院では小児大腿骨骨幹部骨折に対して、早期の離床、歩行開始、退院、患児のストレス軽減を目的として髓内釘固定法を施行してきた。今回その治療成績を検討したので報告する。【対象と方法】当院で15歳以下の小児大腿骨骨幹部骨折に対して、髓内固定法を施行した8例を対象とした。男児6例、女児2例、受傷時年齢は4から13歳、平均9歳であった。骨折型はAO分類で、32A3が5例、32A1が3例であった。使用した髓内釘はEnder Nail (EN) が5例、Titanium Elastic Nail (TEN) が3例であった。手術は膝蓋骨上縁の高さで、大腿骨顆上部内側から1本、顆上部外側から1本、径2.5から3.5mmのEN又はTENを逆行性に挿入した。術後調査期間は平均2年であった。以上の症例の手術時間、出血量、荷重開始時期、入院期間、骨癒合までの期間、抜釘までの期間、変形治癒、健側との脚長差を調査した。【結果】手術時間は平均47分、出血量は平均50mlであった。荷重開始までの期間は平均2.5週であり、入院期間は平均24日間であった。骨癒合までの期間は平均2.8ヶ月間であり、全例で骨癒合を得た。抜釘までの期間は平均6ヶ月間であった。調査時に変形治癒はなく、健側との脚長差は全例で1cm以下であった。【結語】小児大腿骨骨幹部骨折に対する髓内固定法は確実に骨癒合が得られ、早期離床、歩行、退院が可能であり、変形治癒もなく、脚長差も問題とならず、第一選択として良い治療法であると考えられる。

2-C-O23-4 当院の大腿骨骨幹部骨折に対して、Titanium Elastic Nail を使用した症例の大腿骨遠位骨幹部部の骨形態の検討

有馬準之助¹、柿崎 潤¹、及川 泰宏¹、木下 大¹、
都丸 洋平²、西須 孝²、亀ヶ谷真琴²、瀬川 裕子^{1,3}

¹千葉県こども病院整形外科、²千葉こどもとおとなの整形外科、

³東京医科歯科大学整形外科

【はじめに】小児骨幹部骨折に対して、近年 Titanium Elastic Nail (以下 TEN) を使用している施設が増えている。TEN は成長軟骨板を損傷させずに刺入し、髓腔内で固定する。大腿骨骨幹部骨折に関して、遠位骨幹部から TEN を刺入し固定している。ここで、TEN の刺入部より遠位の骨形態が、術後経過で成長軟骨板から骨形成した骨幅が健側より拡大する症例が多い印象を受ける。【目的】当院の大腿骨骨幹部骨折に対して TEN を使用した症例で刺入部より遠位の大腿骨遠位骨幹部の骨幅が健側より拡大することを示す。【対象と方法】2017年8月ー2021年3月までに大腿骨骨幹部骨折で TEN を使用した6例を対象とした。除外症例は近位からの刺入の症例を除外した。方法は術直後、術後数ヶ月、抜去直後、抜去後数ヶ月の患側と健側を立位全長のレントゲンで TEN 刺入部より遠位の骨幹部部の骨幅を比較した。【結果】最終対象症例は5例で、抜去直後、抜去数ヶ月までの経過を追跡できた症例は4例であった。5例とも TEN 術直後は大腿骨遠位骨幹部部の骨幅はほぼ同径であった。追跡できる限りのすべての症例で、術後6ヶ月、抜去直後まで骨幅は拡大 (平均+5.8mm) していた。その後の抜去数ヶ月の経過で抜去直後より骨幅が縮小し、健側の骨形態に近づいていた。【結語】大腿骨骨幹部骨折に TEN を使用した症例で刺入部より遠位の骨幅は一時的に拡大していた。その後、抜去後の経過では健側の骨形態に戻る傾向であった。

2-C-O23-5 乳幼児大腿骨骨幹部骨折の受傷機転に関する横断的研究

中川 知郎¹、乾 貴博^{1,2}、松井健太郎^{1,2}、石井 桂輔^{1,2}、
鈴木 卓^{1,2}、渡部 欣忍^{1,2}、河野 博隆²

¹ 帝京大学医学部附属病院外傷センター、² 帝京大学医学部整形外科学講座

【背 景】乳幼児期は運動能力が低く、活動範囲も狭いため、骨折の原因は環境による影響が大きい。なかでも、大腿骨骨幹部骨折は軽微な外力では発生しづらい骨折であるため、その受傷機転を明らかにすることで、骨折を予防できる可能性がある。本研究の目的は、乳幼児の大腿骨骨幹部骨折における受傷機転を明らかにすることである。【方法】対象は、2011 年 1 月から 2022 年 7 月の間に、大学附属病院 1 施設で入院治療を行った 6 歳以下の大腿骨骨幹部骨折とした。分娩骨折、病的骨折、児童虐待症例は除外した。診療録から性別、年齢、体重、受傷機転、骨折部位、併存症、治療方法を調査した。【結果】対象は女性 7 例、男性 13 例、年齢は平均 4.3(標準偏差 :1.7) 歳、体重は平均 16.9(標準偏差 :4.7)kg であった。受傷機転は、自転車幼児用後部座席乗車中に下肢をぶつけて受傷 (8 例)、高所墜落 (3 例)、人との衝突 (3 例)、車に轢過 (3 例)、ソリやキックボードでの衝突 (2 例)、転倒 (1 例) であった。5 歳以上の 11 例では、自転車後部座席乗車中の受傷が多かった (7 例・64%)。骨折発生に影響する併存症はなかった。手術治療 10 例、保存治療 10 例であった。【結 論】当院における乳幼児の大腿骨骨幹部骨折は、5 歳以上では自転車幼児用後部座席乗車中に受傷することが多かった。

2-C-O24-1 小児橈骨近位部骨折に対する超音波ガイド下 intrafocal pinning橘田 綾菜¹、柿崎 潤²、水谷 潤¹¹ 東京女子医科大学八千代医療センター整形外科、² 千葉県こども病院整形外科

8歳男児，転倒受傷し，左橈骨近位骨端線損傷 (Salter-Harris type2) の診断で手術の方針となった。先輩医師が透視下で intrafocal pinning を試みたが，鋼線刺入は困難であった。そこで，超音波ガイド下に平行法で鋼線を刺入したところ容易であった。この症例以降，計3例の小児橈骨近位部骨折の症例に対し，超音波ガイド下鋼線刺入を試みているので，その小経験について報告する。

4つの工夫をしている。1つ目は，超音波画像では，骨化が進んだ橈骨頭は皿のようにみえるが，この皿が一番大きくみえるところで鋼線を刺入すること。2つ目は，カパンジーテクニックで鋼線を倒すときに，皮膚が緊張しないよう，鋼線の皮膚刺入点を遠位にしすぎないこと。3つ目は，清潔野を確保するために重要なグローブカバーを，鋼線で刺さないこと。4つ目は，鋼線刺入ルートに後骨間神経が走行していないか確認することである。

超音波検査のメリットとして，軟骨が描出されるため転位した橈骨頭を探すのが容易であること，末梢神経を可視化できること，放射線被ばく時間を短縮できることが挙げられる。デメリットとしては描出できる範囲が限られ，局所的な観察となることが挙げられる。骨折整復後のアライメントの確認は，超音波検査だけでは不安があり，超音波検査の限界を感じながら試行錯誤している。

2-C-O24-2 当院での上腕骨内側上顆骨折の治療経験

飛梅 祥子、横井 広道

四国こどもとおとなの医療センター小児整形外科

【はじめに】当院での上腕骨内側上顆骨折の治療成績について検討を行った。【対象】2016年8月から2022年3月まで当院で加療した16例について検討した。【結果】受傷時平均年齢は11.4歳 (8-15歳)，男児9例女児7例。保存療法は4例，手術療法は12例であった。平均観察期間は23.4週 (4-123週)。Watson-Jones分類で1型が8例，2型が3例，3型が2例，4型が3例であった。1型で転位が1mm以下の4例は保存療法を行い，その他は手術を行った。手術は全例全身麻酔下に伏臥位で行い，観血整復後にK-wire2本で固定した。術後4週で鋼線抜去し，術後6週まで外固定を行った。全例骨癒合が得られた。合併症を起こした4例の内訳は，可動域制限を認めリハビリを必要としたものが2例，再骨折のため再術を行った1例，側副靱帯縫合に使ったアンカーの異物反応を起こした1例である。術後早期に骨端線の閉鎖を認めたものは9例であった。年長児に多い傾向があった。【まとめ】内側上顆骨折は9-14歳に好発し，男児が圧倒的に多いとわれている。当院でも発生年齢は同様であるが，女児の症例が44%と多かった。2例リハビリを必要とする可動域制限を認めたが1例は早期に治療中断となりもう1例は現在リハビリ中であるが，ほとんどの場合は可動域制限など機能障害が問題になることはないと考えられる。

2-C-O24-3 当院における Bassett 靱帯障害の治療経験坪井 義晃¹、河 命守²、梅村彦太郎²、若林健二郎²、村上 英樹²¹ 知多厚生病院整形外科、² 名古屋市立大学整形外科

Bassett 靱帯障害は前下脛腓靱帯と距骨前外側のインピンジメントで、足関節の背屈により症状を呈する疾患である。今回我々は2例の Bassett 靱帯障害を経験したので報告する。症例1は、11歳女児。右足関節捻挫後の長引く足関節痛を主訴に当院紹介受診となった。初診時には、足関節前外側の圧痛並びに疼痛のため尖足歩行を認めた。CTにて脛骨遠位外側に肥厚した靱帯成分を認め、MRIでは、横断像で2つに分かれて走行する前下脛腓靱帯を、矢状断で靱帯が距骨にほぼ接する像を認めた。ストレス撮影では外側不安定性は認めなかった。これらのことより、Bassett 靱帯障害を疑い関節鏡下に靱帯切除術を施行した。症例2は、13歳女児。特に誘因なく右足関節前外側の疼痛が出現したため、他院で通院加療を行うも症状の改善なく、当院を紹介受診した。足関節背屈での疼痛誘発があり、全身の関節弛緩性も認めた。エコーで関節内の介在物を疑う所見があり、MRIにて Bassett 靱帯を疑う所見を認めたため、関節鏡下に靱帯切除術を行った。症例1は術後1年6か月、症例2は術後6か月経過しているが、いずれの症例も症状の改善を認め、経過良好である。

2-C-O24-4 橈骨遠位骨端線早期部分閉鎖に対し骨髄鏡併用下架橋切除を行った1例岡田 恭彰^{1,2}、根本 菜穂¹、木内 仁志¹、木下 智之¹、大島 洋平¹、町田 真理¹、及川 昇¹、平良 勝章¹、長尾 聡哉^{1,3}¹ 埼玉県立小児医療センター整形外科、² 埼玉慈恵病院埼玉手外科マイクロサージャリー研究所、³ 板橋区医師会病院整形外科

【はじめに】 橈骨遠位骨端線早期部分閉鎖に対し骨髄鏡併用下架橋切除を行った1例を経験したので報告する。【症例】 11歳男児、9歳時に転倒し前医を受診するも明らかな骨折は指摘されなかった。その後徐々に右手関節の変形が進行したため前医再診、右橈骨遠位骨端線早期部分閉鎖の診断で当院紹介となった。初診時、関節可動域は掌屈/背屈:50/70°、橈屈/尺屈:25/0°、回内/回外:60/70°であった。単純X線で橈骨遠位骨端線に骨性架橋による部分閉鎖を認め、radial inclination (RI): -9.3°、palmar tilt (PT): -7.4°、ulnar variance (UV): +6.2mmであり、CTで架橋は掌尺側に限局し骨端線の35%を占めていた。骨成長が2年以上期待できること、架橋は骨端線の50%以下であることから骨髄鏡併用下架橋切除を選択、施行した。術後1年経過時の関節可動域は掌屈/背屈:60/80°、橈屈/尺屈:25/20°、回内/回外:80/80°、単純X線はRI:5.3°、PT:9.7°、UV:+3.0mmといずれも改善し、CTでも架橋の再発を認めていない。【まとめ】 本術式は直視下での架橋切除に比べ架橋再生は起こりにくいとされている。一方で、骨成長余力に乏しい10歳以降では効果が限定的ともされており、複数回の手術が必要になる可能性はある。しかし、低侵襲で架橋再切除も可能であり、架橋切除によるalignmentの改善も期待出来るため、矯正骨切りや仮骨延長術を行う前に検討してもよい術式と考えられた。

英文ポスター演題

ポスター演題

1-P-EP-1 The results of open reduction for hip dislocation in cerebral palsyShohei Matsubayashi¹, Ritsu Tsujimoto¹, Makoto Osaki¹, Akifusa Wada²¹Dept. of Orthop. Surg., Nagasaki Univ.,²Dept. of Orthop. Surg., Saga Handicapped Children's Hospital

Subjects The subjects included 12 hips of 10 patients. The mean age at the time of operation was 10.3 years. The mean postoperative observation period was 13.7 months. There were nine patients with spastic quadriplegia and one with flaccid quadriplegia. The Gross Motor Function Classification System was level 4 in 2 patients and level 5 in 8 patients. All patients underwent adductor lengthening, open reduction of the dislocation, femoral osteotomy, and incomplete periacetabular osteotomy (IPO) with hip spica cast. **Methods** The migration percentage (MP), acetabular index (AI) or Sharp's angle, and neck shaft angle (NSA) were measured preoperatively, immediately after operation, and at the time of the final observation. The postoperative complications were examined. **Results** The mean MP was 80.4% preoperatively, 3.7% immediately after operation, and 11.0% at the time of the final observation. The mean AI or Sharp's angle was 37.8 degrees preoperatively, 19.9 degrees immediately after operation, and 20.8 degrees at the time of the final observation. The mean NSA was 161.1 degrees preoperatively, 113.9 degrees immediately after operation, and 114.6 degrees at the time of the final observation. Postoperative complications included heterotopic ossification in one patient, pressure ulcer under the cast in one patient, supracondylar femoral fracture following cast removal in two hips of one patient, aspiration pneumonitis in one patient, and blood transfusion in one patient. **Discussion** In combination with the IPO, there was no re-dislocation, and the outcomes were stable.

1-P-EP-2 A case treated with guided growth by eight-plate for knee angular deformity of skeletal dysplasia

Satomi Abe, Hiroshi Ito

Dept. of Orthop. Surg., Asahikawa Med. Univ.

PURPOSE: We evaluated the results of guided growth for leg deformities due to skeletal dysplasia. **SUBJECT & METHOD:** Two patients, with three limbs, were examined. The insertion period, correction angle using lower limb X-ray, and correction rate per month were evaluated. **CASE1:** A woman with congenital vertebrae atypia. At the age of 12, eight-plate were inserted in both knees due to both valgus-knee deformities. The insertion period was 19 months. X-rays (right/left) at pre-operation and metal removal operation were HKA 172/179° and 158/170°, %MA 124/74% and 58/50%, aLDFA 63/76° and 86/80°, mLDFA 72/89° and 86/89°, MPTA 90/89° and 88/84°, mLDTA 90/88° and 86/82°, the correction angles were 19/9°, the correction speed was 0.4-0.7°/month. The final %MA in the 7 years after surgery was 63/53% and the epiphyseal closure was 18 years old. **CASE 2:** A man with hereditary multiple osteochondromas. Eight-plate were inserted at the age of 11 in the left knee for the left valgus knee deformity. The insertion period was 22 months. X-rays at pre-operation and metal removal operation were HKA 163 and 181°, %MA 112% and 28%, aLDFA 79 and 90°, mLDFA 83° and 95°, mMPTA 79° and 90°, mLDTA 88° and 86°, the correction angle was 18°, the correction rate was 0.8 degrees/month. **CONCLUSION:** Angular deformation correction was obtained, but the valgus of the ankle joint progressed gradually. When there were deformities in multiple places such as the knee or ankle joint, it was difficult to predict the correction.

1-P-EP-3 Conservative Treatment of Osteochondritis Dissecans of the Humeral Capitellum among Young Baseball PlayersYoshihiro Kotoura¹, Yoshinobu Oka², Wook-choel Kim³, Taku Ogura¹¹Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Chubu Medical Center,²Dept. of Orthop. Surg., Kyoto Prefectural Univ. Sch. of Med.,³Dept. of Orthop. Surg., Uji Takeda Hospital

Aim: The goals of treatment of osteochondritis dissecans of the humeral capitellum (OCD) are morphological healing and early return to sports and these are often contradictory. The purpose of this study was to evaluate our conservative treatment of OCD. **Subjects and Methods:** We retrospectively reviewed 206 patients with OCD. Mean age was 12.1 years. All patients were treated conservatively. Depending on the stage, at least, after waiting for the lateral wall of the capitellum to heal throwing was permitted to resume. The stage, clinical result and when to return to play were evaluated. **Results:** 193 patients were enrolled. There were 115 patients were stage1, 63 patients were stage2, and 15 patients were stage3. Respectively, complete healing was observed in 70.4%, partial healing in 17.4%, surgery in 12.2% of stage1, 50.8%, 12.7%, 36.5% of stage2, and 0%, 26.7%, 73.3% of stage3. Of the 47 patients who underwent surgery, arthroscopic debridement for 79%, osteochondral autograft transplantation for 16%, and fixation for 4%. The mean period of return to play was 8.6 months. **Conclusion:** OCD was likely to heal on earlier stages. Before resuming throwing, wait for the lateral wall healing that arthroscopic debridement can be used. Early detection of OCD and determining the optimum timing of resuming throwing are important to balance the two goals.

1-P-EP-4 End-to-end Unstable Hip Screening with Machine-learning-based Algorithm on Infantile Radiographs

Hirokazu Shimizu, Daisuke Takahashi, Tomohiro Shimizu,

Norimasa Iwasaki

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

[Background] Screening with radiographic examination is recommended to 4-to-6-month-old infants at risk of developmental dysplasia of the hips. While unstable hips are therapeutic objectives and confirmed by provocative maneuvers, no reports have showed end-to-end assessment for them with automatic algorithms on radiographs. The purpose was to train a machine-learning-based assessment of the therapeutic interventions for unstable hips using the radiographic parameters and to evaluate its performance. **[Material and Methods]** In this retrospective study, radiographs from 4-to-6-month-old infants were collected from our orthopaedic department. Clinical information (interventions for instability or observation) was annotated on each image. The system was created from three separated algorithms. First, a convolutional neural network was used for extracting regions of interest around the hips. Second, image processing was applied to identify bone contour points and estimate parameters such as acetabular index. The ground truth of parameters was validated by well-experienced hip surgeons. Third, decision-tree-based model was applied using the estimated parameters to assess unstable hips and its interventions. **[Results]** Our system assessed the interventions with an area under curve of 0.83 in the test dataset. In addition, the estimated acetabular index was more accurate than that by an orthopaedic specialist in the test dataset. **[Conclusion]** The developed algorithm on radiographs had capability of the end-to-end screening for unstable hips and the interventions. The estimated acetabular index was more accurate than that by the orthopaedic specialist. Our system would be clinically applicable as an unbiased screening method for DDH.

1-P-EP-5 Factors affecting activity of daily life in systemic juvenile idiopathic arthritis

Hyonmin Choe, Yoko Matsuda, Hiroyuki Ike, Gosuke Akiyama,
Kanako Kuwashima, Yutaka Inaba
Dept. of Orthop. Surg., Yokohama City Univ. Sch. of Med.

Systemic juvenile idiopathic arthritis (sJIA) patients often suffered from limitations in activities of daily living (ADL) due to the multisite arthritis initiated from childhood. The purpose of this study was to investigate the patient factors associated with ADL impairment in patients with sJIA. 58 children with sJIA treated at our hospital were enrolled in this study. We investigated the relationship between age at onset, sex, duration of disease, presence of macrophage activation syndrome (MAS), pain in affected joints, height and weight at age 15, radiographic findings of affected joints (Larsen grade classification), and ADL impairment at 15 year-old (Steinbrocker classification). Children who had initial symptoms for sJIA at a younger age tended to have limited ADL. Newly emerging pain at hip or knee joint, short stature, and low body weight were also associated with limited ADL. Eighteen of the patients developed MAS, but the onset of MAS was not associated with ADL. In the current study, we demonstrated that the involvement of hip and knee arthritis is associated with disability of ADL at adulthood in sJIA, suggesting the importance of careful observation and appropriately timed therapeutic intervention for the arthritis.

1-P-EP-6 Epidemiology of Growing Pains, MRI and Ultrasonographic findings in Selective Cases

Yohei Tomaru¹, Makoto Kamegaya¹, Takashi Saisu¹, Jun Kakizaki²,
Yasuhiro Oikawa², Mitsuaki Morita³, Yuko Segawa⁴, Yuta Tsukagoshi⁵,
Hiroshi Kamada⁵, Masashi Yamazaki⁵

¹Chiba Child and Adult Orthopaedic Clinic,

²Dept. of Orthop. Surg., Chiba Children's Hosp.,

³Osaka Child and Adult Orthopaedic Clinic,

⁴Dept. of Orthop. Surg., Tokyo Med. and Dent. Univ.,

⁵Dept. of Orthop. Surg., Univ. Tsukuba

(Purpose) To investigate the epidemiology of children diagnosed with growing pains and the results of MRI and Ultrasonography (Methods) We retrospectively surveyed children aged 15 years or younger who visited our clinic from 2017 to 2022 and were diagnosed as growing pains. Age, gender, pain location, and MRI and ultrasound findings in selective cases were included in this survey. Growing pains were defined as asymptomatic at the time of their first visits, with no other abnormalities on physical examinations and on plane radiographs (Results) A total of 209 cases (105 boys and 104 girls) were included. The age at the first visit was 5.1 (0.3-12.2), and the pain site was the entire lower extremity in 35 cases, hips in 3 cases, thighs in 5 cases, knees in 93 cases, calves in 39 cases, ankle in 15 cases, heel in three cases, foot in 32 cases and elbow in 1 case. The most possible time at pain was evening to night in 145 cases, daytime in seven cases, morning in 11 cases, and unknown in 46 cases. 21 cases had ultrasonographic examination and no apparent abnormalities in all, and 7 had MRI examination and no abnormalities in 5, focal periphyseal edema in 1 case, an intramedullary intensity change on STIR imaging in 1 case.(Conclusion) Most of the patients had no obvious abnormalities in MRI and ultrasonography. Potential osteomyelitis and arthritis were unlikely considered as causes of growing pains.

1-P-P1-1 股関節内に腫瘍様病変を生じた小児脊椎関節炎の一症例間島 直彦¹、忽那 辰彦²、酒井真一郎²、河野 康平²、高尾 正樹²¹ 愛媛大学大学院医学系研究科地域医療再生学、² 愛媛大学大学院医学系研究科整形外科

股関節内に腫瘍様病変を生じた小児脊椎関節炎を経験したので報告する。【症例】14歳男性、身長180cm、体重60kg、30km行軍後から左股関節痛が自覚、その後右股痛と夜間痛も出現するようになった。近医受診しNSAIDsで症状改善しないため当院を紹介受診した。両杖歩行、神経学的所見無く、股関節可動域制限は軽度で、FABER test 両側陽性、JOA score は右 65 左 65であった。眼症状はなく、他関節に疼痛や異常所見を認めなかった。血液検査ではCRP 1.24mg/dlと軽度炎症所見を認めたが、RFと抗CCP抗体は陰性であった。画像所見では、単純X線とCTで左大腿骨頭窩と寛骨臼窩の拡大を認め、MRIで両股関節の関節水腫、左寛骨臼窩の軟部腫瘍像と寛骨臼側骨髄浮腫像を認めた。HLA-B27陽性であり、2ヶ月後のMRI再検時に仙腸関節に骨髄浮腫像を認めた。寛骨臼窩拡大の原因である軟部腫瘍生検目的に股関節鏡を施行した。病理所見は、RAに認めるような滑膜増生ではなく、血管壁に好中球集簇と肥厚を認め血管炎に類似する所見であった。小児脊椎関節炎の腱付着部関連関節炎と診断しアダリムマブ投与開始し、インフリキシマブに変更し自覚症状と炎症反応陰性化している。【考察】本症例ではオーバーユースの結果として関節症状が出現したが、左股関節内のレントゲン変化は、長期間病変が存在し無症候性に経過したことを想定させた。小児脊椎関節炎の初期診断は困難であるが詳細な画像検査が有用であった。

1-P-P1-2 広範切除を要した鎖骨骨芽細胞腫の1例北村 彰宏、弘實 透、神尾 聡、山口さやか、
森 智章、浅野 尚文、中山ロバート、松本 守雄、
中村 雅也

慶応義塾大学病院整形外科

【背景】骨芽細胞腫は類骨骨腫と類似した画像、病理所見を示す中間悪性の骨腫瘍である。発生頻度は原発性骨腫瘍の1%未満と稀である。今回、非常に稀な、再発を繰り返した鎖骨発生の骨芽細胞腫の1例を経験したので報告する。【症例】14歳男性。3ヵ月来の左鎖骨部の夜間痛を主訴に近医を受診。単純X線上、鎖骨の骨腫瘍が疑われ紹介受診。疼痛はNSAIDが著効し、CTでnidusを伴う1cmの腫瘍を鎖骨骨幹部に認め、類骨骨腫と診断した。直視下に搔爬術を行った。病理検査では、組織が少量の為、類骨骨腫と確定診断は出来なかった。術後疼痛改善したが、術後3ヵ月より疼痛が再燃し、CTで石灰化を伴う3cmの溶骨性病変を認め、拡大搔爬、焼灼、人工骨移植を行った。病理検査では、異型の乏しい骨芽細胞の増生を認め、腫瘍径から骨芽細胞腫と診断した。術後疼痛改善したが、3ヵ月後に再燃、CTで4cmの病変を認め、低悪性度骨肉腫も念頭に広範切除術を行った。病理検査では以前の組織と比し、核腫大、分裂像を認めたが、異型性は骨肉腫と比較して乏しかったため、骨芽細胞腫の再発と診断した。現在再発なく経過観察中である。【考察】鎖骨発生の骨芽細胞腫の報告は渉猟しえた限り3例と極めて稀である。いずれも術後再発なく、経過良好であった。本症例は2度の拡大搔爬で再発し、腫瘍が増大したため、低悪性度骨肉腫を考慮して広範切除を行った。今後も慎重な経過観察が必要である。

1-P-P1-3 両足部石灰化病変を伴った若年性皮膚筋炎の1例川上 詩織^{1,2}、品川 知司²、筑田 博隆²¹ 公立富岡総合病院整形外科、² 群馬大学整形外科

【はじめに】若年性皮膚筋炎(JDM)は皮膚および筋病変を特徴とするが、発症から半年以上の経過後に異所性石灰化を認めることがある。【症例】初診時6歳男児。口唇口蓋裂術後。X-5月にアトピー性皮膚炎に対して外用加療開始後、顔面に紅斑が出現したことがあった。X-2月に左足を机にぶつけて同部腫脹出現した。近医受診し左足部石灰化のため、X月に当科紹介受診となった。両足外側に皮下腫瘍が存在し、Xp・CTでは同部に多発結節状、左足背皮下に策状の異所性石灰化を認めた。進行性骨化性線維異形成症は否定的で、副甲状腺機能異常症などの鑑別が必要と思われる、小児科コンサルトしたが、Ca代謝系の異常は認めなかった。その後、顔面の紅斑が増悪し肘や膝にも皮疹出現した。X+2月に抗MDA5抗体陽性のためJDM疑われ、皮膚生検によって確定診断となった。X+3月KL-6 2024 U/mlと高値で画像上も間質性肺炎像あり、ステロイドパルスによる入院加療開始となった。入院中のX+5月に左足の腫瘍部が靴に擦れて痛みの原因となっていたため、左足部のみ穿刺し黄色がかかった乳白色ペースト状の排液3ccを吸引し痛みは軽快した。2年経過した現在も石灰化は残存しているものの緩徐縮小傾向となっている。JDMでは重篤な間質性肺炎を合併することがあるため、異所性石灰化の鑑別疾患にJDMも念頭におき早期発見につなげる必要がある。

1-P-P1-4 頸部デスマイド腫瘍により生じた斜頸位に対し装具治療を施行した一例瀬川 裕子¹、山口 玲子²¹ 東京医科歯科大学病院整形外科、² 東京北医療センター整形外科

【はじめに】右頸部に発生した腫瘍により著明な右斜頸位を呈した症例に対し、腫瘍切除後、頸椎装具を使用し、徐々に斜頸位の改善を得ることができたので報告する【症例】初診時3歳8ヶ月男児。生後8ヶ月ごろに右頸部腫瘍に気づき近医小児科を受診、1歳1ヶ月時に当院耳鼻科紹介となった。エコー上3cm大の腫瘍を認め、頸部MRIや細胞診が施行されたが診断に至らなかった。その後、明らかな増大傾向がないため経過観察のみされていたが、斜頸位が続いているとのことで当科紹介となった。右胸鎖乳突筋に一致して硬い腫瘍を触知し、右斜頸位が著明で、頸椎の可動域は右回旋、左側屈で高度に制限され、顔面の非対称も認めた。X線上、右鎖骨に増殖性の変化があり、MRI上T1強調画像、STIR像とも低輝度でデスマイドを疑う画像所見であった。斜頸位が極めて強く、CT上軸椎の形態変化も認めた。手術は必須と考えたが、腫瘍の確定診断が得られていなかったためまず切開生検を行い、デスマイドとして矛盾しない所見を得たため、3歳10ヶ月児に腫瘍切除を施行した。術後、先天性筋性斜頸の術後に用いるのと同じ頸椎装具を装着し、徐々に斜頸位、頸椎の可動域およびCT上の頸椎アライメントの改善を認めた。【考察】胸鎖乳突筋に発生したデスマイド腫瘍にともなう斜頸位が長期に継続し、頸椎の形態変化を認めていた症例に対して、頸椎装具の使用が有用であったことが示唆された。

2-P-P2-1 マルファン症候群における距舟関節脱臼骨折

椎野 滋

徳島赤十字ひのみね総合療育センター整形外科

【目的】マルファン症候群 MFS は高身長、長い四肢などの特徴的な体格を有し、FBN1 遺伝子等の変異によって全身の結合組織に異常を来す常染色体顕性遺伝性疾患である。今回、MFS における距舟関節脱臼骨折を経験したので報告する。【症例および経過】手術時 16 歳 4 ヶ月、女性。2、3 年前から平地でよくつまづき転倒していた。今回の受傷時と推測される際は左足部をひねっただけで転倒はせず、歩行は可能であった。腫脹、疼痛があり、受傷翌日に近医受診するも特に異常は指摘されず、外用剤のみ処方された。その後も症状が続くため約 1 ヶ月後当科受診。画像より左距舟関節脱臼骨折と診断し手術を施行した。距舟関節面での損傷が強く、ショパール関節固定術を施行した。術後 3 ヶ月で足底挿板を装着し全荷重歩行とした。術後特徴的な身体所見から MFS を疑い遺伝子検査を実施した結果、FBN1 遺伝子変異と判明。改訂 Ghent 基準で同疾患と確定診断した。最終観察時 (21 歳 4 ヶ月) 長距離歩行後に患側の腫脹が出現するのみで術後経過は良好である。循環器・眼科での定期的な受診と足底挿板の継続的な装着を指示している。【考察】距舟関節脱臼骨折は交通事故、高所からの転落等高エネルギー外傷での報告がほとんどで低エネルギー外傷での報告例はほとんどない。MFS の有する全身弛緩性から距舟関節において徐々に不適合が増強した結果、脱臼骨折に至った可能性がある。

2-P-P2-2 エイトプレート抜釘時にスクリューねじ山の破損を生じた 1 例

青木 清、田中 千晴、寺本亜留美、赤澤 啓史

旭川荘療育・医療センター整形外科

エイトプレートは、小児の脚長差や下肢の変形矯正に広く用いられており、当院でも手術例が少なくない。合併症は比較的少ないが、スクリューの破損が BMI の大きい場合に生じやすいと言われている。当院では、スクリューが曲がってくる傾向を認めたら早めに抜釘あるいは入れ替えをするようにしており、今まで折損や破損を経験したことはなかった。今回、脚長差の成長抑制術に対してエイトプレートを用い、抜釘時にスクリューねじ山の破損を生じた 1 例を経験したので、報告する。13 歳男児。片側肥大型の脚長差に対して、エイトプレートを用いて経過観察を続けていた。スクリューの 1 本が曲がってきたため、抜釘することとなった。抜釘時に、脛骨外側遠位部に使用していたスクリューねじ山の破損を生じた。ねじ山は細いワイヤー状となっており、2 本は除去できた。また、抜釘できたスクリューに巻き付くように一部残っていた。2015 年以降 3 例報告があり、これが 4 例目となる。スクリューが平行でなく開いた状態で矯正効果が高いと言われており、抜釘時にはかなり開いた状態であることがほとんどである。この合併症は、認識しておくべきである。膝関節に近いスクリューから抜く、スクリューを回し始めた時に音がする場合にはプレートを膝関節から離れた方向に押しつけてプレートとスクリューの干渉をなくすように努めるなど、エイトプレート抜釘時には慎重な対応が必要であると考えられる。

2-P-P2-3 ジョギング中に発症した両側脛骨近位骨端線損傷の1例城光寺 豪¹、中村 雅洋¹、吉野 伸司²¹ 鹿児島市立病院整形外科、² 鹿児島共済会南風病院整形外科

脛骨近位骨端線損傷は全骨端線損傷の約 0.8-3% 程度と比較的稀な外傷であり、跳躍などの介達外力によるものは脛骨近位骨端線が力学的脆弱性を有する 15-16 歳頃の比較的限られた年齢に発症する。今回、比較的軽微な外力であるジョギング中に両側の脛骨近位骨端線損傷を発症した 1 例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。症例は 15 歳男児、体育の授業のジョギング中に両膝の疼痛が出現しその場に倒れこみ前医救急搬送。両側脛骨近位骨端線損傷の診断で同日当院紹介。当院での画像評価で両側脛骨近位骨端線損傷、右) S-H type 2、左) S-H type 2 を認め、左は屈曲変形あり手術を施行、右は麻酔下でも不安定性なく保存加療の方針とした。術後 5 週間の外固定を行い、外固定除去後から関節可動域訓練を開始。受傷後 1 年経過しスポーツ復帰できている。

2-P-P2-4 学童期の距骨骨軟骨損傷に対し自家骨軟骨柱移植術を行った 1 例

高橋 秀介、北 純

仙台赤十字病院整形外科

【症例】6 歳、男児

【主訴】左足関節痛

【現病歴】平成〇年 8 月から誘因なく跛行を伴う左足関節痛がみられ、同年 9 月に前医を受診した。単純 X 線像で距骨滑車中央にドーム状の陥没所見を認め、距骨骨軟骨損傷を疑われ同月当院に紹介となった。

【臨床経過】病態確認のため、関節鏡検査を行った。距骨滑車の陥没を認め、採取した組織の病理組織診断は硝子軟骨と線維軟骨であった。1 か月後、大腿骨外顆から採取した円柱状の自家骨軟骨柱の移植を実施した。9 ヶ月後に関節鏡検査を行った。距骨の骨軟骨移植部表面は平滑であり連続性があることを確認した。その後、11 年間外来で経過観察を行った。最終観察時点では左足関節痛の訴えはないが、単純 X 線像では自家骨軟骨柱移植部に軟骨下骨の不連続がみられた。MRI では移植部分の軟骨の被覆がみられるが表面の不整像があり、また軟骨下骨の不連続もみられた。

【考察】距骨骨軟骨損傷の治療法として骨髄刺激法があるが、その修復は線維軟骨で行われ、長期的には関節症の発生が危惧される。本例では小児であることから自家骨軟骨柱移植術による硝子軟骨による修復を図ったが、移植片の関節軟骨の方が周囲のそれより厚く、結果的に軟骨下骨は不連続となった。これは 11 年後の成長終了時も変わらず、将来の軟骨変性、軟骨下骨の骨硬化や骨吸収の発生により痛みが発生する可能性がある。今後も経過観察が必要と考える。

2-P-P3-1 右先天性下腿欠損に合併した同側股関節脱臼に対する治療経験藤田 裕樹¹、山村 祐司¹、寺本 篤史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札幌医科大学整形外科

【はじめに】先天的な肢欠損の原因は、絞扼輪、血管奇形等が挙げられる。整形外科の役割は機能再建及び機能補完目的の補装具のマネジメントである。今回、右先天性下腿欠損に合併した同側股関節脱臼に対する治療を経験したので報告する。【症例】症例は3ヵ月男児、妊娠中の胎児診断無し。在胎39週2日、頭位普通分娩にて出生、出生時体重3370g、出生時仮死無し。出生直後から右先天性下腿欠損を指摘された。近医での新生児期のフォローを経たのち、右股関節開排制限の精査目的に月齢3で当科紹介受診となった。レントゲンにて右股関節脱臼を認めたが右下腿欠損のためリーメンビューゲル装具は不可能であり、von Rosen 装具での整復を試みたが整復位の獲得は困難であった。待機期間ののち1歳0ヵ月よりオーバーヘッド牽引を計画したが、右下腿欠損のためバンド固定の難渋が予想され、また直達牽引の提示をしたが両親はそれを望まなかった。そこで義肢のソケットに用いるライナーを使用したところ、オーバーヘッド牽引及びLorenz castを経て整復位の獲得及び保持に至った。現在義肢を作成し独歩獲得に向けてリハビリ継続中である。【考察】今後追加手術の可能性は伴うが、欠損側の股関節脱臼の整復は将来的な義肢装着かつ荷重肢として必要な治療であり、かつライナーによる牽引は同様の病態に対しての治療選択肢の1つとなりうると考えられた。

2-P-P3-2 大腿骨頭すべり症と鑑別に苦慮した先天性内反股の治療経験梅村彦太郎¹、若林健二郎¹、河 命守¹、村上 英樹¹、坪井 義晃²、和田 郁雄³¹名古屋市立大学医学部整形外科、²愛知県厚生連知多厚生病院整形外科、³愛知淑徳大学 健康医療科学部

【はじめに】先天性内反股 (congenital coxa vara: 以下 CCV) は、大腿骨近位端の発育不全とされ、出生直後は診断困難で歩行開始後に診断可能となる。今回、大腿骨頭すべり症と鑑別に苦慮した先天性内反股の1例を経験したので報告する。【症例】5歳男児。3歳時に左下肢を引きずる跛行を認め前医受診。脚長差と左下肢の外旋位歩行が著明で、骨端異形成症の診断で経過観察を受けたが、5歳時の単純X線像にて両側の大腿骨頭骨端核が内方転位しており、大腿骨頭すべり症が疑われ当院紹介となった。左股関節の内反変形は強く、転子下で外反骨切り術を行った。しかし術後2年で内反変形の進行を認めたため、転子部で外反骨切り術を再度行った。術後8週間の免荷を行い、術後6か月の現在、仮骨形成も認め独歩可能であり、単純X線像で変形の進行は認めていない。【考察】CCVの推定発生率は25,000人に1人とされており、極めてまれな疾患である。その診断は単純X線像の頸体角やHE角を参考にするのだが、本症例のHE角は45度未満であったため、当院初診時は若年発症の大腿骨頭すべり症と診断した。しかし、頸部内側に三角形の骨片を認めることや、初回術後も骨端核の内方転位が進行したことから、CCVであった可能性が高いものとする。今回、短期的には良好な成績を得たが、長期的な股関節の発育について慎重に経過をみていく必要がある。

2-P-P3-3 5歳4か月で診断された發育性股関節形成不全に対して観血的整復術を施行した1例小沼 早希¹、滝 直也¹、渡邊 英明¹¹ 自治医大とちぎ子ども医療センター小児整形外科、² 自治医科大学整形外科

(はじめに) 歩行開始後に診断された發育性股関節形成不全 (DDH) は観血的整復術を要することが多く、またその年齢によっては骨切り術 (骨盤、大腿骨) の併用が必要となる。今回、5歳4か月で診断された DDH の症例に対し、観血的整復術を施行した1例を経験したため報告する。(症例) 5歳4か月女児。歩容異常にて前医より紹介受診。股関節の可動域制限はなし。単純レントゲン写真で左股関節の脱臼を認めた。股関節造影検査後に観血的整復術を施行し、術中の安定性が良好であったため広範囲展開法単独とした。現在術後3年で歩容異常や疼痛なく、単純X線ではsharp角は左右差なし、CE角は右30°左21°であるが改善傾向であり、脱臼もなく経過している。(考察) 歩行開始後に診断された DDH の症例は、3歳までに治療開始できれば保存的整復の可能性があるが、それ以上の年齢では観血的整復術を必要とする場合が多い。また、診断時の年齢や臼蓋形成不全の程度によっては、骨盤骨切り術、大腿骨骨切り術の併用を必要とする場合もある。過去には観血的整復術単独での整復の限界は3歳未満、3-5歳、6歳未満など様々な報告がある。自験例より、過去の報告と同様、術中の安定性がよければ5歳前後での広範囲展開法単独での整復は可能であるが、十分な経過観察と、その途中で必要があれば骨切り術の追加を検討すべきと思われた。

2-P-P3-4 9歳でペルテス病と診断された1例和田 魁郎¹、山本 祐司¹、大石 和生¹、青木 恵²、石橋 恭之¹¹ 弘前大学大学院医学研究科整形外科学講座、² 八戸市立市民病院整形外科

【目的】 ペルテス病は年齢が高くなると保存治療ばかりでなく手術治療を行っても治療成績が不良であることが知られている。今回、9歳でペルテス病と診断された男児の手術治療を経験したので報告する。【症例】 症例は9歳、男児である。7歳時に転倒後から右腸骨部の痛みを訴え近医を受診したが、X線写真で異常を指摘されなかった。その後、痛みの増強を繰り返し、9歳で右股関節痛が強くなり、前医を受診しペルテス病の診断となり、当院へ紹介された。X線写真では大腿骨近位骨端部の広範囲な壊死と圧潰を認め、modified lateral pillar 分類 C group であった。股関節外転位で良好な containment が得られず、大腿骨内反回転骨切り術 (内反 20°、前方回転 30°) を施行した。術後は右下肢を免荷し、術後9ヶ月から荷重歩行を開始した。術後3年6ヶ月現在、股関節痛はなく、スポーツ活動を制限なく行っている。【考察】 本症例は9歳と比較的高年齢で診断され、治療開始が遅れた症例である。股関節外転位で hinged abduction となっており、後外側に残存した正常な骨端を荷重部に移動させ lateral pillar の高さを改善させる大腿骨内反回転骨切り術を選択した。比較的良好な骨頭の修復が得られ、スポーツ活動が可能となっている。しかしながら、大転子高位となっており、成長終了まで経過観察が必要である。

2-P-P3-5 二分脊椎の両股関節脱臼に対し骨性手術と腱移行術を施行し20年経過した1例

高橋 祐子、落合 達宏、水野 稚香、小松 繁允

宮城県立こども病院整形外科

【目的】弛緩性麻痺を呈する二分脊椎による股関節脱臼は筋肉の不均衡により再脱臼のリスクがあり、整復位の維持、さらに長期的な機能維持が難しい。今回、そのような両股関節脱臼に対し両股関節観血的整復術・Salter 骨盤骨切り術、外腹斜筋移行術・大腿骨内反骨切り術を施行し20年経過した症例を報告する。【症例】脊髄髄膜瘤根治術、水頭症に対するシャント術を受け、生後1か月時紹介となった。Sharrard III 群であった。2歳時両短下肢装具にてつかまり立ち可能となった。両股関節脱臼を認め、5歳時右股関節観血的整復術、Salter 骨盤骨切り術、4か月後に左に同手術を行った。後療法により、両短下肢装具、股関節装具装着にて posture control walker (以下 PCW) 歩行が可能となった。再び両股関節脱臼を呈し、10歳時、右外腹斜筋移行術、大腿骨内反骨切り術 (angled blade plate)、4か月後に左に同手術を行った。PCW 歩行にて退院となった。その後はほぼ車いすのみの生活になっていたが、24歳時再び歩行訓練行い、PCW の歩行が可能となった。25歳時 Migraton percentage 8/18%, CE 角 25/31 度であり、股関節脱臼の再発なく経過している。【考察】弛緩性麻痺による股関節脱臼に対して、小児期に骨性にも筋不均衡にもアプローチすることにより、成人後の機能的維持と股関節整復位の維持につなげることが重要である。

2-P-P4-1 新型コロナ感染に化膿性股関節炎を合併した 1 例脇山沙也加¹、藤井 宏真²、米田 梓³、西尾 遥²、
奥村 元昭⁴、田中 康仁²¹ 奈良県総合医療センター臨床研修医、² 奈良県立医科大学整形外科、³ 兵庫県立子ども病院、⁴ 秋津鴻池病院リハビリテーション科

【目的】新型コロナウイルス感染が世界中に蔓延しすでに数年が経過しているが、感染拡大防止の観点から入院中の隔離措置、ケア、併発症の治療には多大な労力が強いられる。今回我々は、COVID - 19 陽性患者で化膿性股関節炎を合併した症例を経験したので報告する。【症例】患児は 11 カ月男児、当院搬送数日前から熱発、近医を受診し母親とともに COVID - 19 陽性となり近医小児科入院となる。入院日に片側下肢をあまり動かさないことに気付かれ整形外科にコンサルト。しかし病室内にエコーを持ちこむことが困難であり翌日まで経過観察となる。翌日の採血所見から化膿性股関節炎が疑われ当院へ救急搬送となった。来院時にそのまま隔離病室での管理となり、病室にて股関節穿刺を施行。乳白色の関節液が確認されたため、緊急で関節鏡視下に関節洗浄を施行した。培養結果からブドウ球菌が検出され抗生剤による治療を行うとともに数日間ドレナージを行った。その後、順調に経過し約 4 週間で退院となった。【考察】乳児化膿性股関節炎では、その後の後遺症をできるだけ残さないためにも早期診断、早期治療が望まれる。今回小児科で感染が疑われていたものの、隔離病床ゆえ診断確定に時間を要した。まだまだコロナウイルス感染蔓延が収束しない状況において、いかに診断、治療を行っていくかを日々検討しておく必要がある。

2-P-P4-2 股関節症状を初発とした強直性脊椎炎の 1 例

中村 彰太

昭和大学病院整形外科学講座

【はじめに】強直性脊椎炎は有病率 0.2 ~ 0.5% と稀な疾患であり、その 24 ~ 36% に股関節障害が発生すると報告されている。しかし初発症状の多くは腰背部痛、仙腸関節痛である。この度私達は小児の股関節症状から強直性脊椎炎と診断し治療が奏功した症例を報告する。【症例】10 歳頃より両股関節痛を自覚し、症状の寛解増悪を繰り返していた。14 歳時に両股関節痛の増悪により歩行困難となり前医を受診した。股関節正面単純 X 線写真で関節裂隙狭小化を認め、特発性股関節軟骨溶解症の疑いで当院へ紹介された。当院初診時、歩行不能で左股関節は外転屈曲位、両股関節に可動域制限と疼痛を認めた。前医で施行された画像を再確認すると CT 画像では両仙腸関節の硬化性変化、脂肪抑制 MRI 画像では高信号領域を認めた。症状は両側性で寛解増悪を繰り返し、画像検査で両側仙腸関節の変化を認めたため、強直性脊椎炎を疑い HLA 型を測定した。HLA-B27 陽性であり強直性脊椎炎と確定診断した。MTX、アダリムマブ投与開始し股関節症状は著明に改善した。現在、症状は改善しているが関節裂隙狭小化の残存を認めるため免荷治療を継続中である。【考察】強直性脊椎炎の股関節初発症状は報告が少なく稀な症例である。本症例も画像所見や発症年齢から特発性股関節軟骨溶解症が疑われた。股関節のみの症状でも仙腸関節の画像変化を見逃さず、本疾患の早期診断および加療開始することで良好な機能予後が期待される。

2-P-P4-3 小児大腿骨近位骨端線部分早期閉鎖の1例

金 郁喆¹、栗津 敏貴^{1,2}、岡 佳伸^{2,3}、西田 敦士^{3,4}、
大森 直樹^{2,3}、張 京¹、高橋 謙治²

¹ 宇治武田病院小児運動器・イリザロフセンター、

² 京府医大大学院医学研究科運動器機能再生外科学、

³ 京府医大大学院医学研究科小児整形外科部門、

⁴ 京都府立舞鶴こども療育センター

【症例】12歳男児。【主訴】右股関節部痛。【既往歴・家族歴】なし。【現病歴】小学6年生の9月ごろから誘因なく右股関節部痛が出現した。近医で経過観察されていたが、陸上や少年野球の練習後に症状が増悪した。翌年2月にMRIを施行され大腿骨近位骨端線の異常を指摘され、安静と運動制限で4月に疼痛は消失した。しかし、運動再開とともに疼痛が再発したため6月に当院を紹介受診した。【診断】右股関節の屈曲・内旋制限を認めた。単純X線像、CT像で骨端部前外側の部分早期閉鎖を認めた。閉鎖部より近位に中空様の骨硬化像を認めた。MR画像では骨端線閉鎖部の近位・遠位に浮腫像を認めた。血液検査で炎症所見はなかった。【治療】放置すれば骨頭の外反・屈曲変形をきたすため、診断をかねて骨性架橋切除術を施行した。イメージ下にガイドピンを刺入して、中空ドリルで骨孔をあけ、鋭匙で周囲の骨性架橋部を切除した。病理組織は強い好酸性の線維組織と一部厚い骨梁組織を認めたが腫瘍や感染所見はなかった。【術後経過】術後は疼痛が消失し、術後3ヵ月後からは疼痛なく野球・陸上部に復帰している。術後1年経過したが、骨端線早期閉鎖の進行なく再発を認めていない。【考察】鎮痛剤投与で疼痛が軽減したこと、中空性の骨硬化病変から類骨腫を疑ったが、組織学的には診断できなかった。原因が不明であり、今後の再発や大腿骨近位の変形に対して定期的精査を必要とする。

2-P-P4-4 手術に至った小児感覚異常性大腿神経痛の一例

近藤 春仁¹、岡 佳伸²、大森 直樹¹、前川 亮¹、高橋 謙治¹

¹ 京都府立医大大学院運動器機能再生外科学(整形外科)、

² 京都府立医科大学大学院運動器機能再生外科学小児整形外科部門

【はじめに】感覚異常性大腿神経痛は外側大腿皮神経の刺激により生じうる。腹臥位手術、スポーツ傷害、妊娠や肥満などが誘因となり、小児では稀である。小児の感覚異常性大腿神経痛に対し保存療法を行うも神経剥離術に至った症例を経験した。【症例】症例は11歳男児。ジャンプ着地の際に右股関節部痛を自覚し近医受診、疼痛遷延するため紹介初診した。右股関節から大腿外側にかけて大腿外側皮神経の支配領域に疼痛を訴え、上前腸骨棘にTinel様徴候を認めた。疼痛のため歩行困難で松葉杖を用いていた。各種画像検査では明らかな異常は認めず、ブロックにより症状の改善を一時的に認めたため、感覚異常性大腿神経痛と診断した。計9か月間薬物療法や神経ブロックなどの保存療法を行ったが、症状が遷延し手術加療の方針とした。外側大腿皮神経は鼠経靱帯直下の上前腸骨棘内側に絞扼されており、偽神経種を認めた。神経剥離術後は症状軽快し独歩可能となり、症状の改善が得られた。【考察】小児股関節部痛は訴えが曖昧なことが多く、鑑別が困難なることも多い。本症例では各種画像検査で異常なく、ブロックにより症状の改善が得られたため、感覚異常性大腿神経痛と診断した。原因不明の小児股関節部痛には感覚異常性大腿神経痛も鑑別に加え、保存療法が奏効しない場合は手術療法への切り替えも検討すべきである。

2-P-P4-5 胎児期超音波検査により脊椎 (T12,L1) 欠損を伴う先天性脊椎脱臼と診断しえた一症例町田 正文¹、町田 真理¹、斎藤 正史²、及川 昇¹、
根本 葉穂¹、平良 勝章¹¹ 埼玉県立小児医療センター整形外科、² 大聖病院整形外科

胎児期超音波検査は、胎児形態異常の早期発見につながり児の生命予後改善に寄与する。今回、脊椎欠損による脊椎脱臼が胎児期超音波検査で診断できた症例を経験したので報告、今後の超音波検査および胎児手術の展望について述べる。症例は在胎 37 週 2 日、出生体重 2448g、身長 44cm、女児。胎児期超音波検査にて妊娠 16 週に項部肥厚を指摘され羊水検査を施行するも異常なく、30 週に脊椎描出異常を指摘された。36 週に前医を紹介され入院。前置胎盤のため帝王切開にて出生した。出生時 Apgar score 8、右手合指症、両側股関節脱臼・内反足、不全対麻痺を認め、出生直後の単純 X 線で肋骨異常、多椎体奇形を伴う脊椎脱臼の診断に至った。産科超音波診断の分野は、機器の進歩と検査の知識・技術の向上が相まって、近年飛躍的に進歩を遂げた。今日では超音波ドプラ法や MRI などの画像診断法を組み合わせることにより高い精度で全身を網羅した診断が可能となり、妊娠 12 ~ 14 週には神経系、体表、筋骨格系、心血管系の大きな形態異常が同定できる。最近注目されている妊娠中期以前に出現する染色体異常ソフトマーカーがあり、なかでも項部肥厚は意義があり、本症例も項部肥厚があり羊水検査を施行した。近年、出生前診断の進歩とともに胎児外科治療により周産期ないし生後長期の予後の改善が期待されており、その実現のためには産科医と小児整形外科医の協力と研鑽が今後求められる。

演者索引

(50 音順、番号は演題番号、太字は口演者)

あ

相場秀太郎 1-B-02-5, **1-D-012-2**,
2-B-019-3
青木 清 **1-D-016-4, 2-P-P2-2**
青木 恵 **1-B-01-3**, 2-B-017-2,
2-P-P3-4
赤澤 啓史 1-D-016-4, 2-P-P2-2
秋山 豪介 1-B-T1-2, 1-P-EP-5
秋山 望 2-B-020-5
浅野 尚文 1-P-P1-2
浅松 達也 2-C-023-3
渥美 敬 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
1-C-04-4
阿南 揚子 1-A-SY1-4, 1-C-T2-6,
2-B-T3-2, 1-D-014-1,
1-D-015-1, 1-D-015-4,
2-C-023-1
阿部 里見 **1-P-EP-2**
阿部 純也 1-B-03-2
阿部 敏臣 1-C-04-5
天神 彩乃 1-C-04-5
雨宮えりか 1-C-04-5
有馬準之助 1-A-VS-1, 1-D-010-2,
1-D-012-1, **2-C-023-4**
栗津 敏貴 2-P-P4-3

い

李 容承 1-C-09-2
飯田 哲 1-C-08-1
家里 典幸 2-B-018-3, 2-B-018-4
池 裕之 1-B-T1-2, 1-P-EP-5
石井 桂輔 2-C-023-5
石川 翼 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
1-C-04-4
石寺 由美 **2-A-SY3-4**
石橋 恭之 2-P-P3-4
石松 愛実 1-D-015-3, 1-D-016-2
泉 聡太郎 **1-C-08-4**
市川 奈菜 1-D-015-6
伊藤 秀一 **1-A-EL1**
伊藤 順一 2-B-019-1, 2-B-019-2,
2-B-021-3
伊藤 忠 2-B-020-2
伊藤 浩 1-P-EP-2
伊藤 弘紀 1-D-012-4
伊藤 亮太 **2-B-022-4**
稲垣 克記 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
1-B-02-2, 1-C-04-4

稲葉 尚人

1-A-SY1-4, 1-D-014-1,
1-D-014-4, 1-D-015-1,
1-D-015-4
稲葉 裕 **2-A-EL2**, 2-A-MS,
1-A-ES, 1-B-T1-2,
1-P-EP-5
乾 貴博 2-C-023-5
井上 智博 1-C-05-4, 1-C-06-1,
1-C-08-3
井上 泰一 2-A-SY2-4
射場 浩介 2-A-MS, 1-D-014-2,
1-D-014-5, 1-D-016-1,
2-B-018-1
伊部 茂晴 1-B-01-4, 1-D-013-3,
今釜 史郎 1-D-013-4, 2-B-021-1
今釜 崇 1-C-04-2
岩崎 達也 2-C-T4-5
岩崎 倫政 1-P-EP-4, 1-B-02-3,
1-B-02-4, 1-C-07-2,
1-C-09-3
岩田 浩志 2-B-020-2
岩田 風作 1-A-VS-4, 1-B-PD2-4
岩村 祐一 2-C-023-3
岩本 美帆 1-C-09-2

う

上里 涼子 **1-D-015-6**, 2-B-017-2
白井 健人 2-C-023-3
白井 勇樹 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
1-C-04-4
内尾 祐司 2-A-SY3-2
梅村彦太郎 2-C-024-3, **2-P-P3-2**

え

榮森 景子 1-B-02-5, 1-D-012-2,
2-B-019-3
江口 佳孝 1-A-SY1-4, 1-C-T2-6,
2-B-T3-2, **1-B-02-6**,
1-D-014-1, 1-D-014-4,
1-D-015-1, 1-D-015-4,
2-C-023-1
榎田 信平 **1-B-01-2**

お

及川 昇 **1-B-01-1**, 1-B-PD2-5,
1-B-T1-1, 1-B-T1-3,
1-C-07-1, 1-D-011-3,
1-D-011-4, 2-B-022-1,
2-C-024-4, 2-P-P4-5

及川 泰宏

1-A-VS-1, 1-C-04-1,
1-D-010-2, 1-D-012-1,
2-C-023-4, 1-P-EP-6
大石 和生 2-B-017-2, 2-P-P3-4
大石 裕誉 1-B-01-3, 2-B-017-2
大久保利奈 1-C-05-5
大島 洋平 1-B-PD2-5, 1-B-T1-3,
1-B-01-1, 2-B-022-1,
2-C-024-4
大住 力 **1-A-CL**
大藺 恵一 **2-A-LS4-2**
太田 憲和 **1-A-SY1-5**, 1-B-03-3,
1-D-012-3
大谷 卓也 1-C-04-5
大塚 純子 **1-D-015-2**
大槻 大 **1-B-PD1-5**, 1-B-PD2-2,
2-B-T3-4, 1-D-015-3,
1-D-015-5, 1-D-016-2,
2-B-022-2
大坪 研介 **1-B-PD2-1**, 1-C-05-1,
2-B-019-4
大西 裕真 1-B-PD1-2, 1-D-014-3
大野 一幸 2-C-T4-2
大庭 真俊 **1-A-VS-4**, 1-B-PD2-4
大橋 佑介 **1-B-02-3**
大平 千夏 1-B-PD1-2
大森 直樹 2-B-T3-1, **1-D-010-4**,
2-P-P4-3, 2-P-P4-4
大吉由希美 2-A-SY4-2
岡 久仁洋 **1-A-SY1-3**
岡 佳伸 **2-B-T3-1**, 1-D-010-4,
2-B-017-1, 1-P-EP-3,
2-P-P4-3, 2-P-P4-4
岡田 慶太 **2-A-LS4-1, 1-B-PD2-3**
岡田 恭彰 1-B-T1-3, 2-B-022-1,
2-C-024-4
小川 拓也 1-B-02-3, **1-B-02-4**,
1-C-07-2, 1-C-09-3
奥野 杏子 **2-B-020-1**
奥村 元昭 2-B-017-4, 2-P-P4-1
小倉 卓 1-P-EP-3
尾崎 誠 1-P-EP-1
尾崎 まり 1-B-01-2
尾崎 敏文 1-C-05-4, 1-C-06-1,
1-C-08-3
尾崎 正大 1-D-010-5
落合 達宏 2-A-SY2-1, 1-B-03-1,
1-D-013-1, 1-D-013-2,
2-B-017-3, 2-P-P3-5

小沼 早希 2-A-SY2-4, 1-C-T2-5,
1-C-O8-2, 1-D-O11-1,
2-P-P3-3
小野 敦子 2-B-O18-1
小野 匠 1-C-T2-6, 2-B-T3-2,
1-D-O14-1, 1-D-O14-4,
1-D-O15-1, **2-C-O23-1**

か

柿崎 潤 **1-A-VS-1**, 1-C-O4-1,
1-D-O10-2, 1-D-O12-1,
2-C-O23-4, 2-C-O24-1,
1-P-EP-6
垣花 昌隆 **1-A-VS-3**
我謝 猛次 1-B-PD1-4, 2-B-O18-2
片岡 楓 **2-B-O20-5**
門野 泉 1-D-O12-4
門脇 絢弘 2-C-O23-3
門脇 俊 **2-A-SY3-2**
金子 浩史 1-B-O1-4, 1-C-O5-3,
1-C-O9-1, 1-D-O10-1
鎌田 浩史 1-C-O4-1, 1-P-EP-6
神尾 聡 1-P-P1-2
神谷 宣広 1-C-T2-1, **1-C-T2-2**,
2-C-T4-4
神谷 庸成 1-B-O1-4, 1-D-O13-3,
1-D-O13-4, 2-B-O21-1
亀井 敬太 1-D-O15-6, **2-B-O17-2**
亀ヶ谷真琴 1-A-VS-1, 1-C-O4-1,
1-C-O5-2, 1-D-O10-2,
1-D-O12-1, 2-C-O23-4,
1-P-EP-6

川上 詩織 2-B-O21-4, **1-P-P1-3**
川口 泰彦 **1-C-O4-5**
川崎 恵吉 2-B-O22-4
河野 博隆 2-C-O23-5
川端 秀彦 1-B-PD2-2, 1-D-O15-5,
2-B-O20-1, 2-B-O22-2
河村正太郎 2-A-SY2-2, 1-B-PD1-6,
2-B-T3-5, 1-B-O3-4,
1-C-O6-2, 1-D-O11-2
神崎 浩二 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
1-C-O4-4, 2-B-O22-4

き

木内 仁志 1-B-PD2-5, 1-B-T1-1,
1-B-T1-3, 1-B-O1-1,
2-C-O24-4
北 純 1-B-PD1-3, 2-P-P2-4
北野 利夫 1-A-SY1-2, 2-A-MS,
1-B-PD1-2, 1-D-O10-3,
1-D-O14-3, 1-D-O16-3
北原 洋 1-B-O2-5
北村 暁子 1-B-O1-4, **1-C-O5-3**,
1-C-O9-1, 1-D-O10-1

北村 彰宏 **1-P-P1-2**
北村 仁美 1-A-VS-2, 2-B-T3-3,
1-C-O7-3
吉川 一郎 1-D-O12-1
橘田 綾菜 1-A-ES, **2-C-O24-1**
鬼頭 浩史 1-B-O1-4, 1-C-O5-3,
1-C-O9-1, 1-D-O10-1,
1-D-O13-3, 1-D-O13-4
衣笠 真紀 1-A-VS-2, **2-B-T3-3**,
1-C-O7-3
木下 智之 2-C-O24-4
木下 大 1-A-VS-1, 1-D-O10-2,
1-D-O12-1, 2-C-O23-4
金 郁喆 2-B-T3-1, 1-D-O10-4,
1-P-EP-3, **2-P-P4-3**
金 勝乾 1-C-O5-2
木村祐美子 **1-B-O3-3**, 1-D-O12-3
金 由梨 2-C-O23-3
金城 純人 1-B-PD1-4, **2-B-O18-2**
金城 健 1-B-PD1-4, 2-B-O17-4,
2-B-O18-2

く

具田 陽香 **2-B-T3-4**
忽那 辰彦 1-P-P1-1
窪田 秀明 1-C-O9-2
倉 秀治 **1-A-VS-5**
倉兼 猛 1-A-VS-4, 1-B-PD2-4
黒川 陽子 **1-C-O4-2**
黒田 光恵 1-C-T2-5
黒柳 元 1-C-T2-2
桑島佳奈子 1-P-EP-5
桑原 祥平 1-B-T1-2

こ

小池 一康 1-B-O3-3, 1-D-O12-3
小泉 涉 **2-C-T4-3**
洪 淑貴 1-D-O15-2
神津 崇 **1-C-O7-1**
河野 康平 1-P-P1-1
河本 和泉 1-A-VS-2, 2-B-T3-3,
1-C-O7-3
小浦 卓 1-C-O5-4, **1-C-O6-1**,
1-C-O8-3
古賀 友紀 1-B-T1-4
国府 秀俊 2-C-O23-3
小崎 慶介 2-B-O19-1, 2-B-O19-2,
2-B-O21-3
琴浦 義浩 **1-P-EP-3**, 2-B-T3-1,
1-D-O10-4, 2-B-O17-1
小林 大介 1-A-VS-2, **2-C-LS6-2**,
2-B-T3-3, 1-C-O7-3
小林 樹 **2-B-O20-3**, **2-B-O22-3**

小林 雅人 1-B-PD1-5, 1-B-PD2-2,
1-D-O15-3, 1-D-O15-5,
1-D-O16-2, 2-B-O22-2
小松 繁允 2-A-SY2-1, 1-B-O3-1,
1-D-O13-1, 1-D-O13-2,
2-B-O17-3, 2-P-P3-5
近藤 春仁 **2-P-P4-4**

さ

西須 孝 1-A-VS-1, 1-C-O4-1,
1-C-O5-2, 1-D-O10-2,
1-D-O12-1, 2-C-O23-4,
1-P-EP-6
齋藤 憲 1-D-O14-2, 1-D-O14-5
齋藤 健 **1-C-LS3**
齋藤 正史 1-D-O11-3, 1-D-O11-4,
2-P-P4-5
斎藤 充 1-C-O4-5
酒井真一郎 1-P-P1-1
坂井 孝司 1-C-O4-2
境 真未子 2-A-SY2-2, 1-B-PD1-6,
2-B-T3-5, **1-B-O3-4**,
1-C-O6-2, 1-D-O11-2
坂田 亮介 **1-A-VS-2**, 2-B-T3-3,
1-C-O7-3
坂本 優子 **2-C-LS6-1**, **1-C-O5-2**
鷺山 幸二 1-B-T1-4
薩摩 眞一 1-A-VS-2, 2-B-T3-3,
1-C-O7-3
佐藤亜沙美 **1-C-O5-5**
佐野 敬介 **1-B-O1-5**
佐野 栄 1-C-O8-1
澤村 健太 **1-B-O1-4**, 1-D-O13-3,
1-D-O13-4, 2-B-O21-1

し

椎野 滋 **2-P-P2-1**
品川 知司 **2-B-O21-4**, 1-P-P1-3
品田 良之 **1-C-O8-1**
篠原 裕治 2-C-T4-3
芝崎 真人 **1-B-O3-1**
清水 俊志 **2-B-O18-1**
清水 智弘 1-B-O2-3, 1-B-O2-4,
1-C-O7-2, 1-C-O9-3,
1-P-EP-4
清水 寛和 1-B-O2-3, **1-P-EP-4**
志村 司 1-C-O8-4
志村 治彦 **1-A-SY1-1**
下園美紗子 **1-B-O3-2**
下村 哲史 1-B-O3-3, 1-D-O12-3
城光寺 豪 **1-C-O4-3**, **2-P-P2-3**
針 秀太 2-C-T4-5

新谷 康介 1-A-SY1-2, 1-B-PD1-2,
1-D-O10-3, 1-D-O14-3,
1-D-O16-3
神野 哲也 1-A-VS-3

す

菅野 真未 2-A-SY2-2, 1-B-PD1-6,
2-B-T3-5, 1-B-O3-4,
1-C-O6-2, 1-D-O11-2
1-D-O11-1
菅原 亮 1-C-O4-2
杉 基嗣 1-C-O6-3, **1-C-O7-4**
杉浦 香織 2-B-O20-2
杉浦 由佳 **1-B-PD1-4**, 2-B-O18-2
杉田 淳 **2-C-T4-2**
杉田 健 **1-C-O9-2**
鈴木 悟士 1-D-O10-5
鈴木 愉 2-C-T4-1
鈴木 卓 2-C-O23-5
鈴木 千穂 1-C-O8-1

せ

瀬川 裕子 1-A-VS-1, 1-C-O4-1,
1-D-O10-2, 1-D-O12-1,
2-C-O23-4, 1-P-EP-6,
1-P-P1-4
関 敦仁 1-A-SY1-4, **2-A-MS**,
1-C-T2-6, 2-B-T3-2,
1-D-O14-1, 1-D-O14-4,
1-D-O15-1, 1-D-O15-4,
2-C-O23-1
銭谷 俊毅 **1-D-O14-5**

そ

宗圓 充 1-B-O3-2
染屋 政幸 2-B-O20-3, 2-B-O22-3

た

平良 勝章 **1-B-PD2-5**, 1-B-T1-1,
1-B-T1-3, 1-B-O1-1,
1-C-O7-1, 1-D-O11-3,
1-D-O11-4, 2-B-O22-1,
2-C-O24-4, 2-P-P4-5
高尾 正樹 1-P-P1-1
高木 岳彦 **1-A-SY1-4**, 1-C-T2-6,
2-B-T3-2, 1-D-O14-1,
1-D-O14-4, 1-D-O15-1,
1-D-O15-4, 2-C-O23-1
高島 健一 **1-D-O14-2**, 1-D-O14-5,
1-D-O16-1
高橋 謙治 2-B-T3-1, 2-P-P4-3,
2-P-P4-4, 1-D-O10-4
高橋 秀介 **2-P-P2-4**

高橋 大介 1-B-O2-3, 1-B-O2-4,
1-C-O7-2, 1-C-O9-3,
1-P-EP-4

高橋 牧 1-B-O2-5
高橋 祐子 2-A-SY2-1, 1-B-O3-1,
1-D-O13-1, 1-D-O13-2,
2-B-O17-3, **2-P-P3-5**
1-D-O10-5

高橋 洋平 2-A-SY2-2, 1-B-PD1-6,
2-B-T3-5, 1-B-O3-4,
1-C-O6-2, 1-D-O11-2
高村 和幸 1-A-SY1-4, 1-D-O14-4,
1-D-O15-4

高山真一郎 2-B-O21-2
多喜 祥子 2-A-SY2-4, 1-C-T2-5,
滝 直也 **1-C-O8-2**, 1-D-O11-1,
2-P-P3-3

滝川 一晴 1-B-PD2-1, 1-C-O5-1,
2-B-O19-4
宅間 仁美 1-A-SY1-2, 1-B-PD1-2,
1-D-O10-3, 1-D-O14-3,
1-D-O16-3

竹内 剛 2-C-O23-3
竹内 哲也 1-C-O4-5
竹下 克志 2-A-SY2-4, 1-C-O8-2,
1-D-O11-1

武田 真幸 1-C-O9-2
武谷 博明 1-A-SY1-4, 1-C-T2-6,
2-B-T3-2, **1-D-O14-1**,
1-D-O14-4, 1-D-O15-1,
1-D-O15-4, 2-C-O23-1

橘 亮太 1-B-PD2-1, **1-C-O5-1**,
2-B-O19-4
田戸 麗 **2-C-T4-1**
田中 栄 1-B-PD2-3

田中 総一郎 **2-1-SY4-1**
田中 千晴 1-D-O16-4, 2-P-P2-2
田中 秀直 1-C-T2-1
田中 弘志 2-B-O19-1, 2-B-O19-2,
2-B-O21-3

田中 康仁 1-C-O9-4, 2-B-O17-4,
2-P-P4-1
田邊 智絵 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
1-C-O4-4, 2-B-O22-4

田邊 良 **2-A-SY4-3**
種村 香里 2-B-O20-2
田村 太資 1-B-PD1-5, **1-B-PD2-2**,
1-D-O15-3, 1-D-O15-5,
1-D-O16-2, 2-B-O22-2

ち
崔 賢民 1-B-T1-2, **1-P-EP-5**
筑田 博隆 2-B-O21-4, 1-P-P1-3
張 京 2-P-P4-3

つ

塚越 祐太 1-C-O4-1, 1-P-EP-6
塚中真佐子 1-B-O3-2
塚原 由佳 **2-A-SY3-1**
津澤 佳代 1-B-PD2-4, **1-B-O2-2**

辻 収彦 1-D-O10-5
辻本 律 1-P-EP-1
坪井 義晃 **2-C-O24-3**, 2-P-P3-2
鶴岡 弘章 2-B-O20-3, 2-B-O22-3

て

手塚 太郎 1-B-T1-2
鉄永 智紀 1-C-O5-4, 1-C-O6-1,
1-C-O8-3
寺門 淳 2-C-T4-3
寺本 篤史 2-B-O18-3, 2-B-O18-4,
2-B-O20-5, 2-P-P3-1
寺本重留美 1-D-O16-4, 2-P-P2-2

と

渡嘉敷卓也 1-B-PD1-4, 2-B-O18-2
栃木 祐樹 1-A-VS-3
飛梅 祥子 **2-C-O24-2**
都丸 洋平 **1-C-O4-1**, 1-D-O10-2,
1-D-O12-1, 2-C-O23-4,
1-P-EP-6
鳥居 俊 2-A-SY3-1

な

長尾 聡哉 1-B-PD2-5, 1-B-T1-3,
1-B-O1-1, 2-B-O22-1,
2-C-O24-4
長岡 幸恵 1-C-O5-5
中川 敬介 **1-A-SY1-2**, 1-B-PD1-2,
1-D-O10-3, 1-D-O14-3,
1-D-O16-3

中川 誉之 1-A-SY1-4, 1-C-T2-6,
2-B-T3-2, 1-D-O14-1,
1-D-O14-4, 1-D-O15-1,
1-D-O15-4, 2-C-O23-1

中川 知郎 **2-C-O23-5**
中澤 明尋 **2-C-O23-3**
中島 康晴 1-B-T1-4, 1-C-T2-1
中瀬 雅司 2-B-T3-1, 1-D-O10-4,
2-B-O17-1

中田いづみ 2-B-O19-1, **2-B-O19-2**,
2-B-O21-3
中田 悠喜 **1-C-T2-5**
中西 亮介 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
1-C-O4-4

中村 彰太 **2-P-P4-2**

中村 幸之 2-A-SY2-2, 2-A-SY2-3,
1-B-PD1-6, 2-B-T3-5,
1-B-O3-4, 1-C-O6-2,
1-C-O9-2, 1-D-O11-2
中村 直行 1-A-VS-4, **1-B-LS2**,
1-B-PD2-4
中村 博亮 1-A-SY1-2
中村 雅洋 1-C-O4-3, 2-P-P2-3
中村 雅也 1-D-O10-5, 1-P-P1-2
中山口バー ト 1-P-P1-2
名越 慈人 1-D-O10-5
成田 靖 **2-C-T4-5**

に

二井 英二 2-B-O21-2
西 正智 **1-C-T2-3**, **1-C-T2-4**,
1-C-O4-4
西尾 遥 **1-C-O9-4**, 2-P-P4-1
西田 敦士 2-B-T3-1, 1-D-O10-4,
2-B-O17-1, 2-P-P4-3
西村 淑子 2-B-O21-2
西山 正紀 **2-B-O21-2**
仁田原千晃 2-C-O23-3
二村 昭元 1-A-SY1-1
丹羽 隆文 1-B-O3-3, **1-D-O12-3**

ね

根本 明宜 **2-A-SY4-4**
根本 菜穂 1-B-PD2-5, 1-B-T1-1,
1-B-T1-3, 1-B-O1-1,
1-C-O7-1, 1-D-O12-3,
1-D-O12-4, **2-B-O22-1**,
2-C-O24-4, 2-P-P4-5

の

野上 健 1-D-O12-4
則竹 耕治 **2-B-O20-2**

は

河 命守 2-C-O24-3, 2-P-P3-2
萩野 哲男 1-C-O6-4
橋浦 樹里 **1-D-O13-2**
長谷川 幸 **1-D-O12-4**
服部 義 1-B-O1-4, 1-C-O5-3
花岡 理子 1-C-O8-4
花香 恵 1-D-O14-2, 1-D-O14-5,
1-D-O16-1
2-A-SY4-5
早坂 眞優 2-A-SY4-5
早坂ゆかり
林 健太郎 1-A-SY1-4, 1-C-T2-6,
2-B-T3-2, 1-D-O14-1,
1-D-O14-4, 1-D-O15-1,
1-D-O15-4, 2-C-O23-1

原田 直毅 1-C-O4-5
波呂 浩孝 1-C-O6-4

ひ

東 莞爾 2-C-O23-3
樋口 周久 1-B-PD1-5, 1-B-PD2-2,
1-D-O15-3, **1-D-O15-5**,
1-D-O16-2, 2-B-O22-2
1-D-O14-3, 1-D-O16-3
日高 典昭
平井みさ子 2-B-O18-1
平野 瑛久 1-B-T1-2
弘實 透 1-P-P1-2
廣瀬 一樹 **1-C-O5-4**, 1-C-O6-1,
1-C-O8-3

ふ

福岡 真二 2-B-O20-4
富士龍之介 **2-B-O18-3**, 2-B-O18-4
福田 良嗣 1-A-SY1-4, **1-C-T2-6**,
2-B-T3-2, 1-D-O14-1,
1-D-O14-4, 1-D-O15-1,
1-D-O15-4, 2-C-O23-1
藤井 敏男 1-B-PD1-3
藤井 宏真 1-C-O9-4, **2-B-O17-4**,
2-P-P4-1
1-A-ES

藤澤 隆弘 **2-B-O20-4**
藤澤 徳仁 1-A-SY1-1
藤田 浩二 2-B-O18-3, 2-B-O18-4,
2-B-O20-5, **2-P-P3-1**
藤田 有紀 1-D-O15-6
藤本 陽 1-B-PD2-1, 1-C-O5-1,
2-B-O19-4
藤森 翔大 1-B-T1-2
二見 徹 1-B-O3-2
船山 敦 1-B-O2-1
古橋 弘基 **1-C-O6-3**, 1-C-O7-4

ほ

星野弘太郎 **1-B-PD1-3**
星野 裕信 1-C-O6-3, 1-C-O7-4
細見 僚 1-A-SY1-2, 1-B-PD1-2,
1-D-O10-3, **1-D-O14-3**,
1-D-O16-3
布袋屋 浩 **2-A-SY3-3**
堀井恵美子 1-D-O15-2
堀川 一浩 2-B-O21-2
堀川 美恵 1-C-O5-5
本間 政文 1-B-O2-5

ま

前川 亮 2-B-T3-1, 1-D-O10-4,
2-P-P4-4

間島 直彦 **1-P-P1-1**
町田 治郎 1-A-VS-4, 1-B-PD2-4
町田 正文 1-D-O11-3, **1-D-O11-4**,
2-P-P4-5

町田 真理 1-B-PD2-5, **1-B-T1-1**,
1-B-T1-3, 1-B-O1-1,
1-C-O7-1, **1-D-O11-3**,
1-D-O11-4, 2-B-O22-1,
2-C-O24-4, 2-P-P4-5

松井健太郎 2-C-O23-5
松尾 篤 1-C-O9-2
松岡 夏子 1-B-O3-3, 1-D-O12-3
松崎祐加里 **2-B-O19-1**, 2-B-O19-2,
2-B-O21-3

松下 雅樹 1-B-O1-4, **1-D-O13-3**,
1-D-O13-4, 2-B-O21-1
1-C-O4-5

松下 洋平 **1-B-T1-2**, 1-P-EP-5

松田 蓉子 **1-P-EP-1**

松林 昌平 **1-A-IL2**

松本 寛子 1-D-O10-5, 1-P-P1-2

松本 守雄 **2-1-SY4-2**

松本 葉子 1-B-O1-4, 1-C-O5-3,

1-C-O9-1, **1-D-O10-1**

松山 沙織 1-C-O6-3, 1-C-O7-4

み

三島 健一 1-B-O1-4, 1-D-O13-3,
1-D-O13-4, **2-B-O21-1**
2-C-O24-1

水谷 潤 **2-A-SY2-1**, 1-B-O3-1,
1-D-O13-1, 1-D-O13-2,
2-B-O17-3, 2-P-P3-5

水野 雅香 **1-A-LS1-2**

宮壽 治 1-B-O2-3, 1-B-O2-4,

宮崎 拓自 1-C-O7-2, 1-C-O9-3

宮武 和馬 **1-A-ES**

三輪 晶子 1-B-O3-2

む

村上 英樹 2-C-O24-3, 2-P-P3-2

村上 弘明 **2-C-O23-2**

村上 悠人 2-B-O22-4

村上 玲子 **1-B-O2-5**

室月 淳 **1-A-LS1-1**

室谷 浩二 **2-B-LS5**

も

本 国子 **2-A-SY3-5**

百瀬たか子 1-A-VS-4, **1-B-PD2-4**

森 智章 1-P-P1-2

森下 雅之 1-A-VS-2, 2-B-T3-3,
1-C-O7-3

盛島 利文 1-B-O1-3
 森田 光明 1-P-EP-6
 森山美知子 1-A-SY1-2, **1-B-PD1-2**,
 1-D-O10-3, 1-D-O14-3,
 1-D-O16-3

や

八木 満 1-D-O10-5
 柳田 晴久 **2-A-SY2-2**, 1-B-PD1-6,
 2-B-T3-5, 1-B-O3-4,
 1-C-O6-2, 1-D-O11-2
 山内 俊之 **1-B-O2-1**
 山口さやか 1-P-P1-2
 山口 雄大 2-A-SY2-2, 1-B-PD1-6,
2-B-T3-5, 1-B-O3-4,
 1-C-O6-2, 1-D-O11-2
 山口 徹 2-A-SY2-2, 1-B-PD1-6,
 2-B-T3-5, 1-B-O3-4,
 1-C-O6-2, **1-D-O11-2**
 山口 亮介 1-B-T1-4, **1-C-T2-1**
 山口 玲子 1-P-P1-4
 山崎 正志 1-C-O4-1, 1-P-EP-6
 山下 敏彦 1-D-O14-2, 1-D-O14-5,
 1-D-O16-1, 2-B-O18-3,
 2-B-O18-4, 2-B-O20-5,
 2-P-P3-1
 山田 和希 1-C-O5-4, 1-C-O6-1,
 1-C-O8-3
 山中 理菜 1-B-PD1-5, 1-B-PD2-2,
1-D-O15-3, 1-D-O15-5,
 1-D-O16-2, 2-B-O22-2
 山村 祐司 2-B-O18-3, **2-B-O18-4**,
 2-P-P3-1
 山本 和華 2-B-O19-1, 2-B-O19-2,
 2-B-O21-3
 山本 卓司 **1-B-T1-4**
 山本 祐司 1-B-O1-3, 2-B-O17-2,
 2-P-P3-4

よ

横井 広道 2-C-O24-2
 吉川 一郎 1-D-O11-1
 吉川 泰司 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
 1-B-O2-2, 1-C-O4-4
 吉田 隆司 2-B-T3-1, 1-D-O10-4
 吉野 伸司 1-C-O4-3, 2-P-P2-3
 米田 梓 1-A-VS-2, 2-B-T3-3,
1-C-O7-3, 1-C-O9-4,
 2-B-O17-4, 2-P-P4-1

わ

若林健二郎 2-C-O24-3, 2-P-P3-2
 脇山沙也加 **2-P-P4-1**

若生 政憲 **1-C-O6-4**
 和田 晃房 **2-A-SY2-3**, 1-B-PD1-6,
 1-B-O3-4, 1-C-O6-2,
 1-C-O9-2, 1-P-EP-1
 和田 郁雄 2-P-P3-2
 和田 魁郎 **2-P-P3-4**
 和田 浩明 2-B-T3-1, 1-D-O10-4
 渡辺 航太 **1-D-O10-5**
 渡辺 信 1-B-O2-5
 渡辺 信 **1-B-PD1-1**
 渡辺 英明 **2-A-SY2-4**, 1-C-T2-5,
 1-C-O8-2, 1-D-O11-1,
 2-P-P3-3
 渡辺 実 1-C-T2-3, 1-C-T2-4,
 1-C-O4-4
 渡部 欣忍 2-C-O23-5

S

Snyder, Brian **1-A-IL1**

W

Wang, Ting-Ming **2-A-IL3**

協賛一覧

本学術集会の開催にあたり、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 33 回日本小児整形外科学会学術集会

会長 町田 治郎

旭化成ファーマ株式会社
アステラス製薬株式会社
アッヴィ合同会社
アレクシオンファーマ合同会社
株式会社アンカーメディック
エーザイ株式会社
エダップテクノメド株式会社
MSD 株式会社
株式会社日本エム・ディ・エム
欧和通商株式会社
株式会社大仁商店
尾崎理化株式会社
ガデリウス・メディカル株式会社
公益財団法人川野小児医学奨学財団
公益財団法人鉄道弘済会義肢装具サポートセンター
キヤノンメディカルシステムズ株式会社
協和キリン株式会社
コニカミノルタジャパン株式会社
株式会社サージカル・スパイン
有限会社湘南義肢研究所
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 エチコン事業部
ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社 デビューシス事業本部

ジンマー・バイオメット合同会社
第一三共株式会社
多摩メディカル有限会社
中外製薬株式会社
帝人ナカシマメディカル株式会社
帝人ヘルスケア株式会社
東名ブレース株式会社
日本ストライカー株式会社
日本臓器製薬株式会社
日本メディカルネクスト株式会社
ニューベイシブジャパン株式会社
株式会社根本商会
BioMarin Pharmaceutical Japan 株式会社
株式会社メディコン
メドトロニックソファモアダネック株式会社
株式会社八神製作所
横浜市整形外科医会
横浜市立大学医学部医学科同窓会 倶進会
横浜市立大学整形外科同門会
一般社団法人横浜整形外科研究推進機構
株式会社ロバート・リード商会

(2022 年 11 月現在 五十音順)

第 33 回日本小児整形外科学会学術集会 プログラム委員会

会 長：町田 治郎

事務局長：中村 直行

プログラム委員

大庭 真俊 崔 賢民 百瀬たか子

(50 音順)

日本小児整形外科学会雑誌 第31巻 第3号

令和 4 年 11 月 21 日発行

第 33 回日本小児整形外科学会学術集会

会長 町田 治郎

神奈川県立こども医療センター整形外科

〒 232-8555 神奈川県横浜市南区六ツ川 2-138-4
