

# 日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese  
Paediatric Orthopaedic  
Association

第6卷第3号

Vol. 6 No. 3 1997

## 第8回

## 日本小児整形外科学会学術集会 抄録号



# Vacu-Mix® Plus

PRE-PACKED VACUUM MIXING SYSTEM



セメントパウダーがシリンジ内にすでにパッキングされています。

**CMW1, CMW3, エンデュランスボーンセメント** 全てについて、それぞれ

50gと80gの2種類の用量が選択できます。

効果的にモノマーの刺激臭を軽減します。

垂直及び回転の2段階ミキシングにより、完全なセメントの重合を促進します。

## エンデュランスボーンセメント

チャンレーと共にセメントを開発して以来38年のセメント製造経験を持つDePuyCMWが、その卓越した素材選択の目と蓄積したノウハウを投入して、新しいセメントを作り出しました。従来のセメントに比較して...

- 57%の疲労強度の向上
  - 10%低い重合温度
  - クリープ耐性の向上
  - 57%以上少ないセメントパウダー内の空気混入率
- 等の特徴を実現しました。

■承認番号：20900BZY 00431000  
20900BZY 00413000

● DePuy CMW™

株式会社 デピュー・ジャパン

本社 〒104 東京都中央区新川2-22-1

TEL. 03-3555-1011

# 第8回日本小児整形外科学会学術集会

## プログラム・抄録集

会 期：平成9年11月21日（金）・22日（土）

会 場：仙台国際センター  
〒980 仙台市青葉区青葉山  
TEL/FAX 022-713-1322  
(学会会期中のみ)

学術集会事務局：仙台赤十字病院内  
〒982 仙台市太白区八木山本町2-43-3  
TEL 022-243-1111 (内線1305)  
FAX 022-243-1102



# ご 挨拶

第8回日本小児整形外科学会学術集会を開催するにあたって

船山 完一

このたび、第8回日本小児整形外科学会の学術集会を、平成9年11月21日、22日の両日、仙台国際センターにおいて開催させて頂くことになり、大変光栄に存じます。

本会は平成2年11月、すでに学会誌の刊行も行っていた東日本小児整形外科学会、西日本小児整形外科学会ほか各地の研究會等が大同団結し、国立小児病院(村上宝久事務局長)を事務局に発足しました。その主旨は、変性運動器疾病患者が益々増大する中の整形外科分野において、学のルーツであった典型的な小児整形疾患はむしろ減少し、研究・教育上の支障を来している懸念があり、したがってアカデミズム(大学)、療育(小児病院・小児センター・肢体不自由施設)、治療(整形外科で小児も扱う一般病院)の垣根を払い、相互交流と討議を促す共通の場を要するとの認識によりました。

そして現在、会員約1,800人(日整会員は18,000人)を数え、査読精度の高い学術誌の刊行、夏の教育研修会、秋の学術集会に加えて、北米整形外科学会(POSNA)と国際小児整形連合(IFPOS)との提携も進みつつあります。

今回の学会では主題を、①骨格の成長とその制御、②あの小児整形疾患は成人後どうなったか、③小児骨折の発生と治療成績の疫学と致しました。設問が不適切でありましたか、じっくりした仕事に不向きな日本の臨床医学の欠点のせい、ご応募の皆様には大変ご苦労をお掛けしたことをお許し願います。

主題、一般演題と合わせ138題が集まり、それぞれ興味ある内容の御発表が期待されます。特別企画としては、外国人招待講演の Mr. MKD Benson (Oxford大) と Prof. JCY Cheng (Chinese Hong Kong大) をお招きしました。とくに小児科学の境界領域を意識しつつ、小児神経学、小児がん、脊椎外科、脳性小児麻痺の4教育研修講演を設けました。International Symposium on DDH を山室隆夫先生のご司会をお願いしました。ルーマニア、スロベニア、韓国の3外国人と2日本人からなる英語の発表で、同時国際通訳は頼んでおりませんが、国情と歴史も感じ乍ら、どうぞ忌憚のない discussion をお願いします。

会場の仙台国際センターは、JR東日本仙台駅から青葉通りを真直ぐ南下した広瀬川の傍らに位置します。日本小児整形外科学会誌6巻2号にご案内を通知いたしました様に、駅周辺からこの道路にかけ、宿泊ホテルが数多くあります。11月下旬のみちのくは少し寒くなるのが心配ですが、魚貝類に加え、新米、新ソバ、タン焼と酒の美味しい季節で、お楽しみ戴ければと思います。

本学術集会の準備は、東北大学整形外科教室と仙台赤十字病院の全面的な支援を得てはありますが、会長以下6人の病院整形外科医の手づくりの学会です。何かといいたらない点が多く、失礼やご不便をおかけすることもあるかと存じますが、何卒ご容赦いただきたいと思ひます。

会員の皆様の多数のご来仙を賜り、実りの多い学会になりますよう念願いたします。



# 日程・会場

## 日 程

11月20日（木） 理 事 会・評議員会  
11月21日（金） 学術集会・総 会  
11月22日（土） 学術集会

## 会 場

### 仙台国際センター

〒980 青葉区青葉山

TEL 022-265-2450 FAX 022-265-2485

TEL/FAX 022-713-1322 (学会会期中のみ)

第1会場	仙台国際センター	大ホール	(2F)
第2会場	"	大会議室 橘	(2F)
第3会場	"	大会議室 萩	(2F)
器械展示	"	桜の間	(2F)
書籍展示 1	"	大ホール	(2F)
2	"	ロビー	(2F)

## 会 議

理 事 会 : 11月20日 (木) 15:00~16:30  
仙台ホテル 桜の間 (4F)

評議員会 : 11月20日 (木) 17:00~18:00  
ホテルメトロポリタン仙台 曙の間 (3F)

総 会 : 11月21日 (金) 13:00~13:30  
学会第1会場 仙台国際センター (2F)

# 交通機関のご案内

## ○公共、その他の交通機関のご案内

### ① 仙台空港 → 仙台駅前

仙台市営バス：特急仙台駅行

各便到着次第、空港正面玄関より出発します。

所要時間 約40分 料金 片道 910円

タクシー：所要時間 約40分 料金 約 6,500円

### ② 仙台駅前 → 仙台国際センター

仙台市営バス：JR仙台駅西口バスプール 乗り場⑨番

1.青葉台行、2.宮教大行、3.成田山行

のいずれかにご乗車下さい。

「博物館、国際センター前」にて下車して下さい。

所要時間 約15分 料金 片道 180円

タクシー：JR仙台駅西口タクシー乗り場より乗車

所要時間 約5分 料金 約 900円

### ③ 仙台国際センター → 仙台駅前

仙台国際センター前にバス停留所がございます。

約10分～15分間隔で仙台市営バスが運行しています。

### ④ 仙台駅前 → 仙台空港

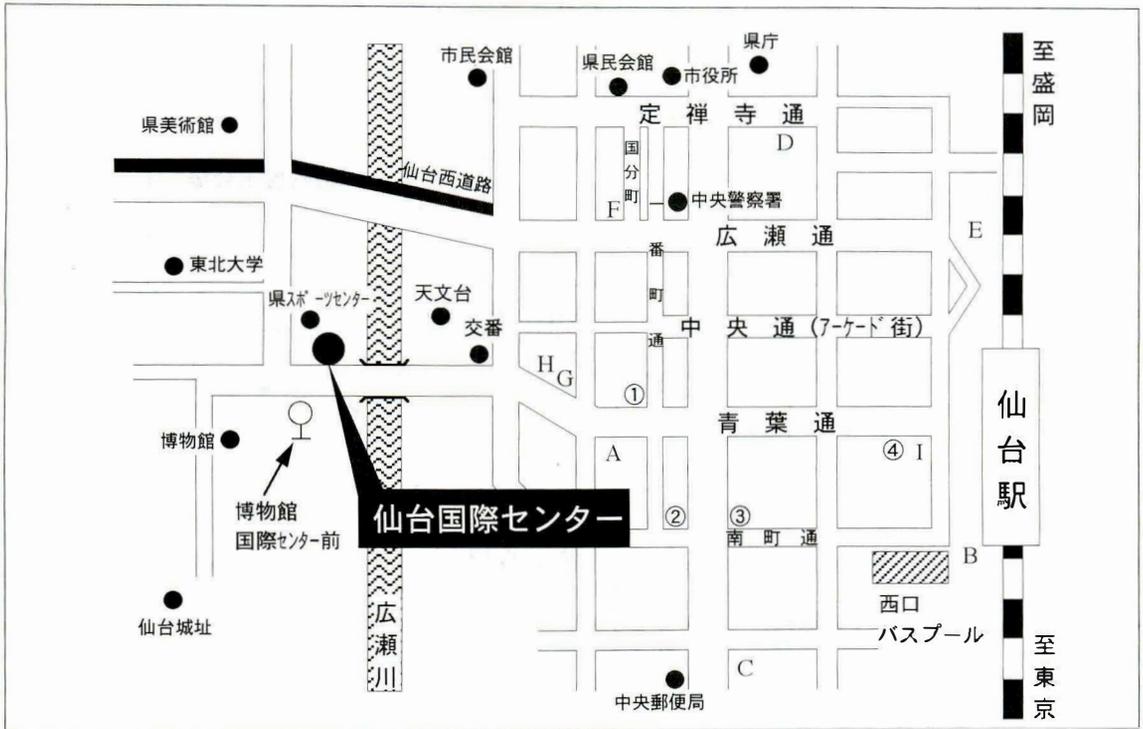
仙台市営バス：特急仙台空港行

JR仙台駅西口バスプール 乗り場⑮番

各便出発の85分前にバスが出発します。

所要時間 約40分 料金 片道 910円

# 会場・ホテル案内図及びシャトルバス運行図



## ○宿泊ホテル一覧

- |                |               |                |
|----------------|---------------|----------------|
| A 仙台東急ホテル      | D ホテル仙台プラザ    | G 仙台第2ワシントンホテル |
| B ホテルメトロポリタン仙台 | E ホテルJALシティ仙台 | H 仙台第1ワシントンホテル |
| C 仙台国際ホテル      | F ホテルリッチ仙台    | I 仙台ホテル        |

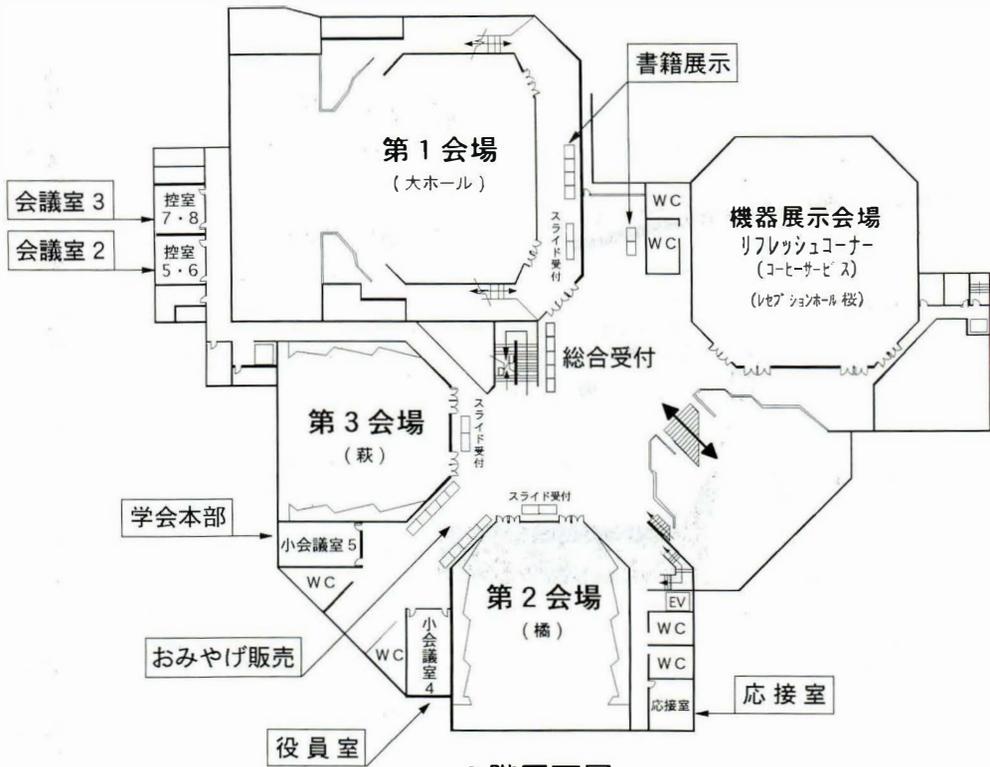
## ○シャトルバスのご案内

学会期間中、仙台国際センターより市内まで、学会専用シャトルバスを運行致します。

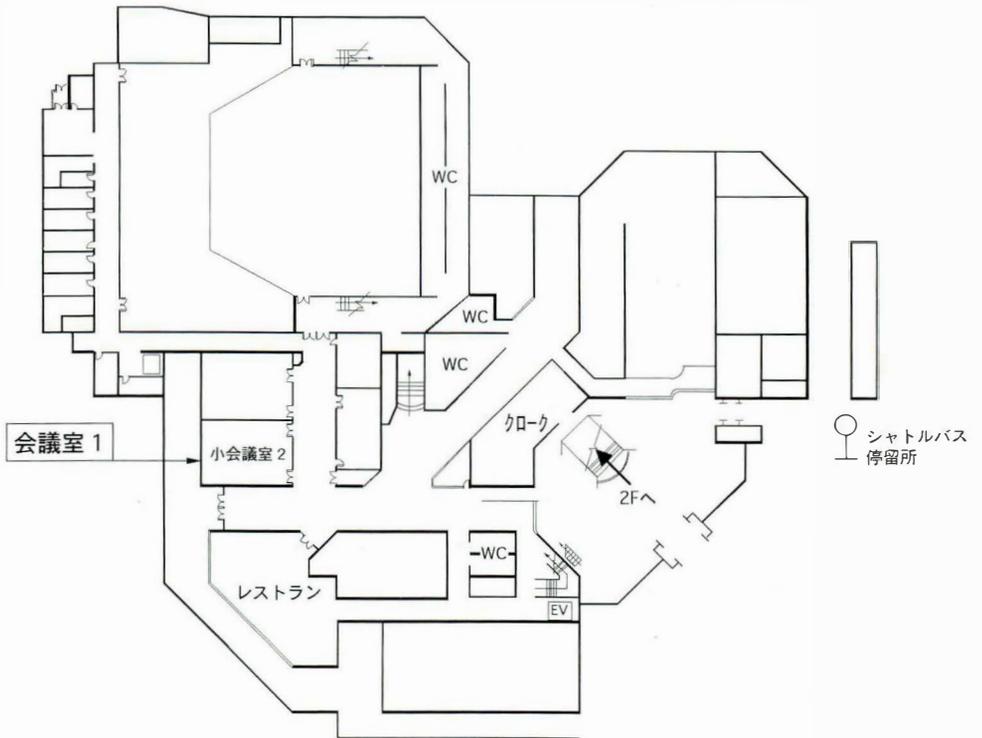
運行予定時間（11/21・22 両日共通）

- 12：00発 国際センター → 青葉通一番町①行
- 13：30発 国際センター → 青葉通一番町①行
- 15：30発 国際センター → 青葉通一番町①行
- 16：30発 国際センター → 南町通一番町② → 南町通二番町③  
→ 仙台ホテル④ → 青葉通一番町①行
- 17：30発 国際センター → 南町通一番町② → 南町通二番町③  
→ 仙台ホテル④ → 青葉通一番町①行

# < 会場案内 >

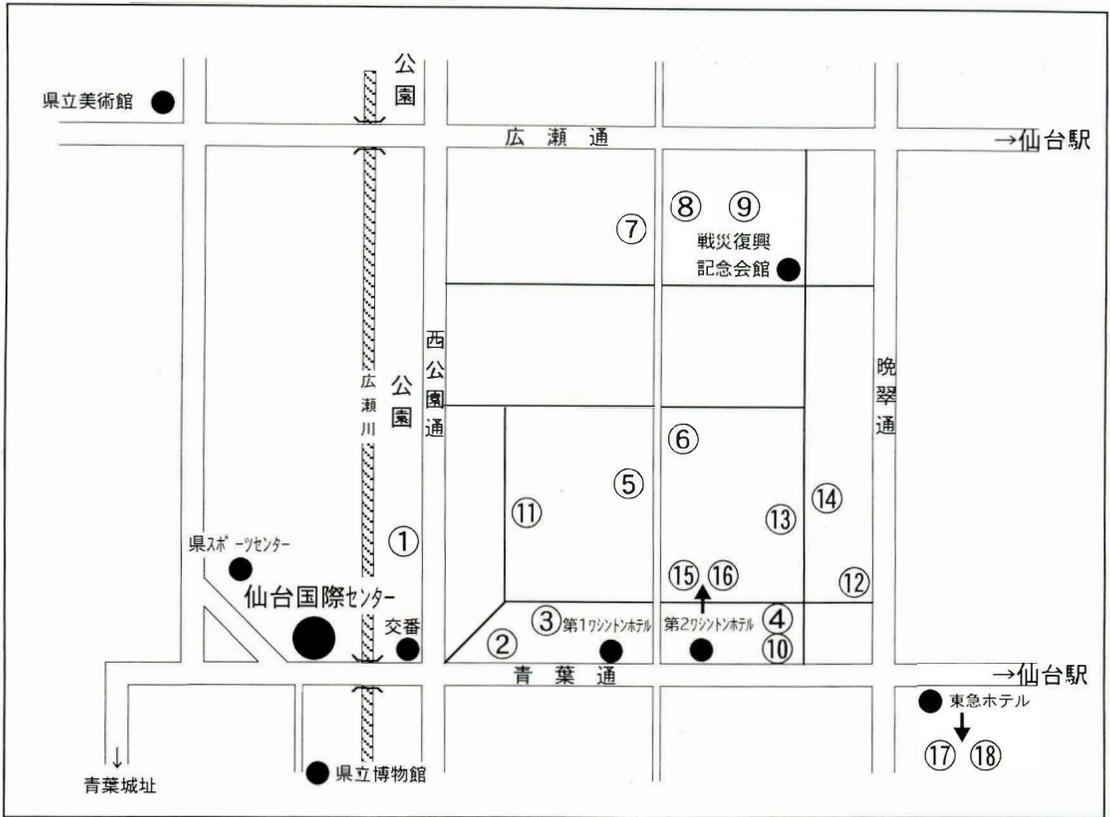


2階平面図



1階平面図

# 昼食マップ



- |         |              |             |       |
|---------|--------------|-------------|-------|
| ① 源吾茶屋  | カレー、ラーメン、かつ丼 | ⑩ Bari Bari | 焼肉    |
| ② トップ   | 洋食           | ⑪ 味松        | 牛たん   |
| ③ あねもね館 | カレー          | ⑫ 酔虎伝       | 居酒屋   |
| ④ やぶそば  | そば           | ⑬ 福松        | そば    |
| ⑤ 安曇野   | そば           | ⑭ のだや       | 和食    |
| ⑥ 紅龍    | 中華           | ⑮ 三十三間堂     | 和食    |
| ⑦ トップ   | 洋食           | ⑯ シャンゼリゼ    | レストラン |
| ⑧ 大富寿司  | 寿司           | ⑰ レストラン青葉   | レストラン |
| ⑨ 母屋    | 郷土料理         | ⑱ なだ万       | 和食    |

※ 県立博物館及び県立美術館内にも食事ができる所がございます。

# お知らせとお願い

## 学術集会参加者へのお知らせ

### 1. 参加登録受付

11月21日（金） 8：00～17：00

11月22日（土） 8：00～16：00

いずれも、総合受付（仙台国際センター2階ホール）にて行います。

本誌綴込みの参加申込用紙に所定事項ご記入のうえ、参加費11,000円を添えてお申込み下さい。引替えに名札（領収書兼用）をお渡しいたしますので、所属、氏名を記入し、見やすい所に着用願います。名札の無い方の入場は固くお断りいたします。

本学術集会参加者は、会員または日本整形外科学会会員に限ります。

### 2. 年会費および新入会受付

11月21日（金） 9：00～17：00

11月22日（土） 9：00～15：00

いずれも、総合受付（2階ホール）にて行います。

3. **クローク**：仙台国際センター1Fのクロークをご利用下さい。

4. **呼び出し**：総合受付または各会場のスライド受付にお申し付け下さい。

5. **喫煙**：各会場内は禁煙です。所定の場所をお願いいたします。

6. **駐車場**：仙台国際センター地下駐車場をご利用下さい（有料）。

7. **連絡板**：2階ロビーに用意致しますのでご利用下さい。

8. **プログラム・抄録集**：購入ご希望の方は総合受付にてお求め下さい。

## 演者へのお知らせ

### 1. 口演用スライド

- ①スライドは35mm判とし、単写にて行います。
- ②スライドの枚数は制限いたしません、口演時間を厳守して下さい。  
また、同じスライドを2度以上ご使用の場合は、別々にご用意下さい。
- ③スライドは、口演30分前までに当該会場のスライド受付にて、各自所定のホルダーに入れ、試写確認のうえ、ご提出下さい。  
また、セッション終了後は速やかにお受取下さい。
- ④口演中のスライドの進行は、演者のブザーによる合図で行います。  
最初と最後のブザーは長く鳴らして下さい。場内灯の消灯ならびに点灯をします。口演途中での場内灯の点滅はいたしません。
- ⑤映写中、高熱のためスライドを傷めるおそれがあります。重要なスライドはオリジナルではなく、そのコピーをご使用下さい。

### 2. 口演時間

主 題.....7分

一般演題.....5分（目次中に※印）または6分

口演時間終了の1分前に青ランプ、終了時に赤ランプでお知らせします。

学術集会の進行上、時間を厳守して下さい。

### 3. 次演者席

次演者は所定の席に早めにご着席下さい。

### 4. 付 記

本学術集会の演者、共同演者はともに会員に限ります。

未入会の方は、日本小児整形外科学会事務局宛に必要書類をご請求のうえ、入会手続きをお取り下さい。入会手続きがお済みでない方は、学会誌に氏名が掲載されませんのでご注意下さい。

## 原稿の提出について

学術集会における発表内容は日本小児整形外科学会雑誌に掲載することを原則とします。掲載用原稿は**1998年1月31日(土)**までに、簡易書留便にて日本小児整形外科学会事務局宛ご送付下さい。原稿は投稿規定に従い作成して下さい。

## 座長へのお願い

1. 担当セッション開始予定時間の15分前までに、当該会場のスライド受付にお立ち寄りのうえ、次座長席にご着席下さい。
2. 時間通りの進行にご協力下さい。

## 教育研修講演について

1. 本学術集会の教育研修講演はいずれも日本整形外科学会教育研修会として認定されております（1演題1単位）。
2. 受講ご希望の方は本誌綴込みの申込書に所定事項をご記入のうえ、受講料（1演題1,000円）を添えて教育研修講演受付でお申込み下さい。
3. 受講証明書は必要事項ご記入のうえ、講演終了後「日整会保存用」の方を会場出口にて係員にご提出下さい。
4. 途中での入退場の場合、受講証明書は交付いたしません。
5. 日整会研修手帳をお持ちで、教育研修講演の受講証明書をご希望される方は、講演終了後総合受付にて捺印しますので必要事項を指定欄にご記入の上、受講料領収書とともに提出して下さい。
6. 平成7年度以降に日本整形外科学会に入会された方は、研修手帳を必ずご持参ください。研修手帳を提出されない場合は、受講証明いたしません。

※教育研修講演受講のためだけに入場される方も学術集会参加費は必要となります。  
※受講証明書または証明印の必要でない方の受講料は不要です。

## 器械展示

日 時：平成9年11月21日（金） 9：00 ～ 18：00  
11月22日（土） 9：00 ～ 15：30

場 所：仙台国際センター 桜の間 （2F）

# 日本小児整形外科学会雑誌投稿規定

(平成3年6月28日)

(平成6年5月12日一部改訂)

(平成7年11月24日一部改訂)

1. 主著者および共著者は日本小児整形外科学会会員であること。
2. 論文は和文もしくは英文で、未発表あるいは他誌に発表予定のないもの。
3. 論文は
  - 1) タイトルページ (1枚)
  - 2) 和文要旨 (400字以内)
  - 3) 英文要旨 (200語以内)
  - 4) 本文および文献 (和文15枚以内、英文12枚以内)
  - 5) 図表 (10個以内)
4. 和文論文はB5判400字詰原稿用紙を用いる。ワードプロセッサー使用の場合も同様にB5判に20字×20行=400字にて印字し1枚とする。用語は医学用語辞典、整形外科用語集に集拠する。数量を示す文字はm, cm, mm,  $\mu$ l, g, mgを用い、また図1、表1、症例1などとする。英文論文はA4判タイプ用紙にダブルスペースで、周辺に十分な余白を置く。
5. タイトルページには以下のものを記す。
  - 1) 論文の題名、2) 著者名、3) 所属機関名(番号をもって各著者の所属を示す)、4) キーワード(英語と日本語を併記) 5個以内、5) 連絡先住所、電話番号。和文論文については1) - 3) の英文を記す。英文論文については1) - 3) の和文を記す。
6. 図、表は別紙に記入または添付し、本文中に挿入箇所を指定する。図表には標題、図には説明を付ける。図はそのまま製版できるような正確、鮮明なものとする。カラー写真は実費負担とする。
7. 文献は原則として必要なもの10個程度とし、末尾にアルファベット順に並べ、本文中に右上肩に片括弧にて文献番号を示す。著者名は3名までは全著者を、4名以上は「著者3名ほか (et al)」とする。誌名の省略は正式のものとし、英文誌ではIndex Medicusにしたがう。引用文献については、最初の頁と最後の頁のコピーを必ず添付すること。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) Schuler P, Rossak K : Sonographische Verlaufskontrollen von Huftrittstörungen. Z Orthop 122 : 136-141, 1984.
- 4) 安竹重幸, 櫻野富久, 斎藤知行ほか : 小児の脚、X脚の短下肢矯正装置による治療。臨整外 25 : 17-22, 1990.
- 5) Tachdjian MO : Pediatric Orthopedics. Saunders, Philadelphia, 769-856, 1972.
- 6) Ogden JA : The uniqueness of growing bone. In Fractures in Children (Rockwood CA et al ed), Lippincott, Philadelphia, 1-86, 1972.
- 7) 吉川靖三 : 先天性内足。臨床整形外科学(大野藤吾ほか編) 7巻, 中外医学社, 東京, 837-859, 1988.
8. 論文は十分に推敲を重ねて提出すること(日本整形外科学会雑誌編集委員会による医学論文執筆基本要領を参照のこと)。特に英文原稿は、内容を理解できる者による英文校閲を済ませたものであることを要する。
9. 原稿(図表を含む)はそのコピー3部を添えて提出する。但し図の内、X線像、組織所見などは、原図と同じものを付すること。
10. 論文の採否は編集委員会において審査し、訂正あるいは書き直しを求めることがある。
11. 掲載料は刷上がり3頁までは無料、これを越えるものはその実費を著者負担とする。
12. 別刷は30部まで無料、これを越える場合は50部単位で著者実費負担とし、掲載料別刷料納入後発送する。
13. 原稿は(簡易)郵便書留にて下記に送付する。

〒154 東京都世田谷区太子堂3-35-31  
国立小児病院 整形外科内  
日本小児整形外科学会事務局  
Tel (Fax) (03) 3424-8383

## 第8回日本小児整形外科学会学術集会

仙台国際センター（平成29年11月21日（金）、22日（土））

### 1. 主題および一般演題 138題（2日間、3会場、33セッション）

### 2. 教育研修講演

#### <外国人特別招待講演>

- (1) Michael K.D.Benson 11月22日（土）、第1会場、9:40~10:40  
Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford University, U.K. 座長 日下部 明

『Developmental dysplasia of the hip』

#### <外国人特別招待講演>

- (2) Jack C.Y.Cheng 11月22日（土）、第1会場、14:15~15:15  
Paediatric Orthopaedic Service, Dept. of Orthopaedics & Traumatology,  
The Chinese University of Hong Kong, China. 座長 浜西千秋

『Epidemiology of children fractures  
Pitfalls and complications in the treatment of children fractures』

#### (3) 国分正一

東北大学整形外科 11月21日（金）、第1会場、11:00~12:00

『小児脊椎・脊髄疾患の診断と治療』 座長 黒川高秀

#### (4) 今野多助

東北大学加齢医学研究所 11月21日（金）、第1会場、15:05~16:05

『小児がん治療の現状と将来展望』 座長 服部 彰

#### (5) 飯沼一字

東北大学小児科 11月22日（土）、第1会場、13:00~14:00

『脳皮質形成障害とその症候』 座長 船山完一

### 3. ランチョンセミナー

#### (1) 鈴木恒彦

ポバース記念病院 11月21日（金）、第2会場、12:00~13:00

『脳性小児麻痺(CP)に対するポバース療法の基礎』 座長 松尾 隆

#### (2) 中江信義

仙台赤十字病院NICU 11月22日（土）、第2会場、12:10~12:55

『周産期医療としてのNICUの現状と問題点』 座長 北 純

#### 4. 名誉会員講話

- (1) 矢部 裕  
慶應義塾大学 整形外科 11月21日(金)、第1会場、13:30~14:00

『小児の手の外科の実際』 座長 石井良章

- (2) 松永隆信  
岐阜大学整形外科 名誉教授 11月21日(金)、第1会場、14:00~14:30

『先天股脱の治療研究を振り返って』 座長 井上明生

- (3) 佐野精司  
日本大学整形外科 名誉教授 11月21日(金)、第1会場、14:30~15:00

『足の研究・治療を回顧して』 座長 加藤哲也

#### 5. 国際シンポジウム 11月22日(土)、第1会場、10:50~12:00 International symposium on DDH < 座長 山室隆夫・藤井玄二 >

- (1) Vane Antolic  
Dept. of Orthopaedic Surgery, University Medical Centre Ljubljana, Slovenia.

『Developmental dysplasia of the hip in Slovenia』

- (2) 鈴木茂夫  
滋賀県立小児保健医療センター 整形外科

『Screening and treatment system for CDH (DDH)  
by using ultrasonography via an anterior approach』

- (3) Adrian Cursaru  
Dept. of Orthopaedics, The University Hospital of Bucharest, Romania.

『Postreductional architectural deformities in CDH and their treatment』

- (4) 樋口富士男  
久留米大学 整形外科

『Modified Chiari Pelvic Osteotomy for Children during Growth Spurt』

- (5) Seok Hyun Lee  
Dept. of Orthopaedic Surgery, Korea University, College of Medicine, Korea.

『Early prognostication following reduction of developmental dysplasia of the hip』

# プログラム・日程表

第1日 11月21日(金)

	第1会場	第2会場	第3会場
8:30	開会の辞		
9:00	ベルテス病の保存治療成績 座長：田村 清	筋性斜頸 座長：茂手木三男	
9:15	ベルテス病の手術治療成績 座長：服部 義	片側肥大症 座長：坂巻豊教	
9:50	休憩	休憩	
10:00	主題 ベルテス病の長期経過 座長：廣橋賢次	脊椎・脊髄 座長：吉澤英造	
10:50	休憩	側弯症 座長：小田裕胤	
11:00	教育研修講演 I 小児脊椎・脊髄疾患の診断と治療 国分正一 座長：黒川高秀	休憩	
11:10		大腿骨頭すべり症 座長：石井良章 長鶴義隆	
12:00		休憩	
12:00		ランチョンセミナー 教育研修講演 III 脳性小児麻痺に対する ボバース療法の基礎 鈴木恒彦 座長：松尾 隆	
13:00	総会		
13:30	小児の手の外科の実際 矢部 裕 座長：石井良章	ベルテス病の病態 I 座長：日下部虎夫	
14:00	先天股脱の治療研究を振り返って 松永隆信 座長：井上明生	ベルテス病の病態 II 座長：亀ヶ谷真琴	
14:30	足の研究・治療を回顧して 佐野精司 座長：加藤哲也	休憩	
15:00	休憩	先天奇形 座長：藤井敏男	
15:05	教育研修講演 II 小児がん治療の現状と将来展望 今野多助 座長：服部 彰	小児膝 座長：岡本連三	
16:00	休憩	休憩	
16:05	主題 筋拘縮症 座長：渡辺 良	感染症 座長：佐藤雅人	
16:30	先天性内反足 座長：青木治人	腫瘍性疾患 座長：中村耕三	
17:00	麻痺性足変形 座長：亀下喜久男		
17:30			

第2日 11月22日(土)

	第1会場	第2会場	第3会場
8:30			
9:00	<p>主題 CDHの長期治療成績 座長：石田勝正・池田 威</p>	<p>脚延長術 I 座長：安井夏生</p>	<p>小児骨折(上肢) 座長：阿部宗昭</p>
	休憩	脚延長術 II 座長：廣島和夫	小児骨折(下肢) 座長：山本晴康
10:00	<p>外国人特別招待講演 I 教育研修講演 IV Michael K.D. Benson 座長：日下部 明</p>		
	休憩		
11:00	<p>国際シンポジウム International symposium on DDH 座長：山室隆夫・藤井玄二</p>		<p>上肢の先天・後天異常 座長：金谷文則</p>
12:00		<p>ランチョンセミナー NICUの現状と問題点 中江信義 座長：北 純</p>	
		休憩	
13:00	<p>教育研修講演 V 脳皮質形成障害とその症候 飯沼一字 座長：船山完一</p>	<p>先天股脱の基礎 座長：瀬本喜啓</p>	
	休憩	<p>先天股脱の病態と治療 座長：山田勝久・小田 澁</p>	
14:00	<p>外国人特別招待講演 II 教育研修講演 VI Jack C.Y. Cheng. 座長：浜西千秋</p>	<p>先天股脱の補正手術 座長：斉藤 進・本田 恵</p>	
	休憩	休憩	
15:00	<p>主題 小児骨折統計疫学 I 座長：阿部正隆</p>	<p>骨系統・代謝疾患 座長：佛淵孝夫</p>	<p>脳性麻痺の病態 座長：諸根 彬</p>
	休憩	<p>骨軟骨成長障害 座長：司馬良一</p>	<p>脳性麻痺の治療 座長：佐々木鉄人</p>
16:00	<p>主題 小児骨折統計疫学 II 座長：水野耕作</p>	<p>骨系統疾患 座長：君塚 葵</p>	
17:00	<p>閉会の辞</p>		
17:30			

# 演題日程・目次

(※：口演時間5分)

## 第1日 11月21日(金)・第1会場

### 開会の辞

(8:30~8:40)

会長 船山 完一

### ペルテス病の保存治療成績

(8:40~9:15)

座長 田村 清

- 1-1-1 ペルテス病におけるlateral pillar分類と治療成績……………S1  
市立輪島病院整形外科 櫻吉 啓介 ほか
- 1-1-2 ペルテス病リモデリング期における大腿骨頭の成長と予後因子……………S2  
新潟県はまぐみ小児療育センター整形外科 本間 政文 ほか
- 1-1-3 当科におけるペルテス病の予後調査……………S3  
昭和大学整形外科 中村 正則 ほか
- 1-1-4 当院におけるペルテス病の治療成績……………S4  
兵庫県立のじぎく療育センター整形外科 金澤慎一郎 ほか

### ペルテス病の手術治療成績

(9:15~9:50)

座長 服部 義

- 1-1-5 ペルテス病における一次治癒時の状態と治療成績との関係……………S5  
北里大学整形外科 小宮宏一郎 ほか
- 1-1-6 ペルテス病に対する内反骨切り術の成長終了後遺残問題  
—予防のための手術時注意点—……………S6  
名古屋大学整形外科 北小路隆彦 ほか
- 1-1-7 年長児ペルテス病に対する大腿骨頭前方回転骨切り術……………S7  
弘前大学整形外科 藤井 一晃 ほか
- 1-1-8 高度変形広範囲壊死域を有する年長児ペルテス病に対する大腿骨頭回転骨切り術  
—術後X線学的検討—……………S8  
昭和大学藤が丘病院整形外科 平沼 泰成 ほか

## 主題 ペルテス病の長期経過

(10:00~10:50)

座長 廣橋 賢次

- 1-1-9 ペルテス病の治療成績 —保存的治療を中心として— .....S9  
公立三次中央病院整形外科 下垣 浩一 ほか
- 1-1-10 骨成熟まで経過観察したペルテス病症例の検討 .....S10  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科 柏木 直也 ほか
- 1-1-11 ペルテス病に対する免荷外転装具療法の治療成績 .....S11  
国立療養所西多賀病院整形外科 大出 武彦 ほか
- 1-1-12 手術的に治療され成人に達したペルテス病症例の検討 .....S12  
大阪市立大学整形外科 北野 利夫 ほか
- 1-1-13 成人期に達したペルテス病 .....S13  
名古屋市立大学整形外科 土屋 大志 ほか

## 教育研修講演 I

(11:00~12:00)

座長 黒川 高秀

- 1-1-14 小児脊椎・脊髄疾患の診断と治療 .....S14  
東北大学整形外科 国分 正一

---

## 総 会

(13:00~13:30)

---

## 特別講話 I

(13:30~14:00)

座長 石井 良章

- 1-1-15 小児の手の外科の実際 .....S15  
慶應義塾大学整形外科 矢部 裕

## 特別講話 II

(14:00~14:30)

座長 井上 明生

- 1-1-16 先天股脱の治療研究を振り返って .....S16  
岐阜大学整形外科名誉教授 松永 隆信

### 特別講話Ⅲ

(14:30~15:00)

座長 加藤 哲也

1-1-17 足の研究・治療を回顧して .....S17

日本大学整形外科名誉教授 佐野 精司

### 教育研修講演Ⅱ

(15:05~16:05)

座長 服部 彰

1-1-18 小児がん治療の現状と将来展望 .....S18

東北大学加齢医学研究所小児科 今野 多助

### 主題 筋拘縮症

(16:10~16:30)

座長 渡辺 良

1-1-19 成人に達した小児三角筋拘縮症 .....S19

慶應義塾大学整形外科 小川 清久 ほか

1-1-20 注射による大腿四頭筋拘縮症の長期成績 .....S20

町立根上総合病院整形外科 角口 孝文 ほか

### 先天性内反足

(16:30~17:05)

座長 青木 治人

1-1-21 先天性内反足における足関節天蓋部形態の年齢的推移 —MRIによる評価— .....S21

東北大学整形外科 斎藤 伸 ほか

1-1-22 成人期に達した先天性内反足の術後長期成績 .....S22

名古屋市立大学整形外科 富田 浩司 ほか

1-1-23 先天性内反足の合併症と重症度ならびに治療成績の関係 .....S23

神奈川県立こども医療センター整形外科 亀下喜久男 ほか

1-1-24 遺残変形により歩行障害を生じた軸後性多合趾症の2例 .....S24

埼玉県立小児医療センター整形外科 梅村 元子 ほか

麻痺性足変形

(17:05~17:30)

座長 亀下喜久男

- 1-1-25 Charcot-Marie-Tooth病双子例に発生した凹足変形の治療経験 .....S25  
香川医科大学整形外科 重松 浩司 ほか
- 1-1-26 二分脊椎の足部変形に対する観血的治療経験 .....S26  
鹿児島県立整肢園 牟田 實 ほか
- 1-1-27 二分脊椎麻痺足に対する組み合わせ手術の治療成績 .....S27  
神奈川県立こども医療センター整形外科 野寄 浩司 ほか

第1日 11月21日(金)・第2会場

筋性斜頸

(8:40~9:05)

座長 茂手木三男

- 1-2-1 胸鎖乳突筋の解剖学的検討……………S28  
東邦大学整形外科 上野 悟 ほか
- 1-2-2 先天性筋性斜頸の臨床経過と腫瘍内部エコー所見……………S29  
東邦大学整形外科 伊藤 隆 ほか
- 1-2-3 放置された筋性斜頸……………S30  
水光会宗像総合病院整形外科 南谷 和仁 ほか

片側肥大症

(9:05~9:40)

座長 坂巻 豊教

- 1-2-4 成長軟骨板におけるアポトーシス 一電顕所見とFas,c-Myc蛋白の局在……………S31  
東北大学整形外科 相澤 俊峰 ほか
- 1-2-5 偏側肥大症に対する骨端軟骨発育抑制術の検討……………S32  
埼玉県立小児医療センター整形外科 佐藤 雅人 ほか
- 1-2-6 片側肥大症による脚長差の経時的推移とstaplingによる成長抑制術の検討……………S33  
名古屋市立大学整形外科 和田 郁雄 ほか
- 1-2-7 片側肥大による脚長不等に対するstapling効果 一大腿骨における成長制御……………S34  
千葉県こども病院整形外科 篠原 裕治 ほか

脊椎・脊髄

(9:45~10:20)

座長 吉澤 英造

- 1-2-8 脚延長中に膀胱直腸障害を合併した軟骨無形成症の2例……………S35  
神奈川県立こども医療センター整形外科 稲葉 裕 ほか
- 1-2-9 Paraplegia をきたして椎弓切除術を施行したachondroplasia成人例5症例の手術成績 S36  
金山クリニック 杉浦 保夫 ほか
- 1-2-10 軸椎棘突起裂離骨折を伴った小児頸椎屈曲損傷の治療経験……………S37  
慶應義塾大学整形外科 松本 守雄 ほか
- 1-2-11 小学生の腰椎分離症と骨癒合……………S38  
日本医科大学整形外科 南 和文 ほか

## 側弯症

(10:20~11:00)

座長 小田 裕胤

- 1-2-12 脳性麻痺患者における側弯の年齢的経過 .....S39  
福岡県立粕屋新光園 福元 真一 ほか
- 1-2-13 成人期まで観察しえた多発性神経線維腫症の手術例 .....S40  
兵庫県立のじぎく療育センター整形外科 宇野 耕吉 ほか
- 1-2-14 先天性側弯症と合併奇形 .....S41  
静岡県立こども病院整形外科 滝川 一晴 ほか
- 1-2-15 小児に対する脊椎インストゥルメンテーションの検討 .....S42  
千葉大学整形外科 南 昌平 ほか
- 1-2-16 小児期特発性側弯症の長期成績 —成人後の社会生活上の問題点調査から— .....S43  
獨協医科大学越谷病院整形外科 渡辺 浩二 ほか

## 大腿骨頭すべり症

(11:10~11:50)

座長 石井 良章・長鶴 義隆

- 1-2-17 大腿骨頭すべり症の股関節鏡視像 .....S44  
山口大学整形外科 三隅 秀樹 ほか
- 1-2-18 中等度大腿骨頭すべり症におけるin situ pinning症例と  
大腿骨骨切り術症例の成績比較 .....S45  
名古屋大学整形外科 小野 芳裕 ほか
- 1-2-19 大腿骨頭すべり症に対する屈曲骨切り術の経験 .....S46  
千葉県こども病院整形外科 亀ヶ谷真琴 ほか
- 1-2-20 重度大腿骨頭すべり症に対する杉岡式回転骨切り術の成績 .....S47  
旭川医科大学整形外科 辻 宗啓 ほか
- 1-2-21 大腿骨頭すべり症に対する骨頭下頸部骨切り術 .....S48  
国立小児病院整形外科 坂巻 豊教 ほか

## ランチョンセミナー／教育研修講演Ⅲ

(12:00~13:00)

座長 松尾 隆

- 1-2-22 脳性小児麻痺 (CP) に対するボバース療法の基礎 .....S49  
ボバース記念病院 鈴木 恒彦

## ペルテス病の病態 I

(13:30~13:55)

座長 日下部虎夫

- 1-2-23 MR画像の経時的変化からみたペルテス病の病態……………S50  
京都府立医科大学整形外科 細川 元男 ほか
- 1-2-24※ MR画像により特発性大腿骨頭壊死症と考えられたペルテス病の1例……………S51  
京都府立医科大学整形外科 川村 和哉 ほか
- 1-2-25※ ペルテス病の保存療法後にみられた離断性骨軟骨炎の1例……………S52  
国立療養所西多賀病院整形外科 大出 武彦 ほか

## ペルテス病の病態 II

(13:55~14:20)

座長 亀ヶ谷真琴

- 1-2-26 ペルテス病におけるCatterall分類判定の再現性について……………S53  
国立療養所西多賀病院整形外科 大泉 晶 ほか
- 1-2-27 ペルテス病児の股関節骨格形態の特徴  
— 等価年齢の単純性股関節炎児群と共に健側のX線計測比較 — ……S54  
仙台赤十字病院整形外科 山田 則一 ほか
- 1-2-28 ペルテス病に対する近赤外線治療の応用 第2報 ……S55  
信濃医療福祉センター整形外科 朝貝 芳美 ほか

## 先天奇形

(14:25~15:05)

座長 藤井 敏男

- 1-2-29 膀胱外反症に対する腸骨前方骨切り術の経験……………S56  
兵庫県立こども病院整形外科 薩摩 真一 ほか
- 1-2-30※ 先天性四肢欠損の1例……………S57  
旭川荘療育センター療育園 原 誠之助 ほか
- 1-2-31 長期経過観察し得た大腿近位欠損症 (Proximal femoral focal deficiency) ……S58  
神奈川県川崎市立ハビリテーション病院整形外科 村瀬 鎮雄 ほか
- 1-2-32 先天性下腿彎曲症に対する手術療法の検討……………S59  
京都府立医科大学整形外科 土田 雄一 ほか
- 1-2-33 先天性下腿彎曲症の治療経験……………S60  
関西医科大学整形外科 赤木 繁夫 ほか

## 小児膝

(15:05~15:30)

座長 岡本 連三

- 1-2-34 離断性骨軟骨炎の成因 .....S61  
近畿大学整形外科 嶋田 亘 ほか
- 1-2-35 Popliteal Pterygium Syndromeの2症例 .....S62  
愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科 伊藤 弘紀 ほか
- 1-2-36 手術治療を要した生理的内反膝とBlount病のMRI特異的所見 .....S63  
星ヶ丘厚生年金病院整形外科 西原 俊作 ほか
- 1-2-37 超音波断層法を用いた小児における膝蓋骨の高さの測定 .....S64  
大阪医科大学整形外科 藤原 憲太 ほか

## 感染症

(15:35~16:15)

座長 佐藤 雅人

- 1-2-38 Cat Scratch Disease(猫ひっかき病)の2例 .....S65  
賛育会病院整形外科 星 昌孝 ほか
- 1-2-39※ 化膿性仙腸関節炎に対して病巣搔爬術を施行した再生不良性貧血の小児の1例 .....S66  
横浜市立大学整形外科 佐藤美奈子 ほか
- 1-2-40※ 乳児化膿性股関節炎後の脱臼に対する治療の1例 .....S67  
山形大学整形外科 井田 英雄 ほか
- 1-2-41 骨端軟骨板を貫通して拡大した小児亜急性骨髄炎の3例 .....S68  
国立小児病院整形外科 日下部 浩 ほか
- 1-2-42 当院における小児化膿性関節炎の治療成績 .....S69  
千葉県こども病院整形外科 葉 國麿 ほか

## 腫瘍性疾患

(16:15~16:50)

座長 中村 耕三

- 1-2-43※ 先天性心奇形手術後のプロスタグランジンによる異所性骨化の1症例 .....S70  
東北大学医学部肢体不自由学分野 吉田 一成 ほか
- 1-2-44※ Tumoral calcinosisの1例 .....S71  
手稲溪仁会病院整形外科 佐々木 勲 ほか
- 1-2-45※ 両側第1中足骨短縮症の1例 .....S72  
PL病院整形外科 松川 将隆 ほか

1-2-46*	病的骨折を生じた大腿骨骨幹部骨嚢腫の1例	.....S73
	東北厚生年金病院整形外科 加藤 浩 ほか	
1-2-47*	小児の脛骨近位内側に発生した有痛性外骨腫の病態	.....S74
	横浜市立大学整形外科 町田 治郎 ほか	

第2日 11月22日(土)・第1会場

主題 CDHの長期治療成績

(8:40~9:30)

座長 石田 勝正・池田 威

- 2-1-1 先天股脱に対する徒手整復術の長期成績 .....S75  
九州大学整形外科 窪田 秀明 ほか
- 2-1-2 先天股脱Lorenz法治療例の20年以上のX線学的検討 .....S76  
岐阜大学整形外科 伊藤 芳毅 ほか
- 2-1-3 先天性股関節脱臼保存療法後、40年以上経過例 .....S77  
盛岡市立病院整形外科 本田 恵 ほか
- 2-1-4 先天性股関節亜脱臼の長期成績 .....S78  
岡山大学整形外科 吉鷹 輝仁 ほか
- 2-1-5 年長児股関節脱臼の治療成績 —THRへの移行と関連して— .....S79  
岡山大学整形外科 三谷 茂 ほか

外国人特別招待講演 I / 教育研修講演 IV

(9:40~10:40)

座長 日下部 明

- 2-1-6 **Developmental Dysplasia of the Hip** .....S80  
Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford University, U.K. **Michael K.D. Benson**

国際シンポジウム International Symposium on DDH

(10:50~12:00)

座長 山室 隆夫・藤井 玄二

- 2-1-7 **Developmental dysplasia of the hip in Slovenia** .....S81  
Dept. of Orthopaedic Surgery, University Medical Centre Ljubljana, Slovenia.  
**Vane Antolic**
- 2-1-8 **Screening and treatment system for CDH(DDH) by using ultrasonography via an anterior approach** .....S82  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科 **鈴木 茂夫**
- 2-1-9 **Postreductional architectural deformities in CDH and their treatment** .....S83  
Dept. of Orthopaedics, The University Hospital of Bucharest, Romania.  
**Adrian Cursaru**

- 2-1-10 **Modified Chiari Pelvic Osteotomy for Children during Growth Spurt** .....S84  
 久留米大学整形外科 樋口富士男
- 2-1-11 **Early prognostication following reduction of Developmental Dysplasia of the Hip** .....S85  
 Department of Orthopaedic Surgery, Korea University College of Medicine,  
 Seoul, Korea **Seok Hyun Lee**

**教育研修講演 V**

- (13 : 00 ~ 14 : 00) **座長 船山 完一**
- 2-1-12 **脳皮質形成障害とその症候** .....S86  
 東北大学小児科 飯沼 一字

**外国人特別招待講演 II / 教育研修講演 VI**

- (14 : 15 ~ 15 : 15) **座長 浜西 千秋**
- 2-1-13 **Epidemiology of children fractures Pitfalls and complications in the treatment of children fractures** .....S87  
 Paediatric Orthopaedic Service, Dept. of Orthopaedics & Traumatology,  
 The Chinese University of Hong Kong, China. **Jack C.Y. Cheng**

**主題 小児骨折統計疫学 I**

- (15 : 35 ~ 16 : 15) **座長 阿部 正隆**
- 2-1-14 当院における小児骨折の発生頻度と治療法の検討 .....S88  
 福岡徳洲会病院整形外科 尾上 英俊 ほか
- 2-1-15 小児骨折における骨端線損傷の疫学的検討 .....S89  
 社会保険神戸中央病院整形外科 河本 浩栄 ほか
- 2-1-16 小児上腕骨顆上骨折の疫学的研究 .....S90  
 愛徳整肢園整形外科 岡安 勤 ほか
- 2-1-17 小児大腿骨部骨折の検討 .....S91  
 仙台市立病院整形外科 安倍 吉則 ほか

主題 小児骨折統計疫学Ⅱ

(16:20~17:00)

座長 水野 耕作

- 2-1-18 日本人の体型変化について —医学部学生の生体計測より— ……………S92  
福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 高村 和幸 ほか
- 2-1-19 学校災害の統計的検討  
—日本体育・学校健康センター法による災害救済給付からみた— ……………S93  
東北労災病院整形外科 橋本 実 ほか
- 2-1-20 5歳未満児骨折の統計と診断・治療の問題点 ……………S94  
昭和大学藤が丘病院整形外科 斉藤 進 ほか
- 2-1-21 小児骨折発生の統計的観察 ……………S95  
東北労災病院整形外科 永沼 亨 ほか

閉会の辞

(17:00~17:10)

会長 船山 完一

**第2日 11月22日(土)・第2会場**

**脚延長術Ⅰ**

(8:30~9:05)

**座長 安井 夏生**

- 2-2-1 軟骨無形成症患者の筋組織量のMRIによる測定 一下腿延長前後の比較……………S96  
東京大学整形外科 大熊 雄祐 ほか
- 2-2-2 脚延長後の骨成長速度の検討……………S97  
札幌医科大学整形外科 才野 均 ほか
- 2-2-3 腓骨列形成不全に対する仮骨延長法……………S98  
大阪府立母子保健総合医療センター整形外科 川端 秀彦 ほか
- 2-2-4 小児期における脚延長術後の長期経過……………S99  
杏林大学整形外科 剣持 雅彦 ほか

**脚延長術Ⅱ**

(9:05~9:35)

**座長 廣島 和夫**

- 2-2-5 下肢長不等に対する脚延長術の検討……………S100  
埼玉県立小児医療センター整形外科 佐藤 栄作 ほか
- 2-2-6 小児疾患における脚長差の補正と変形矯正……………S101  
京都府立医科大学整形外科 金 郁吉吉 ほか
- 2-2-7 下肢変形に対してイリザロフ法による治療経験……………S102  
群馬大学整形外科 金子 洋之 ほか
- 2-2-8 骨端線損傷に伴う長管骨成長障害に対する仮骨延長術……………S103  
大阪大学整形外科 中瀬 尚長 ほか

**ランチョンセミナー**

(12:10~12:55)

**座長 北 純**

- 2-2-9 周産期医療としての NICU の現状と問題点……………S104  
仙台赤十字病院NICU 中江 信義

## 先天股脱の基礎

(13 : 00 ~ 13 : 35)

座長 瀬本 喜啓

- 2-2-10 岡山県における先天股脱の変遷 .....S105  
岡山大学整形外科 浅海 浩二 ほか
- 2-2-11 体外衝撃波による臼蓋形成の試み — 家兎を用いた動物実験 — .....S106  
千葉大学整形外科 西須 孝 ほか
- 2-2-12 MRIによる小児股関節臼蓋の評価 .....S107  
大阪府立母子保健総合医療センター 整形外科 柴田 徹 ほか
- 2-2-13 RB法における先天股脱治療成功不成功に關与する治療開始前の因子について .....S108  
福岡大学整形外科 井上 敏生 ほか

## 先天股脱の病態と治療

(13 : 35 ~ 14 : 35)

座長 山田 勝久・小田 宏

- 2-2-14 先天股脱の股関節不安定性に関する検討 — 超音波像および造影像の比較 — .....S109  
昭和大学藤が丘病院整形外科 山崎 謙 ほか
- 2-2-15 自然治癒する先天股脱について .....S110  
滋賀県立小児保健医療センター 整形外科 鈴木 茂夫 ほか
- 2-2-16 開排位牽引法にて自然整復された先天股脱症例の整復前後MRI像の変化 .....S111  
大阪市立大学整形外科 北野 利夫 ほか
- 2-2-17 先天性股関節脱臼における上方リンプスの変化 — MRIによる観察 — .....S112  
鼓ヶ浦整肢学園整形外科 杉 基嗣 ほか
- 2-2-18 先天股脱難治例に対する牽引療法 .....S113  
国立京都病院整形外科 二見 徹 ほか
- 2-2-19 先天股脱保存療法中の再脱臼について .....S114  
東北大学医学部肢体不自由学分野 岩谷 力 ほか
- 2-2-20 当院における広範囲展開法の治療成績 .....S115  
国立福山病院整形外科 松下 具敬 ほか

## 先天股脱の補正手術

(14 : 35 ~ 15 : 10)

座長 斉藤 進・本田 恵

- 2-2-21 先天性股関節脱臼治療後の骨頭傷害の長期予後 .....S116  
静岡県立こども病院整形外科 芳賀 信彦 ほか

2-2-22	OHT法にて整復成功後に観血整復を行った先天股脱の7例	S117
	名古屋大学整形外科 服部 義 ほか	
2-2-23	先股脱治療後の遺残性亜脱臼に対するPemberton法の手術成績	S118
	東北大学整形外科 前田 慎吾 ほか	
2-2-24	当科におけるSalter骨盤骨切り術の長期成績	S119
	北海道大学整形外科 伊藤 浩 ほか	

## 骨系統・代謝疾患

(15:15~15:55)

座長 佛淵 孝夫

2-2-25*	未治療のまま経過した成人クレチン症の1例	S120
	三重県立草の実学園整形外科 西山 正紀 ほか	
2-2-26	小児期より治療したアルトログリポースの成人例	S121
	福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 藤井 敏男 ほか	
2-2-27	骨形成不全症の早期随内釘による治療	S122
	福岡市立こども病院・感染症センター整形外科 高嶋 明彦 ほか	
2-2-28	学童期に分節骨切り術を受けた骨形成不全症の成人例	S123
	香川医科大学整形外科 乗松 尋道 ほか	
2-2-29	骨形成不全症における下肢長管骨の横径成長と荷重	S124
	新潟県はまぐみ小児療育センター整形外科 本間 政文 ほか	

## 骨軟骨成長障害

(15:55~16:25)

座長 司馬 良一

2-2-30*	Focal fibrocartilaginous dysplasiaの3症例	S125
	兵庫県立こども病院整形外科 小林 大介 ほか	
2-2-31	小児における家族性多発性骨端異形成症の5例	S126
	東北厚生年金病院整形外科 佐々木 啓 ほか	
2-2-32	軟骨無形成症の臨床像 —アンケート調査から—	S127
	心身障害児総合医療療育センター整形外科 城 良二 ほか	
2-2-33	軟骨無形成症と軟骨低形成症におけるgenotype とphenotype	S128
	大阪大学整形外科 松井 好人 ほか	

骨系統疾患

(16:25~17:00)

座長 君塚 葵

- 2-2-34※ 乳児期より26年間経過観察し得た歌舞伎メーキャップ症候群の一症例……………S129  
松戸市立病院整形外科 早川 徹 ほか
- 2-2-35※ Freeman-Sheldon症候群の一例（生下時～青春期まで）……………S130  
杏林大学整形外科 青木 優 ほか
- 2-2-36※ 成人期まで経過観察しえた変容性骨異形成症の一例……………S131  
兵庫県立のじぎく療育センター整形外科 木下 恵祐 ほか
- 2-2-37 兄弟にみられたMetachondromatosis……………S132  
名古屋市立大学整形外科 杉村 育生 ほか
- 2-2-38 Costello症候群の4例……………S133  
心身障害児総合医療療育センター整形外科 三輪 隆 ほか

**第2日 11月22日(土)・第3会場**

**小児骨折(上肢)**

(8:30~9:00)

**座長 阿部 宗昭**

- 2-3-1\* 両上腕骨近位骨端線損傷の1例 .....S134  
山形県立新庄病院整形外科 小倉 健 ほか
- 2-3-2\* 橈骨遠位端骨折に伴う同側肘関節後方脱臼の1例 .....S135  
大阪府済生会泉尾病院整形外科 中 紀文 ほか
- 2-3-3 小児モンテギア骨折の治療経験 .....S136  
国立療養所香川小児病院整形外科 椎野 滋 ほか
- 2-3-4 小児における上腕骨顆上骨折の治療成績 —神経合併症を中心に— .....S137  
九州厚生年金病院整形外科 首藤 敏秀 ほか

**小児骨折(下肢)**

(9:00~9:30)

**座長 山本 晴康**

- 2-3-5\* 広範囲な下肢の皮膚壊死を伴った骨端線損傷の一例 .....S138  
杏林大学整形外科 上釜 誠也 ほか
- 2-3-6 Triplane骨折の3例 .....S139  
兵庫県立柏原病院整形外科 片山 繁 ほか
- 2-3-7\* 脛骨遠位骨端線閉鎖による内反変形後自然矯正に至った1例 .....S140  
公立築館病院整形外科 阿部 明文 ほか
- 2-3-8 小児下腿骨骨折後の過成長について .....S141  
杏林大学整形外科 浅井 太朗 ほか

**上肢の先天・後天異常**

(11:00~11:40)

**座長 金谷 文則**

- 2-3-9 手先天異常の発現状況 .....S142  
東北大学形成外科 嶋原 康 ほか
- 2-3-10 欠指・指短縮に対する中手骨延長術 .....S143  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科 瀬戸 洋一 ほか
- 2-3-11 小児の指趾に発生したfibromatosisの治療経験 .....S144  
国立小児病院整形外科 斎藤 治和 ほか

- 2-3-12※ 保存的治療を行った反復性肩関節後方脱臼の1例 ……………S145  
 いわき市立総合磐城共立病院整形外科 相澤 利武 ほか
- 2-3-13※ 小児弛緩肩に対するanterior approached glenoid osteotomyの長期成績 ……………S146  
 日本大学整形外科 丸山 公 ほか

## 脳性麻痺の病態

(15 : 15~15 : 50)

座長 諸根 彬

- 2-3-14 大分県における脳性麻痺の記述疫学……………S147  
 別府発達医療センター整形外科 松尾 圭介 ほか
- 2-3-15 痙直型両麻痺児における片脚立位時の股関節不安定性……………S148  
 宮城県拓桃医療療育センター整形外科 落合 達宏 ほか
- 2-3-16 脳性麻痺児股関節脱臼例の臼蓋形成能……………S149  
 北海道立心身障害者総合相談所 佐々木鉄人 ほか
- 2-3-17 CP児の手術後の歩行変化 一床反力計などによる評価— ……………S150  
 宮崎県立こども療育センター整形外科 渡邊 信二 ほか

## 脳性麻痺の治療

(15 : 50~16 : 15)

座長 佐々木鉄人

- 2-3-18 小児片麻痺における下肢疾患の検討……………S151  
 秋田県太平療育園医療科 坂本 仁 ほか
- 2-3-19 ポリオ、脳性麻痺における装具装着状況について……………S152  
 桑名市民病院整形外科 半田 忠洋 ほか
- 2-3-20 脳性麻痺股関節求心性異常に対する筋解離術の長期成績……………S153  
 ボバース記念病院 大川 敦子 ほか



第1日・11月21日（金）



## 1-1-1

ペルテス病における lateral pillar 分類と治療成績

1) 市立輪島病院 整形外科 2) 富山県立高志学園

○櫻吉啓介 (サクラキチ ケイスケ)<sup>1)</sup> 和嶋豊治<sup>1)</sup> 中條正博<sup>1)</sup>大橋光伸<sup>2)</sup> 上田康博<sup>2)</sup>

【目的】従来ペルテス病の病期分類は Catterall 分類が一般的であるが、主観的要素も少なくない。1992年 Harring らは lateral pillar 分類を行い骨頭外側部の高さとの予後に相関があることを報告した。今回我々は lateral pillar 分類と長期成績について検討したので報告する。

【対象および方法】対象は外転免荷装具により保存的に初期治療を行った片側ペルテス病 36 例 36 関節で、男 31 例女 5 例。初期治療時平均年齢は 6 歳 8 カ月 (3 歳 5 カ月~10 歳 10 カ月)。平均経過観察期間は 7 年 6 カ月 (4 年 0 カ月~15 年 3 カ月)。fragmentation stage の正面レ線像から lateral pillar 分類に従って、骨頭の 1/3 の高さを正常な A 群、50% 以上残されている B 群、50% 以下の C 群の 3 群に分類した。予後良好とされている 6 歳未満と 6 歳以上にわけて lateral pillar 分類と最終経過観察時の Stulberg 分類による治療成績について検討した。

【結果および考察】A 群は 4 関節で 6 歳未満 (3 関節) 6 歳以上 (1 関節) とともに全例 Stulberg 分類で class I。B 群は 22 関節で 6 歳未満 (8 関節) は class I : 6 関節、class II : 2 関節、6 歳以上 (14 関節) は class I : 6 関節、class II : 6 関節、class III : 1 関節、class IV : 1 関節。C 群は 10 関節で 6 歳未満 (3 関節) は class I : 2 関節、class II : 1 関節。6 歳以上 (7 関節) は class III : 6 関節、class IV : 1 関節であった。class I・II を成績良好群、class III・IV を成績不良群とすると 36 例中 27 例 (75%) が良好で、9 例 (25%) が不良であった。6 歳未満では病型にかかわらず全例良好で、6 歳以上では lateral pillar 分類は予後と相関しており簡便で信頼度の高い分類であると思われた。

1-1-2

ベルテス病リモデリング期における大腿骨頭の成長と予後因子

新潟県はまぐみ小児療育センター 整形外科

\* Alfred I. duPont Institute Departement of Orthopaedics

○本間政文、畠山征也、\*J. Richard Bowen

(目的) ベルテス病によっておきた骨頭変形がその後の成長によってどう変化するか、またその予後因子は何かについてはほとんど報告がない。そこで骨頭の成長を形と大きさの観点より X線学的に計測し、いくつかの予想予後因子について統計学的検討を行なった。(症例と方法) Waldenstrom の分類で reossification phase 終了時以降、大腿骨近位成長軟骨が X線上閉じるまで経過観察しえた 257 症例 305 関節を対象とした。男児 216 例、女児 41 例。48 例は両側例であった。305 関節中 131 関節は non-containment 療法で、142 関節は装具による containmet 療法で、33 例は骨切り術で治療された。発症時年齢は 11 か月～14 歳、平均 6 歳 5 か月、最終検診時年齢 11～51 歳、平均 21 歳。X線学的には、骨頭の形の指標として Mose Index (前後像における最大半径と最小半径の差を最大半径で除した値)、また大きさの指標として Coxa Magna Ratio (患側骨頭最大径を健側のそれで除した値) を reossification phase 終了時と最終検診時に計測した。予後因子としては、発症時と reossification phase 終了時の年齢、性別、Catterall 分類、reossification phase 終了時の Acetabular Head Index(AHI)、Bowen の Hinge Subluxation 分類の各々について検討した。(結果ならびに考察) Mose Index、Coxa Magna Ratio 共に最終検診時には有意に改善を示していたが、予想予後因子中、年齢と両者の改善度とは強い負の相関が認められた。また Hinge Subluxation は Mose Index 悪化群で有為に高く、男子は女子より Coxa Magna Ratio において有意に改善していた。壊死範囲の指標である Catterall 分類と骨頭被覆の指標である AHI はどちらも骨頭成長に関与しないと考えられた。

1-1-3

## 当科におけるペルテス病の予後調査

昭和大学整形外科

なかむらまさのり みやおかひでよ ふじまきえつお

○中村正則・宮岡英世・藤巻悦夫

【目的】ペルテス病の予後調査を行って成長後の骨頭変形について検討した。

【対象および方法】1975～1996年間に当科を受診したペルテス病は49例（男45例、女4例）であった。このうち最終調査時年齢が12歳以上で調査可能であった男22例女2例計24例を対象とした。これらの発症年齢、Catterall分類を調査して最終調査時のX線学的評価を行った。

【結果】発症年齢は1歳～11歳，5歳以下9例，6～8歳11例，9歳以上4例であった。最終調査時年齢は12～28歳（平均16.5歳）であった。Catterall分類のGroup 1, 2は4例，Group 3, 4は16例，不明4例であった。治療は放置例2例，Thomas免荷装具10例，Tachdjian装具6例，骨切り術3例，前医での装具療法2例であった。最終調査時のX線学的評価では，軽度の骨頭変形にとどまった症例はGroup 1, 2の3例のみで，Group 3, 4では治療法に関係なく扁平骨頭，頸部短縮などの高度変形を来たした。

【考察】ペルテス病の治療においては骨頭変形の予防が主となる。それにはcontainmentを保つ手段として装具療法，手術療法があるが，今回の調査ではそれに関係なく骨頭変形が大部分の例で起きていた。今後，後方健常部が残存する症例では杉岡式骨切り術が有用だと考えているが，Catterall分類を判定できる時期にはすでに軽度の骨頭変形を来たしている場合もあり，手術時期，適応などを検討する必要がある。

1-1-4

## 当院におけるペルテス病の治療成績

兵庫県立のじぎく療育センター整形外科

○金澤慎一郎(かなざわしんいちろう), 藤井正司

草別一成, 戸祭正喜, 木下恵祐, 司馬良一

(目的) 当センターではペルテス病に対し1968年以降外転免荷装具であるBatchelor型装具による治療を行っている。今回その長期成績を報告する。

(対象および方法) 1980年から1985年までに当センターで治療を受けたペルテス病患者178人のうち、10年以上追跡可能な保存的治療例46例48股を対象として主にX線学的検索を行った。男性38例女性8例、右21股左23股両側2股、推定発症年齢は平均6歳4ヵ月(2才1ヵ月から10才7ヵ月)、追跡期間は平均11年1ヵ月(10年から16年7ヵ月)、追跡調査時年齢は平均17才6ヵ月(10才2ヵ月から24才)、分節移行期のCaterall分類で1型1股、2型14股、3型22股、4型11股であった。

最終調査時X線像よりEI(Epiphyseal index), HNI(Head Neck index), AHI, Sharp角, CE角, ATD等を計測し, Stulberg分類をおこなった。

(結果) EIの平均値はCaterall分類1型で26.0%, 2型25.8%, 3型24.7%, 4型21.3%, HNIはおのおの平均160%, 159%, 161%, 140%, AHIはおのおの平均75.0%, 78.1%, 77.3%, 72.4%, Sharp角はおのおの平均45.0°, 42.2°, 41.4°, 43.0°, CE角はおのおの平均21.0°, 28.6°, 28.9°, 26.1°, ATDはおのおの平均21.0mm, 12.5mm, 11.7mm, 8.5mm, Stulberg分類では両側例を除き1型8股, 2型20股, 3型15股, 4型1股となった。

(考察) Caterall4型では骨頭から頸部にかけての長さが短縮するとともに大転子高位となる傾向がみられた。それに対し股関節痛の訴えは1型ではなし, 2型2名, 3型3名, 4型2名であり, Caterall分類からの臨床症状の予測は困難であった。

1-1-5

ペルテス病における一次治癒時の状態と治療成績との関係  
北里大学整形外科

ミヤコウイチロウ      トマンモリシ      セキゲチマサカ      コジセキキヨシ      サイタクスキ  
○小宮宏一郎、      糸満盛憲、      関口昌和、      横関 淳、      斉田康之

【目的】当科におけるペルテス病の治療成績を調査し、一次治癒時のX線学的評価との関係について検討したので報告する。

【対象と方法】当科で加療し、16才以上の骨成熟期まで経過観察し得たペルテス病22例24関節(男児21例23関節、女児1例1関節)を対象とした。治療は全例、創外固定を用いた大腿骨転子間内反骨切り術を施行し、手術時年齢は4才7ヵ月~9才3ヵ月(平均6.7才)、術後経過観察期間は7年~18年(平均12.1年)であった。これらの症例において成長終了後の治療成績をStulbergの分類により、I型、II型を良好群、III型、IV型およびV型を不良群とし、両群間で手術から一次治癒までの期間、一次治癒時年齢、またX線学的に一次治癒時のAcetabular head index(AHI)、Acetabular roof angle (ARA)、Approximate acetabular index(AAI)、Radius quotient(RQ)、Mose法による骨頭変形を比較した。尚、RQについては両側例は除外した。

【結果】良好群18関節(I型2関節、II型16関節)、不良群6関節(III型4関節、IV型2関節、V型0関節)であった。良好群および不良群の手術から一次治癒までの平均期間は26.3ヵ月、36ヵ月、一次治癒時平均年齢は8才9ヵ月、10才5ヵ月であった。一次治癒時のX線学的評価では、良好群と不良群の平均AHIはそれぞれ78.1%、65.4%、平均ARAは、 $-0.2^{\circ}$ 、 $-9.2^{\circ}$ 、平均AAIは28.2%、25.6%、平均RQは107%、122%、Mose法による平均骨頭変形は1.4mm、4.5mmであった。また、最終調査時のX線学的評価では、良好群の平均ARAは $7.4^{\circ}$ と一次治癒時に比べ優位に改善していたが、不良群の平均ARAは $-9.0^{\circ}$ と、ほとんど改善していなかった。

【結語】X線学的には、一次治癒時の状態と成長終了後の成績はよく相関していた。また、良好群では一次治癒から成長終了にかけてARAの改善が認められた。

1-1-6

## ペルテス病に対する内反骨切り術の成長終了後遺残問題 — 予防のための手術時注意点 —

名古屋大学 整形外科

○北小路隆彦 (キタコウジタカヒコ) 服部 義 小野芳裕 岩田 久

【目的】ペルテス病に対する大腿骨内反骨切り術後の問題には関節不適合の他、遺残内反股・大転子高位・脚長差・下肢アライメントの変化がある。成長終了後にこれらの遺残問題を調査して、予防するための手術時注意点を明らかにすることを目的とした。

【対象および方法】大腿骨内反骨切り術を施行して骨成熟に達した片側ペルテス病46例を対象とした。手術時・一次治癒時・最終診察時平均年齢は、それぞれ8.1歳、11.2歳、18.2歳であった。成績判定はStulbergの分類にて行い、Ⅰ・Ⅱ型を成績良好群、Ⅲ型以下を不良群として、術後頸体角・術後containmentとの関連を検討した。両側の術前・術後・一次治癒時・最終診察時の頸体角、ATD、転子間距離を計測して、経時的推移を調査した。両下肢X線像が得られた30例については、FTA、Mikulicz線膝通過点、Mikulicz線上での脚長差を計測した。各計測値を成績、手術時年齢、術後頸体角別に検討した。

【結果および考察】治療成績は良好群61%、不良群39%であり、良好群・不良群間で術後頸体角には差はなかったが、術後containmentには有意差を認めた。最終診察時に頸体角は完全でないまでも健側に近い値まで戻っていたが、手術時年齢が高いものや術後頸体角が小さいものは戻りが悪かった。大転子高位は成績良好群にても持続していた。脚長差は平均6mmで、内反骨切り術自体の影響は少ないが、年長児では脚長差が大きくなっていた。最終診察時、患側は外反膝傾向を呈していたが、これは手術によって生じる骨頭内方移動による下肢機能軸変位に対する自然矯正の結果と思われた。ペルテス病に対する内反骨切り術施行時には、まず術後のcontainmentが得られることが大切だが、遺残内反股予防・脚長差悪化防止のためには過度の内反は特に年長児には避けるべきであり、大転子高位予防には大転子移行術や停止術を、外反膝傾向予防には下肢機能軸を整えるための末梢骨片の内方移動を併せて行うべきである。

1-1-7

**年長児ペルテス病に対する大腿骨頭前方回転骨切り術**

弘前大学整形外科

藤井 一晃 原田 征行 熊沢 やすし

**【目的】**

ペルテス病の治療はcontainment、免荷を基本とした保存療法が原則であるが長年児発症例で壊死の範囲が広がったり、骨頭の扁平化を来たした症例は、保存療法では良好な成績は得られず、観血治療が適応となることがある。今回杉岡式前方回転骨切り術を施行した症例について文献的考察を加え検討する。

**【対象と方法】**

対象は当科で経験した4例4関節である。発症年齢は9-13歳。全例男性でCaterall groupⅢ3例、Ⅳ1例であった。手術は杉岡式に準じ前方回転骨切り術を施行した。術後経過観察期間は4ヵ月-6年である。術後経過、成績について検討した。

**【結果】**

Caterall groupⅢの3例は関節適合性良好であり、2例は疼痛、跛行はない。1例は現在免荷中である。Caterall groupⅣの1例は関節面に不正はみられるが疼痛はなく修復進行中と考えている。

**【考察】**

ペルテス病の予後は年齢、壊死範囲の大きさが重要な因子であり、年長児発症でCaterall groupⅢ、Ⅳは予後が悪いとされていたが、杉岡らは前方回転骨切り術にて修復が早期に得られることを報告し、我々も適応としてきた。成人骨頭壊死においては後方健常域が1/3以上残存していることが重要であるがペルテス病においては修復能が旺盛であり、健常域が1/3以下であってもremodelingが期待でき有用な術式であると考えている。

1-1-8

高度変形広範囲壊死域を有する年長児ペルテス病に対する  
大腿骨頭回転骨切り術 一術後X線学的検討一

昭和大学藤が丘病院整形外科

○平沼泰成 渥美 敬 吉原 哲

柁原俊久 戸嶋 潤

(目的) 高度の変形や広範囲壊死域を有し、通常の方法では、治療が困難な年長児ペルテス病に対し、我々は大腿骨頭回転骨切り術を行なって来た。今回、術後2年以上経過した症例をX線学的に検討したので報告する。

(対象および方法) 現在までに回転骨切り術を行った症例で2年以上経過したものは13例14関節であり、男児11例12関節、女児2例2関節であった。症状発現時をペルテス病の発症とすると、発症時年齢は7歳~11歳、平均8.9歳、手術時年齢は8~12歳、平均9.9歳であった。術後経過観察期間は2年~10年、平均6.4年であった。術前、壊死期が4関節、分節期が2関節、修復期が8関節であり、そのうち、分節期および修復期の10関節は、高度な扁平化、横径の増大などの著しい変形を有していた。さらに、Hinge abductionを呈していたものは6関節であった。回転方向および回転角度は、前方回転が11関節で80°~100°、後方回転が3関節で130°~135°であった。このうち1例は、術後に健常域の骨折を起こしたため検討から除外し、12例13関節を対象とした。最終観察時のX線正面像をStulberg rating systemにて評価した。また、骨頭前方部分の病巣遺残陥凹との関連についても検討した。

(結果) 骨頭が球形を保って適合性が得られたもの(classI,II)が6関節(46%)、球形ではないが適合性が得られたもの(classIII,IV)が7関節(54%)、適合性が得られなかったもの(classV)が0関節であった。回転後に前方に広範囲な病巣による著しい陥凹が残った修復期の2関節に関節症変化がみられた。

(結語) 今回の結果から、修復期で変形が著しく進行した症例の中で、長期において関節症変化が出現したものがあるに対し、壊死期および分節期の症例は比較的良好な結果が得られた。我々は、ペルテス病に対する回転骨切り術は、治療に難渋する年長児の限られた症例に行うべき治療法と考えている。

1-1-9

ペルテス病の治療成績 -保存的治療を中心として-

シモガキコウイチ

公立三次中央病院整形外科

○下垣浩一

広島大学整形外科

安永裕司、生田義和

中電病院整形外科

岩森 洋

【目的】広島大学整形外科において治療を行ったペルテス病のうち、骨成熟に達した症例について臨床成績及びX線学的に検討したので報告する。

【対象および方法】1977年から1987年まで治療を行ったペルテス病のうち、骨成熟に達した28例30関節を対象とした。性別は男性23例25関節、女性5例5関節で、両側例は2例4関節、片側例は右10関節、左16関節であった。発症時年齢は4歳5カ月から10歳5カ月、平均6歳10カ月であり、9歳以上は2関節のみであった。経過観察期間は8年から18年、平均11年1カ月で、調査時年齢は15歳から25歳5カ月、平均18歳であった。治療方法は外転免荷装具による保存的治療が25例27関節で、その装着期間は9カ月~2年(平均1年3カ月)であった。観血的治療は内反骨切り術2例2関節、骨頭回転骨切り術1例1関節であった。臨床的には日整会股関節機能判定基準を用いて評価し、X線学的には発症時Catterall分類、head at risk sign、lateral pillar分類(Herring)、および調査時Stulberg分類、Mose法、AHIについて検討した。

【結果】臨床的には、手術例1例を除いて全てJOA score 80点以上の良好な成績であった。

発症時Catterall分類ではI型6関節、II型6関節、III型12関節、IV型6関節であった。Lateral pillar分類ではA群が4関節、B群が18関節、C群が8関節であった。調査時Stulberg分類ではClass I 7関節、Class II 12関節、Class III 8関節、Class IV 3関節であり、Spherical congruencyであるClass I、IIの比率は30関節中19関節(63%)であった。Catterall I型では全て、II型では1関節を除いて全てspherical congruencyを呈していたが、III型のうち5関節(42%)、IV型では手術例1例を除く全例がaspherical congruencyを呈していた。またlateral pillar分類A群では4関節全てがspherical congruencyであったが、B群では18関節中6関節(33%)、C群では8関節中5関節(63%)がaspherical congruencyを呈していた。

1-1-10

## 骨成熟まで経過観察したペルテス病症例の検討

滋賀県立小児保健医療センター 整形外科

カシワギ ナオヤ  
 ○柏木 直也 鈴木 茂夫 瀬戸 洋一  
 向井 章悟 黄 義秀

【目的】ペルテス病の治療の目的は、骨頭の containment を保つことにより spherical な骨頭を再生させることにある。我々は1980年より屈曲、外転、外旋位という生理的な肢位にて良好な containment を保ちながらADLの向上をめざした独自の装具を一貫して使用してきた。今回、骨成熟に達した症例のX線の成績をStulbergのclass分類にて評価し、成績に影響を与え得る因子につき検討した。

【方法】他院での治療歴のない片側のペルテス病患者に対しSPOC装具による治療を行い、骨成熟以降まで経過観察可能であった52例52関節を対象とした。これらを発症年齢によりA群(5、6歳発症)18例18関節、B群(7、8歳発症)19例19関節、C群(9歳以上発症)15例15関節に分類し検討した。これらの症例の成長終了時のX線正面像、およびラウエンシュタイン像にてStulbergのclass分類をおこない、class I, IIを良好群、class III, IV, Vを不良群とした。

また、良好群と不良群の間で、発症年齢、性別、発症から初診までの期間、治療開始時の関節造影所見に有意差があるかどうかを検討し予後に影響を与え得る因子につき考察した。

【結果】A群では成績良好群15例(83%)、B群では成績良好群12例(63%)、C群では成績良好群7例(47%)であった。発症年齢は成績良好群7.0歳、成績不良群8.2歳と二群間に有意差を認めた( $p < 0.05$ )。治療開始時の関節造影所見では造影施行時に骨頭がすでにflatになっていた症例をF群、球形あるいは楕円形であった症例をR群とした。成績良好群ではR群26関節、F群4関節であり、成績不良群ではR群7関節、F群9関節であり有意な相関を認めた( $p < 0.01$ )。性別、発症から初診までの期間は成績との間に有意差を認めなかった。

1-1-11

## ベルテス病に対する免荷外転装具療法の治療成績

国立療養所西多賀病院整形外科

○大出 武彦(おおいで たけひこ)、大泉 晶、服部 彰

〔目的〕ベルテス病に対する治療は、その必要性や方法について議論の多いところである。保存療法に加えて大腿骨内反骨切り術を代表とする手術療法が、特に重度障害例に対して、積極的に採用される趨勢となったが、保存療法がベルテス病治療の基本である事に変わりはない。長期入院の上、免荷外転装具による containment 療法を実施したベルテス病の治療成績を調査し報告する。

〔対象〕1973年から1991年までに治療したベルテス病のうち、調査時にX線像で骨端線閉鎖を認めた片側罹患ベルテス病41例；男子28例、女子13例を対象とした。発症年齢は2.8才から13.9才(平均7.0才)、治療開始までの期間は7日から10カ月(平均3.3カ月)、調査時年齢は11.7才から29.2才(平均17.1才)、治療終了後の経過期間は2.3年から18.7年(平均6.7年)であった。治療開始時のX線病期は硬化期が31例、分節期が10例であった。Catterall分類；I群3例、II群3例、III群20例、IV群15例であった。なおIV群の男子1例は hinge abduction を呈し、内転筋腱切り術を実施後に装具療法を開始した。

〔結果〕Stulberg分類でI型9例(Catterall分類；I群2例、III群5例、IV群2例)、II型24例(Catterall分類；I群1例、II群3例、III群11例、IV群9例)、III型8例(Catterall分類；III群4例、IV群4例)であった。AHIは50から96(平均77)、Sharp角は37度から52度(平均43.5度)、過大骨頭(骨頭横径；罹患側が対側に比較し10%以上増大)が13例(32%)にみられた。大転子高位が30例(73%)にみられた。調査時に股痛を訴えていた女兒の3例に対して白蓋被覆の改善の為に補正手術を実施した。

1-1-12

## 手術的に治療され成人に達したペルテス病症例の検討

大阪市立大学整形外科\*、大阪体育大学\*\*

○北野利夫\*、<sup>キタノトシオ</sup>廣橋賢次\*\*、<sup>ヒロハシケンジ</sup>小池達也\*、<sup>コイケタツヤ</sup>大橋弘嗣\*、<sup>オオハシヒロツグ</sup>山野慶樹\*<sup>ヤマノヨシキ</sup>

【目的】手術的に治療され成人に達したペルテス病症例について最終調査時の骨頭形態および変形性股関節症（変股症）への移行について検討した。【対象および方法】対象は調査時年齢が20歳以上に達した27例27関節であり、男女比は21：6。発症時年齢は4歳5ヵ月—12歳11ヵ月（平均7歳7ヵ月）、調査時の年齢は20歳7ヵ月—49歳4ヵ月（平均31歳5ヵ月）、追跡調査期間は10年7ヵ月—40年9ヵ月（平均22年9ヵ月）である。これらを内反骨切り術もしくはSalter手術による関節外手術群12例12関節、Steele手術による関節内手術群15例15関節に分けて最終調査時の骨頭形態と変股症の変化について比較検討した。評価方法は発症時の病型分類はわれわれの分類により、最終調査時の骨頭形態分類はわれわれの分類とStulberg分類により、さらに変股症の変化は日整会变股症判定基準により判定した。【結果】関節外手術群では最終調査時の骨頭形態は、A'：4関節、B'1：0関節、B'2：3関節、C'1：3関節、C'2：2関節（Stulberg分類 Class II：6関節、III：4関節、IV：2関節）、変股症変化は、変化なし：4関節、前期：3関節、初期：4関節、進行期：1関節であった。関節内手術群では最終調査時の骨頭形態は、A'：0関節、B'1：0関節、B'2：1関節、C'1：1関節、C'2：13関節（Stulberg分類 Class II：0関節、III：5関節、IV：10関節）、変股症変化は、変化なし：0関節、前期：5関節、初期：4関節、進行期：6関節であった。【考察】関節外手術群において進行期変股症は1関節（8%）のみで発症が12歳11ヵ月、手術時年齢が15歳1ヵ月の症例（内反骨切り術）であった。一方、関節内手術群の進行期変股症は6関節（40%）に存在し、これら6関節の発症時年齢が平均9歳6ヵ月、手術時年齢が平均10歳8ヵ月であり、前期もしくは初期変股症例9関節の発症時年齢が平均7歳10ヵ月、手術時年齢が平均8歳8ヵ月であるのに比べて発症時年齢および手術時年齢は高かった。

## 1-1-13

## 成人期に達したペルテス病

名古屋市立大学整形外科

○土屋大志 和田郁雄

杉村育生

富田浩司

松井宣夫

名古屋市総合リハセンター

池田 威

【目的】ペルテス病の長期成績をX線像と臨床像について調べ成人期に達したペルテス病の二次性股関節症への進展について検討したので報告する。

【対象および方法】対象は当院で初期治療を行い現在、18才以上の成人期に達したペルテス病21例21関節で、男20例女1例。初期治療時の年齢は4～11才。経過観察期間は10年から21年。調査時現在の年齢は18才から25才平均21.1才であった。治療は1例を除き大腿骨内反骨切り術を行った。Catterall分類はIII型14例、IV型6例、不能1例で、lateral pillar分類ではA群3例、B群15例、C群3例であった。成人期におけるX線像をStulberg分類class I,IIのA群(spherical congruity)とclass III,IVのB群(aspherical congruity)に分け臨床像(日整会股評価など)との関連や変股症への進展につき検討した。

【結果】全体の成績ではStulberg分類class Iは4例、class IIは6例(A群10例、47.6%)class IIIが8例、class IVが3例(B群11例、52.4%)であり関節症変化は認められなかった。股評価は平均97.3点であり脚長差が0から1.5cmあった。A群ではレ線像で大転子高位を示していた症例があったが股評価は100点であった。一方B群では疼痛、可動域が減点される症例が認められたが、股評価は平均95.6点で不良ではなく重労働に従事している者も見られた。しかしながらaspherical congruityは年齢が進むにつれて臨床像の悪化が見られるとの報告があり今後も長期の経過観察が必要であると思われた。

1-1-14

小児脊椎・脊髄疾患の診断と治療

東北大学整形外科

コクブンショウイチ

国分正一

1. 東北大学及び関連病院の整形外科における脊椎手術統計からみた小児脊椎・脊髄疾患の重要性
2. 各種疾患の態様と最近の画像診断
3. 各種疾患の最近の治療法

1-1-15 小児の手の外科の実際  
慶應義塾大学整形外科  
ヤベ ユタカ  
矢部 裕

小児の手の外科が成人のそれと異なる所は以下のごとくである。

1. 患者は理解度が不足し、代わりとなる母親等は過剰な認識を持つ。
2. 手が小さいこと。
3. 成長があること。
4. 手術時期の設定。
5. 関節等、新しく設定された状態への適応がある。
6. 組織、特に末梢神経の修復は良好。
7. 後療法の工夫が必要。

以上の諸点への配慮とその対応について、主に先天異常手術例を中心に小児の手の外科の実際を述べる。

1-1-16

先天股脱の治療研究を振り返って

岐阜大学整形外科名誉教授

マツナガタカノブ

松永隆信

1-1-17

足の研究・治療を回顧して

日本大学整形外科名誉教授

サノ セイジ  
佐野精二

1-1-18

小児がん治療の現状と将来展望

東北大学加齢医学研究所小児科

コンノ タスケ  
今野多助

小児がんの主なものは白血病や悪性リンパ腫などの血液リンパ球系腫瘍であり、それらの予後は最近の化学療法を主とする治療により著しく改善している。いわゆる"standard risk"の急性リンパ芽球性白血病においては85%以上の長期無病生存が望まれるにいたっている。骨髄移植と加味した超大量化学療法により"high risk"群の白血病の治療成績も次第に改善している。この様な成果は小児固形腫瘍の治療においても認められており、小児がんの多くで“治癒”が期待出来る様になっている。他方、化学療法抵抗性のものや再発性のものなどの難治性がんが少なくないのも現状である。また、化学療法などに伴う副作用は、短期的のみならず長期的にも多くの問題を含んでおり、それらの解決には包括的対処が求められている。この様な小児がん治療の実態と将来的動向について述べる。

1-1-19

成人に達した小児三角筋拘縮症  
慶應義塾大学整形外科

おがわきよひさ

○小川清久, 井口 理, 宇井通雅, 浪花豊寿

【目的】成人に達した小児三角筋拘縮症の病態と問題点を明らかにすることである。

【対象・方法】小児期に発生し、成人に達してから受診した13例14関節を対象とした。年齢は18~32歳, 男6例女7例である。罹患側は、両側1例, 右4例, 左8例であった。発症または変形に気付いたのは5~31歳, 平均16歳, この内3例は5・6歳時にすでに診断を受け, 1例は手術を受けていた。受診時の主訴は, 変形3例, 肩凝り1例, 背部痛1例, 肩関節部痛6例, 運動障害2例であった。これらの理学所見, X線所見, 臨床診断, 治療内容と手術所見を分析した。

【結果】JOA scoreは, 0~5点, 平均2点であった。定型的症状とされる外転拘縮, 翼状肩甲, 骨頭前方突出, 肩下垂は, 各々8, 6, 4, 3肩で欠如していたが, 全例筋内索状物は触知可能であった。X線上, 骨頭の扁平化・低形成, 肩峰下垂・回旋, 鎖骨屈曲, 胸郭の狭少化を各々9, 10, 9, 6肩に認めた。上腕骨頭の前上方亜脱臼を2肩, 烏口下と肩峰下のインピンジメントを各々1肩に認めた。変形矯正目的で2肩, 除痛目的で5肩, ROM拡大目的で1肩, 計8肩に索状物切離と目的に合致した術式を加えた観血的治療を行った。経過観察期間の短い2肩を除き, 手術目的を達しているが, 外観上の変形は遺残している。

【考察】成人に達した症例では, JOA scoreは低く, 外見上定型的症状が欠如する例も多いため, 診断が困難である。しかし, 索状物により上肢重量が関節の圧迫力や屈曲力に変換されるための骨頭変形, 前上方に与る力に変換される為の前上方亜脱臼やインピンジメントなどの二次的障害が多く見出される。従って, 新たな本症小児例の発生の場合には長期観察を行うべきである。

1-1-20

注射による大腿四頭筋拘縮症の長期成績

町立根上総合病院整形外科 ○角口孝文(かどぐち たかふみ)

大分・天心堂へつぎ病院 飯田鷗二

【目的】乳幼児期における筋肉注射による大腿四頭筋拘縮症の未曾有の多発が社会問題化してすでに23年の歳月が過ぎた。1984年に日本整形外科学会筋拘縮症委員会より筋拘縮症に対する診断と治療法の最終報告が発表されたが、長期成績の報告はほとんどない。今回本症の長期成績につき検討し報告する。

【対象・方法】現在までの手術総数は151例、178肢で、術後10年以上経過し、直接検診およびアンケートにて調査し得た122例、143肢を検討対象とした。直筋型37肢、混合型88肢、広筋型18肢であった。手術時年齢は6~29歳、平均16歳、調査時年齢は22~47歳、平均28歳、経過観察期間は10~21年2カ月、平均13年であった。日整会筋拘縮症委員会の判定基準に準じ、尻上がり角度、膝関節屈曲角度、正座の状態、歩行・走行の状態に加え、膝伸展筋力を検討した。

【結果】直筋型・混合型の術前状態について、尻上がり角度は30°以下がほとんどであり、混合型の膝関節屈曲角度は90~120°が12肢、121~145°が76肢であった。ADLに関しては、直筋型は全例正座困難で、歩行異常を呈し、混合型では全例正座不能で、歩行異常を認めていた。直接検診例につき術後の尻上がり角度をみると60°以下は直筋型ではみなかったが、混合型で9肢(18%)にみられた。正座は直筋型で全例可能となり、混合型では重症広筋型合併例を除き不能2例、困難6例、可能78例であった。広筋型では56%が可能になったにすぎない。歩容は直筋型97%、混合型83%、広筋型81%で正常化した。術後尻上がり角度40°以下となり、歩容異常を認めた混合型3例に再手術を行った。また術後の膝関節伸展筋力については、各病型とも健常者との比較で低下がみられ、muscle releaseの影響と考えられた。特に広筋型は術前から障害程度も強く、術後筋力低下は著明であった。今後も加齢に伴う変化、再発などの問題を残し、大腿四頭筋拘縮症は解決されたとはいえない。

1-1-21

先天性内反足における足関節天蓋部形態の年齢的推移-MRIによる評価-

東北大学整形外科

○斎藤 伸 (さいとうしん)

仙台赤十字病院整形外科

北 純, 船山完一

山形県立新庄病院整形外科

阿部義幸

【目的】先天性内反足及び健足の足関節の天蓋部の形態を、MRIを用いて計測した。

【対象】年齢を、①0歳②1歳③2~3歳④4~5歳⑤6~11歳にわけて検討した。内反足群（術後を含む）は、①14例23足②10例15足③11例16足④14例23足⑤21例31足であった。対象として片足例の健側を計測した。健足群は、①6足②5足③5足④5足⑤12足であった。

【方法】MRIの冠状断像より(1)正面天蓋角(2)果間角、矢状断像より(3)側面天蓋角を計測し、各年代別の計測値を比較した。また、内反足と正常足の計測値を年代別に比較した。

【結果】内反足群では、(1)正面天蓋角は、①93.7度②94.6③92.1④91.4度⑤91.6度で、①と③の間は5%以下で、①と④⑤、②と③④⑤との間は1%以下で有意差があり、他の組み合わせでは有意差がなかった。(2)果間角は、①81.3度②81.7度③78.3度④76.9度⑤75.8度で、①と③④⑤、②と③④⑤の間は1%以下で、③と⑤は5%以下で有意差があった。(3)側面天蓋角は、①82.4度②81.9度③80.1度④80.2度⑤82.0度で、有意差がなかった。健足群では、(1)正面天蓋角は、①96.3度②94.8度③92.6度④92.2度⑤91.3度で、①と②、②と④との間は5%以下で、①と③④⑤、②と⑤の間は1%以下で有意差があった。(2)果間角は、①80.7度②81.0度③76.6度④78.8度⑤77.7度で、①と③との間は5%以下で有意差があった。(3)側面天蓋角は、①80.7度②83.8度③80.4度④80.8度⑤82.4度で、②と③の間は5%以下で有意差があった。各年代別に内反足群と健足群を比較すると、1歳未満の正面天蓋角のみ、1%以下で有意差がみられた。

【結語】正面天蓋角は、調査年齢内では外反していたが、3歳までは内反化傾向に推移し、その後一定の値を示した。果間角は、内反足群では年齢が長ずるに従い減少したが、健足群ではほぼ一定の角度を示した。側面天蓋角は年齢に左右されずほぼ一定の角度を示した。

1-1-22

成人期に達した先天性内反足の術後長期成績

名古屋市立大学整形外科

○とみた ひろし富田浩司 わた いくお和田郁雄 つちや だいじ土屋大志 すぎむら いくお杉村育生 まつい のぶお松井宣夫

名古屋市総合リハビリテーションセンター

いけだ たけし池田 威

【目的】

手術治療を行った先天性内反足のうち、20歳以上の成人期に達した症例について足部変形遺残の有無などを調査し、先天性内反足の術後長期成績について検討した。

【対象と方法】

当科において手術治療を行い、調査時に20歳以上の成人期に達していた症例のうち、長期経過観察が可能であった12例18足について治療成績の検討を行った。

内訳は、後方解離術施行群 (PR群) が5例7足、後内側解離術施行群 (PMR群) が8例11足であった。両群の調査時平均年齢は23歳11ヵ月で、手術時年齢はPR群が平均9ヵ月、PMR群が平均3歳3ヵ月、術後経過期間はPR群が平均21年3ヵ月、PMR群が平均20年6ヵ月であった。調査項目は足部変形、足関節可動域、自覚症状などの他、X線計測値としてMTR、距骨・第1中足骨角 (TIMTA)、脛距角 (TIT)、脛踵角 (TIC) などを計測した。

【結果】

内旋歩行の遺残はPR群で14.3%、PMR群で72.7%に認められた。また各足部変形の遺残率は、内反がPR群で0%、PMR群で63.6%、内転がPR群で14.3%、PMR群で90.9%、凹足がPR群で28.6%、PMR群で54.5%であった。

X線計測値では、MTRはPR群で平均89.5度、PMR群で平均84.9度、TIMTAはPR群で平均-11度、PMR群で平均5.9度、TIT・TICは各々PR群で平均100.5度・69度、PMR群で平均98.0度・71.3度と、PR群に比べPMR群の成績は劣っていた。

また、足部痛や爪先立ち困難などの愁訴もPMR群で若干多くみられた。しかしながら両群ともに日常生活面で重度の支障となるような症状はなかった。

1-1-23

## 先天性内反足の合併症と重症度ならびに治療成績の関係

神奈川県立こども医療センター 整形外科

○カメシタキクオ亀下喜久男, オクズミシゲハル奥住成晴, ノヨリコウジ野寄浩司, ナカムラジュンイチロウ中村潤一郎, ムカワヨシオ武川慶郎, イナバユタカ稲葉 裕

目的 先天性内反足には種々の合併症がある。一般には、基礎疾患と考えられる合併症があるものは奇形性として、その様な合併症のないものはいわゆる特発性として分類され、治療法の適応の決定や治療成績の評価がなされている。今回の研究の目的は合併症と重症度ならびに治療抵抗性（保存療法および手術療法の適応と限界）との関係を検討することである。

方法 1970年、当センター開設以来1995年までに診療した本症症例は509例741足である。この内、前医無治療例は273例394足で、基礎疾患ありが39例66足、特発性としたものが234例328足であった。今回は、これらの前医無治療例を対象とし、カルテの記録を基に、合併症、重症度、治療経過について検討した。

結果 合併症は1症例に複数あることもあるので、基礎疾患ありの例でも基礎疾患以外の合併症がある場合もある。また、重症度、治療成績との関係を調査したので、合併症の数は足数であらわした。基礎疾患あり例の合併症としては、先天性多発性関節拘縮症19足を筆頭に計139足あった。一方、特発性の症例では、脳性運動障害（疑いを含む）44足を筆頭に計202足あった。合併症と重症度との関係では、基礎疾患としての先天性多発性関節拘縮症、みずかき症候群、こびと症ではほとんどが重症例であったが、絞扼輪症候群では中等症、軽症が半数にみられた。一方、特発性の合併症では、小児外反扁平足、先天性外反踵足、未熟児では50%以上が軽症であった。治療抵抗性との関係では、特発性の保存療法治療率を合併症なしの35%と比較すると、小児外反扁平足例で73%、先天性外反踵足例で63%と高率であったのに対し、脳性運動障害（疑いを含む）例で25%、口蓋裂例で0%と低かった。

1-1-24

遺残変形により歩行障害を生じた軸後性多合趾症の2例  
埼玉県立小児医療センター整形外科

ウムムラモトコ

○梅村元子, 佐藤雅人, 佐藤栄作, 蔡文憲

【目的】小児整形外科領域において軸後性多合趾症は比較的多い疾患である。そのほとんどは美容的愁訴のみで手術により良好な経過をとり、変形の遺残や痛みを残し再手術を余儀なくされる例はほとんどない。今回我々は、遺残変形による痛みのため歩行障害をきたした2例を経験し、初回手術の重要性を痛感したのでその原因を検討した。

【症例1】14歳、女児。中足骨タイプでありながら、1歳時、他医で基節骨から末梢の余剰指切除を行った。5歳時、遺残変形を主訴に当科初診した。第4-5趾間は開大し、第4趾が内反していた。余剰中足骨および第4、5中足骨骨切り術を施行したが、10歳時には変形が再発し、再度第4、5中足骨骨切り術を行った。14歳の現在、第4中足骨の底屈変形のため、歩行時に第2、3中足骨骨頭部の疼痛を訴えている。

【症例2】5歳、男児。生後1カ月時、他医で形成術を行った。転居のため、4歳時に当院初診となった。初診時、第4-5趾間は開大し、第5趾に内反変形を認めた。第5趾MTP関節底側にベンチ形成あり、歩行時に疼痛を訴えた。平成9年7月9日、全麻下に手術施行した。第4、5中足骨間には切除趾の残存と思われる骨片が存在し、第5中足骨と関節を形成していた。これを切除し、あわせて第5中足骨骨頭の一部も切除した。

【考察】軸後性多趾症に対するタイプがはっきりしないうちの早すぎる切除術は術後成績が不良であることは知られている。単なる余剰趾の切除ではなく、術後変形をおこさないように切除部位、切除範囲の決定には術前に十分な検討が必要である。

1-1-25

## Charcot-Marie-Tooth 病双子例に発生した凹足変形の治療経験

香川医科大学整形外科

○重松浩司、森論史、辻伸太郎、松下誠司、乗松尋道

## (目的)

Charcot-Marie-Tooth 病の一卵生双生児例に発生した凹足変形に対し足部関節固定術と腱移行術を行ったので報告する。

## (症例)

19歳、一卵生双生児の弟。小学生の頃より両側の凹足変形に気づいていたが歩行障害などはなく放置していたが、変形が次第に増強し中学生になるとスリッパが脱げやすくなり転倒機会が多くなった。当科初診1ヵ月前より歩行時に足部痛が出現し受診となる。下肢に末梢優位の筋萎縮と凹足変形および下垂足があり、神経学的所見では下腿伸筋群の筋力低下が著明で足趾に知覚障害を認め、歩容は steppage gait patternであった。末梢神経伝導速度は著明に低下し、筋電図では神経原性と筋原性変化が混在していた。Charcot-Marie-Tooth 病と診断し、歩行改善の目的で平成8年4月25日に両側3関節固定術および長母趾屈筋腱前方移行術を施行した。病理所見では筋線維の group atrophyと神経線維の onion bulb形成を認めた。術後5週より荷重歩行を開始した。現在、凹足の矯正は良好で歩行時に疼痛もなく歩容も改善している。

19歳、兄も同様の症状で、平成9年1月29日に両側 Chopart関節固定術および長母趾屈筋腱前方移行術を施行し術後凹足変形は矯正され歩容の改善を認めている。

1-1-26

## 二分脊椎の足部変形に対する観血的治療経験

鹿児島県立整肢園

む た む の る  
○牟田 實、肥後 勝、山元拓哉

【目的】二分脊椎では、脊髄麻痺の程度や麻痺高位による筋力不均衡、不良肢位、荷重負荷などにより種々の麻痺性足部変形が生じてくるが、その足部変形の治療は、保存的治療に難渋し、観血的治療となる場合が多い。今回、我々は二分脊椎の種々の足部変形対して観血的治療を行ってきたのでその治療経験について報告する。

【対象および方法】症例は二分脊椎の麻痺性足部変形を有する男児6例12足、女児6例12足の12例24足であり、手術は全足部に対して行った。手術時年齢は1～11歳（平均  $6.1 \pm 2.7$  歳）、術後経過観察期間は1年6か月～10年6か月（平均  $6.8 \pm 2.9$  年）である。Sharrard分類による運動麻痺高位は2群2例、3群6例、4群2例、5群2例であった。術前の足部変形は、内反尖足6足、尖足1足、踵足2足、内反踵足6足、外反踵足5足、弛緩足4足であった。手術方法は種々の術式を用いたが、基本的には軟部組織解離術による変形矯正、アキレス腱固定術、距骨下関節固定術と踵立方関節固定術による足部の安定性と支持性の獲得、前脛骨筋腱の後方移行による底屈力や腱固定の獲得、他の足部腱群のアキレス腱への移行による筋力不均衡の改善を図った。また一部の足部に対しては脛骨果上部での矯正骨切り術なども併用した。

【結果および考察】最終調査時、変形は全足で矯正されたが、内反尖足の2足は変形矯正が不足していた。また全足ともplantigrade footとなっており、装具装着が容易で、足部支持性も良好で、変形再発なく、移動能力や歩容の改善もみられた。二分脊椎の麻痺性足部変形に対する軟部組織解離術、アキレス腱固定、距骨下関節固定術と踵立方関節固定術、前脛骨筋腱を含む足部腱群の後方移行の手術術式の同時併用は変形矯正や移動能力や歩容改善に有用であった。また変形再発も防止され手術回数も少なくでき得ると考える。

1-1-27

## 二分脊椎麻痺足に対する組み合わせ手術の治療成績

神奈川県立こども医療センター 整形外科

○野寄 浩司 亀下喜久男 奥住 成晴 中村潤一郎 武川 慶郎

リハビリテーション科

半沢 直美

目的 二分脊椎麻痺足の手術には、軟部組織解離術や腱移行術など種々の手術法が行われているが、成長に伴い変形再発を起しやすく、再三手術を必要とすることが多い。そこで共同演者の亀下は、後内側解離術、距踵関節固定術(足根洞内細骨片移植法)、踵立方関節固定術(Evansまたは逆Evans手術)、底屈筋腱後方移行術(後脛骨筋、長趾屈筋、長母趾屈筋)の組み合わせ手術を行ってきている。今回、この術後長期成績につき検討した。

対象 1970年より1995年までに当科を受診した365人の二分脊椎児のうち、組み合わせ手術を行ったのは、57足(男児15人、女児22人;右3例、左14例、両側20例)であった。手術時平均年齢は7歳1カ月、術後平均経過観察期間は10年5カ月であった。

足部変形は、内反尖足16足、内反足16足、内反踵足10足、踵足5足、外反踵足8足、外反足2足であり、5足に凹足、4足に足趾変形、2足に中足骨内反が他の足変形と合併していた。他の足部合併症では、胼胝を2足に、足部褥瘡を7足に陥入爪を1足に認めた。45足(約80%)の麻痺レベルは、Sharrardの分類で第3群以下であった。Hofferの分類による歩行能力では、community ambulatorは約38% 20例であった。

結果 術後の変形再発は認めなかった。後足部変形では、内反、外反、踵足変形が各1足の計3足5%のみであり、足趾変形を6足10%に認めた。また、母趾内側の褥瘡を2足4%に、足底部の胼胝を1足に認めた。歩行能力では、約91% 49例がcommunity ambulatorであった。

変形矯正、支持性の獲得、さらに筋力不均衡の改善のための組み合わせ手術は、二分脊椎麻痺足変形、特に後足部変形に対して、歩行開始後の幼児期に一回の手術ですみ、非常に有効であった。

## 1-2-1

## 胸鎖乳突筋の解剖学的検討

東邦大学 整形外科, 同 第一解剖学教室\*

○上野 悟, 伊藤 隆, 金光裕美, 北川七也, 長谷川和寿, 勝呂 徹, 茂手木三男

岸 清\*, 五味敏昭\*

【目的】先天性筋性斜頸の成因はいまだ不明な点がある。今回われわれは、胸鎖乳突筋の形態や副神経の胸鎖乳突筋への進入様式の違いがその一因を成すものと想定し、解剖学的検討を行った。

【材料および方法】学生用解剖屍体27体, 男性14体, 女性13体54胸鎖乳突筋につき検討した。筋全長を展開して, 副神経の胸鎖乳突筋への進入様式, 胸骨枝, 鎖骨枝の停止部の様態などについて観察を行い, 胸骨枝全長, 鎖骨枝全長および鎖骨枝幅を計測した。

【結果】副神経の胸鎖乳突筋への進入様式は, 分岐部を貫通して進入するもの(A群)が22側, 鎖骨枝の外側から前方に回旋して筋内に進入するもの(B群)が32側であった。鎖骨枝の停止部が腱様化を示すもの20側, 腱様化を示さないものが34側であった。胸骨枝全長は平均18.8cm, 鎖骨枝全長は平均14.1cm, 鎖骨枝幅は平均4.5cmであった。鎖骨枝が胸骨枝と連続したものが43側, 分岐部より分離し走行するものが11側であった。副神経の走行別に検討すると, A群は男性13側, 女性9側, B群は男性15側, 女性17側で, 胸骨枝全長は平均でA群18.5cm, B群19.0cm, 鎖骨枝全長はA群14.0cm, B群14.2cm, 鎖骨枝幅はA群4.6cm, B群4.5cmであり, 連続したものはA群21側, B群22側で, 鎖骨枝停止部の腱様化はA群6側, B群14側であった。

【考察】篠田は二次元光弾性実験から, 胸鎖乳突筋に牽引力が働いた際分岐部に応力が集中すると報告し, Sarnatらは筋性斜頸では副神経の二次的絞扼により胸鎖乳突筋に神経原性変化が生じると述べている。今回の検討から何等かの原因で分岐部に応力が集中し, 同部を貫通する副神経が損傷され, 二次的に胸鎖乳突筋に神経原性変化を生じるものと推測した。

【まとめ】正常胸鎖乳突筋も停止部が腱様化や連続性を示すものがあり, 先天性筋性斜頸では胸鎖乳突筋の形態的な要素が副神経の二次的絞扼に関与する可能性が示唆された。

## 1-2-2

先天性筋性斜頸の臨床経過と腫瘍内部エコー所見  
東邦大学整形外科○伊藤 隆, 勝呂 徹, 長谷川 和寿, 金光 裕美, 上野 悟,  
茂手木 三男

【目的】先天性筋性斜頸の臨床経過は症例により様々である。その臨床経過に及ぼす因子として母体環境、出産状況、育児状況などが考えられるが、今回はこれらの環境因子が臨床経過にどのような影響を与えるかを知る目的で、生後3カ月時点の腫瘍内部エコー所見と比較検討した。

【対象および方法】経時的に超音波断層法（以下US）の施行が可能であった男児14例女児9例計23例を対象とした。USはAloka SSD-610を用い、探触子周波数は10MHz、リニアスキャン法で行った。腫瘍内部エコー所見と出産時の年齢、在胎週数、分娩時間、分娩形式、栄養方法、AMD、腫瘍の大きさ、回旋制限消失までの期間などにつき比較検討した。US所見から腫瘍内部エコーの均一なtype Aと不均一なtype Bに分類した。

【結果および考察】US所見はtype Aが15例、type Bが8例であり、出産時年齢は、type A 29.1歳、type B 29.5歳、同様に在胎週数は38.5週、39.3週と両群間に明らかな差はなかった。分娩時間はtype Aが6.4時間、type Bが9.2時間であった。生後3カ月時のUS上の腫瘍の大きさはtype Aで7.0mm、type Bで8.6mmで、回旋制限の消失までの期間はそれぞれ5.8カ月、9.9カ月であった。栄養方法は母乳栄養6例、混合栄養10例、人工栄養7例であり、腫瘍の大きさは、それぞれ9.5mm、7.1mm、6.7mmであった。栄養方法と回旋制限消失までの期間はそれぞれ5.9カ月、6.9カ月、8.9カ月で母乳栄養群は早期に回旋制限が消失する傾向を認めた。栄養方法と内部エコー分類の関係では、type Aは母乳栄養群5.1カ月、混合栄養群6.1カ月、人工栄養群6.0カ月であり、type Bでは、それぞれ7.5カ月、10.0カ月、11.0カ月であった。

【まとめ】US分類type Bはtype Aに比し分娩時間が長く、腫瘍も大きく、回旋制限消失に長期間を要した。母乳栄養児は比較的早期に回旋制限が消失する傾向を示した。

1-2-3

### 放置された筋性斜頸

水光会宗像総合病院 整形外科

○南谷和仁 (みなみたにかずひと)

久留米大学 整形外科

井上明生、三宮貴彦

【目的】ときどき町角で、放置された筋性斜頸のため、高度の斜頸位をとる成人を見掛けることがある。かれらに対して観血的治療は有効かどうか。今回、われわれの経験した18歳以上の手術症例を検討した。

【症例および方法】症例は9例で男性4例女性5例、手術時年齢は19～51歳、平均27歳。全例、少なくとも術後1年はfollow upされている。手術方法は胸鎖乳突筋の起始部を胸骨、鎖骨から切離し、約2cm切除する。術翌日から頸部の自動的運動練習を行い、術後1週間目に矯正位でギプス固定を行い、3週間その位置を保持させる。

【結果】成長終了後の手術であるため、頭部・顔面の変形は矯正されないし、頸部外側に新たな索状物の出現もみられるが、斜頸位は大巾に改善した。とくに、術後の特徴的な変化は、「肩が凝らなくなった」「片頭痛がとれた」などで全例、手術を受けてよかったと述べている。

【結論】成人筋性斜頸に対する観血的治療は、医師が行う客観的評価以上に、患者さん自身の主観的な評価が優る治療である。

## 1-2-4

成長軟骨板におけるアポトーシス

- 電顕所見とFas, c-Myc蛋白の局在 -

東北大学整形外科, \*University of Southampton

アイザワトシミ

○相澤 俊峰, 国分正一, 田中靖久, 川又朋麿, \*H.I.Roach

【目的】成長軟骨板を構成する軟骨細胞がプログラム細胞死（アポトーシス）に陥ることが、最近の研究で明らかにされつつある。本研究ではウサギの成長軟骨板の電顕所見から形態学的に軟骨細胞のアポトーシスを捉えること、及びアポトーシスのシグナル伝達機構と考えられるFas蛋白、c-Myc蛋白の発現について免疫組織学的に検討することを目的とした。

【方法】電顕は6週齢のニュージーランド白色家兎の大腿骨頭を用いた。Rhuthenium hexamine trichloride (RHT) を加えたグルタルアルデヒドで固定し、レジン包埋後検鏡した。Fas, c-Myc蛋白の局在は、5~20週齢の日本白色家兎の大腿骨頭を免疫染色して観察した。

【結果】電顕ではクロマチンの凝集、微絨毛の消失などのアポトーシスの特徴を呈する軟骨細胞が肥大細胞層に認められた。

Fas蛋白は5週齢から主に肥大細胞層に発現していた。c-Myc蛋白は5週齢では増殖細胞層から上位の肥大細胞層で認められたのに対し、10週齢以降では下位肥大細胞層を中心に発現していた。

【考察】軟骨細胞におけるアポトーシスを電顕的に捉えた報告は少ない。本研究から成長軟骨板の軟骨細胞がアポトーシスに陥ることが形態学的に示された。アポトーシスには多くのシグナル伝達機構が関与する。腫瘍壊死因子(TNF)ファミリーに属するFas蛋白や癌遺伝子産物であるc-Myc蛋白が、成長軟骨板の細胞死に何らかの役割を果たしている可能性が考えられる。

1-2-5

偏側肥大症に対する骨端軟骨発育抑制術の検討  
埼玉県立小児医療センター整形外科  
さとまさと  
○佐藤雅人、佐藤栄作、梅村元子、石井隆雄

我々は昭和58年から現在まで偏側肥大症による下肢長不等に対して骨端軟骨発育抑制術を行ってきた。その経験から手術時期、抑制効果、注意点、合併症などを検討したので報告する。

〔症例〕下肢長不等を訴えてきた約80例中、偏側肥大症は半数を占め、そのうち骨端軟骨発育抑制術を行ったのは10例で、術後ほぼ成長が終了するところまで経過をみたものは4例である。ほとんどが手術時期は5歳前後で、その時点で脚長差25mm以上の例であった。

〔方法〕大腿骨遠位骨端軟骨及び下腿骨近位骨端軟骨をはさむように内、外側それぞれ2本づつステープルを刺入し、患側が健側より5mm程度短くなった頃にステープルを抜去することを原則とした。

〔結果および考察〕手術時期が遅かった1例を除いて、成長の抑制効果は十分得られた。成長終了後の脚長差は5mm以内に止めることができた。しかし、合併症も少なからずみられた。術後疼痛のために膝を動かさないことによる一時的な拘縮は、初期に見られたが、その後術後リハビリをできるだけ早期に始めたので最近は見られていない。また、一側のステープルが逸脱したり、抑制が十分でないために、内側と外側の成長に差が生じたことによる膝内、外反変形は3例にみられた。骨の成長力はかなり強いのでステープルはしっかりしたものを使用し、確実に固定すべきである。

本法は骨成長を抑制するには確実に効果をもたらすが、その時期、手技によって効果の度合いがちがうので、その点を十分に考慮する必要がある。さらに、本疾患の自然経過についても言及する。

1—2—6

片側肥大症による脚長差の経時的推移と stapling による成長抑制術の検討

名古屋市立大学整形外科

○和田郁雄<sup>わた いくお</sup> 土屋大志<sup>つちや だいじ</sup> 杉村育生<sup>すぎむら いくお</sup> 富田浩司<sup>とみた ひろし</sup> 松井宣夫<sup>まつい のぶお</sup>

名古屋市総合リハビリセンター

池田 威<sup>いけだ たけし</sup>

【目的】片側肥大症に伴う脚長差の年齢的变化に関する報告は少ない。今回我々は本症による脚長差の経時的推移について調査するとともに、大腿骨遠位骨端線での stapling による成長抑制効果について検討した。

【対象と方法】対象は当科で治療あるいは経過観察中の患児 25 例で、男児 15 例、女児 10 例である。初診時年齢は 1 カ月から 12 歳 10 カ月、平均 3 歳 1 カ月で、最終調査時年齢は 2 歳 5 カ月から 20 歳 8 カ月、平均 11 歳 8 カ月である。stapling 施行例は 5 例で、手術時年齢は平均 8 歳 10 カ月、staple 留置期間は平均 2 年 4 カ月であった。脚長差の経時的変化は各年齢毎の下肢 X 線像から脚長差率 ( $[\text{肥大側脚長} - \text{健側脚長}] / \text{健側脚長} \times 100$ ) を算出するとともに、Orthoroentgenogram 撮影例では実測値から脚長差を算出した。また、stapling 施行例に対しては術前および術後の経時的脚長差を計測するとともに、成長抑制率 ( $[\text{術前脚長差} - \text{各時期の脚長差}] / \text{術前脚長差} \times 100$ ) を求めた。

【結果】脚長差率は 1 歳で平均 2.3、その後は次第に増加し 4 歳から 9 歳代では平均 3.5 から 4.5 程度であった。9 歳以降は若干減少する傾向を示した。Orthoroentgenogram から求めた脚長差は 1 歳時が平均 11.7mm で、その後は経時的に増加し、4 歳で平均 16.7mm、8 歳で 24.0mm、12 歳では 22.7mm であった。一方、手術例の術前脚長差率は平均 6.2 であったが、術後 2 年では 4.1 と減少した。脚長差も術前平均 35.8mm が術後 2 年では 24.7mm まで減少した。しかし両計測値とも staple 抜去後は再度増加した。同様に抑制率も術後 1 年では平均 6.5 となり、2 年では 25.1、3 年で 39.3 となったが、staple 抜去後は低下した。

1-2-7

## 片側肥大による脚長不等に対する stapling 効果

### - 大腿骨における成長制御 -

千葉県こども病院 整形外科  
しのはら ゆうじ かめがや まこと よう こくじ  
○篠原裕治 亀ヶ谷真琴 葉國璽

【目的】片側肥大による脚長不等に対し、stapling により大腿骨の骨長制御を行ったので、その成績を検討し報告する。

【対象及び方法】当院において片側肥大として経過観察を行っているのは25例であり、このうち11例（男3、女8）に対してstaplingを施行した。基礎疾患は先天性片側肥大症4例、血管・リンパ管腫4例、その他の軟部腫瘍の合併2例、多発性関節拘縮症1例であった。術前の脚長差は平均38mm（30～52）であったが、このうち術前における経過が観察し得たのは1例のみで、残り9例は紹介時既に30mm以上の脚長差を有していた。方法は大腿骨遠位骨端線を内外側各3本のstapleによって抑制を行った。手術時年齢は平均6歳8ヶ月（4歳3ヶ月～10歳）、経過観察期間は、平均6年8ヶ月（2～8年）であった。

【結果】全例、術後に大腿骨長の抑制効果が得られた。大腿骨長の抑制は平均7.5mm/年（6～16）の割合で、大腿骨長が左右等長となった期間は術後平均27ヶ月（15～54）であった。経過によってstapleが開大し、再固定を行ったものが2例、片側の抑制が強く、軽度の内反変形を認めたものが1例であった。10歳以上まで観察しえた6例中5例にstaple抜去を行った。抜去年齢は平均11歳4ヶ月であり、最終観察時の脚長差は0から10mmで平均3.4mmであった。

【結論】片側肥大に対する脚長補正は、成長終了時までの長期的managementを基本としてその治療を考慮する必要があるが、若年期に既に脚長差が大きい症例に対するstaplingによる抑制術は、安定した骨長制御効果が得られており、補正術として有効であった。

1-2-8

脚延長中に膀胱直腸障害を合併した軟骨無形成症の2例

神奈川県立こども医療センター 整形外科

○稲葉 裕、亀下喜久男、奥住成晴、根上茂治、野寄浩司、中村潤一郎  
武川 慶郎

脚延長中に膀胱直腸障害を合併した軟骨無形成症の2症例を経験したので報告する。

【症例1】15歳6カ月、男児。平成4年5月19日右下腿、左大腿骨骨切り後イリザロフ創外固定器を装着し、脚延長を行った。延長開始後約3カ月で尿閉が出現し、排便も困難となったため延長を中止した。膀胱内圧測定では不安定膀胱の所見を認め、尿閉に対して投薬と自己導尿を行い、排尿障害は経過とともに改善した。筋電図では大腿四頭筋、前脛骨筋、腓腹筋には異常を認めなかったが、足部の内在筋で神経原性の変化を認めた。脊椎の単純X線、MRIでは胸腰椎移行部の後弯変形、腰椎の前弯変形が著明で、脊柱管狭窄を認めた。

【症例2】11歳11カ月、男児。平成7年5月30日両側下腿にイリザロフ創外固定器を装着し、脚延長を行った。脊椎の単純X線、MRIでは胸腰椎移行部の後弯、腰椎の前弯変形が著明であり、術前の脊髄造影ではQueckenstedtテストは陽性でキサントクロミーがみられ、後弯変形部での完全閉塞を認めた。術前の膀胱内圧測定は軽度の不安定膀胱の所見で、筋電図は大腿四頭筋、前脛骨筋、腓腹筋に異常はみられず、神経伝達速度は脛骨神経、腓骨神経ともに正常であった。延長開始後1.5カ月での筋電図で腓腹筋に神経原性変化を認めたが、神経伝達速度、膀胱内圧測定は術前と変化ないため延長を続行した。延長開始後約2.5カ月で排尿・排便困難を訴え、膀胱内圧測定で膀胱収縮力の低下を認めたため延長を中止した。延長中止後、経過観察のみで排尿・排便障害は改善し、2カ月後の膀胱内圧測定は術前の状態に回復した。

【考察】2症例の膀胱直腸障害は、脚延長に伴う神経の牽引および脊椎のアライメントの変化による仙髄レベルの障害が原因と考えた。脊柱変形が高度な軟骨無形成症の脚延長では、膀胱直腸障害の出現に注意する必要がある。

1-2-9

Paraplegia をきたして椎弓切除術を施行した  
achondroplasia 成人例 5 症例の手術成績

金山クリニック・西尾市民病院整形外科・沖縄中部病院整形外科

○<sup>スギウラヤスオ</sup>杉浦保夫・<sup>ハナキカズハル</sup>花木和春・<sup>ナガミナコウイチ</sup>長嶺功一

もっとも popular な先天性骨系統疾患である achondroplasia は、著明な四肢短縮型小人症を呈するが、生来頑健で筋肉の発育も良好であり、一般に生命予後は良い。しかし、幼児期の腰椎部 X 線前後像で、すでに椎弓根間距離は下部腰椎になるに従って狭くなっており、成人後 developmental spinal canal stenosis をきたす危険性をはらんでいる。

愁訴出現の早い例では、すでに 20 歳前後に両下肢のしびれや脱力感などが生じ、paraparesis から paraplegia に進行するが、徐々に進行するというよりはむしろ誘因なしに、あるいは転倒などの外傷を契機に急激に麻痺の進行するものが多い。一般的には、30~40 歳代になってはじめて下肢症状をおこしてくる。

演者らは、paraplegia をおこして緊急手術として椎弓切除術を実施した 5 例を経験しているので、その大要を報告する。

症例は、表に示すとおりで、2 例は若年発症例、他の 3 例は中年以後の発症例である。

症例	年齢(歳)	性	主訴	手術年月	術式	転帰
1	19	男	下半身麻痺	1977.10	椎弓切除術 L1~L5	治癒
2	23	男	〃	1977.9	〃	治癒
3	49	男	〃	1981.4	〃	不変
4	55	男	〃	1985.9	〃	不変
5	62	男	〃	1988.10	〃	軽度改善

1-2-10

## 軸椎棘突起裂離骨折を伴った小児頸椎屈曲損傷の治療経験

慶應義塾大学整形外科

マツモトモリオ トヤマヨシアキ スズキノブサ フジムラヨシカズ

○松本守雄 戸山芳昭 鈴木信正 藤村祥一

頸椎の屈曲強制により軸椎棘突起裂離骨折を生じた小児6例を経験したので報告する。

【対象】症例は6例（男児4例、女児2例）で、年齢は8歳から14歳（平均11歳）であった。全例、なんらかの外傷により頸椎の屈曲を強制されての発症であった。初診時、起坐が困難なほどの強い痛みを全例に認めた。神経学的異常を認めたものはなかった。

【X線所見】初診時には、全例にC2-3の前方すべりおよび局所後弯を認めた。明らかな骨折を認めたものはなかった。受傷後1から2カ月で軸椎棘突起先端に裂離骨折様の骨片が明らかとなった。3例に行ったCTでは、棘突起先端の両外側に小骨片を認めた。受傷後1年では、骨片は軸椎棘突起と癒合し、棘突起先端が垂れ下がる像を呈した。また、前方固定法を行った1例を除き、C3椎体の横径成長を認めた。

【治療法】4例では頸椎カラーによる外固定のみを行ったが、初期の2例では手術を行った。手術はそれぞれC2-3の前方固定術およびC2-4の後方固定術であった。後方固定施行例は他院で本症の存在を見逃され、漫然と牽引療法が行われているうちに著明な後弯が進行したものであった。保存療法例および手術例とも予後は良好であり、受傷後1年の段階で、日常生活動作に支障をきたした例はなかった。

【考察】本症は小児期から思春期に特有の頸椎屈曲損傷であり、その本態は棘突起の骨端裂離であることが国分により提唱された。受傷直後のX線では明らかな骨折を認めないため本症の診断は困難である。したがって、頸椎屈曲を強制された小児が激しい項部痛を訴えた場合、本症を疑って経時的なX線検査を行う必要がある。同時に受傷早期より外固定を行い、後弯の進行を防止することが重要である。小児頸椎はリモデリングが旺盛であり、下位椎体の横径成長とともに後弯が改善するため、外固定による保存療法で良好な結果が得られる。

1-2-11

## 小学生の腰椎分離症と骨癒合

日本医科大学整形外科、大場整形外科\*

○南<sup>ミナミ</sup> 和文、白井 康正、間瀬 泰克、小林 明雄、大場 俊二\*

目的：ほとんどの腰椎分離症は成長期におけるスポーツによる繰り返しの外力によって発生すると考えられる。そのためスポーツ活動がまだ盛んでない小学生以下には比較的稀である。今回は小学生に見られたスポーツが原因と考えられる腰椎分離症に対して、骨癒合を目的として治療を行ったので報告する。

方法と対象：腰部症状が主訴で来院し、CTで分離を確認された23例。男子20例、女子3例である。年齢は9歳から12歳の小学生で、平均年齢は10.6歳である。治療の概要や予後などを十分に本人、保護者に説明し、承諾の得られた21例に半硬性コルセット着用と学校体育を含めた運動を禁止した。3か月ごとにCTで骨癒合を確認した。経過観察が出来たのは16例32分離である。

結果：スポーツ種目はサッカー13例、バスケットボール、野球2例などである。分離部の状態（小林の分類）はI a型15分離、I b型9分離、II型10分離、III型2分離、分離のないO型10椎弓である。経過観察した16例、32分離の平均コルセット着用期間は121.9日間、運動禁止期間は132.7日間である。治療結果は、骨癒合4分離（12.5%）、改善2分離、不変14分離、悪化12分離である。

考察：自験例の中、高校生の成績と比較すると小学生の治療成績は悪い。症状発現より診断確定までの期間が長い者が多く、いわゆる成長期痛や詐病とまで言われていた者もいた。それゆえ小学生の分離は終末期こそ少ないものの、来院時すでに進行したものも多く、骨癒合機転が活発な年齢とはいえ厳密な治療が必要である事に変わりはない。しかしコルセット着用や運動禁止を守れない者も多く、成績に影響していると考えられる。この時期にこそ早期発見、早期治療、原因除去、および発生予防が必要である事を強調したい。

1-2-12

脳性麻痺患者における側弯の年齢的経過  
福岡県立粕屋新光園

○福元 真一・松尾 隆・元 豊彦

(目的)「重症児はどうか」というテーマをもとに長期観察の中で坐位、寝返りができない重症児に対し脊柱変形の変化を中心に成人になるまでの経過をretrospectiveに観察した。(症例及び方法)対象は、当園及び重心施設久山療育園に入園し、4年以上経過、しかも、坐位、寝返り不能な男子11名、女子8名、計19名の患者である。初診時年齢;3歳から31歳 [平均10歳1カ月]、最終チェック時年齢;12歳から45歳 [平均21歳8カ月]、追跡期間;4年から18年 [平均11歳7カ月] である。方法は、Cobb角による側弯の評価、curve pattern、回旋度である。

(結果)19名中、single curve;7例 [37%]、double curve;12例 [63%]であった。初診時のCobb角は、single curveでは0度から133度 [平均43、9度]、また、double curveではmajor curve;0度から34度 [平均17、8度]、minor curve;1度から28度まで [平均12、8度]であった。また、最終時のCobb角は、single curveで41度から126度 [平均80、9度]、double curveではmajor curve;1度から112度 [平均68、3度]、minor curve;23度から74度 [平均43、8度]であった。double curveのmajor curveは、12例中11例においてL1、L2を頂椎とし回旋を伴っており、そのminor curveは、胸椎を中心とするものだが、回旋を伴っていない。19名中、15例 [78、9%]において加齢的脊柱変形の進行があった。進行した全例において3度以上回旋があった。初診時18歳を越えていた3例は、側弯の進行はなかった。

(結語)増悪をおこす時期は、14歳を中心に9歳から20歳にまでまたがっていた。また、筋の過緊張増加は、骨の成長期とあわせて脊柱変形は、増加しやすい。9歳を越えて30度を越えた時点で、我々の提唱する予防的選択的筋解離術の必要を感じた。

1-2-13

成人期まで観察しえた多発性神経線維腫症の手術例

兵庫県立のじぎく療育センター整形外科

- 宇野耕吉 司馬良一 藤井正司 草別一成 金澤慎一郎 戸祭正喜 木下恵祐  
鐘紡記念病院整形外科 高槻病院整形外科 公文病院整形外科  
謝典穎 白石英典 公文裕

目的：多発性神経線維腫症の脊椎病変は治療に難渋することが多い。成人期まで経過観察しえた手術症例を中心にその治療上の問題点を検討する。

方法：対象は当センターで脊柱変形または脊髄腫瘍の治療を行った20例中18歳以降まで経過を観察しえた12例である。男3例、女9例で手術時平均年齢は13.5歳(7.7歳~23.0歳)、最終経過観察時平均年齢は27.5歳(18.0歳~42.0歳)、平均経過観察期間は14.0年である。

これらの症例の臨床症状の推移、X線上の変化等につき検討する。

結果：施行された手術は後方固定26例、前方固定3例、ハローペルビック7例、脊髄腫瘍摘出3例、その他9例で手術回数は1例平均4.0回であった。脊柱側弯例10例の術前および最終経過観察時コブ角はそれぞれ73.0度、69.0度であった。最終経過観察時、死亡例が2例存在し、その原因は脊柱変形に起因する肺性心、傍脊椎腫瘍摘出時の大量出血であった。脊髄腫瘍例1例に脊髄不全麻痺による四肢の障害と膀胱直腸障害が認められた。

考察：多発性神経線維腫症は治療に難渋することが多くまた脊柱変形や腫瘍の治療が終了しても再発等を含め様々な問題が存在する。この脊椎病変に対しては長期に及ぶ経過観察と時期を失しない適切な治療が必要である。

1-2-14

## 先天性側弯症と合併奇形

静岡県立こども病院整形外科, 他

○滝川一晴・芳賀信彦・中村茂・谷口和彦・岩谷力

目的：脊椎奇形と同一時期に発生したと考えられる合併奇形を複数個有する先天性側弯症は、脊柱側弯変形の予後も悪いと言うことは、諸家により述べられている。そこで、当科における先天性側弯症の予後と合併奇形の関係について知ることを目的に、以下の研究を行った。

方法：1997年4月当院開設以来、当科を受診したことのある患者で、2年以上の経過観察ができ、かつ最終診察時のCobb角が10度以上の先天性側弯症35例（男性16例、女性19例）を対象とした。主たる変形が胸椎、腰椎にあるものを対象とし、頸部変形を主訴とする頸椎奇形、後弯変形を主とする先天性後弯症は除外した。

立位全脊椎正面の単純X線を使用し、主カーブのCobb角の経年的変化を計測した。立位不能な乳児では、仰臥位で計測を行った。なお手術例では術前までの期間を経過観察期間とし、術前最終Cobb角を終診時Cobb角とした。

合併奇形はカルテに記載のあるもののみを検討し、今回の調査にあたり再チェックは行わなかった。

VATER 連合の概念として知られる鎖肛、気管食道奇形、腎奇形、橈骨列形成不全の他に、脊椎奇形の起こる胎生5週前後に発生する奇形として、顔面奇形、心奇形、肺奇形が知られている。これらと脊椎奇形との合併を以下の3群に分け検討した。1群：脊椎奇形と同じ発生時期と考えられる合併奇形をもたないもの（24例）。2群：合併奇形を1種類もつもの（6例）。3群：合併奇形を2種類もつもの（5例）。Cobb角の年平均進行度〔(終診時Cobb角－初診時Cobb角) ÷ 経過観察期間 (年)〕について、それぞれの群をMann-Whitney検定を使用して比較検討した（危険率5%）。

結果：1群と2群、1群と3群、2群と3群、1+2群と3群について、それぞれCobb角の年平均進行度について検定を行ったが、いずれの群間にも有意差はなかった。

1-2-15

幼小児に対する脊椎インストゥルメンテーションの検討  
千葉大学医学部整形外科

ミナミシヨウヘイ トクナガマコト キタハラヒロシ モリヤヒデシゲ

○南 昌平, 徳永 誠, 北原 宏, 守屋秀繁

【目的】 進行性の幼少児期脊柱変形に対する手術療法は従来よりin situ fusionが主体となっており, 矯正固定を加味した脊椎instrumentationは適応があるものの, 適したinstrumentがないことから困難とされてきた. 今回教室において幼少児期に脊椎インストゥルメンテーション手術を行った例の術後成績をまとめ, instrumentationの適応と限界を検討したので報告する.

【対象と方法】 1982年から1994年までに9歳未満で脊椎instrumentationを受けた症例は25例である. 手術時年齢は3歳5カ月から8歳5カ月まで, 平均6歳5カ月であり, 術後経過観察期間は3年以上13年4カ月まで, 平均10年である. 疾患の内訳は乳幼児期側弯症8例, 先天性10例, 神経線維腫症3例である. 手術法は前方instrumentationが4例, 後方instrumentationが21例 (CSS 6, HI 7, comp. rod 4, LRI 4)であり, うちinstrumentation s fusionが8例となっている. これら全25例のうち前後合併手術は9例である.

【結果】 脊柱変形の矯正についてみると, compression rod単独使用群で例を除き増悪しており, 矯正固定力に問題があった. Instrumentation s fusion 例は多数回手術により経年的に矯正効果が低下する傾向があり, 特にLuque例ではcrankshaft現象を認めた. その他, 後方法の9例では改善がみられ, 矯正は良好に維持されている. 前方instrumentationの4例中3例では改善し, 1例に偽関節により著しく増悪した例が含まれている. 今回の調査期間にinstrumentationを用いず, simple fusionを行った10例 (手術時年齢, 平均5歳3カ月) を対照として検討すると, 経年的に改善する例もあるものの, 矯正率は8.3%であり, instrumentation群に比して低値である.

【考察】 脊椎instrumentationは変形矯正及び固定性の保持には有用な手術手技であり, 幼少児に対しても使用可能であった例では良好な成績を得, 有用であった. しかし小児用のinstrumentではサイズの問題があり, 脊椎との適合性, あるいはbulkyとなることなどの理由により使用不可能となることが問題となるものと思われる. 今回の検討結果から椎弓のcut outなどを考慮し, 3歳が一応の限界と考えられたが, サイズを年齢に応じて小さくすることにより, biomechanicalに弱化することなども考えられ, 理想的なinstrumentのサイズを決めることは, 術後の外固定の問題も含め今後の問題と思われる.

1-2-16

小児期特発性側弯症の長期成績—成人後の社会生活上の問題点調査から—  
獨協医科大学越谷病院整形外科

○渡辺浩二 野原 裕 浅野 聡 木家哲郎 井村純也

〔目的〕 特発性側弯症は小児期に発見されることが多く、成長に従い増悪し、身体的・精神的に、社会生活に影響を及ぼす可能性を秘めている。今回当科において、小児期特発性側弯症の装具・手術治療例と経過観察例の社会的生活上の予後を、長期経過調査にて検討した。

〔対象・方法〕 当科を小児期に初診し、10年以上経過観察することができ、かつ現在20歳以上の成人に達した計28名（女24名、男4名）を対象とした。装具治療（A群）が15例、手術治療（B群）が4例、経過観察（C群）が9例であった。初診時年齢は平均12.6歳（8～15歳）、調査時年齢は平均24歳（21～28歳）で、平均11.4年（10～13年）の長期経過による側弯の進行、腰背痛などの症状の変化、社会生活上の予後を調査した。

〔結果〕 側弯角度は、A群が初診時平均28.6°（14～42°）、調査時平均27.9°（12～45°）、B群は初診時平均30.5°（23～40°）、術前平均43°（39～49°）、調査時平均21°（12～26°）であり、C群では初診時平均14.6°（10～27°）、調査時平均16.2°（7～30°）であった。調査時腰背痛はA群の26.6%、B群の50%、C群の11%にみられた。スポーツ活動に支障を訴えた者はA群を含めて1例もなかった。結婚において本症のため支障あったと答えたのは、B群1例のみであった。また、本症における心理的負担（装具装着・定期的X線撮影・創癒痕・遺伝の不安など）があったと答えたのは、A群75%、B群53.3%、C群22.2%であった。

〔考察〕 小児期・思春期は精神的に多感で、肉体的にも変化の大きい時期である。この時期の側弯症治療では、患児の精神状態を充分察知するとともに、成人した後の社会生活における心理的負担、生活上支障となりうる点まで認識している必要があると思われる。

1-2-17

## 大腿骨頭すべり症の股関節鏡視像

山口大学 整形外科

○三隅秀樹 (みすみひでき) 城戸研二 脇阪敦彦 金子昇

小田裕胤 河合伸也

【はじめに】大腿骨頭すべり症の治療目標は変形性股関節症を予防することであり、種々の治療法が考案されているが、重篤な合併症の問題も含め、その治療方針に関しては一定の見解は得られていない。近年は remodeling を期待した in situ pinning が主体となってきており、当科でもすべり角 50 度前後までの症例に対しては in situ pinning を施行し良好な成績を得ている。さらに本症に対する関節鏡視の報告は少ないが、病態の把握および治療効果の面からも有用な方法と考え、手術と同時に股関節鏡を行ってきた。今回はそれらの症例の鏡視像に若干の知見が得られたので報告する。

【対象】1975年から1997年までの23年間のうち当科で治療した大腿骨頭すべり症は14例17股であり、そのうち股関節鏡を施行した9例10股関節を対象とした。年齢は11歳から15歳まで平均13歳であり、男8例女2例で両側例は1例であった。同時に施行した手術は、pinning 6例、大腿骨骨切り術2例、回転骨切り術1例、抜釘1例であった。

【結果】関節内鏡視所見としては、臼蓋軟骨の前方部の erosion、関節唇の後外側部の損傷を高頻度に認め、また高度の滑膜炎を呈する症例が多く認められた。股関節鏡の併用は本症の病態把握の一考になることが示唆され、同時に pinning 時の pin penetration の監視、また洗浄効果による疼痛の緩和から早期リハビリテーションも期待され、治療効果からも有用な方法と考えている。

1-2-18

## 中等度大腿骨頭すべり症におけるin situ pinning 症例と大腿骨骨切り術症例の成績比較

名古屋大学整形外科

オノ ヨシヒロ    ハットリ タダシ    キタコウジ タカヒコ    イワタ ヒサシ

○小野 芳裕    服部 義    北小路 隆彦    岩田 久

【目的】 大腿骨頭すべり症において軽度すべり症例にはin situ pinning(以下ISP)が、高度すべり症例には大腿骨骨切り術(以下骨切り術)が選択されるが、近年ISPの適応範囲が拡大される傾向があり、30度~45度の中等度すべり症にたいしては選択に迷うことが多い。今回の目的は、中等度すべり症例にたいして行ったISPと骨切り術の成績を比較し、検討を加えることである。【症例】 ホルモン学的異常を有さず、健側肢に予防的治療を施さず、患側にのみ治療を施行した症例で、術前posterior tilting angle(PTA)の健患側差が30度~45度のISP症例9例(手術時平均年齢12歳、術後平均経過観察期間3.6年)と、術前PTAの健患側差が45度未満の骨切り術症例9例(手術時平均年齢12歳2ヵ月、術後平均経過観察期間5.9年)である。【方法】 最終診察時の臨床所見、合併症の有無、レントゲン写真上の脚長差、head-shaft angle(HSA)、PTA、articulo-trochanteric distance(ATD)、acetabular epiphyseal index(AEI)、大腿頸部長を測定した。【結果】 最終診察時、疼痛を訴えた症例は、ISPでは無く、骨切り術では1例あり、脚長差はISPで1.3cm、骨切り術でも1.3cmであった。5年以上のfollow up例の中で、跛行を呈した症例は、ISPで1例、骨切り術でも1例あり、軽度内旋制限を呈した症例は、ISPに多かった。合併症は、ISPには特に認められなかったが、骨切り術ではchondrolysisを1例に認め、これを含めて最終診察時に骨頭の軽度扁平化変形を2例に認めた。レントゲン写真上の測定結果を、ISP、骨切り術の順に、最終診察時の平均健患側差で示すと、HSAが11.7度減、5.9度増、PTAは20.2度、4.7度、ATDは11.5mm、9.9mm、AEIは2.1%減、5.5%増、大腿頸部長は4.7mm、14.5mmであり、総じて骨切り術の方が良好であった。しかし、PTAの術後remodelingはISPにより大きく認められた。

1-2-19

## 大腿骨頭すべり症に対する屈曲骨切り術の経験

かめがや まこと    しのはら ゆうじ    ようこくじ    もりや ひでしげ    こいずみわたる    つちや けいいち  
○亀ヶ谷真琴、篠原裕治、葉国壘、守屋秀繁\*、小泉渉\*、土屋恵一\*\*  
千葉県こども病院整形外科

\*千葉大学整形外科、\*\*県立佐原病院整形外科

【目的】我々は、1990年以降後方すべり角が40度以上の大腿骨頭すべり症に対し、後方要素のみを矯正する目的で屈曲骨切り術を行ってきた。今回は、これらの症例のX線学のおよび臨床的成績について検討を加えたので報告する。

【対象および方法】対象は、12例12関節（男：8関節、女：4関節）で、罹患側は右側が4関節、左側が7関節、両側例の左側が1関節だった。また、手術時年齢は8歳4カ月から15歳1カ月（平均12歳0カ月）、追跡調査期間は5カ月から79カ月（平均30カ月）であり、すべりのタイプは、chronic typeが7関節、acute on chronic typeが5関節で、これらの術前後方すべり角は48度から80度（平均55.3度）であった。また、CT像から計測し得た8例の内方すべり角は、0度から25度（平均8.5度）とすべりの内方要素は少なかった。これらの症例について、臨床的には関節可動域と脚長差を、X線学的には骨頭の矯正度と合併症の有無について検討した。

【結果】術後の後方すべり角は、5度から40度（平均17.3度）に改善し、単純X線正面像での骨端部の高さも、平均で健側比で93.9%まで改善しており、見かけ上の頸体角は術後平均で140度であった。可動域制限については、健側と30度以上の差が見られた症例は3例（内旋にて）で、いずれも罹病期間が6カ月以上か高度すべりの症例であった。脚長差では、2 cm以上の症例はなかった。

1-2-20

## 重度大腿骨頭迂り症に対する杉岡式回転骨切り術の成績

旭川医科大学整形外科

ツジ ムネハル

○辻 宗啓 後藤英司 稲尾茂則 寺西 正 松野丈夫

【目的】我々は、重度大腿骨頭迂り症に対して杉岡式回転骨切り術による治療を行ってきた。今回はその治療成績について報告する。

【対象および方法】1987年から1996年の間に当科で杉岡式回転骨切り術を施行した大腿骨頭迂り症7例8股で、年齢は9～14歳（平均11.6歳）、性別は男4例4股、女3例4股であり、経過観察期間は8ヶ月～9年10ヶ月（平均6年6ヶ月）であった。病型は chronic type 3例 acute on chronic type 5例であった。術前後方迂り角（P.T.A.）は52度～73度（平均64.3度）、術前Head-Neck angle（H.N.A.）は56度～83度（平均68.3度）であった。全例70度～90度の杉岡式前方回転骨切り術を施行した。これらの症例に対し疼痛、可動域について調査し術後P.T.A.を計測した。

【結果】1例で骨頭壊死が認められているが、その他の症例においては、疼痛はなく可動域は概ね良好であった。術直後のX-Pでは、P.T.A.は10度～25度（平均18.5度）へ改善していた。

【考察】1股で骨頭壊死がみられたが、6例7股において成績は良好であった。本術式は重度大腿骨頭迂り症に対して有効な方法である。

1-2-21

大腿骨頭<sup>サカマキトヨノリ</sup>迂り症に対する骨頭下頸部骨切り術

国立小児病院整形外科

○坂巻豊教、下村哲史、斉藤治和、望月竜太

慶應義塾大学整形外科

柳本 繁、吉田 宏

【目的】迂り度60度以上におよぶ大腿骨頭迂り症に対する手術法として泉田、石井、西山らが報告したように原則的に骨頭下頸部骨切り術を行ってきた。本術式は迂りの起こった部位に最も近い部位で骨切りを行うため矯正効果にすぐれる半面、骨頭壊死を招きやすいとの指摘もある。最近6年間に演者自身で行った症例について調査を行い、手術手技上の注意点・工夫につき報告する。

【方法】症例は6例6股（全例男性）であり、うち1例は汎下垂体機能低下症患者である。PTA (Posterior Tilting Angle)は60度3例、70、80、90度各1例である。手術時年齢は10歳、24歳各1例、11歳、13歳各2例である。手術は全例前方進入で行い、余剰の新生仮骨を除去後骨端軟骨板から5~7mm程度遠位の部位で田川式穹曲ノミを用いて骨切りを行った。迂りの矯正度のほか、頸部短縮、骨頭変形・壊死、関節症変化の有無について調査した。成績評価はSouthwick, Hallらのcriteriaによった。

【結果】術後のPTAは5~25度、成績はExcellent4例、Good, Poor各1例であった。1例に骨頭壊死・関節症変化をきたしたが、その原因は整復不良にあった。頸部短縮をきたさないようにする目的で、楔状骨切りでなくドーム型骨切りを行ったが全例で多少の頸部短縮をきたしていた。頸部内外側にホームン鉤などを挿入しないこと、化骨の余剰部分を切除し頸部と骨端部の位置関係を正確に把握することが手術操作上重要な点である。

1-2-22

## 脳性小児麻痺(CP)に対するボバース療法の基礎

ボバース記念病院

ススキツネヒコ

鈴木恒彦

CPへの治療方法の中で、末梢運動器を直接処置できる整形外科手術は、歴史的にもあらゆる場面で有用な治療方法として多用されてきた。しかし周知のように、実際には同じタイプの麻痺に同じ手術を同じ目的で行っても、治療成績は必ずしも一定しないことが問題でもあった。このことは、整形外科手術一般常識である「運動器の手術では、脱臼を整復したり変形を矯正し、生態力学的に(またはX-P上)正常なアライメントを保証すれば、機能も正常に近づく」の原則が、CPの場合には必ずしも合わないことを意味する。元来この原則は、脳が正常に機能することが大前提であり、これが成立しないCPの場合、整形外科の常識的予測が外れても不思議ではない。しかし逆に考えると、このことは同時に、CPの外界の環境を意図的に変化させれば、脳の機能もそれに合わせて変えられるかもしれない画期的な可能性を示唆することにもなる。近年のボバース療法では、従来から脳の特徴(外界の環境変化に適応できるように身体の内メオスターシスを保つ生理学的機能)に基づき、個々のCPは、個々に異なった適応状況をもつことを重要視し、治療が組み立てられてきた。この観点から、我々は整形外科手術をもう一度見直し、手術による治療に加えて、ボバース概念に準拠した運動療法や、装具療法をジョイントさせた系統的CP治療を行ってきた。このような治療によって、脳の中で実際に何らかの変化が起きているのか否かについても、f-MRI等を用いて検討することを計画中である。

1-2-23

## MR画像の経時的変化からみたペルテス病の病態

京都府立医科大学 整形外科 ○細川元男 (ほそかわもとお) 金 郁喆  
 土田雄一 河本浩栄 久保俊一 平澤泰介  
 京都第二赤十字病院 整形外科 日下部虎夫  
 舞鶴こども療育センター整形外科 張 京

〈はじめに〉MR画像はペルテス病における早期診断、骨頭軟骨の変化、関節適合性の評価等において有用である。ペルテス病では繰り返す阻血性変化が組織学的に報告されており、今回MR画像の経時的変化について検討し、経過中の病態について考察したので報告する。

〈対象および方法〉対象は片側ペルテス病の13例13股（男児12例、女児1例）である。発症年齢は3~11歳（平均7歳5カ月）、Catterall分類でII型2例、III型9例、IV型2例である。全例、外転免荷装具で保存的に加療した。初診直後と以後3カ月毎のMRIを撮像した。これらの症例に対しMR画像の冠状断像における骨端核の経時的輝度変化を観察し、T1、T2強調画像における低信号の時期、単純x線像を参考とした修復像の出現時期や修復過程で特徴的な骨端核のまだら像 (inhomogeneous) の出現時期とその変化について検討した。

〈結果および考察〉骨端核の経時的輝度変化は、T1強調画像では低信号領域がまだら状低信号に変化し、まだら状高信号を経て、高信号像である治癒像へと変化した。T2強調画像では低信号領域は、周辺部からの修復像の出現後、まだら状高信号、まだら状低信号を経て、治癒像へと変化した。T1強調画像で低信号となる時期は発症後平均6.1カ月（3~13カ月）、T2強調画像で低信号となる時期は発症後平均3.8カ月（2~6カ月）、修復像の出現する時期は平均8.6カ月（6~13カ月）、T1強調画像でまだら像となる時期は平均13.9カ月（8~20カ月）、T2強調画像でまだら像となる時期は平均12カ月（8~16カ月）であった。これらの時期はCatterall IV型において遅れる傾向を認めたが、III型においてもcollapseをきたした症例では遅延した。ペルテス病の治療過程における個体差はMR画像で評価できペルテス病の病態を知る上で重要と考えた。

1-2-24

MR画像により特発性大腿骨頭壊死症と考えられたペルテス病の1例  
京都府立医科大学整形外科、京都第二赤十字病院整形外科\*  
国立舞鶴病院整形外科\*\*

カワムラカズヤ

○川村和哉 金 郁喆 細川元男 土田雄一 河本浩栄 久保俊一  
平澤泰介 日下部虎夫\* 山添勝一\*\*

【はじめに】われわれはMR画像からペルテス病が、成人の特発性大腿骨頭壊死症や小児の大腿骨頭部骨折後の外傷性大腿骨頭壊死症とは異なる病態と修復過程を有することを報告してきた。今回われわれは成人の特発性大腿骨頭壊死症や小児の外傷性大腿骨頭壊死症に類似したMR画像を有するペルテス病の1例を経験したので報告する。

【症例】症例は12歳、男性。既往歴として4歳時に急性リンパ性白血病（ALL）を発症。ステロイド投与による長期の化学療法をうけた。平成8年4月、11歳時に骨髄移植を施行され、術後にステロイドの大量投与をうけた。現病歴は平成9年2月末から特に誘因なく股関節痛が出現し、徐々に症状が悪化したため、3月に近医を受診した。右ペルテス病の診断のもと介達牽引を受けた。3月末、当科へ紹介入院し、牽引による右股関節の可動域の改善を待って4月末から外転免荷装具（NPS装具）による装具療法を開始した。歩行が安定したため6月に退院し、以後外来通院中である。経時的なMR画像の変化から本例はペルテス病のMR画像変化と異なり、T1およびT2強調画像でともに高信号域である部位が持続していた。

【考察】本例はMR画像から成人の特発性大腿骨頭壊死症や小児の外傷性大腿骨頭壊死症と類似した無反応性壊死部の存在が確認できた。この無反応性壊死部の出現は小児の外傷性大腿骨頭壊死症に認められるような急激な阻血性壊死部に発生すると考えられる。本例はステロイド大量投与の既往があり、単純X線像上ペルテス病と推定できるが、その病態は特発性大腿骨頭壊死症と類似していると推察した。

1-2-25

ベルテス病の保存療法後にみられた離断性骨軟骨炎の1例

国立療養所西多賀病院整形外科

○大出 武彦(おおいで たけひこ)、大泉 晶、服部 彰

ベルテス病の後遺症として、大腿骨頭の限局性の骨壊死である離断性骨軟骨炎をみることがあるが、その報告は少ない。

【症例】20才、男子、大学生。

【病歴】9才発症の右片側罹患ベルテス病、Catterall 分類Ⅲ群、発症9カ月後のX線像の硬化期から4年間入院して、免荷外転装具による containment 療法をおこなった。初期治癒と判断した時点ですでに、X線像で骨頭荷重部内側寄りに離断性骨軟骨炎を疑わせる像がみられたが、無症状で経過し、退院1年後からは体育活動の制限もなくした。20才時になって、6カ月前から不定期に労作時の右股痛があるとの主訴で受診した。

【経過】X線上は Stulberg 分類でⅡ型の治癒形態であった。X線像、CT、MRI、骨シンチグラフィ等の所見は、いずれも離断性骨軟骨炎を示唆する所見を呈した。股関節鏡視で大腿骨頭の病変部位に一致して関節軟骨は部分的に欠損して軟骨下骨が露出し、その辺縁の関節軟骨に剥離や粗造化がみられたが、probing にても離断部の遊離はなく、変性軟骨の debridement 処置にとどめた。ベルテス病後の離断性骨軟骨炎には、愁訴が少ない場合には保存治療をすすめるとの意見もあるが、手術治療には離断部の除去、離断部の金属釘や骨釘での固定、骨切り術等があげられる。本症例には90度の大腿骨頭前方回転骨切り術をおこなった。現在まで術後1年4カ月を経過し、無痛で大学生生活を送っている。

1-2-26

## ペルテス病におけるCatterall分類判定の再現性について

オオイズミ アキラ

国立療養所西多賀病院整形外科 ○大泉 晶、大出武彦

仙台赤十字病院整形外科

船山完一、北 純、高橋康明、山田則一

東北大学医学部整形外科学教室

藤井玄二

【目的】ペルテス病の骨頭壊死範囲の判定法の一つとしてCatterall分類が用いられているが、壊死領域と正常領域の境界が不明瞭な場合、医師間でのGroup判定に不一致を生じることがある。今回Catterall分類の判定の再現性について検討した。

【対象と方法】国立療養所西多賀病院で装具療法を行った片側発症のペルテス病患児30例(男児25例、女児5例)30関節を対象とした。発症年齢は3歳3カ月から10歳5カ月(平均6歳9カ月)であった。読影写真は初診時から吸収期終了時まで3カ月毎に撮影した股関節X線2方向を用いた。

検者は、股関節外科10年以上経験のある医師2名と2~4年専攻の医師3名の合計5名を選んだ。各検者は独立してX線写真を読影し、Catterall分類のGroup1~4のいずれかを判定した。各検者間での判定の一致、不一致の割合を調べた。またKappa係数を求めた。

【結果】初回判定で5名が全て一致したのは、13関節(43.3%)であった。Group1はなかった。Group2,3間の不一致は5関節(16.7%)、Group3,4間の不一致は11関節(36.7%)、2段階以上の違いを含んだものは1関節(3.3%)であった。検者間(inter-observer)のKappa係数は、平均0.4076であり、股関節外科10年以上の経験のある2名間で0.7094と最も一致率が高かった。なお同一検者の多数回判定(intra-observer)の一致率についても検討し、判定不一致の要因について考察する。

1-2-27

## ペルテス病児の股関節骨格形態の特徴

一等価年齢の単純性股関節炎児群と共に健側のX線計測比較—

仙台赤十字病院 整形外科、 国立療養所西多賀病院 整形外科\*

O山田則一(ヤマダ ノリヒサ) 中村泰裕 高橋康明 北 純 船山完一

大出武彦\* 大泉 晶\*

【目的】ペルテス病の原因は不明であるが、低身長、骨年齢の一時的な発達遅延が指摘され、形態的には健側と患側のX線計測の比較検討がなされてきた。本研究ではペルテス病群の非罹患側と等価年齢の単純性股関節炎児群の健側との対比を行った。

【対象と方法】対象は仙台赤十字病院と国立療養所西多賀病院整形外科を受診した片側発症のペルテス病児50症例（以下P群）と単純性股関節炎50症例（以下S群）の非罹患側である。P群（Catterall I 1, II 1, III 26, IV 22）は男44例女6例で、平均6歳10ヶ月（2~11歳）。S群は男31例女19例で平均6歳10ヶ月（3~11歳）と、両群はほぼ同等の年齢構成である。両群の初診時のA-PX線像から、AHI、AAI、Sharp角、EI、および骨端骨と骨幹端骨横径比（EM比）を計測し、t検定により検討した。

【結果】(1)AHIはP群で $84.1 \pm 7.8\%$ 、S群で $85.4 \pm 6.5\%$ 。(2)AAIはP群で $28.7 \pm 2.9\%$ 、S群で $29.5 \pm 3.1\%$ 。AHI、AAIとも有意差(-)。(3)Sharp角はP群で $48.4 \pm 3.0$ 度、S群で $47.2 \pm 2.8$ 度で有意差(+)  $p < 0.05$ 。(4)EIはP群で $43.0 \pm 5.4\%$ 、S群で $48.2 \pm 4.8\%$ 。(5)EM比はP群で $90.9 \pm 9.4\%$ 、S群で $97.5 \pm 9.2\%$ 。EI、EM比とも有意差(+)  $p < 0.01$ であった。またP群の多い4~8歳について検討すると、AHI、AAI、EI、EM比については同様の結果であったが、Sharp角については有意差を認めなかった。

【考察と結論】ほぼ等価年齢のペルテス病児と単純性股関節炎児のともに非罹患側のX線骨格像を計測比較検定した結果、ペルテス病児では(1)骨頭被覆度と臼底の深さに差はないが、(2)骨端骨が有意に扁平で、対骨幹端骨の横径比が小さい。(3)寛骨臼はペルテス病児で急峻な傾向を認めたが、4~8歳症例に関しては有意差を認めなかった。(4)単純性股関節炎児の健側を正常人と見なし得るか、ペルテス病児の非罹患側の股関節部の形態異常が全身性かは不明である。

1-2-28

ペルテス病に対する近赤外線治療の応用 第2報  
 信濃医療福祉センター整形外科、東京医科大学整形外科\*

アサガイ ヨシミ スズキ ヒデカズ マルノ タダシ イマキイレアツヒ\*  
 ○朝貝 芳美、鈴木 秀和、丸野 禎、今給黎篤弘

目的：ペルテス病の装具治療に近赤外線照射を併用し、治療期間の短縮について症例を追加検討した。

対象および方法：ペルテス病10例11関節、年齢は平均7歳。スーパーライザー（以下SL）を用いて近赤外線を照射した。照射部位は患側股関節前面2か所と腰部交感神経への照射を目的として、第Ⅱ、Ⅳ腰椎両側傍脊柱筋部4か所である。出力1800mW、連続照射で1日1回、週5回、1か所3分、計18分、照射期間は平均1年2か月である。照射開始時の病期は滑膜炎期2関節、硬化期4関節、分節期3関節、修復期2関節である。

結果および考察：Catterall分類はⅡ型3関節、Ⅲ型5関節、Ⅳ型1関節、照射中まだまだ分類不能2関節である。極期から骨頭輪郭の修復が完了するまでの期間を検討すると、照射開始時期が修復期の2関節を除いて、CatterallⅡ型では平均8か月、Ⅲ型では平均6か月であった。CatterallⅢ型例で装具のみで治療した14関節と、同年令で装具治療にSL照射を併用した4関節について、極期から骨頭核輪郭の修復が完了するまでの期間を比較した。非照射例で平均1年8か月、照射例では平均6か月であり修復期間の短縮がみられた。分節期までに照射を開始した6関節の極期X線像では、全例骨頭核表面の陥没や扁平化は比較的軽度であり、骨頭核内外側からの修復が早期からみられた。MRIではT2強調像で滑膜炎期と硬化期から照射を開始した6関節では、骨頭核内外側の修復が硬化期および分節期初期からみられ、MRIで修復がみられた時期は、照射開始後平均7か月であった。Head at riskの数も1が2関節、2が1関節と少ない傾向がみられた。これまで照射による副作用はみられていない。装具治療に近赤外線照射を併用することにより照射開始時期によってはペルテス病治療期間短縮の可能性が示唆された。

1-2-29

## 膀胱外反症に対する腸骨前方骨切り術の経験

兵庫県立こども病院 整形外科 泌尿器科\*

さつましんいち

○薩摩真一 小林大介 乾 義弘 谷風三郎\* 上岡克彦\*

【目的】膀胱外反症は日本人には希な先天奇形のひとつであり治療の主体は膀胱、消化器機能の温存にあるが、整形外科的には高度の恥骨結合離開に対して骨盤輪の再建が必要となる。我々は腸骨後方骨切り術の反省から、最近ではSponsellerらにより報告された前方骨切り術による再建を行っているのでその有効性と問題点につき報告する。【対象】1979年以来整形外科が関与した症例は9例で、術後15日目に死亡した1例を除く8例を対象とした。男3例、女5例であった。後方骨切りのみで経過を見ている症例が5例で、手術時平均年齢が1才4ヶ月(3ヶ月~2才9ヶ月)、追跡期間は平均9年4ヶ月(1年8ヶ月~17年6ヶ月)であった。前方骨切り術2例の手術時年齢は2才4ヶ月と3才7ヶ月で、いずれも生下時に徒手整復により恥骨縫合が行われていた。追跡期間はいずれも2ヶ月に満たない。残りの1例は生後1ヶ月で後方骨切りが行われたが、恥骨離開が再び著明となり8才8ヶ月で膀胱拡大、尿路形成の泌尿器科手術の際に再度骨盤輪再建を行った。手術は後方および前方よりのcombined osteotomyにて行い、現在術後9ヶ月となる。これらの症例はいずれも術後6~8週間Spica castにて固定した。【結果】後方骨切り例ではいずれも術直後から両恥骨の接近が悪く5例中4例では術後早期より恥骨結合離開が進行し、調査時にはなお著しくなっており良好な骨盤輪再建がなされたとは言い難い。これに対して前方骨切り例およびcombined osteotomy例では術後期間が短いので現時点では長期成績を後方骨切りと比較することはできないが、少なくとも術直後の両恥骨間の接近は良好であった。【考察】骨盤輪再建にあたっては、骨盤内圧を高めない骨切り、恥骨結合締結の材料と方法、術後の固定などが問題点としてあげられる。前方骨切りは骨盤内圧を高めず恥骨間の接近を容易にするために有効な方法と考えられた。

1-2-30

## 先天性四肢欠損の1例

旭川荘療育センター療育園

ハラ セイノスケ アカザワ ヒロフミ イノウエ トオル ナカゴミ タダシ オダ コウ  
○原 誠之助 赤沢 啓史 井上 徹 中込 直 小田 滋

第2会場

【目的】極めて稀な先天性四肢欠損の1例を経験した。残存肢による代償機能で日常生活動作はほぼ自立したので、その経過を含め報告する。

【症例】13歳，女児。妊娠初期に膀胱炎の治療歴あり。第2子，39週，2,446g，骨盤位で出生。出生時に軽度の仮死あり。生下時より四肢の欠損を認めたが，自宅で養育しており，2歳時に当園初診となった。両上肢は上腕以下で完全欠損。右下肢は大腿が欠損し，下腿から足部は腓骨側が低形成で，第5足趾は欠損していた。左下肢は大腿，下腿ともに欠損し，殿部に痕跡様足部と1本の足趾を認めた。寝返りは可能であったが，日常生活動作には全介助を要していた。その後，家庭での療育を受け，就学とともに当園に単独入園となった。入園時，移動は腹這いといざりで行い，臥位から座位への姿勢変換も頭部，体幹を使用して可能であった。食事は右足趾にスプーン・フォークをはさむことで自立していた。その他の更衣，排泄等は介助を要していた。立位，歩行目的に6歳時にスタビーを，7歳時に義足を作製したが，歩行獲得には至らず，8歳時に肩甲部で上げ下げできる体幹固定用のバーを付け，右足趾でコントロールする電動車椅子を処方し作製した。現在，排泄の後始末以外は，右足趾の代償機能と自助具によって日常生活のほとんどが自立している。

【考察】小児肢欠損・切断に対する義肢・装具療法は早期より行うべきとされており，Dresherは生後7カ月より治療し，義肢によって書字，食事と独歩が可能になった四肢ameliaの1例を報告している。しかし，加倉井は四肢欠損児では義足歩行は困難で，日常生活動作も残存肢や口唇などの代償機能によって行うとしている。本症例においても義足の処方・訓練を行ったが，両上肢の高度の欠損があり，また，足趾による代償機能によって日常生活動作のほとんどが可能であるため，義肢の良好な受け入れは得なかった。

1-2-31

## 長期経過観察し得た大腿近位欠損症(Proximal femoral focal deficiency)

神奈川リハビリテーション病院 整形外科 <sup>むらせ</sup>○村瀬 <sup>しずお</sup>鎮雄 勝又 壮一  
 東京慈恵会医科大学 整形外科 林 靖人 武藤 光明 中村 文彦  
 藤井 克之

【はじめに】本邦において、大腿近位欠損症（以下PFFD）の報告は少ない。我々は、PFFDの3例を経験し、補高用下肢装具による治療を行っている。2例は成長終了後も経過観察中であり、PFFDの自然経過を知るうえで貴重な症例と思われる。

【対象】症例は男性2例女性1例である。病型はAitkenの分類でTypeA2例、TypeB1例であり、全例片側罹患である。初診時年齢は5カ月、3歳、1カ月であり、現在各々、23歳、20歳、7歳である。家族歴、既往歴に特記すべきものはなく、合併奇形として1例に罹患側の腓骨欠損を認めた。【結果】補高用下肢装具により、体育授業、レジャースポーツへの参加は可能で、杖は装具療法開始時を除き、必要としなかった。経年的な脚長差は平均で、3歳時、12cm、6歳時、18cm、9歳時、23cm、12歳時、26cm、20歳時、28cmであった。成長終了まで観察し得た2例（TypeA1例、TypeB1例）の最終調査時の股関節の形態は、股関節脱臼はなく、転子下部で著明な内反変形を認めたが、偽関節は認めなかった。

【考察】PFFDは、著明な脚長差と股関節の不安定性を生じるため、運動発達、歩行能力などの機能面および整容的な面で問題となる。装具療法単独、Syme切断と膝関節固定術や脛骨のrotational osteotomyといった観血治療のうえ装具を用いる方法、脚延長などが行われているが、我々は一貫して補高用下肢装具による治療を行っている。入院の必要はなく、良好な運動能力が獲得された。また、幼少時より装具を用いているため抵抗感の訴えもなかった。今回の検討からPFFDに生じる脚長差は脚延長を行っても、最終的には装具を必要とする可能性が高く、長期入院や運動制限による精神運動発達への悪影響も考慮すると、我々の装具療法は運動機能の獲得のみならず、精神面においても有用な治療法と考えられる。

1-2-32

## 先天性下腿彎曲症に対する手術療法の検討

京都府立医科大学整形外科、京都第二赤十字病院整形外科\*

ツチダユウイチ

○土田雄一 日下部虎夫\* 金 郁喆 細川元男 河本浩栄 平澤泰介

【目的】先天性下腿彎曲症は先天性脛骨偽関節症の軽症型で易骨折性であり、骨折を生じた場合その骨癒合に難渋することが多い。今回本症に異なる3種類の手術療法を施行した3例につき、それぞれの長所、短所につき検討した。 【対象および結果】症例は男児3例であり、全例変形は脛骨下1/3、前外方凸で、Campanacci分類のsclerotic typeであった。(症例1)5歳5カ月時に初回骨折を生じ、6歳時に同側の腓骨健常部を脛骨に移行しプレート固定を行い腸骨骨移植を追加し骨癒合した。抜釘後骨癒合部の遠位で再骨折したため、7歳3カ月時に再度骨移植とプレート固定を行い骨癒合を得た。18歳の現在、過成長および前方凸変形が認められる。

(症例2)5歳5カ月時に初回骨折を生じ、骨移植とプレート固定を行い骨癒合を得た。抜釘後再骨折を生じ再度骨移植とプレート固定を行い骨癒合した。11歳の現在、軽度前方凸変形と足関節の外反変形が認められる。(症例3)前医で4歳頃からK-wireなど髄内釘を数回入れかえいずれも骨癒合が獲得され、PTB装具装着で経過観察されていた。12歳1カ月時当科紹介され、脛骨の前方凸変形および短縮が著明であった20歳1カ月時に脛骨の病巣部切除後近位骨幹端部に仮骨延長術を行い、2カ月後健側腓骨の血管柄付き骨移植術を施行した。22歳の現在、骨癒合は完成したが前方凸変形が残存しており短下肢装具にて経過観察中である。 【考察】先天性下腿彎曲症の骨折に対しては骨移植併用の骨接合術より骨癒合は獲得しうるが、病巣部が残存するため横径成長が乏しく抜釘後の再骨折が問題となり、短下肢装具が必要となることが多い。病巣部を切除して健側腓骨の血管柄付き骨移植は、高度彎曲例や成人の場合軟部組織の柔軟性が欠如しており脚長差の補正に苦慮する。術式の選択として上記の手術法の他にイリザロフ法を用いた方法も有用と考えられる。

1-2-33

## 先天性下腿弯曲症の治療経験

関西医科大学 整形外科

○赤木繁夫、坂根正則、小川浩司、田辺隆敏、小川亮恵

当科において経験した先天性下腿弯曲症の治療経過及び変形の経時的推移について調査したので報告する。対象は先天性下腿弯曲症8例8肢である。性別は男4例、女4例、初診時年齢は1ヶ月から6歳(平均2歳)、経過観察期間は3年10ヶ月~18年(平均8年)であった。前方への弯曲と共に骨髓腔が狭窄・硬化し、いわゆるhigh risk tibiaを示した症例が4例(以下、high risk群)、前方への弯曲と共にcystic lesionを示した症例が2例(cystic群)、後内方への弯曲を示した症例が2例(後内方群)であった。high risk群全例、cystic群1例にCafé-au-lait斑を認めた。後内方群では全例に同側の外反踵足変形を認めた。high risk群の4例では計5回の骨折が生じ、conventional法による手術療法が3例に計6回、Bassett法によるパルス電磁場刺激が3例に計4回、Ilizarov法による創外固定(含、脚延長)が1例に計2回行われ、最終的に3例(75%)に骨癒合が得られた。1例では16歳時、変形矯正骨切り術が追加された。骨癒合が得られなかった1例では他医で血管柄付き腓骨移植術が行われた。cystic群では7歳2ヶ月時、11歳時と比較的年長になってから骨折が生じたが保存的治療で骨癒合が得られた。後内方群では骨折を生じることはなく、経過観察のみ行われ、外反踵足変形については保存的治療によく反応した。変形の経時的推移については、high risk群、cystic群とも自家矯正はほとんどみられず、骨折を契機に若干増強する傾向がみられた。後内方群では自家矯正は良好であった。

1-2-34

## 離断性骨軟骨炎の成因

近畿大学整形外科

○嶋田 亘(しまだわたる)、浜西千秋、田中清介

(目的) 離断性骨軟骨炎に関して我々の症例を参考に本症の成因と意義について検討する。(方法) 1978年から1997年の間、当科において離断性骨軟骨炎と診断され入院、治療した33例33関節対して、1) 発症部位 2) 発症原因 3) 発症年齢 4) 性差 の4項目について検討した。(結果および考察) 1) 発症部位 は肘関節17例(51.5%)、膝関節10例(30.3%)、足関節5例(15.5%)、股関節1例(3.0%)であった。2) 発症原因 はスポーツが23例(野球12例、スキー、バスケットボール、水泳、柔道が各2例、テニス、少林寺拳法、陸上・ヤリ投げが各1例)骨折、外傷が5例、その他が5例であった。3) 発症年齢は11歳から65歳で平均 $21.3 \pm 10.5$ 歳であり10歳代が24例(72.7%)であった。4) 性差は男性28例、女性6例であった。離断性骨軟骨炎の成因としてこれまで外傷説、血管閉塞説、低活動性炎症説、内分泌異常説、遺伝性素因などが挙げられてきた。しかし近年スポーツ外傷としての側面が大きくクローズアップされている。当科でも外傷やスポーツとの関係を認めにくい例は33例中5例にすぎない。また肘関節が圧倒的に多く、その原因として少年期からの野球による肘関節障害で思春期に発症していることは諸家の報告と一致している。今回女性6例のうち3例にスポーツ歴があり内2例は水泳による距骨・骨軟骨障害であるのは興味深い。元来水泳はスポーツ外傷の少ないスポーツといわれ肩関節や膝関節の障害は報告されているが距骨・骨軟骨障害の報告は少ない。2例とも"ばたあし"ではなく足関節の回旋を必要とする平泳ぎの選手であったこと、距骨・骨軟骨障害の成因が距骨の内反による外傷といわれていることなどより、これも水泳による *overuse injury* の一つと考えられる。外傷5例は骨・軟骨骨折との鑑別が困難である。外傷性にストレスが急性に負加されたものと考えれば、母床の病理学的所見は異なるが成因からは別の病態とする理由はないと考えられる。

Popliteal Pterygium Syndrome の2症例

愛知県心身障害者コロニー 中央病院整形外科

イトウ ヒロシ ノガミ ヒロシ オキ タカシ  
○伊藤弘紀 野上宏 冲高司

(目的) Popliteal Pterygium Syndrome(以下PPS)の2症例を経験したので報告する。

(症例)【症例1】9歳、男児。2950gにて出生。左膝窩部贅皮、両内反足、右多合趾症、停留精巣を認めた。両下肢のcorrective castによる治療を施行したが矯正は不十分であり、3ヶ月時以降7歳までに贅皮部での索状組織除去・皮膚Z形成を3回施行した。内反足変形に対してもアキレス腱延長、Evans手術など複数回の手術を行った。現在の拘縮は、左膝関節は伸展-30度、足関節は左右とも背屈-30度である。【症例2】4歳、男児。3420gにて出生。両膝窩部贅皮、内反足、唇顎口蓋裂、両合趾、停留精巣を認めた。1歳11ヶ月時に贅皮部の索状組織除去およびZ形成術を施行、趾間形成も2回に分け施行した。現在、膝関節の拘縮は認めない。

(考察) PPSは、膝窩部を中心に坐骨結節部から踵骨結節部におよぶ贅皮の存在が最も特徴的であり、これに口唇口蓋裂・生殖器奇形・合趾症等を伴う症候群である。整形外科的には、贅皮による膝関節の屈曲拘縮を改善することが治療の中心になる。軽症例では、皮膚の連続したZ形成と皮下の索状物の切除にて改善が得られる。しかし重症例では、関節拘縮が再発するため繰り返し手術を要することが多く、さらに筋の低形成も加わり、装具の使用が必要となることがある。PPSは常染色体優性遺伝をとることが報告されているが、今回報告した2症例は、家系内での発症は認めなかった。

1-2-36

## 『手術治療を要した生理的内反膝と Blount 病の MRI 特異的所見』

1) 星ヶ丘厚生年金病院整形外科 2) 国立大阪病院整形外科

○西原俊作<sup>1)</sup>、廣島和夫<sup>2)</sup>

【目的】内反膝を主訴として受診する小児は多い。大半は程度が軽く、生理的内反膝として自然矯正を待つだけでよい。しかし、少数ながら、変形が進行性で単純 X 線所見から Blount 病と考えられる症例も含まれる。その為、程度が強い生理的内反膝症例と Blount 病との鑑別が必要となる。演者らは MRI 所見による両者の早期鑑別法及び Blount 病症例の矯正骨切り術後の MRI 所見の変化について検討した。

【対象・方法】対象は高度の内反膝変形を主訴として来院した 7 例であり、内訳は生理的内反膝 3 例、Blount 病 4 例である。男性 4 例、女性 3 例であり、初診時平均年齢は 4 歳、MRI 検査時年齢は 5 歳 (2-13 歳) である。画像評価は、単純 X 線像と MRI を用いた。MRI は両膝前額断 T1・T2 各強調画像を撮像し、骨端・成長軟骨帯・骨幹端の信号変化と形態を評価した。

【結果とまとめ】1) Blount 病症例では、全例、成長軟骨帯の内側方向への沈下が認められ、顆間窩より内側の骨端骨化核は低形成であった。一例で内側骨端軟骨内に T1 強調画像で low、T2 強調画像で high の信号変化を示す領域が認められた。また、他の一例では内側半月板の巨大化が認められた。2) 生理的内反膝症例では、全例、成長軟骨帯の内側方向への沈下は認められなかった。一例で Blount 病に認められたように内側骨端軟骨内に T1-low、T2-high の信号変化を示す領域が認められた。3) 以上から、成長軟骨帯の内側方向への沈下は Blount 病に特徴的かつ早期に認められる所見であり、早期鑑別診断に有用である。4) Blount 病症例では、矯正骨切り術後 1 年で単純 X 線像上、内側骨端骨化核の低形成及び骨幹端 beaking の改善が認められた。本例の成長軟骨帯の改善に関する MRI 画像による評価も報告する予定である。

1-2-37

超音波断層法を用いた小児における膝蓋骨の高さの測定

大阪医科大学 整形外科

○藤原 憲太 土居 宗算 瀬本 喜啓  
森下 忍 中島 幹雄 阿部 宗昭

(目的) 若年期に好発する膝蓋大腿関節疾患の病態把握には、膝蓋骨の高さの評価が重要である。しかしX線像を用いた小児期における早期の膝蓋骨の高さの評価は膝蓋骨の骨化が完成していないことから困難とされている。今回超音波断層法を用い、健常児の膝蓋骨の高さの指標となる値を求めた。

(対象) 膝に愁訴のない3歳児男女各10名40膝、4歳児男女各5名20膝、5歳児男女各5名20膝の計40名80膝を対象とした。全例、標準身長体重曲線の2SDの範囲内であった。

(方法) 仰臥位、膝関節30度屈曲位にて、東芝製超音波診断装置SSA-340A、アニューラーアレイプローブSMA-736-SAを用い膝蓋腱と膝蓋骨を長軸走査した。各膝において膝蓋腱の長さ、膝蓋骨の最大縦径を各3回計測し平均値を求めた。この平均値より、成人の膝蓋骨の高さの指標として一般的に用いられている膝蓋腱の長さ、膝蓋骨の最大縦径との比(いわゆるInsall-Salvatiの方法でのTP ratio)を算出し、各年齢で統計学的検討を加えた。

(結果) 膝蓋骨は軟骨成分に富む低エコー像、膝蓋骨骨化核は膝蓋骨内部の線状の高エコー像、膝蓋腱は線状の低エコー像として明瞭に描出された。3歳児、4歳児、5歳児におけるTP ratioはそれぞれ $1.00 \pm 0.1$ 、 $0.98 \pm 0.08$ 、 $0.95 \pm 0.12$  (mean $\pm$ SD)であった。

(考察) 膝関節の形態は生下時にほぼ完成していると言われている。超音波断層法を用いた小児期における形態学的な計測にはNietosvaaraらによる大腿骨のSulcus angle計測の報告があるが、膝蓋骨の高さに関する計測はなされていない。今回、超音波断層法を用いて求めた3~5歳児のTP ratioの標準値は、成人の正常値(ほぼ1.0)に近い値であった。このことより小児期において膝蓋腱と膝蓋骨はバランスをとりつつ成長していることが推察された。

1—2—38

Cat Scratch Disease (猫ひっかき病) の2例  
賛育会病院整形外科、東松山市立市民病院整形外科\*

○星 昌孝、星野雅洋\*

【目的】 Cat Scratch Disease(以下CSD)は有痛性の所属リンパ節腫脹、猫との接触に関係のある皮膚病変を主症状とする感染性疾患である。今回、CSD が強く疑われた2症例を経験したので報告する。

【症例】 症例1は8歳男児。1995年12月13日より右肘関節部に圧痛を伴った腫瘤を触知するも放置、12月21日当科初診となった。初診時、右肘関節部に数個の、弾性硬、周囲組織との癒着がみられる腫瘤を触知した。CT、MRI では腫脹したリンパ節とおもわれる腫瘤陰影がみられた。猫との接触があり、創は完治していたが猫による擦過傷の既往および所属リンパ節の腫脹がみられるためCSDの疑いとなった。経過観察を行い、3月28日治癒となった。

症例2は9歳の男児。1996年10月11日左そけい部に熱感、圧痛を伴う腫瘤がみられ当科初診した。初診時、左そけい部に数個の、弾性硬、周囲組織との癒着がみられる腫瘤を触知した。echo上、リンパ節と思われる数個の嚢状陰影がみられた。MRIにおいて腫瘤陰影の周囲には網状影の増強があり、複数の小腫瘤がみられた。猫との接触、猫による擦過部丘疹および所属リンパ節の腫脹がみられたためCSDを強く疑い、抗生剤投与を行った。腫瘤は初診から5週後の11月15日に消失し治癒となった。

【考察】 Carithers が提唱した診断基準の皮内テストは、本邦では施行されないため、診断に際し問診による猫との接触の既往と初感染部位の確認は重要である。また予後は通常良好で、対症療法にて自然治癒するとされている。本疾患について若干の文献的考察を加え報告する。

1—2—39

## 化膿性仙腸関節炎に対して病巣搔爬術を施行した再生不良性貧血の 小児の1例

横浜市立大学医学部整形外科

○佐藤美奈子 腰野富久 斎藤知行 町田治郎 高木敏貴  
長田信人 黒坂 望

【目的】我々は、再生不良性貧血に合併した化膿性仙腸関節炎に対し、手術加療を施行した1症例を経験したので報告する。

【症例】症例は、平成7年2月より再生不良性貧血の診断でステロイドパルス療法を施行されていた13才の女児であった。平成9年2月下旬より誘因なく腰痛が出現し、3月上旬より右股関節痛が出現した。更にときに37度台の発熱を認め、同年3月12日受診した。初診時単純X線像にて腰仙椎および股関節に明らかな異常所見を認めなかったが、MRIにて右仙腸関節のわずかな開大と、T1強調画像で仙腸関節近傍の骨髓内にややlow intensityな信号が混在するモザイク状の病変を認めた。初診時血液生化学検査にて白血球数2500、Hb7.6mg/dl、血小板数8000、CRP1.9mg/dlであった。抗生剤3剤併用投与(FMOX 3g/日、CBPC 1.5g/日、MINO 100mg/日)を開始したが右股関節痛は増強し歩行困難となり、右股関節は完全伸展が出来ず、psoas positionを呈した。39度台の発熱とCRP15.7mg/dlの上昇を認め、再度のMRIにて右仙腸関節を中心とした辺縁不整な骨髓内low intensityと右腸腰筋内のややhigh intensity massを認めた。仙腸関節炎および腸腰筋膿瘍の診断で、3月27日腸腰筋膿瘍切開排膿術を施行した。膿より表皮ブドウ球菌が検出された。術後CRPは1.3mg/dlまで低下したが、その後CRPは上昇し、4月18日右仙腸関節病巣搔爬術を施行した。その後はCRPは著明に改善し、術後炎症反応は陰転化した。

【結論】小児における化膿性仙腸関節炎は抗生剤による保存療法で十分鎮静化するとされており、手術療法を要する症例は稀である。本症例の様に重度の免疫機能低下例では、積極的に病巣搔爬術を行う必要があると考えられた。

1-2-40

乳児化膿性股関節炎後の脱臼に対する治療の1例

山形大学整形外科 \*山形済生病院

イダヒデオ

○井田英雄、高木理彰、山川正紀、石井政次\*、佐藤哲也\*

目的：乳児化膿性股関節炎後の後遺症に対して行った観血的治療の術後7年間の経過につき報告する。

症例：15歳、男、生後6ヶ月で敗血症から左乳児化膿性股関節炎を発症した。掻爬、排膿をした後、炎症の鎮静化ともに左股関節の脱臼を生じた。1歳時に観血的整復術を施行するも、3カ月後に再び脱臼した。その後は病院を訪れず放置された。6歳頃から跛行が目立つようになり、当科へ7歳の時に跛行を主訴として来院した。来院時の股関節は、レントゲンでHunka分類でIVB型でかつ完全脱臼し、歩容は明らかな墜落性跛行を呈していた。疼痛はなかった。関節造影で骨頭は球形をしており軟骨はかなり残存していた。そこで、大転子を一旦切離後、観血的整復術及び大腿骨減捻内反骨切り術を行った。術後3年目で、整復位を保ち、跛行も改善し、脚長差も拡大しなかった。股関節の状態の把握のためMRIを施行した。結果は、骨頭の一部残存を認め、骨頭と臼蓋との間には癒痕組織が介在していた。しかし、関節可動域は術後は術前より悪化した。屈曲130°が3年で100°、6年で80°。外転も40°が3年で20°、6年で0°であった。術後5年目に中学野球部に入部したが、練習に際して内転拘縮の出現と脚長差の拡大により、ランニング時の跛行が著明となった。そのためこれを矯正し、腰椎の変形を予防するために、初回観血的整復術後6年目にイリザロフ法による内転拘縮と脚長の補正を行った。現在の臨床所見、レントゲンの撮影及びMRIを撮像し、その結果を報告する。

考察：乳児化膿性股関節炎後の脱臼に対して行った手術後で脱臼の整復位は保持されているものの、経過中に生じた脚長差、内転拘縮などの合併症に対して、イリザロフ法を用いて矯正した症例を経験した。しかし、経過観察期間が、7年と短期であり、本疾患の予後をは決して良いものではないが、脚長差、内転拘縮等による膝、腰へ影響などを考えて、この補正の一法にイリザロフ法は有用ではないかと思われる。

1-2-41

## 骨端軟骨板を貫通して拡大した小児亜急性性骨髄炎の3例

国立小児病院整形外科

くさかべ ひろし さかまき とよのり しもむら さとし

○日下部 浩, 坂巻 豊教, 下村 哲史

【目的】骨端軟骨板を貫通して拡大した小児亜急性性骨髄炎の3例を経験したので報告する。

【症例】年齢は7歳2カ月～8歳2カ月(平均7.3歳)で、性別は男性2例、女性1例である。罹患部位は左脛骨遠位部、右大腿骨頸部、左大腿骨外顆部であった。いずれも、初発症状は軽度の関節部痛、腫脹であったが、熱感、発赤は認められなかった。症状出現から初診までの期間は26～95(平均64.0)日と比較的長期間であった。経過観察期間は33～43(平均38.3)週である。

3例ともX線学的には、約2.5cm×1.0cmの骨透亮像を示しており、辺縁は硬化していた。MRIでは同部位はT1WIで低信号、T2WIでは高信号を呈していた。骨シンチグラフィーでは軽度の集積を認めるか、陰性所見を示した。赤沈、CRPをはじめとして血液検査所見において明らかな異常は認められなかった。

全例に、病巣搔爬、洗浄を行った。術中の採取組織はいずれも肉芽組織であり、組織培養から、2例において、s.aureusが検出され、うち1例はMRSAであった。

術後7日～24日間感受性を有する抗生物質の経静脈投与を行い、その後約2週間内服投与を行った。また、術後約3週間の安静期間ののち、約27.3週間免荷装具を使用した。

経過観察期間中、病巣部は修復過程にあるが、脛骨発生例に、短縮および彎曲変形は無いものの病巣部に相当した骨端線の上昇を認めた。

【考察】小児亜急性性骨髄炎において、病巣が骨端軟骨板を貫通して波及することは希であると考えられてきた。我々の経験した3例でも、すでに術後39週の時点で病巣部に一致した骨端線の上昇を認めており、今後成長障害に関する経過観察が必要と思われる。

1-2-42

## 当院における小児化膿性関節炎の治療成績

千葉県こども病院 整形外科  
○葉國豊 ようこくじ 亀ヶ谷真琴 かめがや まこと 篠原裕治 しのはら ゆうじ

【目的】1988年10月から1997年6月までに、当院にて経験した化膿性関節炎の症例を検討したので、若干の文献的考察を加え報告する。

【対象】対象は、22例22関節で、男児15例、女児7例であり、初診時年齢は1ヶ月から11歳7ヶ月（平均4歳8ヶ月）、経過観察期間は6ヶ月から11年（平均2年8ヶ月）であった。初発症状は、発熱、疼痛および局所の腫脹であり、罹患関節は股関節14例、肩関節3例、肘関節、仙腸関節、膝関節、足関節、距踵関節各1例であった。治療法は、17例（急性期13例、慢性期4例）に対し、関節穿刺後切開排膿術を施行した。仙腸関節1例は保存療法を行った。他医にて処置後紹介された例が4例あった。抗生物質を基本的にCRP陰性化まで投与した。これらの症例に対し、臨床的及びX線学的に検討を行った。

【結果】起炎菌は黄色ブドウ球菌が7例（含むMRSA1例）、インフルエンザ菌が6例、肺炎球菌が2例、Enterobacter 1例、連鎖球菌2例、不明が5例であり、過去の報告と比べ、インフルエンザ菌、肺炎球菌が多いのが特徴的であった。臨床的及びX線学的に全く異常所見を認めなかったのが12例（55%）であった。X線学的に大腿骨頭壊死2例、Chondrolysis, Coxa magna, Lateralization が各1例認められた。臨床的には可動域制限を認めたものが2例であった。1例は経過不明で、残り3例は経過観察中である。成績不良因子としては、発症年齢、発症から治療開始までの期間などが考えられた。小児化膿性関節炎においては重篤な遺残変形を起す可能性があり、迅速に起炎菌の同定を行い、感受性のある抗生剤投与および早期の関節切開排膿が必要である。

1-2-43

先天性心奇形手術後のプロスタグランジンによる異所性骨化の1症例  
東北大学医学部肢体不自由学分野

○吉田一成、岩谷 カ

プロスタグランジン投与により異所性骨化が発生するという報告があるが、今回我々も先天性心奇形の手術後にプロスタグランジン(PG)を使用され、四肢の関節可動域制限をきたした異所性骨化症例を経験したので報告する。

患児は、平成5年生まれの3歳女児である。妊娠期には特記異常はなく、妊娠39週、自然分娩で出生し、3434gであった(Apgar 8/8)。生後13日目に心雑音を指摘され精査の後に两大血管右室起始症の診断で当病院に手術目的で紹介された外来で手術適応時期を待ち、平成9年1月28日にフォンタン手術が施行された。術後より低心機能・低酸素血症となり、体外循環装置の装着や、房室ブロックに対するペースメーカー植え込み術などが施行された。術後より約3週間のPGE<sub>1</sub>の投与も行われた。全身状態が改善し、ベッド上座位保持が可能となった3月末に、下肢関節拘縮を主訴に、リハビリテーション科に紹介となった。この時点では、立位や歩行が困難であった。理学的には、身長92cm、体重12.9kgとやや発育不良であった。また、右肘窩には母子頭大の腫瘤が触れた。神経学的には、麻痺などの所見はなかったが、特に右肘屈曲・両側股関節屈曲・右足関節底屈で強い関節可動域制限を認めた。単純X線写真上、前述の関節可動域制限部に異所性骨化並びにその近傍の骨に骨膜肥厚が認められた。同部のCT検査により、筋肉内の異所性骨化像が確認された。また、血液生化学的にはAlp、rGTP、LDHの上昇を認めた以外は、電解質異常などの異常はなかった。

両側性に出現した骨化であり、手術や検査の操作が行われた以外の場所にも出現していることから、プロスタグランジンによる異所性骨化と考えられた。その後のX線検査で骨化は縮小傾向にあり、関節可動域も正常化している。

1-2-44

## Tumoral calcinosis の 1 例

手稲溪仁会病院整形外科

○佐々木勲、大野和則、村越史呂、糸田瑞央

Tumoral calcinosis (以下TC)は大関節周囲に好発する異所性石灰化症の一つで、稀な疾患である。術後再発を繰り返したTCと思われる1例を経験したので報告する。

【症例】10才女性。

【主訴】右肘皮膚潰瘍。

【既往歴、家族歴】特記すべ事なし。

【現病歴】1991年右肘伸側に小豆大の腫瘤を自覚し、1993年8月近医にて局所麻酔下に摘出した。病理所見は「Calcification in the rt. cubital skin」。数カ月後再発し、1994年1月同医で再度局所麻酔下に摘出術を行ったが再発し、皮膚潰瘍を形成し創が治癒せず、同年6月当科初診した。

【現症】右肘伸側に2箇所皮膚潰瘍が認められ、内部に白色の物質が沈着していた。X線上、肘伸側皮下に不規則で扁平な異常石灰化を認めた。血液生化学的検査で、血中P値が5.4mg/dlとやや高値を示した他は、血中Ca値も含め異常なく正常であった。又、自己免疫検査も正常であった。他に皮膚病変、膠原病、腎疾患などは合併していない。

【手術及び経過】1994年7月全身麻酔下に摘出術を行った。皮膚を含め病巣部を全切除した。腫瘤は滑液包、筋膜にも存在していた。術後3年の現在再発は認められていない。

【病理組織所見】皮下組織、滑液包、筋膜に石灰沈着が散見され、周囲には異物型巨細胞を混えた組織球の出現を認めた。

【考察】TCは1943年Inclanが命名した石灰沈着症で、metastatic calcification, dystrophic calcification以外の石灰化と定義した。若年者の大関節周囲に多く、しばしば多発性で、成因は一定していない。本症例は血中P値がやや高いが、膠原病などの合併がなく、肘伸側にみられ、若年者である事よりTCと考えられた。治療については、本症例のように不完全な摘出は再発を繰り返しやすく、完全に摘出する事が重要である。

1-2-45

両側第1中足骨短縮症の1例

PL病院整形外科

○松川将隆 葭井健男 田中康志 安本雅一 野瀬 優 松倉 登

近畿大学医学部整形外科

浜西千秋 田中清介

今回我々は稀な両側第1中足骨短縮症の1例を経験した。症例は12歳、女性、主訴は両側第1趾の短縮、両足関節痛であった。本症例に対し、OrthofixM100Y骨延長器を装着し、Callotaxis法による骨延長術を施行した。骨切り後14日間の待期期間の後、延長速度0.5mm/日(朝夕各126°)で骨延長を開始し、術後約5週の骨延長終了時には、19.25mmの良好な5層の延長仮骨がみられた。延長終了後約3ヶ月で骨皮質の形成がみられ、骨延長器を抜去した。healing indexは46(日/cm)であった。

骨延長に際し、骨延長開始より約5週間後より母趾MP関節に伸展制限が出現したが、延長開始後約6週より足底板を装着のうえ全荷重歩行を開始し延長開始後約17週、骨延長器抜去時にはMP関節の伸展制限も改善した。

中足骨短縮症は第4中足骨に好発し、女性に多い。治療では第4趾中足骨短縮症と異なり美容的な問題だけではなく、歩行時痛が問題となる。第1趾MP関節の踏み返し時の疼痛、ハイヒール歩行での第2趾MP関節痛、などの訴えが報告されている。これらは中足骨頭の並びの破綻、母趾列の不全、内側縦アーチの障害他趾中足骨頭への過負荷などによる足部荷重のメカニズムの破綻によると考えられている。本症例では第2趾列の痛みにより長距離歩行時に足関節が内反位となる傾向があり、そのため足関節外側部痛が生じたと考えられた。

1-2-46

病的骨折を生じた大腿骨骨幹部骨嚢腫の1例  
東北厚生年金病院整形外科

かとうひろし      わたなべそうべい      ささきあきら

○加藤 浩      渡辺惣兵衛      佐々木啓

第2会場

大腿骨骨幹部の骨嚢腫の報告は少ない。今回われわれは病的骨折を生じた右大腿骨骨幹部骨嚢腫の1例を報告する。

〔症例〕7才、男性。

〔家族歴〕・〔既往歴〕特記すべきことなし。

〔現病歴〕平成9年5月18日、徒競走に出場した。友人がフライングしたので急停止をしたとき、右大腿部の激痛のため転倒し、起立歩行が不能となった。近医を受診しシーネ固定を受けて、翌日当科に入院した。臨床像では右大腿中央部に前方凸の変形、腫脹および圧痛を認めた。血液生化学的検査では特に異常を認めなかった。単純X線像では右大腿骨中下1/3に骨折がみられ、骨皮質の菲薄化および骨透亮像を認めた。断層像では骨皮質の菲薄化が明瞭であった。CT像では髓腔内に実質性の占拠性の病変がみられず、造影効果を認めなかった。骨シンチグラムでは骨折部に異常集積像認めた。以上の検討から右大腿骨骨幹部の骨嚢腫による病的骨折と診断した。

〔経過〕入院直後より右大腿骨顆上部で直達牽引を施行した。受傷後3週のX線像では仮骨形成を認め、右長下肢ギプス固定を施行した。受傷後6週でギプスを除去し、ROM訓練および1/2部分荷重歩行を開始した。受傷後8週で全荷重歩行を行った。受傷後8週のX線像では、骨折部の外仮骨形成は良好であった。断層像では骨皮質が肥厚し、嚢腫性病変は残存していた。MRIでは骨折部に均一なT1強調画像で低信号およびT2強調画像で高信号の領域を認め骨嚢腫は残存していると思われた。

〔考察〕本例のフォローアップ期間は11週で、今後再骨折の危険性があり、長期経過観察が不可欠と考える。

1-2-47

小児の脛骨近位内側に発生した有痛性外骨腫の病態

横浜市立大学 整形外科

○町田治郎, 腰野富久, 斎藤知行, 高木敏貴, 佐藤美奈子,  
長田信人, 黒坂 望

【目的】小児の脛骨近位骨幹端部の内側に発生した外骨腫の臨床症状, X線所見, 病理所見, 治療成績について報告する.

【対象と方法】対象は小児の脛骨近位内側に発生した外骨腫症例8例(男4, 女4)8膝(右4, 左4)であった. 手術時年齢は10歳から17歳まで平均13歳であった. 手術は外骨腫の直上に縦皮切をおき, 鷲足に付着する腱をよけ表面を被う骨膜とともに外骨腫を基部より切除した. 術後経過期間は3カ月から10年10カ月まで平均4年9カ月であった. 術前の症状, X線所見, 摘出した外骨腫のH.E.染色標本による病理組織所見, および調査時の症状について調査した.

【結果】術前の臨床症状は全例で運動時または運動後の脛骨内側の疼痛を訴えており, 同部位に圧痛がみられた. 1例では膝屈曲90°と疼痛を伴う屈曲制限を認めたが, その他の7例では膝の可動域制限はみられなかった. また1例では跳び箱にて激痛が生じ歩行困難となったが, 膝X線像にて外骨腫の骨折がみられた. 術前のX線所見では全例, 脛骨近位内側よりつらら状に遠位にのびる外骨腫形成を認めた. 他の部位の外骨腫を合併した症例はなかった.

病理組織所見では軟骨帽の形成はなかったが, 3例では線維性骨組織内に軟骨内骨化を認めた. 調査時には全例で膝の疼痛, 可動域制限はなく, 再発もみられなかった. 脛骨近位内側の外骨腫は軟骨帽が存在せず, 通常の軟骨性外骨腫とは発生機序が異なると思われた.

## 2-1-1

先天股脱に対する徒手整復術の長期成績

九州大学・整形外科

くぼたひであき

窪田秀明、福岡真二、岩本幸英

【目的】先天股脱に対する徒手整復術（以下MR）後、17歳以上まで経過を追えた症例の成績を調査した。

【症例と方法】Riemenbügel（以下Rb）治療体系確立以来（1971年）、当科でMRを受けて17歳以上まで経過を追跡できた31症例、35股のうち再脱臼や整復不良のために4カ月以内に観血的整復術を行った12股を除外した20症例、24股を対象とした。整復時年齢は3カ月から19カ月（平均12カ月）、調査時年齢は25歳まで平均18.3歳であった。X線成績の判定には、当科の基準（Sharp角 $50^\circ$ 未満かつCE角 $10^\circ$ 以上を良好）とSeverin分類（I、IIを良好）を用い、X線計測値と治療成績の関連を調べた。

【結果】24股中、12股に補正手術を追加した。MR直後の計測値において、MR単独群（臼蓋角 $36^\circ$  OE角 $-10^\circ$ ）と補正手術群（臼蓋角 $35^\circ$  OE角 $-14^\circ$ ）間で有意差はなかった。最終的にMR単独群での良好例は、当科の基準で6股、Severin分類で4股であった。MR単独群の良好6症例はMR直後に臼蓋角 $34^\circ$  OE角 $-4^\circ$ 、一方、不良6症例は臼蓋角 $38^\circ$  OE角 $-16^\circ$ であり、OE角に有意差（ $p<0.01$ ）を認めた。MR単独群においてX線良好例では臨床症状はなかった。補正手術群では、当科の基準で10股、Severin分類で7股は良好であったが、疼痛（+）が2股存在した。

【考察とまとめ】野口は10から17歳（平均13.1歳）のMR症例を分析して2歳時のOE角 $-2^\circ$ 以下は将来的に予後不良に至ると推測したが、今回の17歳以上の症例で、実際に良好例はMR直後でOE角 $-4^\circ$ 、不良例は $-16^\circ$ に分かれ、OE角は予後推定に有用な指標であることが再確認できた。補正手術群をMR直後のX線形態からMR単独群と分離けることは出来なかったが、補正手術群の最終X線評価は良好例が多数を占めた。いずれにしても、大半の症例が臼蓋形成不全を呈しており更に成人以降も経過観察を必要とすると考えられた。

2-1-2

先天股脱Lorenz法治療例の20年以上のX線学的検討  
岐阜大学整外科

イトウ ヨシキ    イトカズマンショウ    マスダ カズアキ    タカツ トシロウ    トクナガ ヒロノブ    シミズ カツジ  
○伊藤芳毅    糸数万正    益田琢明    高津敏郎    徳永日呂伸    清水克時

〔目的〕 Lorenz法の治療成績を知る目的で、治療後20年以上経過した先天股脱のX線による術後成績を調査した。

〔対象と方法〕 当科においてLorenz法で治療した先天股脱のうち、20年以上X線による経過観察が出来た58例・83関節を対象とした。内訳は男9例、女49例で、罹患側は両側25例、右側12例、左側21例であった。修復時月齢は2ヶ月から36ヶ月（平均24.9ヶ月）、経過観察期間は20年から37年（平均24.9年）であった。経過観察中何らかの手術が行われていたものは25関節で、主な内訳はCharni骨盤骨切り術8関節、棚形成術6関節、減捻内反骨切り術4例、Salter骨盤骨切り術1例などであった。

症例を修復時月齢により早期（6ヶ月以下）30関節・中期（7～12ヶ月）16関節・晩期（13ヶ月以上）37関節に分け、成績を評価した。SeevinのX線評価を用いて最終成績を判定し、グループI・IIを良好、III・IV・Vを不良とした。ペルテス様変化（ペ変）発生例についてはKalamchiの分類を用いて判定した。また変形性股関節症（OA）への進展の有無については正常股・前股関節症（pre OA）・初期股関節症（初期OA）・進行期股関節症（進行期OA）・末期股関節症（末期OA）に分類した。

〔結果〕 最終成績は早期良好24関節（80%）・不良6関節（20%）、中期良好10関節（62.5%）・不良6関節（37.5%）、晩期良好17関節（45.9%）・不良20関節（54.1%）で、修復時月齢が高いほど成績は不良であった。ペ変は全症例の内55関節（66.2%）と高率に発生しており、早期56.7%・中期75%・晩期70.3%で中期以降修復された例に特に多発していた。OAは57関節（68.7%）にみられたが、大半がpre・初期OAで、進行期OAは早期3関節、中期1関節、末期OAは晩期に2関節に認められた。



第2日・11月22日（土）

## 2-1-3

先天性股関節脱臼保存療法後、40年以上経過例、  
盛岡市立病院整形外科・岩手医科大学 整形外科

○本田 <sup>ホンダ</sup> 恵 <sup>めぐみ</sup>・北川由佳 <sup>キタガワ ユカ</sup>・宍戸 <sup>シシド</sup> 博 <sup>ヒロシ</sup>

## 1. 目的

1960年に猪狩らは、87例132関節の先天股脱臼の保存療法後5年以上経過した症例の検討をおこなった。また、久保谷は1980年、これらの症例をさらに追跡調査して、59例90関節の症例について報告した。これらの症例のすべては、現在40才をこえており、その股関節がどのように変化したかを、昨年の本学会において発表した。今回は症例を提示したい。

2. 方法：症例は30例41関節で、そのうち、アンケートの解答のみで、来院しなかった1例1関節があった。従って、X線像を得られた症例は、29例40関節であった。男性は4例4関節、女性は、26例37関節であり、両側11例、右側8例、左側11例であった。

## 3. 結果

これらの症例の整復月齢は20.3±14.4カ月で、1957年の第1回調査時では10.3才、1977年の2回目には30.3才、最終調査時年齢の平均は、48.2才であった。これらの症例を供覧する。

2-1-4

先天性股関節亜脱臼の長期成績  
岡山大学整形外科

ヨシタカテルヒト ミタニシゲル アサウミコウジ アオキキヨシ イノウエハジメ

○吉鷹輝仁 三谷 茂 浅海浩二 青木 清 井上 一

先天性股関節亜脱臼（以下先天股亜脱）は一般に保存的療法によく反応し、その治療成績も良好であるとされる。しかし、先天股亜脱の長期成績に関する報告は少なく、いまだその予後については不明な点が多い。今回我々は、先天股亜脱症例について骨成長終了時まで追跡し、その成績について検討したので報告する。

【対象および方法】Riembügelによる治療体系が確立した1963年以降当科にて加療し、17歳以上まで追跡しえた先天股亜脱150例169股を対象とした。診断は単純レ線を用いて石田の分類に従って行った。両側例が19例38股、反対側が先天性股関節脱臼が12例、反対側が臼蓋形成不全が4例、反対側が正常115例で、性別は男性16例、女性134例であった。治療開始時月齢は6カ月以下132例147股、7～12カ月14例16股、12～24カ月4例6股であった。3、6、9、12および17～18歳時の股関節単純レ線を用い、治療成績について検討した。

【結果】全例が保存的整復が可能であり、観血的整復を要した症例はなかった。整復方法はRiembügel 135例149股、徒手整復開排位固定15例20股であった。最終調査時成績はSeverinの判定基準でI a58股、I b58股、II 0股、III 45股、IV a6股、IV b1股であった。骨頭壊死は5股（3%）に認め、Kalamchi & MacEwenの分類でII 4股、III 1股であった。

【考察およびまとめ】今回の検討では31%がSeverinのIII群以下と判定され、長期成績は満足のいくものではなかった。したがって、先天股亜脱といえどもその予後は安心できるものではなく、注意深い経過観察が必要であり、適切な時期に補正手術が必要となる症例が存在すると考える。

2-1-5

年長児股関節脱臼の治療成績 - THRへの移行と関連して -  
岡山大学整形外科

ミタニ シゲル アサミ コウジ ヨシカケルヒト アサキ キョシ イノウエ ハジメ

○三谷 茂, 浅海浩二, 吉鷹輝仁, 青木 清, 井上 一

近年, 先天性股関節脱臼 (以下CDH) で学童期以降に未治療で受診する症例は皆無に近いが, 以前は不幸にもこの時期まで放置された症例が存在した. これらにはColonna法 (以下C法) と, Schanz法に代表される転子下 (部) 外反骨切り術 (以下O法) が含まれる. いずれも将来の疼痛発現は必発であり, 現在主にTHRによるサルベージがなされている. 今回, THRへの移行という観点からその長期成績を検討し些かの知見をえたので報告する.

【対象および方法】対象は6歳以降にCDH放置例に対し治療を受け30歳以降まで追跡しえた10例12股 (C法7股, O法5股) とした. 手術時年齢はC法は6~12歳, O法は9~15歳であった. 各症例の臨床経過を検討し, レ線学的には関節症の進行度, および臼蓋および大腿骨近位部の形態について検討した. すでにTHRを施行された3例についてはTHR術前後の状態について検討した.

【結果】C法後に股関節に安静時痛が発現したものは3股でその時期は40, 41, 46歳, O法後は2股で48, 60歳であった. レ線学的にC法後は前, 初期股関節症2股, 進行期1股, 末期4股であり, 一方O法後に骨頭もしくは小転子部と骨盤の間の裂隙が消失したものの2股, 狭少化し骨硬化像を呈したものの1股であった. C法後のSharp角は42~58°で, THR施行の際, 臼蓋側に骨移植を要すると考えられる症例は3股であった. O法後は当然ながら全例に骨移植を要すると考えられた. 大腿骨の小転子より遠位11cmの髓腔径はC法後は4~10mmで, 既製のステムが挿入困難と考えられるものは1股のみであった. O法後は6~16mmで, 1股をのぞき他は大腿骨近位部再骨切りもしくは外反位挿入での開窓および骨移植が必要と考えられた.

【まとめ】O法はC法に比し疼痛発現時期は遅かったが, 歩容も含めた患者の満足度に関しては評価が困難であった. THRによるサルベージはC法後の方が容易であると考ええる.

2-1-6

## DEVELOPMENTAL DYSPLASIA OF THE HIP

Michael K.D.Benson

Nuffield Orthopaedic Centre, Oxford University, U.K.

In 1977 I took over the practice of Edgar Somerville in Oxford. In the 1950's he had popularised a method of treatment for the late-presenting displaced hip by using preliminary traction followed by open or closed reduction depending upon whether a limbus was demonstrable at arthrography. Open reduction was performed only when the limbus was incarcerated. All children subsequently had a derotation femoral osteotomy. These patients have been followed in clinics and serially x-rayed until the present time. We have reviewed the outcome in patients 25 - 50 years old with a review rate of 65 per cent. It is still difficult to predict long-term outcome in children before skeletal maturity.

With collaborators over the years I have assessed the efficacy and safety of clinical and ultrasound screening and splintage. With cadaveric specimens we have tried to show how the acetabulum grows. We have recognised the acetabular notch on early ultrasound pictures and suggested aetiological reasons for its persistence and the significance of its persistence. Its presence suggests that hip instability occurred at some stage of development.

We have looked at later and secondary operations in childhood and adult life to see how patients with residual dyspepsia may be helped by secondary surgery.

I hope in this lecture to bring together these disparate elements of developmental dysplasia and offer guidelines to prognosis for the long-term outcome for children and adults of different ages.

2-1-7

## Developmental dysplasia of the hip in Slovenia

Vane ANTOLIC

Department of Orthopaedic Surgery,  
University Medical Centre Ljubljana, Slovenia.

Slovenia is a country with a population of two million, situated between Italy, Austria, Hungary and Croatia. Its GNP per head is about 10,500 US dollars. It has one paediatrician to every 1000 children and a total of 83 orthopaedic surgeons, working in the orthopaedic department of one teaching hospital, in one specialised orthopaedic hospital, and in five orthopaedic departments in district hospitals. About 18,000 children are born each year. All newborn infants are examined clinically by a paediatrician immediately after birth. Infants with unstable hips are referred on the same day to an orthopaedic surgeon, who performs an ultrasound examination and prescribes an abduction splint. The incidence of hip instability is 2.5 %. The indication for an abduction splint is acetabular dysplasia associated with a normal range of hip abduction. Infants with limited hip abduction or irreducible dislocation are hospitalised and treated by vertical traction with gradually increasing hip abduction. In addition to babies with clinically unstable hips, all infants with breech presentation, premature infants and infants with a positive family history, limited hip abduction, leg shortening, congenital clubfoot or some other congenital disease are routinely examined by ultrasound in the first 12 weeks of life. From birth until the ultrasound examination, these babies are treated by abduction without splitting. Ultrasound has been used in Slovenia since 1988. At present, about 60 % of all newborn infants in Slovenia undergo an ultrasound examination. In a study of 500 newborns with a negative family history and no clinical signs of hip instability, ultrasound examination performed at the age of 3-4 months revealed four cases of second-degree acetabular dysplasia according to the criteria of Graf. The four babies were managed by abduction therapy and they had no residual dysplasia by the age of five years. Analysis of all cases of developmental dysplasia of the hip (DDH) treated in the University Medical Centre Ljubljana in the years 1985-1995 shows that overhead traction with gradually increasing hip abduction was used annually in 8.3 children between 1985 and 1990, in 4.2 children between 1991 and 1995, and in 3 children in the period 1994-1995. Closed reduction with arthrography was performed annually in 2.8 children between 1985 and 1997, in 3.1 children between 1991 and 1996, and in 1.5 children in the years 1994-1995. Open reduction was performed annually in 1.5 children between 1985 and 1990, in 1.6 children between 1991 and 1995, and in one child in the years 1994-1995. Isolated Salter osteotomy was performed annually in 7.4 children between 1985 and 1990, in 4.2 children between 1991 and 1995 and in 2 children in the years 1994-1995. The incidence of DDH in Slovenia is decreasing, presumably as a result of efficient screening with ultrasonography performed in all infants at risk and effective treatment starting soon after birth. The incidence of open reduction seems to be stationary. DDH is not a major health problem in Slovenia at the moment.

2-1-8

SCREENING AND TREATMENT SYSTEM FOR CDH (DDH)  
BY USING ULTRASONOGRAPHY VIA AN ANTERIOR APPROACH

Medical Center for Children in Shiga

S. Suzuki, N. Kashiwagi, Y. Seto, S. Mukai, Y. Fan, T. Futami,  
S. Ushikubo, K. Furukawa, E. Enomoto, T. Tsuchiya, Y. Nishino,  
Y. Higashisaka

In Shiga Prefecture (a population of 1.25 million and 13000 newborns in a year), all infants (3 or 4 months old) are screened for CDH by health nurses. In 1988, we introduced new screening system in two pilot areas (a total population of 256000 and 2800 newborns in a year) in Shiga Prefecture. At the first screening, infants (3 or 4 months) are examined by both a physician and a public health nurse. In a secondary screening, our staffs visits the health center and examines subjects chosen for second examination. We use ultrasound via an anterior approach with the hip extended. In the five years from 1989 to 1993, 13990 babies were born in the two pilot areas and 456 infants were chosen at the first screening. Of them, 83 were found to have some ultrasonographic abnormality in the second screening. Among them, 17 infants (1.2/1000 newborns) needed treatment.

If the hip was positive for dislocation, thorough examination is done with the hip flexed in the Medical Center for Children. The dislocations are divided into Type AI, AII, B or C with hip flexed-abducted. Type AI dislocations are treated with a Pavlik harness if acetabular dysplasia is severe or hip contracture persists. Type AII, B and C can be successfully reduced with Flexion-Abduction Continuous Traction (FACT) method developed in our hospital.

We present our diagnostic system (screening test, thorough examination and control of the hip during treatment) and the results of our experience.

2—1—9

## Postreductional architectural deformities in CDH and their treatment

Adrian CURSARU

Department of Orthopaedics, The University Hospital of Bucharest, Romania.

Early detection campaign using US diagnosis and treatment for CDH, either during the first day after birth or during the first year of life, is an actual major contribution of the last 15 years.

Unfortunately, not all the hips which were early diagnosed and those treated by the orthopaedic methods (Paci-Lorenz), even by the modern ones (Pavlik, Freika, Somerville), develop normally during growth process, so that architectural deformities of the hip may appear regarding all skeletal components - acetabulum, femoral head and neck as form, position and their coaptations.

The problem is consequently to choose individually the most adequate technique for those deformities. Acetabulum insufficiency, after caring out the reduction, in case of a child that has not yet begun to walk and consequently liable to a certain spontaneous correction, indicates Salter osteotomy.

We use the Salter technique for the residual acetabular insufficiency too, after reduction of hip dislocation in a child that has begun to walk (but under 5 years old).

The pelvic osteotomy is indicated, according to Chiari, for children over 5 years old as well as for incongruent deformity of the head, for lateralised hips and epiphyses' sequels. At the moment, another solution we resort to is the open reduction accompanied by shortening and derotation osteotomy (child 1-3 years old). During the last 15<sup>ten</sup> years in our department were operated 205 patients by the Chiari osteotomy, 56 patients by Salter osteotomy, 3 patients by Steel osteotomy, 1 patient by Sutherland osteotomy and 2 by Gantz osteotomy with almost long term good results.

We performed also an experimental study in a two- and three-dimensional model, after the pelvic osteotomy, by photoelastic technique, which showed a favourable quasi-homogeneous redistribution of the efforts, in the sense of their dispersion at low values, as well as their beneficial conversion regarding to the coaptation.

2—1—10

Modified Chiari Pelvic Osteotomy for Children during Growth Spurt  
Fujio Higuchi and Akio Inoue  
Department of Orthopaedic Surgery Kurume University School of Medicine

Chiari pelvic osteotomy was originally developed as treatment for congenital dislocation and subluxation of the hip. In 1991 Windhager et al. reported the long-term results from this operation performed by Chiari himself. They assessed the results in three age groups; younger than 7 years (Group 1), between 7 and 14 years (Group 2), and older than 14 years (Group 3). And they concluded that the results were worse with increasing age at operation, but no special attention to the age of growth spurt.

During the past 13 years, from June 1983 to May 1997, 1010 operations of Chiari pelvic osteotomy with or without femoral osteotomy were performed for dysplastic hips with or without arthrotic changes in our Department. Modified from the original procedure performed by Chiari himself, we used a transtrochanteric approach to the patient in the lateral decubitus position. The reasons for using this approach were firstly to allow osteotomy in a dome shape, secondly to allow a simultaneous combined femoral osteotomy, and thirdly to allow displacement of the greater trochanter to the optimum position for postoperative appropriate function of the gluteal muscles. We have indicated this modified operation even for severely advanced osteoarthritis in middle-aged patients and attained satisfactory results. However, we previously reported that indication for a Chiari operation should be withheld from a patient prior to skeletal maturity based on unstable clinical result from a short-term follow-up study in 1991.

In this report, we focus on the subject and the effect of our modified osteotomy on the growing hip in patients not older than 14 years based on a middle follow-up study. The full series of 38 consecutive hips in 38 patients were evaluated in this study. The mean age at operation was 13.2 years, ranging from 7 to 14.9 years. Four cases were male and the other 34 cases were female. The mean follow-up period was 7.8 years, ranging from 3.1 to 13.7 years.

Although 34 (89.5%) of the 38 cases showed excellent or good clinical results, 9 cases (23.7%) showed advanced arthrotic changes on a radiographic examination soon after the operation. Eight (88.9%) of these 9 cases were 12 years old or less than 12 years at operation. These changes have not been observed in patients older than 14 at operation. Remodeling and adaptation were confirmed in 5 of these 8 cases over 5 or more years after the operation.

Proximal migration that occasionally occurs in cases after the operation was observed to some extent in 9 cases (23.7%).

These changes might be due to poor skeletal adaptation to increasing weight and height during growth spurt or some related effect on the neighboring growth plate, not only invading the iliac bone but also the proximal femur.

2-1-11

## Early Prognostication Following Reduction of Developmental Dysplasia of the Hip Seok Hyun Lee, M.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Korea University College of Medicine,  
Seoul, Korea

Prediction of acetabular development in treatment of developmental dysplasia of the hip joint (DDH) is the earlier, the better because it would help ensure optimal timing of additional procedure when necessary. In this respect, authors reviewed retrospectively the radiographs of the hip joint of 35 children who had unilateral involvement of DDH, and treated by author from the beginning with single successful attempt of reduction. The radiographs made at the time of initial diagnosis, one, two year after reduction and final follow up were measured of acetabular index (AI), center-head distance discrepancy (CHDD, Kuo 1994) and teardrop figure. These parameters of acetabular development were compared between satisfactory group ( $>10^\circ$ ) and unsatisfactory group ( $<10^\circ$ ) which was judged by center-edge angle at final follow-ups.

The amount of decrease in acetabular index 1 year after reduction differed between 2 groups. Those hips in satisfactory group (24 cases) had mean decrease of  $6.5^\circ$ . In unsatisfactory group (11 cases), the mean decrease was  $4.8^\circ$  (Student's t-test,  $P<0.05$ ). The 1 year post-reduction CHDD was related to outcomes. The mean value of CHDD in satisfactory group was 4.6% and unsatisfactory group was 9.5% (Student's t-test,  $P<0.05$ ). The teardrop figure which were classifiable into 4 distinct groups as i) absent, ii) V-shaped, iii) U-shaped and iv) inverted  $\Omega$ -shaped were also assessed. The teardrop appeared in the normal hips at mean age of 16.5 months of age and all of those were U-shaped. In dislocated but satisfactory group, U-shaped teardrop was seen in 17 cases (70.8%) at 1 year after reduction. In unsatisfactory group, they were mostly of V-shape (9 cases, 81.8%).

From above observations, AI, CHDD and teardrop figure if measured at 1 year after reduction appeared as significant predictor of future development of hip joint. V-shaped teardrop at 1 year after reduction may be taken as an evidence of insufficient reduction, and thereby calls for an early additional procedure.

2-1-12

## 脳皮質形成障害とその症候

東北大学小児科

イイヌマカズヨシ

飯沼一宇

最近のMRIの発達によって、従来発見されなかったさまざまな皮質形成障害が見いだされるようになった。これらの多くは、神経芽細胞が脳室壁で発生し、皮質へ向かって移動する際の種々の障害によって生ずる（神経芽細胞移動障害）。これらには、滑脳症、丸石様滑脳症、多小脳回症、広汎性異所性灰白質、局所性異所性灰白質、片側厚脳回、片側巨脳症などが含まれる。これらは障害部位や、形成の成り立ちによって、異なる症候を呈する。これらのうち、いくつかの自験例から、皮質形成障害とその症候について解説する。

2-1-13

Epidemiology of children fractures  
Pitfalls and complications in the treatment of children fractures  
Jack C Y CHENG  
Paediatric Orthopaedic Service, Department of Orthopaedics & Traumatology,  
The Chinese University of Hong Kong, China.

Fractures in children differs significantly from those in adults anatomically, physiologically, biomechanically and clinically. Failure to realize such differences often leads to mistakes in diagnosis and treatment strategy, which can result in unnecessary morbidity and long term consequences. The epidemiology of children fractures based on an experience of 6600 fractures in our centre over a period of 10 years would be presented. The general pattern of fractures, the detail breakdown into age group specific pattern, the changing trend of treatment including percutaneous pinning and the aftercare would be discussed.

Certain fractures in children are well known for giving rise to problems and difficulties in treatment like the growth plate injuries, spinal fractures and fractures of the proximal femur. However, the majority of problems and complications in clinical practice come from pitfalls in the management of common fractures such as forearm fractures and fractures around the elbow which if not properly treated can result in significant morbidity and mortality. The pitfalls and complications in the diagnosis, treatment and aftercare of pediatric fractures would be discussed and illustrated with real cases.

The approach for the above talk would emphasize more on the practical, clinical and technical experience rather than the usual standard presentations.

2-1-14

当院における小児骨折の発生頻度と治療法の検討

福岡徳洲会病院整形外科

○尾上 英俊、木村 一雄

三原 隆、加藤 清信

【目的】当院は24時間体制で救急医療に取り組んでおり外傷患者が多数来院する。今回、当院での15歳以下の小児の鎖骨骨折を含めた四肢の骨折の発生頻度の調査および代表的骨折に対する治療法について検討した。

【方法】1995年6月より1997年5月までの2年間に、当院整形外科および救急外来を受診し整形外科医によって骨折および骨端線損傷と診断された症例を対象とした。多発骨折は部位ごとに算定した。治療法については上腕骨顆上骨折を中心に肘周辺骨折、大腿骨骨幹部骨折、下腿骨骨幹部骨折および開放骨折について検討を行った。

【結果】2年間に当院を受診した骨折は396骨折であった。上肢276骨折、下肢123骨折であった。主な骨折の発生頻度は鎖骨骨折27骨折(6.8%)、上腕骨骨幹部骨折8骨折(2.0%)、肘周辺骨折79骨折(19.9%)このうち上腕骨顆上骨折49骨折(12.4%)、前腕骨骨幹部骨折16骨折(4%)、前腕骨遠位部骨折89骨折(22.5%)、手指骨折46骨折(11.6%)、大腿骨骨幹部骨折13骨折(3.3%)、大腿骨遠位部骨折7骨折(1.8%)、下腿骨骨幹部骨折34骨折(8.6%)、下腿骨遠位部骨折21骨折(5.3%)、足趾骨折41骨折(10.3%)であった。治療法については上腕骨顆上骨折では25骨折に経皮ピンニングを行った。大腿骨骨幹部骨折13骨折に対しては介達牽引3骨折、創外固定2骨折、経皮ピンニング2骨折、髄内釘4骨折、プレート固定1骨折で治療を行った。下腿骨骨幹部骨折では開放骨折7骨折を含む14骨折に対して手術を行った。開放骨折の7骨折は洗浄、デブリードマン後、2骨折に髄内釘、5骨折にKirschner鋼線による骨接合を行った。他の手術症例7骨折のうち6骨折に徒手整復、経皮ピンニングを行い、1骨折に髄内釘を挿入した。

2-1-15

小児骨折における骨端線損傷の疫学的検討  
社会保険神戸中央病院、京都府立医科大学整形外科\*  
京都第二赤十字病院整形外科\*\*

カワモトコウエイ

○河本浩栄 金 郁喆\* 細川元男\* 土田雄一\* 生駒和也\* 平澤泰介\*  
日下部虎夫\*\* 奥田良樹

【目的】今回我々は、小児骨折に対する骨端線損傷の発生頻度を調査し、性別、発生部位別、分類別 (Salter-Harris分類) に疫学的検討を行ったので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【対象】過去5年間に当大学病院および大学関連病院 (総合病院) にて治療した小児骨折 (15歳以下 骨端線閉鎖前) は1049例であり、男児754例、女児295例であった。骨端線損傷は171例で、男児120例、女児51例であった。

【結果】小児骨折症例での男女比は61 : 39、骨端線損傷症例での男女比は58 : 42で、骨折に占める骨端線損傷の割合に著明な男女差は認められなかった。骨端線損傷は、上腕骨外顆骨折38例、橈骨遠位骨端離開26例、上腕骨内上顆骨折22例、腓骨遠位骨端離開19例、脛骨遠位骨端離開14例、手指骨骨端離開13例、足趾骨骨端離開9例、上腕骨近位骨端離開9例、などの順で多く、男女とも上腕骨外顆骨折が最も多かった。分類別 (Salter-Harris分類) では、S-HI型31%、S-HII型60%、S-HIII型5%、S-HIV型4%で男女ともS-HII型の頻度が最も高く、S-HV型の症例はみられなかった。

【考察】今回、我々が調査した小児骨折に対する骨端線損傷の発生頻度の割合は約16%で、従来の報告と大きな相違はなかった。骨端線損傷の発症は10歳時と13歳時にピークがあった。これは男女のgrowth spurtの時期と一致していた。この年齢層は体格の急激な発達だけでなく、運動量の増加やスポーツ活動の高度化を目指す時期であり、外傷にさらされる危険性も高いと考える。

2-1-16

### 小児上腕骨顆上骨折の疫学的研究

愛徳整肢園 整形外科 ○岡安 勤 岡 亜紀子  
和歌山医大 整形外科 松崎交作 下菌英史 玉置哲也  
有田市立病院 整形外科 中谷 如希

1880年より和歌山医大整形外科では小児のもつ自家矯正力を利用した機能的整復位という理論に基づき和歌山医大式小児上腕骨顆上骨折用装具を用いてきた。今回1983年から1997年までに和歌山医大およびその関連病院を受診した小児上腕骨顆上骨折患者に対し、人の属性、時間、場所、発生状況について記述疫学的研究を行った。

対象 1983年から1997年までに和歌山医大およびその関連病院受診した小児上腕骨顆上骨折患者を調査対象とし、これには小児上腕骨遠位骨端離開を含めた。

方法 調査票を作成し、入院カルテ、外来カルテから情報を得、さらに必要な情報を直接あるいは電話でインタビューした。

結果 調査期間中の小児上腕骨顆上骨折患者は84例、男60例 女24例であった。受傷時年齢は1歳から14歳で5歳から8歳が全体の50%を占めていた。罹患側では、右25例左59例であった。骨折をSmith分類に当てはめると軽度転位例(Ⅱ型)20例、中等度転位例(Ⅲ型)11例、高度転位例(Ⅳ型)48例その他5例であった。受傷機転は多い順から転落46例、転倒32例、不明6例であった。

2-1-17

## 〈小児大腿骨部骨折の検討〉

仙台市立病院整形外科

○安倍吉則、高橋新、渡辺茂、関谷元彦、大江桂成、門馬弘晶

〈目的〉 小児骨折は上肢に多発し(70%)、スポーツでの転倒、遊具・高所からの転落(80%)など低エネルギー外傷が多い。しかし、下肢、とくに大腿部では交通外傷での直達外力によることが多く、原則保存とされる治療法にもその限界や angulation の許容度、骨癒合後の過成長の問題などがある。そこで、これまで当科で扱った大腿骨部の骨折に的をしぼり、その概要を検討してこの骨折の治療法について再考する。

〈対象と方法〉 1981年1月から1996年12月までの16年間に仙台市立病院整形外科で治療した14歳以下の大腿骨部骨折は109例112肢(全小児骨折の5.9%)ある。その内訳は男児87例、女児22例、平均年齢7歳、右側56例、左側53例、両側3例であった。これらの症例の受傷年齢分布、骨折機転、骨折部位、治療法とその成績などについて retrospective に調査、検討をおこなった。

〈結果〉 本骨折の当科での年間症例数は4~11例、平均7例であった。受傷時年齢分布は0~4歳28例(25.7%)、5~9歳54例(49.5%)、10~14歳27例(24.8%)で、発生年齢のピークは7歳(14例、12.8%)。受傷原因は交通事故が最も多く78例(71.6%)、以下転倒、転落22例(20.1%)、その他9例(8.3%)となる。骨折部位は、頸部骨折2例(1.8%、男児1例・女児1例、7歳)、転子部・転子下骨折11例(10.1%、男児7例・女児4例、1~11歳、平均6歳)、骨幹部骨折86例(78.9%、男児71例・女児15例、0~14歳、平均7歳)、顆上、顆部骨折10例(9.2%、男児8例・女児2例、3~13歳、平均10歳)。治療法はギプス、牽引のみによるもの92例(88.4%)、ピンニング、プレート、髄内釘によるもの17例(15.6%)で、このうち骨幹部に髄内釘を使用したものが8例(11~14歳、平均年齢13歳)ある。全例骨癒合したが、これらの angulation の推移や脚長差についても報告する。

2-1-18

## 日本人の体型変化について

---医学部学生の生体計測より---

福岡市立こども病院・感染症センター 整形外科

○高村和幸 藤井敏男 高嶋明彦  
柳田晴久 糸川高史

## (目的)

第二次世界大戦後日本人の体型は著しく変化してきている。我々は九州大学医学部学生の生体計測値を用い、日本人の経年的な骨格の変化について解析を行ったのでこれを報告する。

## (対象及び方法)

21才から25才までの医学部4年の813名の男子学生の資料にもとづき、1961-'62、'66-'67、'71-'72、'76-'77、'81-'82、'85-'86年度の2年間ずつの学生をそれぞれ1群とし身長、坐高、上肢長、坐高/身長 $\times 100$ (S/H)、上肢長/身長 $\times 100$ (A/H)及び上肢長/坐高 $\times 100$ (A/S)を比較した。さらに61-'62、'85-'86年度の学生を身長をにより3群に分け、S/H、A/H、A/Sを比較した。

## (結果及び考察)

26年間にて身長は4.69cm、坐高は0.79cm、上肢長は2.09cmの増加が見られ、S/Hは1.07の減少が認められ、A/Hは0.30、A/Sは2.09の増加が認められた。身長は61-'62より増加しているが上肢長は'71-'72より増加が始まっている。身長で分けた比較ではS/Hは61-'62では身長による影響はなかったが、'85-'86では身長が高い群ほど身長にしめる坐高の割合が減少している。A/Hは年代や身長差による影響は認められなかった。A/Sは'85-'86において低身長群に比し高身長群が大きく、高身長の方が体幹に対してより長い上肢をもっていることが示唆された。これらの結果より戦後の日本人の身長の伸びは体幹よりも下肢ののびに負うところが大きく、さらに上肢も同時に体幹に対してのびていると考えられた。さらにその傾向は高身長の人に著明に認められるようである。

2-1-19

## 学校災害の統計的検討

-日本体育・学校健康センター法による災害救済給付からみた-

東北労災病院 整形外科

○<sup>ハシモト</sup>橋本 <sup>ミノル</sup>実、永沼 亨、佐藤克巳、小島忠士

〈目的〉子供の骨折の発生が多くなったと言われて久しい。今回の目的は学校災害（骨折を含めた傷病）の報告からこれを実証する。

〈方法〉日本体育学校健康センター宮城県支部が1986年～1995年に公表した宮城県の学校における災害（骨折、捻挫、挫傷）発生状況のデータを分析し、小学生、中学生、高校生における、年度毎の骨折、捻挫、挫傷の件数と発生率を調べた。統計処理は累積カイ二乗検定で行った。

〈結果〉小学生は86年を最高に年々減少し95年には約3万人少なくなったが、傷病数は逆に7546人から9362人と増加した。中学生も86年を最高に年々減少し95年には約1万人少なくなったが、傷病数は逆に6988人から7622人へと増加した。高校生は86年から91年まで増加しそれ以後は95年まで少し減少しているが、86年に比べ約6千人多くなっており全体では増加傾向にあった。傷病数も3193人から3967人へと増加した。

受傷時間は、小学生では休憩時間、中学生では課外活動中に多かった。受傷場所はほとんどが校庭、体育館で起きるが、小学生は教室での発生が多かった。受傷数は中2、中1、中3、小6の順番で多かった。疾患の内容は小学生では、挫傷が最も多く、以下骨折、捻挫の順、中高生は捻挫が最も多く、以下骨折、挫傷の順であり、この3疾患で過半数を占めている。

〈結論〉小学生、中学生、高校生のいずれにおいても骨折や捻挫の発生率がこの十年間で明らかに増加傾向にあることが証明された。

2-1-20

## 5歳未満児骨折の統計と診断・治療の問題点

昭和大学藤が丘病院整形外科

○ さいとう すすむ くさ ぼ あつし くりさき かずゆき おまた たかひろ  
齊藤 進 草場 敦 栗崎和之 小俣貴弘

【目的】今回、演者らは5歳未満児の骨折につき統計的観察を行い、診断と治療の問題点につき検討したので報告する。

【方法】過去20年間に当科を受診した5歳未満児の骨折につき年齢別、性別、部位別、受傷機転などにつき調査を行い、この結果より診断と治療の問題点につき検討を行った。

【結果】症例は生後1日より4歳11カ月までの201例213骨折である。男児は117例125骨折、女児は84例88骨折であった。年齢別では0～1歳までは54骨折、1歳代は23骨折、2歳代は36骨折、3歳代は42骨折、4歳代は58骨折であった。骨折部位は上腕が65例(32.3%)、鎖骨が53例(26.4%)、下腿が26例(12.9%)、大腿が25例(12.4%)、前腕が19例(9.5%)、その他が13例(6.5%)であった。関節内および関節周辺骨折は36例(17.9%)であった。多発骨折例は10例であった。開放骨折は3例であった。受傷機転につき調べえた81例につき検討すると分娩によるものが22例(27.2%)、転倒が17例(21.0%)、転落が14例(17.3%)、交通事故が9例(11.1%)、自転車によるものが7例(8.6%)、その他が8例(9.9%)、不明が4例(4.9%)であった。入院例は86例で全体の約4割であった。手術療法を行ったものは15例であった。上腕骨、大腿骨骨幹部骨折の保存療法で初期治癒時、30度の屈曲変形を残したものは自家矯正に時間を要した。5歳未満児の骨折の診断と治療の問題点をあげると、診断に関しては患児が幼若のために受傷機転の不詳、不明ものがみられ、発見が遅れたり、的確に受傷部位が撮影されなかったり、見落とされることがあることである。また部位によっては初診時X線像にて骨折線がはっきりみられないものがあることである。治療上で問題となったのは上腕骨、大腿骨骨幹部骨折で初期治癒時、過度の変形を残したものは自家矯正に時間を要したことである。

2-1-21

小児骨折発生の統計的観察

東北労災病院 整形外科

○永沼<sup>ナガヌマ</sup> 亨<sup>トオル</sup> 佐藤克巳 吉井祥二 小島忠士

塩釜掖済会病院 整形外科

信田進吾

[目的] 1980年の第54回日整会シンポジウムにおいて小児骨折最近の動向がとり上げられて以来、小児骨折の疫学はほとんど調査されていない。今回私達は、宮城県における小児骨折の最近の動向を調査したので報告する。

[対象および方法] 対象は、1994年4月から1996年3月までの2年間に新鮮骨折と診断された15歳未満の症例で、調査は各年ごと東北大学整形外科関連の全123施設（医院89施設、病院34施設）にアンケート諸項目の記入を依頼して行った。内訳は、初診施設、受傷側、性、年齢、受傷年月日、部位、原因、機転、治療法、治療成績の10項目であった。

[結果] アンケート回答率は、1994年4月から95年3月までの調査が54.9%、95年4月から96年3月までの調査が48.0%であった。初診施設は、85%が整形外科であった。総骨折件数は、4459件であった。総骨折患者数は、3890名（男2696名、女1194名）であり、男女比は2.3 : 1であった。年齢別発生分布は、0歳から14歳まで年齢がすすむにつれ増加していた。月別分布は、5、6月と9、10月に多かった。曜日別では、金曜日に多く、日曜日に少なかった。部位別頻度は、橈骨遠位部（18.0%）が最も多く、手基節骨（7.3%）、上腕骨顆上部（6.9%）、鎖骨（6.7%）の順であった。受傷原因はスポーツが39%（球技23%）と最も多く、交通事故は5%であった。受傷機転は、転倒36%、転落20%、打撲17%、捻転7%であった。治療法は、ほとんどの症例で保存的治療がなされていた。観血的治療は6%に行われており、上腕骨顆部190件中47件（24.7%）、上腕骨顆上部307件中32件（10.4%）が多かった。治療成績は、解剖学的癒合85.0%、軽度の変形治癒14.0%、変形治癒（30°以上のangulation, 20%以上の短縮）0.2%であった。このうち関節可動域制限も含め機能障害を残したものは37件（0.8%）であった。

## 2-2-1

軟骨無形成症患者の筋組織量のMRIによる測定  
下腿延長前後の比較  
東京大学整形外科

オオクマユウスケ

○大熊雄祐、黒川高秀、中村耕三、松下 隆、岡崎裕司、区 和強

【はじめに】 脚延長によって軟部組織が形成されるとすれば、延長後は筋の体積が成長による増量以上に増加するはずである。しかし、臨床例でこのことを証明した報告はない。本報告の目的は、延長前及び延長後の軟骨無形成症患者の下腿の筋組織の体積をMRIを用いて測定し、延長によって筋組織が増量したか否かを知ることである。

【対象および方法】 症例は軟骨無形成症患者12例12肢（男性5例、女性7例）で、うち延長前4例（男性1例、女性3例）、延長後8例（男性4例、女性4例）であった。

各患者の下腿を、足関節底屈15度で、同一の条件でMRIを撮影した。水平断の各スライスごとに、前方コンパートメント内の筋組織の面積を求め、スライス間隔を高さとしてそのスライス部分の体積を求め、これを近位から遠位まで加算して前方コンパートメント内の筋組織の体積を求めた。個体差を除くために脛骨の長さに対する体積の比（ $\text{体積} \div \text{脛骨長}^3$ ）を求めた。延長術後の症例では、延長分を除き、自然長に対する体積比をもとめた。

【結果および考察】 脛骨長に対する筋体積の比は延長後患者群が有意に大きかった。延長後患者の脛骨長に対する筋体積の比を算出する式は延長量を減じた下腿長を用いており、これにより長さの増加は成長だけと想定したときの比を算出している。もし延長によって単に伸張されるだけであれば延長量を除くことによって延長前と同じ比に戻るはずである。ところが本研究の結果ではこの比が延長後に増加していた。したがって延長によって筋組織が形成されたと考えられる。

2-2-2

## 脚延長後の骨成長速度の検討

<sup>1)</sup> 札幌医科大学整形外科、<sup>2)</sup> 道立札幌肢体不自由児療育センター整形外科  
<sup>3)</sup> 道立心身障害者総合相談所、<sup>4)</sup> 三草会クラーク病院整形外科

さいの ひとし うちやまえい いち まつやまとしかつ ささき てつと もんじじゅんいち  
 ○才野 均<sup>1)</sup>、内山英一<sup>1)</sup>、松山敏勝<sup>2)</sup>、佐々木鉄人<sup>3)</sup>、門司順一<sup>4)</sup>

第2会場

【目的】脚長差を持つ成長期の患者に対する脚延長においては、MoseleyのStraight-line graphを利用した成長終了時の脚長差予測に基づいて延長量が決められることが多い。しかし、脚延長術後、患肢の骨成長速度が増加し健側よりも過成長するという報告が少なくな。われわれはこの間、ポリオにおいて脚延長後に骨成長速度が増加することを報告してきたが、今回は、ポリオ以外の疾患も含めて再検討を行い、原因疾患により脚延長後の骨成長速度に違いがあるか否かを検討したので報告する。

【対象と方法】対象は、脚長差のため大腿または下腿のどちらかで延長術を行った症例のうち、成長終了時まで経過観察できた19例(男12,女7)とした。原因疾患は、ポリオ13例、骨端線損傷2例、シルバー症候群2例、脛骨列形成不全1例、神経線維腫症(健側延長)1例である。手術時年齢は、6歳1ヵ月から12歳2ヵ月であった。MoseleyのStraight-line graphを用いて、延長肢の術前および術後成長終了時までの成長速度を計算し、比較した。

【結果】疾患別では、ポリオでは13例中11例において、術前後で平均14%の成長速度増加が見られ、予測以上の過成長量は最大で3.7mmにも及んでいた。2例は予測通りであった。また、神経線維腫症でも20%の成長速度増加がみられた。一方、骨端線損傷は2例中1例で20%、シルバー症候群は2例において平均25%、脛骨列形成不全は21%の成長速度減少がみられた。ポリオと神経線維腫症での成長速度の増加は、延長骨のみならず隣接骨にも認められたが、他の疾患での成長速度減少は、延長骨のみに限られていた。

【結語】ポリオはほとんどの例が過成長するが、先天性および後天性の骨成長帯障害に由来する例では、成長速度がむしろ減少するという興味ある結果が得られた。原因について考察を加えて報告する。

2-2-3

腓骨列形成不全に対する仮骨延長法

大阪府立母子保健総合医療センター整形外科, 大阪大学整形外科\*  
○川端秀彦, 柴田徹, 有賀健太, 南平昭豪, 安井夏生\*

【目的】

重度の腓骨列形成不全に対して, 仮骨延長を応用した治療が近年になって行われるようになってきた. しかし, 仮骨延長法がその治療体系の中でどのような位置を占めるのかは未だ定まっていない. 今回の発表の目的はわれわれの自験例を症例呈示し, 腓骨列形成不全に対する仮骨延長法の成績と問題点を明確とすることである.

【対象および方法】

現在までに大阪府立母子保健総合医療センターで仮骨延長を行った腓骨列形成不全症例5例を対象とした. 全例片側性でAchterman & Kalamchiの分類でtypeIa 2例, Ib 1例, typeII 2例であった. 5例中1例は大腿骨延長, 4例は脛骨延長を行った. 脛骨延長例中の1例で2回の仮骨延長を4年の間隔をあけて施行した. 大腿骨延長にはMONOtubeを使用し, 脛骨延長にはIlizarov延長器を用いた. 手術時年齢は1歳5カ月から6歳4カ月, 平均3歳5カ月で, 経過観察期間は初回手術日から起算して8カ月から5年5カ月平均2年9カ月であった.

【結果】

延長量は3.7cmから8cm平均6.0cmで全例で健側の下肢長を上回るように過延長を行った. 延長器装着期間は99日から257日平均181日で, Healing Indexは26.4から32.2平均29.5であった. 抜釘後1例に仮骨骨折, 他の1例にピンを刺入していた部位での骨折を生じた. 全例で実用的な荷重肢として機能し, 仮骨延長法は腓骨列形成不全の下肢温存治療に有効であった.

【問題点】

腓骨列形成不全に対する仮骨延長法の問題点として元来成長能力が低いために比較的早期に脚長差が再発すること, 治療が長期に及ぶことがあげられた. また, 足関節の不安定性と膝の外反の改善が今後の治療課題として残された.

2-2-4

## 小児期における脚延長術後の長期経過

杏林大学整形外科

○剣持雅彦、浅井太郎、石井良章

小児期の脚長差に対し、大腿骨近位において脚延長術を行い長期間経過を観察した2症例を報告する。症例1は9歳男子。5歳時交通事故で、両大腿骨骨幹部骨折を受けた。保存療法により、2ヶ月後に骨癒合を得た。しかし、以後しだいに左大腿骨の短縮と内反後方凸変形が顕著になった。9歳時には40mmの脚短縮を生じ、跛行及び大腿部の違和感を認めるようになったため、左大腿骨転子下にて45mmの脚延長術を施行した。脚延長術にはDAF創外固定器を用いた。脚延長術後6ヶ月でピン周囲に感染を生じ、局所の感染対策を行ったが鎮静化しなかった。骨形成が不十分のため、創外固定を抜去し体幹ギプスとした。以後外来にて経過観察とし、装具装着下にて6ヶ月後に骨癒合を得たが大腿骨近位の内反前方凸変形が顕著であった。17歳の現在、身長181cm、体重84kgであり成長は終了している。左大腿骨の内反変形はなお軽度残存しているが、脚長差はほぼ消失し、ADL上の障害は全くない。症例2は10歳女子。先天性右大胸筋欠損及び右下肢形成不全にて、5歳時より墜落性跛行を呈するようになった。10歳時に45mmの右下肢短縮に対して、大腿骨転子下での脚延長を開始し、50mmの延長を得た。創外固定抜去後3日目に、骨切り部での骨折を生じ、創外固定の再装着を行ったが1ヶ月後にピン周囲に感染を生じ、局所感染対策に追われた。しかし、鎮静化しないため体幹ギプス固定とし、2ヶ月後に骨癒合を得たが著しい内反変形を残した。12歳時には、内反変形は15度となったが40mmの脚長差が残存した。17歳の現在、身長154cm、体重52kgであり成長は終了している。大腿骨の内反変形は矯正されたが、35mmの脚長差は残存している。現在、ADL上の問題はない。小児期に脚延長術を行い、感染、変形等を合併した症例の長期経過を観察したのでその詳細を報告する。

2-2-5

**下肢長不等に対する脚延長術の検討**

埼玉県立小児医療センター整形外科

サトウエイカ

○佐藤栄作, 佐藤雅人, 梅村元子, 蔡 文憲

【目的】種々の原因に起因する下肢長不等に対して、現在脚延長術が行われているが問題点も多い。今回、仮骨延長法による脚延長術を行ったのでその成績を報告する。

【対象】対象は、当院で下肢長不等に対して仮骨延長法による脚延長術を施行した7例である。年齢は10~15歳で男児3例、女児4例であった。下肢長不等を来した原因疾患及び部位は、乳児期の化膿性骨関節炎による大腿骨短縮が3例、先天性股関節脱臼後の大腿骨短縮が2例、多発性内軟骨腫による下腿の短縮、変形が1例、骨系統疾患による下腿の短縮、変形が1例であった。

【方法】全例に創外固定器を用い仮骨延長法による延長術を行った。大腿骨の5例と下腿骨の1例ではunilateral型延長器であるmono-tubeを使用した。また多発性内軟骨腫による下腿の短縮に対しては、Ilizarov創外固定器を用い変形も同時に矯正した。これらについて術前後の脚長差、延長量、healing index、隣接関節の可動域、合併症、患児の満足度などについて検討した。

【結果】術前の脚長差は3cm~8cm、平均6.4cm、延長量は3cm~8cm、平均6.1cmであった。healing indexは、大腿骨で平均35.5day/cm、脛骨で39.0day/cmであった。隣接関節の可動域は、延長量が多く、関節に変形のあるものでは術前の可動域に回復するのに時間を要した。合併症は、ピン刺入部感染などの軽微なものであった。

【考察】臨床成績は、目標とする延長量がほぼ得られ、下肢長不等に対しては有効な治療法であるといえた。また、患児の満足度も大きかった。今後は、治療期間の短縮と治療期間中のADLの向上などを考慮する必要があると思われた。

2-2-6

## 小児疾患における脚長差の補正と変形矯正

京都府立医科大学整形外科、京都第二赤十字病院整形外科\*

キム ウッチョル

○金 郁喆 土田雄一 細川元男 河本浩栄 平澤泰介 日下部虎夫\*

(目的)成長途上での脚長差と下肢の変形増大は成長終了までにその矯正を行う必要がある。矯正にあたっては原因疾患や時期およびその矯正量と矯正部位が問題となる。われわれは3cm以上の脚長差を生じた場合や下肢長管骨の変形の増大を認めた場合には年齢を問わず脚延長術と変形矯正を行ってきた。しかし、術後に成長に伴って種々の問題点が生じる。今回、矯正方法とその問題点について検討する。

(対象および方法)症例は8例9肢である。原因疾患は先天性下腿彎曲症2例、Klippel-Trennaunay-Weber症候群2例、Ollier病1例、二分脊椎・髄膜瘤後の両下腿内捻1例、外傷後の骨端線早期閉鎖1例、大腿動脈閉塞後1例であった。矯正部位は大腿骨1例、下腿骨7例であった。手術時年齢は平均8.8歳(2~16歳)。治療方法は脚延長術5肢、変形矯正4肢、回旋変形矯正1肢、骨端線のステープリング1肢であった。イリザロフリングを5肢に、オルソフィックスを3肢に使用した。脚長差補正においては成長途上の症例では延長側を反対側より1cm長めとした。内外反矯正では反対側と同等となること、両側の回旋矯正では下腿内捻では大腿足角0度を目標とした。

(結果)全例ほぼ目標の脚長差補正と変形矯正および良好な仮骨形成を獲得できた。歩行解析より歩容も改善した。創外固定装着期間は平均4カ月(3~5カ月)であった。

(考察)小児の下肢変形矯正には創外固定器を用いた仮骨延長法による矯正が有用であった。しかし、Klippel-Trennaunay-Weber症候群の1例や大腿動脈閉塞後の症例では脚長差の増大が大きく、ステープリングが必要であった。また、幼少児例では補正効果は短期間であった。二分脊椎・髄膜瘤後の両下腿内捻の下腿内旋矯正および下肢内外反矯正でも矯正後に足関節の外反傾向が増強することを考慮する必要がある。

2-2-7

下肢変形に対してイリザロフ法による治療経験  
群馬大学整形外科、社会保険群馬中央総合病院\*  
カネコロキ

○金子洋之 長谷川惇\* 富沢仙一\* 久保田仁 中島靖行 神戸克明  
高岸憲二

我々は先天的疾患または幼少期外傷後の成長障害により生じた下肢変形に対して、イリザロフ創外固定器を用いて変形矯正を行ったので、その治療成績について報告する。

対象症例は、過去6年間にイリザロフ創外固定器にて下肢変形矯正を行った現在治療中の1例を含む12例であり、そのうちわけは、男子6例、女子6例、平均手術時年齢は9.8歳である。原因別では先天性下腿彎曲症が3例、脛骨内反症が1例、骨端線障害が8例である。変形部位別では、3例に大腿骨遠位骨端部で平均14度の外反が、1例で脛骨近位骨端部に矢状面より71.4度外方に向かう平面で19度の内後方への変形が、3例で脛骨骨幹部に矢状面より平均40.3度内方に向かう平面で平均29.3度の内前方への変形が、4例で脛骨遠位骨端部に矢状面より平均72.2度内方に向かう平面で平均26.1度の変形があった。また平均32.6mmの脚長差を伴っていた。

術前のX線計測に基づき変形の頂点、その平面と大きさを計算し、それに従って、イリザロフ創外固定器を組み立てた。骨切り部は、変形の頂点が骨端線にある場合、その頂点に可及的に近い部位とし、それ以外ではその頂点とした。そして腓骨の骨切りが必要な場合は、脛骨骨切りと同じレベルで行った。さらに脚延長を行った9例中、7例では変形矯正と同じ部位で行い、2例では他の部位での延長を加えた。延長は4例で術後1日目より、8例で術後7日目より開始した。その速度は変形部で1mm/日となるようにした。また、可動域訓練及び荷重歩行は術後可及的早期より開始した。

現在治療中の1例を除き11例に目標とした矯正と延長を得ることができた。創外固定器装着期間は平均246日であった。合併症として3例に腓骨頭の低下、2例に骨切り部の早期癒合、1例に腓骨癒合不全、1例に遠位脛腓関節の骨性癒合、1例に骨端線離解が生じた。イリザロフ法は三次元的変形を矯正するのに適した方法であるが、骨端線障害後の変形は骨切りの位置における軸変位が問題となる。さらに骨端線閉鎖前では、矯正後の再変形を予防する手術との併用も大切であると思われる。

2-2-8

## 骨端線損傷に伴う長管骨成長障害に対する仮骨延長術

大阪大学整形外科<sup>1)</sup>、大阪府立母子保健総合医療センター整形外科<sup>2)</sup>、井上病院整形外科<sup>3)</sup>、市立芦屋病院整形外科<sup>4)</sup>○中瀬 尚長<sup>1)</sup>、安井 夏生<sup>1)</sup>、柴田 徹<sup>2)</sup>、川端 秀彦<sup>2)</sup>、  
平林 伸治<sup>3)</sup>、大野 博史<sup>4)</sup>、越智 隆弘<sup>1)</sup>

第2会場

【はじめに】長管骨骨端線損傷はその後の成長障害を伴い骨の短縮や変形をきたす。これらの成長障害に対し、一旦失われてしまった骨端線の機能を回復させる確実な方法は現時点では存在しない。しかしながら障害された骨が本来持つべき長さや形態を獲得させる手段として仮骨延長術は有用であり、今回は我々が行ってきた骨端線損傷後の成長障害に対する仮骨延長・変形矯正術の成績について報告する。

【対象と方法】骨端線損傷による四肢短縮や変形を主訴とし、創外固定器を用いた仮骨延長術により治療した22例（男17例、女5例）22肢を対象とした。損傷原因は外傷12例、内軟骨腫2例、外骨腫2例、先天性下腿彎曲症2例、骨髄炎2例、放射線照射後1例、不明1例で、損傷部位は大腿骨9例、下腿骨12例、尺骨1例であり、使用創外固定器は、Ilizarov12例、Monotube5例、Orthofix5例であった。手術時年齢は8-22（平均14.1）歳、術後平均観察期間は0.6-3.4（平均1.73）年であった。

【結果】放射線照射後の一例を除き、全例良好な骨形成とともに所定の延長量と矯正角度が得られた。延長量は平均1.6-10.0（平均4.51）cm、変形矯正を行った16症例の矯正角度は7-29（平均13.0）度で、創外固定装着期間は69-264（平均171.0）日、lengthening indexは6.56-32.1（平均14.6）日/cm、healing indexは22.1-81.2（平均41.8）日/cmであった。合併症としてピン刺入部の感染を3例に、関節可動域制限を1例に認めた。

【まとめ】仮骨延長術は、障害された骨の長さやアライメントを同時に整えることが可能で、骨端線機能に依存することなく骨格の成長を制御することの出来る有用な方法であると考えられる。

2-2-9

## 周産期医療としてのNICUの現状と問題点

仙台赤十字病院NICU

ナカエ シンギ  
中江信義

新生児医療の究極の目標は、単なる救命救急医療に留まらず、人の一生を見据えた「後遺症なき生存」である。

我が国の新生児医療は、1976年（昭和51年）鹿児島市立病院で生まれた山下家の五つ子誕生を契機に急速に関心が高まり、1980年以降 次々に全国各地でNICUが作られその普及がなされた。更に、1985年から全国の主要な施設が一致協力して行った肺サーファクタントの臨床治療研究によって、質的にも著しく向上した。その結果、昨年度（1996年）の全国の新生児死亡率2.0という数字が示すように、世界でもトップクラスの治療成績を現在維持している。

しかし、このような現状にもかかわらず、産科学的管理、新生児診療、フォローアップ体制、後障害合併症例に対する社会的対応などに関連し多くの問題点を残している。

今回、周産期センターの中のNICUとしての我々の15年間の活動を通して、新生児医療の現状と問題点について掲示してみたい。

2-2-10

## 岡山県における先天股脱の変遷

## 岡山大学整形外科

アサウミ コウジ      ミタニ シゲル      アオキ キヨシ      ヨシタカ テルヒト      イノウエ ハジメ  
 ○浅海浩二、三谷 茂、青木 清、吉鷹輝仁、井上 一

第2会場

【目的】近年、先天性股関節脱臼（以後先天股脱）の発生頻度は減少し、質的にも変化してきている。今回、岡山県における先天股脱の変遷について検討したので報告する。

【対象および方法】岡山県出生の先天股脱で当科において整復された症例で、生年月日が1954年から1995年までの1261例1589股とした。性別は男性164例、女性1097例であり、神経筋疾患に伴うものや奇形性脱臼は除外した。また、亜脱臼、臼蓋形成不全も含んでいない。各症例の性別、出生季節、罹患側、初診時年齢、整復方法、追加手術の有無について調査し、各年代毎に検討した。

【結果】症例数は40年間で約1/7に減少していた。性別については男性の占める割合がやや減少していた。出生季節別症例数は各年代とも秋冬出生の症例の割合が高く、また80年代以降さらにその割合が高くなっていた。両側例の占める割合は50年代は37%、90年代は8%と減少していた。初診時年齢は50年代は1歳から3歳までのものが最も多かった。70年代以降は6カ月未満のものが最も多く90年代では平均3~4カ月と低下していた。整復法は50年代は徒手整復および開排位固定が圧倒的に多く90%以上をしめた。90年代はRBが約80%、観血的整復術が約20%であった。6カ月以下で治療開始した症例における保存的整復不能例の割合は、50-60年代はほぼ0%、80-90年代は10~20%であった。6カ月以下で保存的整復可能であったが追加手術を施行された症例の割合は、50年代は約5%であった。60年代以降は15%前後で変化は認められなかった。

【まとめおよび考察】予防活動の普及以後著明に先天股脱が減少していることが再確認された。また春夏出生例及び両側例が減少しており、出生後環境因子に対する予防活動の有用性を表したものと考える。

2-2-11

体外衝撃波による臼蓋形成の試み —家兎を用いた動物実験—

千葉大学整形外科 国立佐倉病院整形外科\* 千葉県こども病院整形外科\*\*

○西須 孝 後藤 澄雄 高橋 謙二\* 原田 義忠 和田 佑一

亀ヶ谷 真琴\*\* 篠原裕治\*\* 守屋 秀繁

(目的) 我々は成長期の長管骨に対する体外衝撃波の作用として、局所における骨形成作用、骨皮質、骨幹幅の増大作用、過成長の誘導作用、骨端線への照射による骨端線早期閉鎖作用について過去に報告した。今回は、これらの作用に基づき、寛骨臼蓋形成不全症の治療に体外衝撃波が臨床応用可能であるかを明らかにすることを目的として、家兎を用いた動物実験を行った。

(方法) ニュージーランド白色家兎、生後9週、雄、8羽を対象とした。使用機種はPiezolith 2300 (Richard Wolf社、ドイツ製)で、照射条件は、1200bar、2.5Hz、5000発とした。焦点合わせは、超音波エコーBモードを用いた。右寛骨臼蓋に対して外側より体外衝撃波を照射した。4羽ずつそれぞれ4週、8週後に屠殺し、骨盤、大腿骨を摘出してX線学的検討を行った。骨形成度の評価は、X線上臼蓋底内側縁を通り左右臼蓋嘴を結ぶ直線に垂直に交わる直線を引き、臼蓋嘴を結ぶ直線から頭側0-8mmの位置での臼蓋の幅を測定し、左右差を比較検討した。統計学的検討は、paired T-testを用いた。

(結果) 照射4週後では臼蓋嘴を結ぶ直線から頭側3,4mmの高位において、8週後では、4,5,6mmの高位において、臼蓋幅の照射側における有意な増大( $p < 0.05$ )が認められた。しかし、臼蓋嘴の位置に有意な左右差はなかった。

(考察) 今回は、正常な家兎を用い、解剖学的にヒトの臼蓋に相当する部位への照射による変化を調べた。この実験は、生体力学的に被覆を要さない部位に骨形成することを意図しており、関節軟骨を含めた臼蓋形成はもとより期待できず、今回の結果の如く臼蓋の頭側部における骨形成の拡大が認められたことは、臼蓋形成不全症に対する治療として臨床応用できる可能性があることを示すものと考えられた。

2-2-12

## MRIによる小児股関節臼蓋の評価 大阪府立母子保健総合医療センター整形外科

シバトオル、カワバタヒデヒコ、アリガケンタ、ナンベイアキヒデ

○柴田 徹、川端 秀彦、有賀 健太、南平昭豪

第2会場

【目的】一般に小児股関節の定量的評価は単純レ線によっておこなわれている。しかし小児の股関節においては軟骨成分も多くこれを含めた評価が必要である。MRIより骨性臼蓋・軟骨性臼蓋の形態、骨頭の関係について評価し、さらに単純レ線と比較した。

【対象及び方法】先天性股関節脱臼または臼蓋形成不全により25人に股関節のMRIを撮影した。このうち3人6関節は2回撮影したため56関節を対象として評価した。平均月齢16ヶ月(3~59ヶ月)で撮影されたMRIより、1)骨性 $\alpha$ 角 2)軟骨性 $\alpha$ 角(腸骨骨化部下端と軟骨性臼蓋外側縁を結んだ線とH線がなす角度) 3)臼蓋軟骨厚み角(骨性 $\alpha$ 角-軟骨性 $\alpha$ 角) 4)骨性AHI 5)軟骨性AHI 6)骨性OE角 7)軟骨性OE角を測定した。MRIと同時に撮影した股関節単純レ線から $\alpha$ 角・OE角を測定した。【結果】骨性 $\alpha$ 角と単純レ線 $\alpha$ 角は相関係数.821、骨性OE角と単純レ線OE角は相関係数.715で相関がみられた。骨性 $\alpha$ 角と軟骨性 $\alpha$ 角間よりも(相関係数.650)、むしろ骨性 $\alpha$ 角と臼蓋軟骨厚み角間(相関係数.727)に強い相関関係があった。臼蓋軟骨の厚みのばらつきは、いわゆる健側ではこの差は10度以下であるが患側では10度以上であった。骨頭の被覆を表すAHIも骨性AHIが低いほど軟骨性AHIに大きなばらつきが見られた。骨性OE角と軟骨性OE角は相関係数.604でゆるい相関を持つが20度以上のばらつきをもっていた。【考察およびまとめ】単純レ線の評価はMRIにおける骨性臼蓋の評価とよく相関した。骨性臼蓋の形成が不良な場合、軟骨性臼蓋の厚みが増して不十分な骨性臼蓋を軟骨性臼蓋が補っていた。しかし軟骨性臼蓋の厚み・臼蓋角、骨頭被覆率にはばらつきがあることから、軟骨性臼蓋が臼蓋のgrowth potentialを反映する可能性を持つと考えられる。

2-2-13

RB法における先天股脱治療成功不成功に関与する治療開始前の因子について

福岡大学 整形外科

いのうえとしお

○井上敏生, 緒方公介, 野見山宏, 吉村一朗, 金澤和貴, 菊田朋朱

【目的】RBによる先天股脱の初期治療において、ペルテス様変化の発生を治療前に予測する因子として、山室のa値、臼蓋角、RB装着開始月齢が有用であることを以前報告した。今回、それらの因子に加えて、RB装着開始時のレントゲン上での骨端核出現の有無を検討した。さらにそれぞれの因子を、RBで整復されペルテス様変化を生じなかったものと、それ以外のものとの間で差があるか検討した。

【対象および方法】1972年より1996年までに当院にてRB法による治療を行なった未治療先天股脱のうち、1年以上経過観察可能であった94例114股について、RBによる整復例および非整復例の間で、脱臼度、臼蓋角、RB装着開始月齢、RB装着開始時のレントゲン上での骨端核出現の有無を比較検討した。また、RB成功例（RBで整復され、なおかつペルテス様変化を生じなかったもの）とRB不成功例（RBで整復されペルテス様変化を生じたもの、およびRBで整復されなかったもの）との間で、同様の比較検討を行なった。股関節の脱臼度の評価には山室のa値、b値を用いた。ペルテス様変化の判定はSalterの基準を用いた。経過観察時の平均は8歳6ヵ月であった。

【結果】整復例、非整復例はそれぞれ90股、24股で整復率は79%であった。a値の平均はそれぞれ8.3mm、5.8mm、b値の平均はそれぞれ10.2mm、11.3mmでいずれも有意差を認めた。臼蓋角の平均はそれぞれ35.9°、38.8°で有意差を認めた。RB装着開始月齢の平均はそれぞれ3.2ヵ月、3.4ヵ月で有意差は認めなかった。骨端核出現の有無には差は認めなかった。整復後のペルテス様変化の発生は11股で、したがってRB成功例は79股、RB不成功例は35股であった。a値の平均はそれぞれ8.5mm、6.3mm、b値の平均はそれぞれ10.1mm、11.0mmでいずれも有意差を認めた。臼蓋角の平均はそれぞれ35.6°、38.3°で有意差を認めた。RB装着開始月齢の平均はそれぞれ3.1ヵ月、3.6ヵ月で有意差を認めた。骨端核出現の有無には有意差はなかった。

2-2-14

先天股脱の股関節不安定性に関する検討—超音波像および造影像の比較—

○山崎 謙 斉藤 進 扇谷浩文\* 小原 周 林 淳慈\*

内藤勝行 三枝 超\*

昭和大学藤が丘病院整形外科

\*昭和大学藤が丘リハビリテーション病院整形外科

第2会場

【目的】今回我々は新生児および乳児の股関節に対し股関節造影検査と超音波検査をほぼ同時期に施行し、それらを比較し股関節の不安定性につき検討した。

【方法】症例は新生児、乳児29症例、58関節で男児1症例、女児28症例であり、年齢は1カ月から6カ月、平均3.6カ月であった。症例の内訳はいわゆる健側17関節、臼蓋形成不全13関節、亜脱臼19関節、脱臼9関節であった。これらの症例にはほぼ同時期に股関節造影検査と超音波検査を施行し比較した。超音波像はGrafの方法に準じて行い分類した。造影検査では造影剤を0.5-1ml注入し、無麻酔下に施行した。造影検査時に中間位、突き上げ、引き下ろしテストをしたときの関節唇の位置を確認し計測した。計測方法は超音波像の $\beta$ 角と同様にPerkins lineを代用し $\alpha$ - $\beta$ 角として計測した。中間位での $\alpha$ - $\beta$ 角と突き上げ、引き下ろしでの $\alpha$ - $\beta$ 角の差を調べ、Graf分類と比較した。

【結果】超音波像ではType I a、I bは25関節、Type II bは8関節、Type II c、Dは17関節、そしてType III aは8関節であった。突き上げテストでの $\alpha$ - $\beta$ 角の差はI a、I bでは平均 $3.1 \pm 4.9$ 度、II bでは平均 $5.1 \pm 3.9$ 、II c、Dでは平均 $6.6 \pm 5.1$ 度そしてIII aでは平均 $7.6 \pm 9.8$ であった。引き下ろしテストではI a、I bでは平均 $3.8 \pm 8.1$ 度、II bでは平均 $8.9 \pm 11.0$ 度、II c、Dでは平均 $13.0 \pm 11.9$ そしてIII aでは平均 $30.4 \pm 16.6$ であった。突き上げテストではType I と有意差があったのはType II c、Dだけであった。引き下ろしテストではType I と有意差があったのはType II c、DとType III aであった。

【考察】Type II c、Dは亜脱臼、Type III aは脱臼に相当し関節造影での関節唇の動きは超音波像のタイプが進むほど大きくなった。特に引き下ろしテストは、関節唇の動きを観察するうえで有用であり、今後超音波検査で利用していきたいと思われた。

2-2-15

自然治癒する先天股脱について  
滋賀県立小児保健医療センター整形外科

○鈴木茂夫 瀬戸洋一 柏木直也 黄義秀 向井章悟

【目的】先天股脱 (C D H) がしばしば自然治癒することはよく知られている。自然治癒する C D H にはいかなる特徴があるのか検討した。

【方法】対象は、1990年から1995年までに診療をおこなった C D H 222例228関節 (初診時年齢2ヵ月から6ヵ月) である。超音波もしくはMRIによるタイプ分類では、タイプAI 192関節、タイプAII 36関節であり、タイプB、タイプCは研究対象から除外した。

原則的に、初診時外来にて母親に対し赤ちゃんの下肢の取り扱いの指導を行ない、その後2-4週間隔で臨床検査ならびに超音波診断をおこないつつ経過を観察した。改善傾向があればそのまま経過を観察した。改善傾向の無いと判断された場合には、生後7ヵ月に至るまでに治療を開始した。

【結果】タイプAI 192関節中、1ヵ月以内に治療を開始したのは37関節 (19%)、1ヵ月以上経過を観察した後に治療開始したのは8関節 (4%)、最終的に経過観察のみをおこなったのは147関節 (77%) であった。初診時開排制限などの臨床症状の著しい例や臼蓋形成不全の強い例は自然治癒しにくい傾向があった。経過観察のみの147関節中140関節は1年以上のfollowが可能であった。その結果137関節が1年以内に正常となり、残り3関節も4歳までに正常となった。

タイプAII 36関節中、1ヵ月以内に治療を開始したのは26関節 (72%)、1ヵ月以上経過を観察した後に治療開始したのは4関節 (10%)、最終的に経過観察のみをおこなったのは6関節 (17%) であった。経過観察のみの6関節中5関節は1年以上のfollowが可能であった。その結果4関節が1年以内に正常となり、1関節は4歳までに正常となった。

【結論】タイプAII, B, C は直ちに治療を開始すべきである。タイプAIの中で、臨床症状が軽く、臼蓋形成不全の著しくない症例は自然治癒しやすいのでしばらく経過を観察してよいと思われる。

## 開排位牽引法にて自然整復された先天股脱症例の整復前後MRI像の変化

大阪市立大学整形外科

○北野利夫、佐々木 緑、玄 正基、吉村奉修、  
 中川 滋、山田健司、高松聖仁、山野慶樹

【目的】開排位牽引法にて自然整復された先天股脱症例のMRI像の経時的変化を検討した。

【対象】1996年8月から1997年7月までに当院において開排位牽引法にて自然整復された7例7股(男児3例・女児4例)を対象とした。牽引開始時月齢は平均5.4ヶ月、牽引開始から自然整復までの期間は平均5週間(3週間-7週間)、入院期間は平均9週間(7週間-14週間)であった。今回の対象症例において開排位整復法により自然整復を得た方法の概略を以下に述べる：1) 水平外転牽引2-3週間、2) 開排位牽引1-2週間、3) 開排位牽引のまま大転子下にロールタオルを置き整復位をとる、4) 自然整復を確認後リーメンビューゲルを装着し重りを減らしつつ開排位牽引したまま安定するのを約2週間待つ、5) 自然整復2-4週後開排装具を装着する。【方法】整復前、自然整復後2週、自然整復後6-8週にMRI (Siemens Vision、GE Horizon) にて、T1強調像、T2強調像および軟骨強調像(2D-FLASH、3D-FLASH + FAT SAT、3D-DESS、3D-DESS W. E.、3D-SPGR + FAT SAT等)を撮影し各症例におけるMRI所見(骨頭の変形、関節液増加の有無、関節唇内反・肥厚、臼蓋底介在物の有無および質・量等)の経時的変化を検討した。【結果】整復前より骨頭の軽度変形を2例に認めた。4例で整復後、関節液は健側に比べて増加していたが、その量は経過ごとに減少していた。また、これらの症例では自然整復前のMRIにて関節液の増加がすでに認められていた。整復後も関節唇の内反が残存していた症例は無く、関節唇の肥厚は2例に残存していた。1例でMRI画像上繊維性組織と脂肪組織の混在と思われる臼蓋底介在物が整復後も残存していたがその量は経過ごとに減少していた。

2-2-17

先天性股関節脱臼における上方リンプスの変化 —MRIによる観察—  
鼓ヶ浦整肢学園・整形外科

○杉<sup>スギ</sup> 基嗣、開地<sup>モトツグ</sup> 逸朗、斉藤 良明

【目的】上方のリンプスの観察は関節造影によるため、経時的変化については、あまり触れられていない。当科では、先天性股関節脱臼（以下CDH）の経過観察にMRIを利用しており、今回は上方のリンプスの整復前後の像に検討を加え、整復障害因子としての意味について、若干の文献的考察を加えて報告する。

【対象・方法】対象は、1989年から1997年までの間に当科を受診した未整復CDHのうち、整復前後にMRI検査を行った56例57股で、初回撮像時年齢は、2ヵ月から21ヵ月であった。MRIは股関節伸展位で撮像し、T2強調画像（TR 1500~200, TE 80~100）およびプロトン強調画像（TR 1500~200, TE 20~30）の冠状断像にて、リンプスの形態の変化について、関節造影も参考として観察を行った。画像上、高信号のthornの内側の低信号域をリンプスとし、これが臼蓋の外側にあれば、type I（外反）、内側で臼蓋と骨頭の間であれば、type II（内反）とし、thornが見られず、臼蓋内に大きな低信号の介在物が描出されているものを、type III（介在）として分類した。

【結果】初診までの経過は、未治療例が42例42股で、このうち4股は放置例であった。14例15股は、他医にてリーメンビューゲル（RB）による治療を受け、整復不能により当科受診したものであった。整復前のリンプスの形態は、type I 35股、type II 14股、type III 8股であった。観血的治療を行ったのは、12例13股、保存的治療は44例44股で、初回のRBで整復できたのは31例31股で、数回のRBや牽引・徒手整復が13例13股であった。整復後は、リンプスの肥厚が残存したり、一部が臼蓋と骨頭の間介在していた例もあるが、全例、骨頭との適合は改善していた。

2-2-18

## 先天股脱難治例に対する牽引療法

国立京都病院整形外科

○二見 徹(ふたみとおる)、石田勝正、清水和也、真多俊博、  
中西りか、石部達也

【目的】先天性股関節脱臼の発生率は生直後からの石田の提唱した予防により、昭和50年から全国的に減少した。しかしRiemenbügel(Rb)で整復不能な難治例に対する治療は今なお大きな課題である。その一つである改良牽引療法の適応とその成績について述べる。

【症例・方法】当院でここ10年間に牽引を必要とした20例(全例女児、うち両側脱臼2例)を対象とした。治療開始年(月)齢は3カ月～1歳6カ月、平均7カ月、治療期間は24日～136日、平均68日間であった。牽引方法はCraigの原法に対してHamstringsの緊張を解いて整復に導く改良法を一貫して行ってきたが、約7年前からはover headの肢位での牽引を行わない症例も増加し始め、水平牽引を主体にしてその後膝屈曲で自然整復に導くようにしている。いわゆる脱臼自然整復後は安定度や年齢に応じてギプス、外転装具またはRbを選択して整復を保持した。

【結果・考察】4例に全麻下徒手整復を要した(2カ月を超えても牽引療法により整復されなかった2例と整復後再脱臼を生じた2例)。1例(1歳4カ月)に高度なリンプスの内反のため観血的整復術と同時にSalter骨盤骨切り術を行った。2次的な補正手術としてSalter骨盤骨切り術を8例、内反骨切り術を1例に追加した。ペルテス様変化は全麻下徒手整復した4例中1例に認めた。

脱臼股を愛護的に無理なく整復に導くために、牽引療法は有用である。最近行っている牽引の方法と、牽引療法の限界について関節造影所見などで得られた知見をもとに述べる。

2-2-19

### 先天股脱保存療法中の再脱臼について

東北大学肢体不自由学、静岡県立こども病院、帝京大学整形外科、  
埼玉医大総合医療センター、心身障害児総合医療療育センター

伊々 ヲム

○岩谷 力、芳賀信彦、中村 茂、谷口和彦、柳迫康夫、坂口 亮

我々は先天股脱初期治療中の骨頭傷害を防ぐための一手法として整復後の強固な固定を極力避けている。我々は全身麻酔下の徒手整復後にはギプス固定を行うが、期間は長くても2週間とし、その後はぶかぶか装具、リーメンビューゲルなどできる限り緩やかな固定法を用いることにより、患児が自ら整復位を保持する力を引き出し、固定に無理がある場合には自らが脱臼させることを期待することで骨頭傷害を防ごうとしている。このような治療過程ではひとたび整復された骨頭が再脱臼することは決して珍しいことではない。我々はこれまでの経験から再脱臼例は容易に再整復される例と整復位保持が困難な例に分けられることを知り、再脱臼を恐れることが無くなった。整復後早期に生じる再脱臼は整復位の保持が困難で無理な固定を続けると骨頭傷害発生の危険性が高いと考えられるが、整復後しばらくしての再脱臼は患児の下肢の動きが活発になってくる過程で生じることが多く、ぶかぶか装具内で自然整復されることが多い。過去10年間に東大整形外科先天股脱診療外来で初期治療を行った95例中リーメンビューゲル法で整復されなかった26例27股関節の初期治療中に14例に再脱臼が生じた。14例中7例は再脱臼後に観血整復術に移行した。残りの7例では再脱臼の回数が1回であったものが5例で、2例では再脱臼を繰り返し、そのうち1例では5回の再脱臼ののちに安定した。再脱臼が保存的に整復された7例の臨床経過、治療結果について報告し、我々の再脱臼に対する治療方針をのべる。

2-2-20

## 当院における広範囲展開法の治療成績

国立福山病院 整形外科 旭川荘療育センター療育園 整形外科\*

マツタトヒロ

○松下 具敬 辻 秀憲 小田 滋\*

第2会場

当院では昭和50年より、保存的治療で整復できない先天股脱症例に対して広範囲展開法による観血的整復術が行われてきた。このうち3才までに観血整復された先天股脱（遺残性垂脱臼を除く）症例のレ線学的治療成績を調査し、成績不良因子を検討した。

【対象及び方法】対象は平成3年までの17年間に観血的整復術が行われ、6才以後まで追跡調査された完全脱臼23例25股（男7例、女16例）である。骨系統疾患の1例と追跡調査不能の4例は対象から除いた。手術時年齢は1才から2才10ヶ月（平均1才7カ月）で、最終調査時年齢は6才から21才2カ月（平均11才4カ月）である。追加補正手術は2例におこなわれていた。最終調査時のレ線評価はSeverinの判定基準により、骨頭壊死の発生はKalamchi分類により判定した。骨頭肥大は片側罹患例の大腿骨頭のRadius Quotient（患側骨頭半径/健側骨頭半径）を測定しその程度を判定した。

【結果】最終調査時のCE角は4度～33度（平均17.1度）で、Severin Ia 5股、IIa 4股、Ib 6股、IIb 2股、III 5股、IVa 3股で、IVbはなかった。成績良好例（Severin I+II）は計17股（68.0%）で、レ線成績と手術時年齢や術前の治療歴、評価時年齢に明らかな関係はなかった。Kalamchi分類II型またはIII、IV型の骨頭壊死発生例はなかったが、大腿骨頭内側がやや扁平化した軽度の骨頭変形症例が4股あり、これらは全てSeverin IIと判定された。片側罹患例のRadius Quotient（RQ）は100～118で、平均108.6であった。RQ110以上の中等度の骨頭肥大例は21股中9股（42.9%）で、このうち6股がSeverin IIIまたはIVaと判定されたが、RQ110未満の12股は全例Severin IまたはIIと判定され、その成績は安定して良好であった。

【結語】広範囲展開法のレ線学的治療成績は、大腿骨頭が術後中等度以上に肥大化するかどうかでほぼ決定されることが明らかになった。

2-2-21

## 先天性股関節脱臼治療後の骨頭傷害の長期予後

静岡県立こども病院整形外科、他

○芳賀 信彦 (ハカノブヒコ)、滝川 一晴、坂口 亮、  
柳迫 康夫、中村 茂、谷口 和彦、岩谷 力

【目的】先天性股関節脱臼（先天股脱）の治療に伴い生じた骨頭傷害が骨成熟後の股関節形態と関連するか否かを知ること。

【目的】先天股脱の治療後、骨成熟以降まで経過観察した63例76股（男4例、女59例）を対象とした。最終診察時年齢は14歳から32歳（平均18歳）である。初期治療法はリーメンビュール21股、徒手整復30股、観血整復12股、その他13股である。4～5歳時の股関節正面X線で下記の骨頭傷害スコアとCE角、Sharp角を、最終診察時のX線で下記の骨頭・頸部形態スコアとCE角、Sharp角を調査した。

（骨頭傷害スコア）

- ・骨頭関節面…不規則：2点、凹凸：1点、平滑：0点
- ・骨端核…欠損、出現遅延：3点、分節化：2点、骨梁の乱れ、高さの軽度減少：1点、正常：0点
- ・骨幹端…骨梁構造不明瞭：3点、骨梁の乱れ、萎縮：2点、骨梁の硬化、骨端線軽度異常：1点、正常：0点

（骨頭・頸部形態スコア）

- ・骨頭…関節面が滑らかでない：3点、橢円：2点、巨大で円形：1点、正常：0点
- ・頸部…大転子高位：4点、大転子と骨頭が等位：3点、頸部短縮あるが骨頭が大転子より高い：2点、外反股：1点、正常：0点

【結果】4～5歳時の骨頭関節面、骨端核のスコアと最終診察時の骨頭形態スコアの間、および4～5歳時の骨幹端のスコアと最終診察時の頸部形態スコアの間に強い相関を認めた。また4～5歳時の骨頭傷害スコアの合計点が低い群では高い群と比較して、最終診察時のCE角は大きく、Sharp角は小さかった。

2-2-22

## OHT法にて整復成功後に観血整復を行った先天股脱の7例

名古屋大学 整形外科

ハツリ タダシ オノ ヨシロ キタコジ タカコ イワタ ヒサシ  
 ○服部 義 小野 芳裕 北小路 隆彦 岩田 久

【目的】RB整復不成功例、7カ月以上の未治療例に対し、オーバーヘッドトラクション法（以下OHT法）にて整復を試み1974年以後は98%の整復率を得ている。しかしこの整復成功は整復位の保持がギブスにて可能な症例を意味し、著明な介在物を伴っていることも多く、整復位の保持により、その消退を期待するものである。この介在物の推移に関しては、すでに報告したが、約70%に自然消退を認め、それらの長期予後は良好であった。しかし消退しない症例のなかには1～2年の経過にて著明な骨頭外方化（ときには再脱臼）を呈する症例もある。今回はそれらの症例に対して1988年以後行っている観血整復とソルター手術の同時手術の成績を報告する。

【症例】術後3年以上経過した男児2例、女児5例を対象とした。OHT整復時の平均月齢は13カ月（7～28カ月）であり、1例を除き全例他医での治療歴があった。同時手術をおこなった年齢は平均3歳4カ月（2歳8カ月～4歳2カ月）であり、術後経過観察期間は平均4年6カ月（3年～5年5カ月）である。

【結果】全例OHT整復時に認められた介在物が消退せず、術前の関節造影動態撮影にて良好な求心位が得られなかった。術前の臼蓋角平均 $33^{\circ}$ （ $24\sim 40^{\circ}$ ）CE角平均 $-16^{\circ}$ （ $-3\sim -33^{\circ}$ ）であったが、最終診察時には臼蓋角 $14^{\circ}$ （ $6\sim 19^{\circ}$ ）CE角 $27^{\circ}$ （ $22\sim 34^{\circ}$ ）と求心性、臼蓋被覆とも著明に改善した。全例骨頭の巨大化を認めたが明らかなベルテス病様変化は認めなかった。

【結論】保存的整復時に存在する関節内介在物のその後の消退の予測はなかなか困難である。今回の検討ではOHT法にて良好ではないまでも整復位が獲得できた症例では、3歳ごろまで自然経過をみて介在物の消退を見極めた後でも、ソルター手術を同時に行う観血整復にて良好な短期成績が得られた。

2-2-23

先股脱治療後の遺残性亜脱臼に対するPemberton法の手術成績  
東北大学整形外科, 仙台赤十字病院整形外科\*

マエダ シンゴ

○前田 慎吾, 藤井 玄二, 国分 正一, 船山 完一\*

〔目的〕先天性股関節脱臼治療後の遺残性亜脱臼に対して, 1978年からPembertonのpericapsular pelvic osteotomyを行ってきた. X線計測値の術前および術後の経時的変化, Severin分類によるX線学的成績評価, 成績に影響する因子を検討した.

〔対象〕術後7年以上経過し現在12歳以上に達した症例とした. 症例数は20例, 24関節, 男2例, 女18例である. 手術時年齢は3歳9カ月から10歳10カ月, 平均5歳, 経過観察期間は8年1月から18年9カ月, 平均12年である. 本手術前の先股脱に対する治療法は, RB装着が11例, Over Head Tractionが6例, 観血的整復術が3例であった.

〔方法〕X線学的評価で $\alpha$ 角, Sharp角, CE角, AHIを経時的に計測し, 最終観察時にSeverin分類による成績評価を行った. また, 術前のペルテス様変形の有無も調べた.

〔結果〕1. 24関節中21関節(87.5%)がSeverin分類のGroup I, IIに属し成績良好で, 12.5%が成績不良だった. 2. 良好群と不良群で, 術前および術直後のX線計測値の有意差はみられなかった. 3. 術前に観血的整復術を行った症例やペルテス様変形が術前に存在した症例は, 成績が不良であった. 4. 術前の治療法と骨頭変形の有無が成績に影響を及ぼす因子と考えられた.

2-2-24

## 当科における Salter 骨盤骨切り術の長期成績

北海道大学整形外科

イトウ ヒロシ    ヒラヤマミツヒサ    カネダキヨシ  
○伊藤 浩,    平山 光久,    金田 清志

旭川医科大学整形外科

マツノタケオ  
松野 丈夫

【目的】我々は1972年より先天股脱、遺残股垂脱などの臼蓋形成不全に対する捕正手術として、Salter骨盤骨切り術を行ってきた。今回、Salter手術の長期成績を臨床的、X線学的に検討したので報告する。

【方法】1972年から1996年まで当科においてSalter手術を行った症例は119例135関節で、10年以上経過観察し得た症例は37例41関節であった。男9例11関節、女28例30関節。手術時年齢は2歳7か月から9歳9か月、4歳8か月。経過観察期間は10年から22年、平均14年9か月。初期治療はリーメンビューゲル法8関節、オーバーヘッドトラクション法6関節、徒手整復+ギプス固定2関節、観血的整復術14関節であった。同時合併手術として観血的整復術が2関節、大腿骨減捻内反骨切り術が10関節であった。X線評価はSeverinの判定基準を用い、Group I,IIを良好群、III,IVを不良群とした。手術時年齢、手術前後のC E角、臼蓋角、頸体角、前捻角、また臼蓋と骨頭の大きさの不均衡をあらわす指標として瀬本らの骨頭臼蓋比(Acetabular femoral head ratio : A F R)を計測した。

【結果】全体の成績は、Group I,IIの良好群が29関節(71%)、Group III,IVの不良群が12関節(29%)であった。手術時年齢、術前臼蓋角、術直後臼蓋角は成績良好群と不良群との間で有意差は認められなかった。術前C E角は、良好群で平均1度、不良群で平均-6度と両群に有意差を認めた。術前A F Rは、良好群が平均101%、不良群が平均85%で、良好群のA F Rが大きい傾向があった。

【考察】以前より我々は遺残股垂脱などに対して臼蓋の発育方向を変え正常な関節の安定性を得ることを目的に、Salter手術を行ってきた。今回の結果から比較的長期に渡りその成績は安定しており、Salter手術は補正手術として有効であると考えられた。しかし、大腿骨頭に対する臼蓋の大きさが小さい例や、術前のC E角が0度未満で垂脱や臼蓋形成不全が比較的強い例では成績は不良であり、Salter手術の治療効果には限界があると思われた。

2-2-25

未治療のまま経過した成人クレチン症の1例

1) 三重県立草の実学園整形外科 2) 金山クリニック

3) 上野総合市民病院整形外科

○西山正紀<sup>1)</sup> (ニシヤママサキ) 二井英二<sup>1)</sup> 杉浦保夫<sup>2)</sup> 山崎征治<sup>3)</sup>

【はじめに】1979年から新生児クレチン症のマスクリーニングが実施され、先天性甲状腺機能低下症の早期発見早期治療が行われている。しかしそれ以前の出生で、長期間未治療のまま経過し、成人後に初めて診断される症例も散見される。今回われわれは、45歳まで放置されていたクレチン症の1例を経験したので報告する。

【症例】患者：45歳、女性。主訴：腰痛。既往歴：幼少時●脚変形に対し、脛骨骨切り術を受けている。現病歴：約1年前より腰痛を認め、易疲労感も増強したため来院となった。現症：身長123cm, 体重42kg, 上肢長35 cm, 下肢長55 cmで、四肢短縮型小人症を呈していた。顔面は浮腫状で、両眼開離、鼻根扁平、鞍鼻を認めた。皮膚は乾燥してやや冷たく、腋毛、恥毛を認めなかった。股関節に可動域制限を認め、手指は太く浮腫状であった。深部腱反射は低下していた。末梢血では軽度の貧血、血液生化学ではCPK、総コレステロールの増加、内分泌学的検査ではTSHの増加、 $T_3$ 、 $T_4$ の減少をみた。X線所見では、脊椎 ring apophyses の癒合不全、腸骨陵骨端核の癒合不全、Y軟骨の残存、大腿骨頭扁平化および頸部短縮、中手骨、中足骨の短縮などを認めた。

【考察】クレチン症では、先天性の甲状腺機能低下により、幼少時から心身発達遅延や特有の顔貌を呈し、X線上骨端核発現の遅延や、点状石灰化をみることはよく知られている。しかし、未治療のまま成人となった症例の報告は少なく、今回その骨変化を中心に検討を加えた。早期治療を逸すると、低身長や知能障害だけでなく、関節症状を呈する可能性があり、中高年期では虚血性心疾患の危険性も指摘されている。早期発見と永続的治療が重要である。

2-2-26

## 小児期より治療したアルトログリポーシスの成人例

福岡市立こども病院・感染症センター 整形外科

○藤井 敏男、高嶋 明彦、高村 和幸  
柳田 晴久、糸川 高史

第2会場

アルトログリポーシスの変形や脱臼は矯正が困難なことはよく知られている。今回、小児期より治療を開始し、成人に達した症例の調査を行い、日常生活での問題点を検討したので報告する。

【対象および方法】調査対象は男児3例、女児4例の計7例で、調査時年齢は20才から24才である。いずれも上下肢ともに罹患しており、このうち股関節脱臼は6例8関節で、いずれも大腿骨内反骨切りや骨盤骨切りを伴った観血整復術を行った。膝関節脱臼は5例8関節で、その内1関節に大腿四頭筋の延長を伴う観血整復術を行った。足は全例とも両側の内反足で、いずれも後内方解離術やエバンス手術を、また2足ではリスフラン関節近傍での足根骨骨切り術を行った。上肢では内反手、肘の屈曲拘縮、肩関節の可動域制限などが全例に見られており、徒手矯正や装具による保存的治療を行った。

【結果】上肢変形は乳幼児期に徒手矯正を主体とする保存的治療を熱心に行うと、比較的有効で、変形の改善が得られ機能的良肢位に近づけることができた。しかし、関節の自動性はあまり改善されなかった。上肢は変形に応じたADLが獲得されており、日常生活はほぼ自立している。一方、下肢変形は保存的治療では改善されず、観血的治療が必要であった。階段昇降は困難な例が多く、ぶん回し歩行や跛行を呈し移動速度はおそい。各関節の疼痛を訴える例はなかった。

【まとめ】アルトログリポーシスは乳幼児期から積極的な治療を行って、変形を改善させ、それを維持することが、ADLの向上に有利と考えられる。

2-2-27

## 骨形成不全症の早期髓内釘による治療

福岡市立こども病院・感染症センター 整形外科

○高嶋 明彦、藤井 敏男、高村 和幸  
柳田 晴久、糸川 高史

骨形成不全症は骨の脆弱性により生下時から病的骨折を繰り返し、四肢の変形を招く。そのため乳幼児期では運動発達が妨げられ、早期からの積極的な治療を行わなければ歩行障害等のADLでの障害がもたらされる。われわれは幼児期よりBailey等が報告したTelescoping Nailまたはキルシュナー鋼線等を髓内釘として用い骨折や変形の治療、予防を行っているのでその有用性と問題点について報告する。

【対象および方法】対象は骨形成不全症7例（男児5例、女児2例）であり、Telescoping Nailを大腿骨14骨に用いた。初回手術年齢は1才4カ月から6才11カ月（平均3才7カ月）であった。分節骨切り術は13骨に併用した。また、成長とともにNailの入れ替えを8骨に行った。入れ替え時、分節骨切り術は5骨に行った。尚、骨のサイズが小さくてNailの使用が難しかった2症例ではTelescoping Nail挿入固定前治療としてキルシュナー鋼線等を髓内釘を3大腿骨に用いた。また、重度症例には脛骨への鋼線固定も行った。今回、骨癒合の状態、変形矯正、Neilの伸長等の問題点、合併症について調査した。

【結果および考察】Telescoping Nailを使用し分節骨切り術を併用した18骨のうち2骨に偽関節を認めた。変形の矯正は重度の症例4骨を除いて良好であった。Neilの伸長は1骨を除いて順調であったが、Neilの脱転を4骨にTピースのゆるみを1骨に認めた。また、合併症では大腿骨骨髓炎を1骨に認めた。本法施行後も骨折は認めるが、骨転位は少なく、短期間のcast固定だけの保存的治療にて骨癒合し、変形も生じなかった。ADL上の効果は年齢により異なるが多数回の骨折や変形により運動発達が遅れ立位もとれなかった児が積極的な発達機能訓練を行えるようになり、また年長児では本法施行後以前よりも活動的な生活を送っている。骨形成不全症に対して従来早期の観血的治療を行うことが少なかったが、運動発達の正常化を促す目的を含めて乳幼児期からの髓内釘を用いる積極的な治療が必要と考える。

2-2-28

学童期に分節骨切り術を受けた骨形成不全症の成人例

香川医科大学<sup>1)</sup>, 新潟県はまぐみ小児療育センター<sup>2)</sup>

リマツヒロミ

○乗松尋道<sup>1)</sup>, 本間政文<sup>2)</sup>, 畠山征也<sup>2)</sup>

(目的) 本邦ではSofieldの分節骨切り術は1960年代の初め頃から骨形成不全症児に対して四肢長管骨の変形矯正と骨折の予防を目的とし、移動能力の改善に役立つ手術として行われて来た。当初は1970年代迄通常の髓内釘が用いられたが、1980年代から骨成長に伴って伸展するBailey-Dubow rodが用いられるようになった。私たちはSofieldの原法によって学童期に分節骨切り術を行った骨形成不全症の成人例の調査を行ったのでその結果を報告する。

(方法) 新潟県はまぐみ小児療育センターで治療を受けた症例は1959年から現在までの38年間に男20例、女11例の計31例である。この内20歳以上に達した26例(男17例、女9例)についてその移動能力、手術時の変形の状況などについてアンケートあるいは診察によって調査を行ったので報告する。

(結果) 死亡は1人で、ほか25例の移動能力は独歩17人(内松葉杖使用9人)、車椅子6人、電動車椅子2人であった。6例が成人後に骨折をおこしたが、すべて変形を増強する事なく治癒した。内1例が他病院で成人後に大腿骨の抜釘を受けた直後に骨折を起こしたが、再び髓内釘手術を受け独歩している。小児期の平均手術回数は5.3回と多いが(Bailey-Dubow rodは1例の両大腿骨にそれぞれ1回のみ使用した。)成人後の変形残存、増強は少なかった。

(結語) Sofieldの分節骨切り術は術後長期に観察しても骨形成不全症の移動能力改善、維持に優れた方法である。

2-2-29

骨形成不全症における下肢長管骨の横径成長と荷重  
新潟県はまぐみ小児療育センター 整形外科

\* Alfred I. duPont Institute Department of Orthopaedics

○本間政文、畠山征也、\*J. Richard Bowen

(目的)1971年にGarnが中手骨の横径成長を詳細に報告して以来、Rockwood & Greenの教科書などによる長管骨横径成長の解説のほとんどにGarnのデータが使用されている。それらの解説はGarnがあたかも大腿骨横径を計測したかのような誤った印象を与えているが、下肢長管骨横径成長を小児期に実際に計測した報告は見あたらない。下肢長管骨横径は骨折の発生と関係があるとされ、外傷や骨形成不全症などにおいて重要な関心事といえる。そこで我々は骨形成不全症児における下肢長管骨横径成長を計測し、その成長を制御している重要因子と思われる患児の下肢骨への荷重と横径成長との関連について検討した。(症例と方法)上記2施設において1944-1995年の間に骨形成不全症と診断された症例のうち、下肢X線写真ならびに撮影時の歩行能力を含めた臨床所見の記載がある109例を対象とした。男児60例、女児49例。診断時年齢は新生児～12歳6か月、平均1歳8か月。最終診察時年齢1歳1か月～48歳、平均15歳1か月。経過観察期間は1か月～35年、平均9年6か月である。X線写真は大腿骨は正面像を、下腿骨は本疾患特有の前方凸変形を考慮して側面像にて最小横径ならびに、同一部位での骨髓腔横径を定規で計測した。(結果)大腿骨と脛骨の横径ならびに骨髓腔横径は自立歩行を達成している多くの例でともに増大して行き、骨成熟年齢に達した後も増大を続けたが、歩行していない多くの例では骨髓腔も含めた横径増大は見られなかった。(考察)この結果は骨髓腔は増大しないというGarnの報告と歩行群で異なっていた。骨形成不全症においても横径成長と荷重の密接な関連が示唆されたが、その因果関係が問題となる。最近の成長期免荷動物モデルでは、横径・骨髓腔径のどちらも増加が抑制されると報告されているので、下肢に荷重できない事が横径の成長しない原因の一つと考えて矛盾はない。

2-2-30

## Focal fibrocartilaginous dysplasiaの3症例

○小林大介<sup>1)</sup> 薩摩真一<sup>1)</sup> 乾義弘<sup>1)</sup> 司馬良一<sup>2)</sup> 藤井正司<sup>2)</sup> 細見新次郎<sup>3)</sup>

- 1) 兵庫県立こども病院 整形外科
- 2) 兵庫県立のじぎく療育センター 整形外科
- 3) 松田病院 整形外科

第2会場

はじめに

Focal fibrocartilaginous dysplasia (以下FFCDと略す)は生理的O脚, Blount病等とは違ったX線所見を呈する疾患として1985年にはじめて報告された疾患である。今回我々はFFCDと考えられる3症例を経験したのでここに報告する。

症例

症例1 初診時年令1才6ヵ月 男、生下時特に異常は指摘されていない。つかまり立ちを始めた頃より患児の親が右下腿内反に気付く。近医にてX線上の異常を指摘され1才7ヶ月で当科受診となる。右下肢のFTAは210度であり右脛骨近位内側に異常陰影が認められ同部にて下腿が内反している。Lateral wedgeの短下肢装具を処方し外来にて経過観察していたが改善が認められず2才5ヶ月時に下腿矯正骨切り術を施行した。その後変形の再発は認められず9才の現在下肢のFTAは175度である。

症例2 初診時年令1才11ヶ月 女、処女歩行開始頃より親が左下腿の変形に気付く。近医にてX線上の異常を指摘され当科紹介受診となる。初診時、左下肢のFTAは198度であり脛骨近位内側部に異常陰影を認める。直ちにLateral wedgeの短下肢装具を装着し経過観察とした。徐々にFTAの改善が認められ3才8ヶ月時にこれを除去しそのまま経過観察した。14歳の現在FTAは175度でありX線上の異常陰影も消失している。

症例3 初診時年令1才3ヶ月 女、つかまり立ちを始めた頃より患児の母が右下腿の内反に気付く。近医にて経過観察されていたが軽快しないため当科紹介受診となる。初診時FTAは207度であり脛骨近位内側部に異常陰影を認める。外来にてLateral wedgeの短下肢装具を装着し経過観察した。FTAは徐々に改善し7才の現在176度である。

考察

BellらがPes anserinusの脛骨付着部に異常陰影を認めるtibia varaを呈する疾患をFFCDの呼称で発表して以来、本疾患と考えられる報告が散見されるようになった。その原因としてはPes anserinusの脛骨付着部での線維軟骨の発育異常によるものと推測されている。本疾患について若干の文献的考察を加え報告する。

2-2-31

小児における家族性多発性骨端異形成症の5例

東北厚生年金病院整形外科、東北大学整形外科\*

石巻赤十字病院整形外科\*\*、仙台赤十字病院整形外科\*\*\*

○佐々木啓、渡辺惣兵衛、加藤浩、羽鳥正仁\*、佐野徳久\*\*、船山完一\*\*\*

[はじめに] 小児における多発性骨端異形成症では臨床症状は乏しく、医療機関を受診する機会は必ずしも多くない。

今回われわれは問診により4家系49例に本症を疑い、小児5例を直接検診し、臨床像およびX線像を検討した。

[対象と方法] 症例は男3例、女2例、計5例であった。年齢は4才から10才、平均7.8才であった。

本例の臨床像およびX線像を検討した。臨床像では主症状、X線像では主に下肢関節の検討を行った。股関節では大腿骨頭骨端核の矮小化、辺縁不整、扁平化、分節化および斑状構造および臼蓋形成不全、膝関節では大腿骨および脛骨の骨端核の形態を、足関節ではtibio-talar slantの有無を検討した。

[結果] 臨床症状では、股関節痛1例、膝関節痛5例および跛行が1例にみられた。X線像では、3例に大腿骨頭骨端核の矮小化、大腿骨頭の扁平化および辺縁不整を認め、2例に大腿骨頭骨端核の分節化、斑状構造がみられた。1例に明らかな臼蓋形成不全を認めた。2例では股関節に明らかな異常を認めなかった。膝関節では全例に骨端核の不整像、斑状陰影あるいは大腿骨顆部の平坦化を認めた。足関節では全例にtibio-talar slantを認めた。

[考察] 股関節のX線像では大腿骨頭骨端核の出現の遅延、矮小化、辺縁不整、扁平化、分節化あるいは斑状構造、膝関節では骨端核の不整像および大腿骨顆部の平坦化、足関節ではtibio-talar slantがみられることが多い。したがって、下肢各関節に以上の所見を認める場合は本症を疑い、家族歴および現病歴の聴取することが重要で、他の部位のX線像をチェックすることが必要である。

2-2-32

## 軟骨無形成症の臨床像 - アンケート調査から -

心身障害児総合医療療育センター整形外科<sup>1)</sup>、東京大学整形外科<sup>2)</sup>シロ リョウジ キミヅカ マモリ ナカムラ コウゾウ  
○城 良二<sup>1)</sup> 君塚 葵<sup>1)</sup> 中村耕三<sup>2)</sup>

第2会場

【目的】軟骨無形成症は、10万人に3-4人と比較的頻度の高い骨系統疾患である。身体的には、四肢短縮型の低身長を呈し、三叉指、前頭部突出、鞍鼻など特徴的である。脊柱変形による腰痛、下肢痛の他、O脚などの四肢の変形も生じてくる。今回、軟骨無形成症の患者の会である「つくしの会」の協力で軟骨無形成症の臨床像を調査したので報告する。

【方法】つくしの会の会員に対し、アンケート用紙を送付し回収した。調査項目は、年齢、性、診断確定の有無、現在の歩行状態、疼痛の有無、その部位、変形の有無、その部位であった。

【結果】会員406名に対し回答があったのは214名(回収率52.8%)であった。うち診断が確定しているもの191名であった。年齢分布は10歳未満86名、10歳代67名、20歳代23名、30歳代11名、40歳以上4名であった。未成年では約4分の1に歩行時の痛みや疲れ安さを感じるのに対し成人では約半数にのぼった。身体のいずれかに疼痛があるのは未成年では約10%であるのに対し成人では40%に達した。疼痛の部位は未成年では腰痛、膝痛が多いのに対し成人では腰痛に次ぎ下肢痛が多くなる傾向があった。変形は脊椎、下肢ともに年齢を問わず30-40%と高率に見られた。

【考察】軟骨無形成症の合併症では脊椎後弯、脊柱管狭窄症、O脚変形が重要である。これまでの報告では、対象が少なかったりあるいは対象に偏りがあった。今回の調査では、患者会の協力で広く国内で調査ができ比較的多数の回答が得られ、疾患の臨床像を把握することができた。特に成人では、腰痛、下肢痛が多く日常生活に支障を感じる割合は多かった。このことより、軟骨無形成症の患者の療育、治療を考える必要があると思われた。

2-2-33

## 軟骨無形成症と軟骨低形成症におけるgenotypeとphenotype

大阪大学、大阪労災病院\*、大阪府立母子保健センター\*\*整形外科

○松井好人、安井夏生、木村友厚\*、川端秀彦\*\*、中原治彦、平林伸治、  
柴田 徹\*\*、中瀬尚長、藤田 良、越智隆弘

【目的】軟骨無形成症(Achondroplasia: ACH)と軟骨低形成症(Hypochondroplasia: HCH)の原因として、第4染色体のp16.3領域に存在するfibroblast growth factor receptor 3遺伝子(*FGFR3*)の別個の異常が同定された。即ち、ACHの大多数では膜貫通ドメインにおいて380番目のグリシンをアルギニンに(G380R)、HCHの過半数ではチロシンキナーゼドメインにおいて540番目のアスパラギンをリシンに(N540K)変異させる遺伝子異常が報告されている。本研究の目的は、*FGFR3*の遺伝型(genotype)と表現型(phenotype)の関係を検討することである。

【方法】対象は、当科にてACHまたはHCHと臨床診断され、*FGFR3*のG380RとN540Kをマーカーに遺伝子診断を行った患者のうち、G380R患者23例、N540K患者8例で、同時に同年代の外傷患者を中心に34例の健側をコントロールとして用いた。腰部脊柱管狭窄、骨盤の方形化、腓骨の相対的長さ、それぞれの程度を検討項目とし、レントゲン計測から、第1腰椎と第4腰椎の椎弓根間距離の比、腸骨翼間距離と涙痕間距離の比、腓骨長と脛骨長の比を求め、3群間で比較した。

【結果】第1腰椎と第4腰椎の椎弓根間距離の比は3群間で有意差を認め、G380RはN540Kより、またN540Kは正常よりも腰部脊柱管狭窄の程度がきついと考えられた。腸骨翼間距離と涙痕間距離の比も3群間で有意に異なっており、G380RはN540Kより骨盤の方形化が著しいと考えられたが、N540Kと正常では差はなかった。また、腓骨長と脛骨長の比にも3群間で有意差が認められ、G380RはN540Kより、またN540Kは正常より腓骨が相対的に長かった。以上のように、genotypeは統計上有意にphenotypeの重症度を反映していた。他方、G380RとN540Kの間には等しい重症度のphenotypeを示す症例も存在したことから、genotypeからphenotypeを明確に区別することは困難であると思われた。

2-2-34

乳児期より26年間経過観察し得た歌舞伎メーカーシップ症候群の一症例  
 松戸市立病院整形外科

○早川 徹 篠原寛休 藤塚光慶 矢島敏晴 丹野隆明  
 品田良之 飯田 哲 政木 豊 坂間淳孝

第2会場

歌舞伎メーカーシップ症候群は、特異な顔貌を呈する極めて稀な疾患である。当科で先天性股関節脱臼と膝蓋骨脱臼のため26年間経過観察し得た一症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。(症例)26才女性。1969年12月生。在胎36週、頭位普通分娩、出生時体重2500g、身長47cm。生後1ヵ月に肺炎のため当院小児科に入院。以後、成長障害、発達遅延を認め脳性麻痺の診断にて経過観察されたいた。また眼瞼裂、眉毛の異常など特異な顔貌や側弯症を指摘されていた。11ヵ月時、両側股関節脱臼を指摘され当科入院。関節造影時の全身麻酔でチアノーゼをきたしたため牽引療法にて治療を試みたが整復されず全身状態の改善を待って1才11ヵ月時に左股関節に対し、また2才3ヵ月時に右股関節に対し観血的整復術を施行し以後外来で経過観察を続けた。その後も整復位を保持できずギプス固定、装具治療等施行した。5才時より歩行開始。11才時右股関節遺残性亜脱臼に対してChiarri骨盤骨切り術を行なった。12才時に歌舞伎メーカーシップ症候群と診断された。また9才時に右膝蓋骨脱臼が判明し、さらに14才時には左反復性膝蓋骨脱臼を認めるようになり支持装具にて保存的に経過観察中である。股関節、膝関節の疼痛、機能障害は軽度であり日常生活動作は自立しているが、両側股関節症の進行を認め今後も注意深い観察が必要と思われた。

(考察)歌舞伎メーカーシップ症候群は1981年に初めて報告され特異な顔貌、骨格異常、皮膚紋理異常、精神遅滞、成長障害を主徴とする疾患であり、整形外科的治療を要す機会が多い。今回先天性股関節脱臼の治療に難渋した症例につき治療上の問題点を検討した。

2—2—35

Freeman-Sheldon症候群の一例  
(生下時～青春期まで)

杏林大学整形外科学教室

◎青木 優、浅井太郎、石井良章

生下時から青春期まで経過観察し得たFreeman-Sheldon症候群の1例を経験したので報告する。

症例は、男児、体重3520gにて出生。両手指の屈曲変形、左内反足、小顎症を指摘され生後10日で当科を初診した。初診時、人中が長く、口は小さく口笛を吹くようなWhistling faceを呈していた。両手関節は軽度背屈位にて拘縮し、両手の第2～5指MP関節は屈曲拘縮・尺屈変形、両母指の屈曲・内転変形、左内反足などを認めた。初診時、左内反足に対しアキレス腱切腱術を施行し、矯正ギプスの巻き換えを繰り返し、Denis-Brown装具及び矯正靴にて経過観察した。両手指の変形は装具による保存的治療を行ったが矯正困難であった。2歳時に両母指の屈曲拘縮に対し観血的矯正術と、全層植皮を施行し術後装具を装着した。以後屈曲拘縮はしだいに増強し、4歳時に両母指に再度同様の処置を行った。第2～5指も伸展位で固定した。5歳時、左足の尖足・内反・内転変形が増強したためアキレス腱延長術、足関節後方解離術、前脛骨筋腱移行術及び長母指屈筋腱延長術を施行し矯正靴に移行した。術後経過は良好であり、初診時より15年経過した現在左足の軽度内反変形、両手指の屈曲変形は残存するも日常生活上とくに支障はない。

本症候群に特徴的な手指の変形及び内反足の治療は、早期観血的治療が一般的に良好な結果をもたらすとされている。自験例も幼小児に再三の矯正手術を繰り返し、現在までにその目的をほぼ達していると思われる。長期経過から見た問題点に検討を加える。

2-2-36

成人期まで経過観察しえた変容性骨異形成症の一例

兵庫県立のじぎく療育センター整形外科

○木下恵祐 宇野耕吉 司馬良一 藤井正司 金澤慎一郎 草別一成 戸祭正喜  
高島整形外科

高島孝之

第2会場

【目的】 Metatropic dysplasia (変容性骨異形成症) は、生下時の四肢短縮型小人症が、早期より進行する脊椎後側彎変形のために体幹短縮型小人症へ変容し、X線上戦斧状の骨盤やバーベル状の特異な長管骨などを特徴とする稀な骨系統疾患である。われわれは、生後9ヵ月より成人期に至るまで経過を観察しえた症例を経験したので報告する。

【症例】 生後9ヵ月、側彎変形を指摘され当科初診した。進行する側彎変形に対して、2歳時より体幹矯正ギプス、Milwaukee braceで治療を開始した。3歳頃よりX脚と両膝痛を認めるようになり9歳時右FTA $140^{\circ}$ 、左 $148^{\circ}$ と進行したため、左大腿骨遠位矯正骨切り術、右大腿骨遠位矯正骨切り術を施行した。術後のFTAは右 $170^{\circ}$ 、左 $169^{\circ}$ と改善し痛みも軽減した。以後、下肢のアライメント、側彎に対して経過観察を継続した。その間、頸椎のスクリーニングで高度の環軸椎不安定症を認めたため、16歳時、後頭頸椎固定術を施行し良好な骨癒合を得た。現在、21歳でTh4~Th11にコブ角 $45^{\circ}$ 、Th11~L4にコブ角 $36^{\circ}$ の側彎と、Th9~L1に $70^{\circ}$ の後彎を呈しているが、過去5年間進行は認めていない。X脚は、X線上右FTA $157^{\circ}$ 、左 $152^{\circ}$ と再度進行している。

【考察】 成人期に達したMetatropic dysplasiaの報告は無い。本症例に関しては、今後、後側彎変形の進行、下肢のアライメント不良による関節症の進行に関して、注意深く経過を観察する必要がある。

2-2-37

### 兄弟にみられた Metachondromatosis

名古屋市立大学整形外科

○杉村育生 和田郁雄 土屋大志 富田浩司 松井宣夫

名古屋市総合リハビリセンター

池田 威

Metachondromatosis は 1971 年 Maroteaux が報告・命名した疾患で、手足に好発する多発性の骨隆起、骨盤・大腿骨近位部等に見られる内軟骨腫性変化、関節近傍の小石灰化を特徴とし、腫瘍の自然縮少が見られる特異な経過を示す常染色体優性遺伝性疾患である。

症例 1 は 12 歳男児で、患者 1 歳時右足関節外踝近位部の骨隆起が出現し以後多発性骨軟骨腫症の診断で経過観察されていた。経年的には個々の腫瘍は増大・縮少が観察された。入院時、左橈骨遠位および左示指 MP 橈側に骨性隆起を認め左示指 MP 関節可動域は中等度に制限されていた。X 線上は四肢の多発性の骨腫瘍および骨盤、大腿骨近位の石灰化陰影がみられた。平成 8 年 2 月 6 日、左第 2 中手骨遠位部および左橈骨遠位部腫瘍切除術を行った。病理組織学的には、osteochondroma と enchondroma の混在がみられた。症例 2 は症例 1 の弟で、同様の多発性骨隆起がみられたが、機能障害はなく、経過観察中である。

Metachondromatosis は多発性の骨性隆起を有する点で osteochondromatosis と類似するが、臨床経過、骨腫瘍の大きさ、悪性化の報告がないなどの点で異なり、鑑別が重要である。また、Metachondromatosis では腫瘍が自然縮少することが知られているが、機能障害をきたすものは手術治療を考慮すべきと考えられた。

2-2-38

## C o s t e l l o 症候群の4例

心身障害児総合医療療育センター

ミワタカシ  
○三輪隆キミズカマモリ  
君塚 葵ヤナギサコヤスオ  
柳迫康夫シロリョウジ  
城 良二ヨコイヨシミ  
横井芳美サカグチリョウ  
坂口 亮

C o s t e l l o 症候群は1977年にC o s t e l l o によって初めて報告された精神発達遅滞、特有な顔貌、手足の弛緩性皮膚を主症状とする常染色体性劣性遺伝と考えられる希な症候群である。鑑別診断にleprechaunism, cardio-facio-cutaneous 症候群、Noonan 症候群などがあげられる。

今回本症と考えられる4例の足部変形手術を経験したので報告する。全例に中等度の知的障害、運動発達の遅れがみられるが、日常的なコミュニケーションはほぼ可能で歩行も自立している。出生時体重は3,000gを越し、羊水過多例もみられた。顔貌は特有で大きな頭部、内眼角贅皮、扁平な鼻根部、厚い唇、ちじれた頭髮などがみられる。皮膚は手足を中心とした深い皮膚紋理をともなった弛緩性・角化異常・色素過剰沈着があり、nasal papillomata は鑑別診断に有用とされるが4例中2例に認めている。また本症の特徴の一つに挙げられる愛嬌のある温厚な性格は全例にみられた。

全例にアキレス腱の短縮があり、尖足を呈していて、尖足の原因は不明で痙性によるものではないと考えられた。術前つかまり立ち可能で膝関節の反帳を呈していた。内の1例は典型的な垂直距骨で、先天股脱を伴っていた。アキレス腱延長術などの手術後、全例歩行可能となりheel-toe 歩行をしている。先天股脱も観血的に治療をおこなった。

本邦において本症の整形外科領域での報告論文はないと考えられるが、文献的考察を加えて報告をおこないたい。

2-3-1

## 両上腕骨近位骨端線損傷の1例

山形県立新庄病院整形外科

仙台赤十字病院整形外科

オグラ ケン アベ ヨシユキ スズキ コウイチ  
 ○小倉 健 阿部義幸 鈴木康一  
 アジマ ユウジ  
 安島雄二

【はじめに】上腕骨近位骨端線損傷は比較的まれな外傷である。我々は極めてまれな両側同時損傷例を経験したので報告する。

【症例】14歳5カ月、男子。1997年4月、乗用車の前方を横切ろうとして左側に転倒、左側臥位で背負い式学生カバンをバンパーで引きずられ受傷した。初診時、両肩は腫脹し、両上肢は下垂位で自動挙上はできなかった。単純X線像で、右上腕骨近位骨端線は離開、骨頭は約90°後方に回転、骨幹部は前方に転位、Neer分類のgradeⅣであった。また骨幹部spikeが後外側にみられるSalter-HarrisⅡ型であった。左上腕骨近位骨端線も離開、骨頭は内反し前方に転位、Neer分類のgradeⅢ、骨幹部spikeが前内側にみられるSalter-HarrisⅡ型であった。受傷7時間後に全身麻酔下に徒手整復経皮的ピン固定を行った。右側は上腕骨を遠位方向に牽引し屈曲、骨頭を後方から支え、骨幹部を後方に押し整復、K-wire2本で固定した。左側は上腕骨を遠位方向に牽引し伸展、外転して整復、同様に固定した。術後X線像で、右側は良好な整復位が得られ、左側も骨頭の軽度前方転位がみられるがほぼ良好な整復位が得られた。術後4週で骨癒合が得られ、現在、両肩に疼痛、可動域制限はみられない。

【考察】受傷機転について考察した。右側はカバンのバンドにより外転伸展を強制され、骨端線が内側前方から離開し、外側後方にspikeを生じたと考えられた。左側は転倒時に上腕の後外側を地面に打ち内転屈曲を強制され、骨端線が外側後方から離開し、内側前方にspikeを生じたと考えられた。また本例は、両側性のためギプス固定または牽引では日常生活が不自由であり、右側は転位が大きく不安定と考え、経皮的ピン固定を行った。

2-3-2

橈骨遠位端骨折に伴う同側肘関節後方脱臼の1例

大阪府済生会泉尾病院整形外科

ナカ ノリフミ

○中 紀文、田村友彦、松岡孝志、三橋 浩、山本啓雅、河野譲二

【目的】 橈骨遠位端骨折に伴う同側肘関節脱臼は稀な外傷とされている。我々は橈骨遠位端骨折の治療中に明らかとなった肘関節脱臼合併例を経験したので報告する。

【症例】 12才、男子。バスケットボール中に後方へ左肘伸展位、手関節背屈位で転倒したとのことであった。近医受診後、手関節骨折と診断され当科紹介となった。初診時手関節は腫脹およびスプーン状変形を示し著明な疼痛を訴え、レ線にて橈骨遠位端骨折を認めた。肘関節周辺に腫脹は見られず疼痛の訴えもなかった。念のため肘関節も撮影を追加したが、明らかな骨折や脱臼を認めなかった。同日局所麻酔下にKapanndji法にて整復し、経皮的鋼線固定を行った。術中肘関節の不安定性には気付かず、前腕ギプスとした。24時間後より前腕の腫脹出現し、72時間後肘関節周辺に局限した。再度レ線撮影を行ったところ、肘関節後方脱臼を認めた。全身麻酔下徒手整復後、6週間のシャーレ固定とした。整復後3週で関節造影を行った。関節内に骨片は見られなかったが、外反不安定性および回旋不安定性を認めた。受傷後6ヵ月で肘ROMはfullで、不安定性は消失している。

【考察】 橈骨遠位端骨折と肘関節後方脱臼の受傷機転はともに肘伸展位、手関節背屈位での転倒とされている。本症例においては受傷時に過大な外力が両関節に同時に働いたものと考えられた。

小児の肘関節後方脱臼に合併する骨折部位として橈骨頭、内側上顆、外顆、鉤状突起はよく知られるところであるが、橈骨遠位端骨折合併例の報告は極めて少ない。この合併損傷が稀なことに加え、初診時手関節の疼痛が強く肘周辺に訴えがなかったこと、肘関節レ線で明らかな骨折、脱臼が認められなかったことから肘関節に十分な注意が払われなかった。ただ、初診時肘関節レ線を見直すと関節不適合の存在も、retrospectiveには否定できない。橈骨遠位端骨折に肘関節脱臼を伴うことは稀なことではあるが、常に念頭に置くべき外傷であると考えられた。

2-3-3

## 小児モンテギア骨折の治療経験

国立療養所香川小児病院

シイノ シゲル、オトムネ タカシ

○椎野 滋、乙宗 隆

我々は1984年から1997年までの14年間に陳旧例2例を含む28例の小児モンテギア骨折を経験した。年齢は9カ月から15歳3カ月、平均5歳10カ月。Bado分類ではI型13例、II型2例、III型13例であった。治療は徒手整復を含め保存治療、手術治療ともに14例、特に陳旧例であった2例には尺骨延長過矯正骨切り術を行った。Bruceの判定基準によると治療成績はExcellent21例、Good5例、Fair2例であった。5例に合併症を認めたがADL上の問題点は認めなかった。我々は、新鮮例では基本的に全身麻酔下に徒手整復を行っている。もし術中に橈骨頭の不安定性や、骨折部の再変形を生ずる症例にはピンニングを追加している。文献的には骨折部の強固な固定を示唆しているものもあるが、術後多くの症例で尺骨のbowingが見られ、手関節の症状を来す例も報告されているため、可及的整復でよいと考えている。固定肢位に関しても、一般的に完全回外位が勧められているが、術中に可及的にある程度安定性が得られる肢位でよいと考えている。陳旧例に関しては文献的に脱臼放置例の機能的予後は良好であるため観血的整復には慎重であるべきである、との考え方がある一方、放置例は将来肘関節痛、外反肘、遅発性橈骨神経麻痺等の合併症を起こす可能性があるため、積極的に手術を行うべきである、との考え方もあり意見の分かれるところである。我々は現在のところまだ手術症例が少なく、詳しいデータは示せないが、成長期の自己矯正能力に期待し、ADL上制限が強く、徒手整復によりある程度整復位が保持され、受傷後2年以内で10才未満であるといった適応基準を満たすものに対して積極的に手術を行なっている。

2-3-4

小児における上腕骨顆上骨折の治療成績  
神経合併症を中心に  
九州厚生年金病院 整形外科

○首藤敏秀 (しゅとうとしひで)、野口康男、宇都祐二、利光哲也、  
喜名政浩、坂本央、寺戸一成、奥山清隆、井手康人、劉斯允

【目的】 当科における小児の上腕骨顆上骨折の治療成績を調べ神経合併症を中心に問題点を検討する。

【対象と方法】 1986年から1995年までの10年間に当科にて治療された15歳以下の上腕骨顆上骨折は95例 (受傷時平均年齢: 6.8歳) であった。治療法の内訳は、16例にギプス固定のみ、12例に徒手整復後ギプス固定、63例に経皮ピンニング、4例に観血的整復が行われていた。直接検診が可能であった17例 (平均観察期間5年5か月) の治療成績および神経合併症の予後を調査した。また来院できない症例にもアンケート調査 (回答45例) を行った。

【結果および考察】

アンケート調査によると、優が36例 (80%)、良が6例 (13%)、可が3例 (7%) であり、不可の症例はなかった。直接検診による治療成績は、Flynnの評価法で、美容要素は優が14例 (82%)、良が2例 (12%)、可がなく、不可が1例 (6%) であった。機能要素は、優が11例 (65%)、良がなく、可が3例 (18%)、不可が3例 (18%) であった。機能要素の成績にかかわる因子として、tilting angleの減少と可動域の減少に相関傾向が認められ、遺残する末梢骨片の伸展転位が肘関節可動域減少の要因になっていることが示唆された。初診時の神経合併症は13例 (14%) に認められた。術後神経合併症として、ピンニングを受けた63例中、6例 (10%) に、しびれを含む神経症状を認めた。遅発性尺骨神経麻痺を呈した例は1例もなかったが、患側の肘部管に優位なTinelサインを認めた症例が15例中7例 (47%) あった。肘部管に優位なTinelサインを認めた症例ではこれを認めない例に比べCarrington angleが減少しており、内反肘変形と尺骨神経の過敏性との関連が示唆された。

2-3-5

## 広範囲な下肢の皮膚壊死を伴った骨端線損傷の一例

杏林大学整形外科学教室

◎上釜誠也、浅井太郎、石井良章

我々は、左下腿のdegloving injuryと開放骨折および骨端線損傷後に生じた皮膚壊死、変形、過成長に対し18年間の経過を追ったので報告する。

症例は5歳男子である。昭和53年、交通外傷で左大腿遠位後面より足関節にいたるほぼ全周性の、degloving injury、左大腿骨外顆開放骨折 (Gustilo: 以下Gと省略: III b) および骨端線損傷 (S-H IV型)、左脛骨近位外顆開放骨折 (G III b) および骨端線損傷 (S-H III型)、左脛骨遠位外側開放骨折 (G III b) および骨端線損傷 (S-H IV型)、左腓骨顆部欠損、右脛骨骨幹部骨折を受た。某医にて創洗浄後deglovingされた皮膚を縫合しギプス固定を行ったが左下腿皮膚損傷部に感染が発生し、当科へ紹介された。汚染創の除去後、遊離植皮術を行い感染は鎮静化し、骨折部の骨癒合を得たが、4か月後には瘢痕に伴う30度の左尖足位が生じアキレス腱延長術と関節包切開術を施行した。その後左足関節の尖足および外反変形が進行したため、8歳時に脛骨および腓骨下端にて矯正骨切り術とアキレス腱延長術を施行した。左大腿骨内顆の骨端線損傷に伴う外反変形も出現したため、大腿骨顆上部での内反骨切り術も追加した。11歳時には左膝外側皮膚の瘢痕拘縮に対し、広背筋の有茎皮弁術を施行し、12歳時に再度増強してきた膝外反変形に対し左脛骨内反骨切り術を施行した。16歳時には70mmの脚短縮に対し創外固定により56mmの左大腿骨脚延長術を施行した。

23歳の現在、0~85度の膝関節拘縮と32度の尖足固定が残るが、ADL上の障害は少ない。

本症例の長期経過観察を通じて小児期における広範囲な軟部組織損傷が長管骨の長径・横径に与える影響および骨端線損傷後の変形、成長障害について検討し報告する。

2-3-6

## Triplane骨折の3例

兵庫県立柏原病院整形外科

○片山 <sup>カタヤマ</sup> 繁, 杉本 <sup>シゲル</sup> 格, 八木正義, 黒田 司, 飯田康夫, 北野達郎

Triplane骨折は脛骨遠位端に発生し、骨折面が矢状面、水平面、前額面の3平面を持つ稀な骨折である。今回我々は本骨折の3例を経験したので、若干の文献的考察を加え報告する。

【症例】1. 14才男性、野球のスライディングをしていて受傷。X線像で脛骨遠位端に前後像でSalter-Harris(以下SHと略す) III型、側面像でSH-II型の骨端線離開を認め、Triplane骨折と診断した。腰椎麻酔下にて徒手整復を行ったが困難であったため、観血的骨接合術を行った。術後3週の長下肢ギプス固定後、PTB装具にて歩行訓練開始した。術後4年の現在経過は良好である。2. 14才男性、スケートボード中転倒し受傷。腰椎麻酔下にて徒手整復を行ったが困難であったため、観血的骨接合術を行った。術後4週の短下肢ギプス固定後、可動域訓練開始。術後9か月の現在経過は良好である。3. 15才男性、跳び箱の着地に失敗し受傷。X線像で矢状面の骨折線が足関節面にかかっておらず、転位も軽度で、腰椎麻酔下にて徒手整復し、長下肢ギプスにて外固定した。現在外来にて経過観察中である。

【考察】脛骨遠位骨端線は中央→内側→外側の順に閉鎖する。本骨折は骨端線閉鎖途中で受傷した事により、骨端線離開が未閉鎖部で起き、骨端線閉鎖部の外側で骨折が起こる。X線像では前後像でSH-III型、側面像でSH-II型あるいはIV型を示す。治療は関節面の適合性を得ることが最も重要であるが、転位の大きい場合骨膜が介在して徒手整復困難な事が多い。徒手整復を試みても2mm以上の転位が残る場合、観血的整復の適応とされている。不完全な整復のため関節面の不整を生じ、疼痛や足関節の可動域制限をきたした報告もあり、正確な整復が必要と考えられる。

【まとめ】今回稀なTriplane骨折の3例を経験し、2例は観血的治療、1例は保存的治療にて良い成績が得られた。

2—3—7

## 脛骨遠位骨端線閉鎖による内反変形後自然矯正に至った1例

公立築館病院 東北大学整形外科\*

○阿部明文 早坂弘司 国分正一\*

外傷性脛骨遠位骨端線損傷により約 $20^{\circ}$ の内反変形を来した後に、ある時期を境として自然矯正に転じた1例を経験したので報告する。

【症例】 4歳、女兒。家族歴、既往歴に特記すべきものなし。平成7年7月、4歳の誕生日、歩行中に車にひかれ受傷した。X線より外転力による右脛骨遠位骨端線損傷で、Salter-Harris type IIと診断。透視下に徒手整復を行い、6週間の長下肢ギプスののちPTB装具での歩行を許可し、12週目より装具を除去した。受傷後6週で骨癒合が得られ、内反 $2^{\circ}$ であったが、その後徐々に内反変形が進行し、受傷後9か月の時点で内反角 $18^{\circ}$ に達し、棘果長で約1cmの脚長差があった。以上の経過より受傷時の骨端線損傷は圧挫損傷を受けていたものと判断し、Salter-Harris type V、およびOgden分類のtype 2Dと診断を訂正した。

受傷後10か月の時点まで自覚症状なく経過していたが、10か月目のある朝、突然右足関節に激痛を訴え来院した。この時点で内反変形は $20^{\circ}$ に達しており、変形による疼痛と推測した。疼痛は1週間程度で消失した。ところがこの直後より閉鎖していた内側骨端線での成長が再開され、内反角は徐々に減少し、受傷後24か月の現在では $8^{\circ}$ と内反変形、脚長差ともに自然矯正されつつある。

【考察】 圧挫型の骨端線閉鎖は長軸方向への成長障害および内、外反変形が進行性に経過するため予後不良とされる。今回の症例の $20^{\circ}$ の内反変形は一般に矯正骨切り術、骨橋切除+遊離脂肪移植術の適応とされる。しかし、本症例では10か月目を境として、変形が自然矯正の道を通った。その時点での同部の激痛は、閉鎖していた骨端線が再び離開した際に生じたものと考えられる。しかし骨端線の機能が回復された機序は不明である。文献的に渉猟し得た範囲ではこのような経過をたどった報告例はなかった。本症例の経過は骨端線損傷の予後分類および従来の治療法に検討を加える余地のあることを示唆するものと考えられた。

2-3-8

小児下腿骨骨折後の過成長について  
杏林大学 整形外科

○<sup>あさい</sup>浅井 <sup>たろう</sup>太朗      <sup>いしい</sup>石井 <sup>よしあき</sup>良章

目的：小児脛骨骨幹部骨折の過成長について、3年以上の経過観察が可能であった症例につき調査した。

対象および方法：症例は3才から11才平均6.3才、24例で、経過観察期間は3年から13年の平均6年である。皮下骨折は19例、開放骨折5例でGastilo分類1型1例、3a型1例、3b型3例であった。骨折部位は遠位15例、中8例、近位1例で、骨折型は斜骨折13例、横骨折8例、粉碎骨折2例、螺旋骨折1例であった。治療は9例に経皮的ピンニングを、1例に創外固定を、残りはギプス固定を行なった。

結果：Gastilo3b型1例を除き全例で骨癒合が得られ、癒合までの期間は平均56.2日であった。3ミリ以上の過成長は17例70.8%平均10.2ミリで、最長例は19ミリであった。同側の大腿骨にも7例28.7%に過成長を認めた。手術及び創外固定を行った10例では、7例70%に4ミリから12ミリの過成長があった。一方ギプス固定を行った14例では、9例64%に5ミリから19ミリの過成長があり、牽引後ギプスを追加した症例と開放骨折例では、10ミリ以上に達した。

まとめ：過成長は受傷後2年以内に顕著に生じ、その割合は年齢の低い例に多く、手術例や軟部組織損傷合併例において大きかった。

2-3-9

## 手先天異常の発現状況

東北大学医学部形成外科 ○嶋原 康、神谷則昭、山田 敦  
平鹿総合病院形成外科 夏井 睦

われわれは1973年以来、宮城県内で出生した体表先天異常について調査を行なっている。調査は新生児を扱う宮城県内各病院、および医院の産婦人科医、小児科医、整形外科医、形成外科医にあらかじめ調査表を郵送しておき患者をはじめて診察した時点で調査表を送り返してもらうという方法で行った。この調査を開始して以来宮城県内の患者のほとんどが当科、あるいは関連病院を受診するようになった。調査対象疾患は、一般的に形成外科で治療が行われる四肢や顔面などの体表面の先天異常に限り、斜頸や内反足などは含めていない。今回1995年までの23年間の手の先天異常についてまとめその発現状況を報告する。

23年間の宮城県の新生児647,059名中体表先天異常を有して登録された患児は3736名であった。このうち手の先天異常は821名で体表先天異常全体の22.0%を占めその10,000出生あたりの発生率は12.7であった。

手の先天異常のうち多指症は373例で手の先天異常の45%を占め、最も多かった。ついで母指内転拘縮が80例(10%)、合指症が78例(10%)、絞扼輪症候群53例(6%)、屈指症36例(4%)、裂手25例(3%)であった。多指症は母指多指が328例、小指多指が40例、中央列多指が5例と母指に多くみられた。また手の先天異常で多くみられる多指症、母指内転拘縮、合指症、屈指症、裂手いずれも男に多くみられた。しかし絞扼輪症候群ではとくに男女差はみられなかった。

2-3-10

## 欠指・指短縮に対する中手骨延長術

滋賀県立小児保健医療センター 整形外科

セト ヨウイチ

○瀬戸 洋一 鈴木 茂夫 柏木 直也

向井 章悟 黄 義秀

【目的】手の先天奇形の中で、指欠損の症例における再建は、その程度にもよるが、組織移植による他の部位の犠牲を伴う。先天性絞扼輪症候群では、足趾まで多発性に欠損が及んでいると移植は不可能に近い。我々は過去5年間に、指短縮及び指欠損を認める症例5例6中手骨に対して延長術を行った。今回その適応と問題点について検討した。

【方法】症例は男子1例女子4例、先天性絞扼輪症候群2例、短合指症、合指症、尺側列低形成が各1例で、手術時平均年齢は8歳10カ月、延長器抜去後平均経過観察期間は2年3カ月である。延長したのは全例中手骨であり、第1が1例、第2が2例、第3が1例、第5が2例である（先天性絞扼輪症候群の1例で第2、第5中手骨を同時に延長した）。手術は全例にオルソフィックスM-100延長器を用い、術後約1週間で1日0.7mmの延長を開始した。

【結果】延長器装着期間は98日から140日（平均114日）、延長距離は13mmから27mm（平均20mm）であった。4例で後に皮膚形成を必要とし、植皮術を行ったものが3例、Z形成術のみが1例であった。合併症は、屈曲拘縮が1例2指、伸展拘縮が1例1指、スクリューの感染が2例2指、近位骨片の背側回転が1例1指に認められた。関節拘縮は約1年で改善し、感染も抜去後鎮静した。近位骨片の転位については延長中にキルシュナー鋼線による固定を行った。いずれの症例も整容的、機能的に改善が見られた。

【考察】指欠損に対する足趾移植は良好な成績をもたらすが、ドナーの問題が避けられない。先天性絞扼輪症候群では、足趾の欠損も同時に認められるため、足趾移植を第1選択とする訳にはいかない。他の部位の犠牲を伴わない骨延長術はその良い適応である。対象となる小児の中手骨の長さは短く、延長器を装着するのは難しいが、移植に比し容易である。しかし、延長した指尖部がバルキーで、ピンチしにくいといった機能的な問題が解決されなければならない。

2-3-11

## 小児の指趾に発生したfibromatosisの治療経験

国立小児病院 整形外科

サイトウハルカズ サカマキトヨノリ シモムラサトシ モチズキリュウタ

○斎藤 治和 坂巻 豊教 下村 哲史 望月 竜太

小児の指趾に発生したfibromatosis4例を経験したので報告する。

(症例1) 4歳 男児

1カ月で左中・環指の腫瘤に気づき、3カ月時当院皮膚科を受診、生検の結果、fibromatosisと診断され、経過観察されていた。中指DIP関節の屈曲拘縮・掌側脱臼と末節骨の成長障害のため、3歳時観血的整復を施行した。2カ月後腫瘍の増大と末節骨の消失がみられたが、現在は腫瘍の増大はみられていない。

(症例2) 2歳3カ月 女児

1カ月で左中指の腫瘤に気づき、9カ月時当科を受診、経過観察されていたが、腫瘍の増大とDIP関節の屈曲拘縮のため、11カ月時に腫瘍摘出、遊離植皮術が行われた。病理診断はfibromatosisであった。その後1歳1カ月で腫瘍再発が認められたが、現在は腫瘍は縮小傾向にある。

(症例3) 6歳6カ月 女児

3歳11カ月で右環指末節尺側の腫瘤に対し切除術が行われたが、再発したため4歳7カ月時当科を受診した。腫瘍は右環指末節橈側・右小指中節橈側にあり、赤みを帯びていた。現在、腫瘍の大きさに著明な変化はみられない。

(症例4) 11カ月 男児

5カ月で左第2趾の腫瘤に気づき、7カ月で当科を受診した。生検でinfantile digital fibromatosisと診断された。現在、腫瘍は増大傾向にあり、経過観察中である。

(考察) infantile digital fibromatosisは一般に生後1年以内に指趾に発生する線維性腫瘍である。その確定診断は腫瘍細胞内に特徴的な封入体が証明されることによるが、これは一部の腫瘍細胞にしか認められないこともある。本腫瘍は自然退縮が期待され、また摘出術後高率に再発するため、経過観察を主とすべきである。関節拘縮や成長障害をきたしてきた場合は観血的処置が考慮されるが、自験例1~3では術後腫瘍の再燃・再発がみられ、注意が必要である。

2-3-12

## 保存的治療を行った反復性肩関節後方脱臼の1例

いわき市立総合磐城共立病院 整形外科

○相澤利武、田畑四郎、木田 浩、山口 栄、関 修弘、長谷川和重  
田中正彦、中川智刀、茂呂貴知、浅山 勲

小児において外傷性肩関節脱臼は、まれな疾患であり、特に後方脱臼は少ない。今回我々は外傷性後方脱臼後に反復性となり保存的に加療した1例を経験したので報告する。症例は、10歳の男児で右利きであった。平成5年9月10日机につまずいて転倒し、左肩を直接打撲して受傷した。近医を受診し肩関節後方脱臼と診断され徒手整復を受けたが、すぐ再脱臼したため接骨院を受診し再び徒手整復され固定を受けた。しかし固定中再脱臼をきたしたため、9月22日に他医を紹介されCTにて後方脱臼に加えて関節窩の骨折を疑われ、9月29日に当科を紹介された。初診時左肩は、屈曲30°、外転30°で殆ど動かない状態で、単純X線像で後方脱臼を認めたが関節窩には骨傷はみられなかった。直ちに徒手整復を行い肩内転外旋位でギプス固定を行った。しかし10月8日ギプス内で再脱臼したため、軽度伸展、内転外旋位での装具療法とした。装具装着中は腱板の等尺性強化訓練を行った。装具は4か月間装着し、除去後可動域訓練を徐々に行い、棘上筋、棘下筋、上腕二頭筋などの筋力強化訓練を行った。後方のapprehension signは、平成6年3月には消失したが、stress testでは平成6年8月まで後方不安定性がみられたため、屈曲位で手をつく動作を伴うスポーツは禁止した。発症後4年の現在左肩の脱臼の再発はなく、スポーツ時にも不安定感の訴えはない。本症例は、全身的な関節弛緩性はなく、心因性の背景もなく外傷性であったため整復位を保持することで不安定性が消失したと考えられた。

2-3-13

小児弛緩肩に対する Anterior approached glenoid osteotomy の長期成績

日本大学整形外科

○ <sup>まるやま こう</sup>丸山 公、<sup>きのしたふじひで</sup>木下藤英、<sup>よこいたかあき</sup>横井隆明

(目的) われわれが考案した Anterior approached glenoid osteotomy (AAGO) の長期成績を報告する。

(対象) 16歳以下で手術したAAGOのうち、術後5年以上の追跡調査し得た7例10肩を対象とした。

(方法) 7例10肩を直接検診し、安定性・可動域・機能について調べ、C. Roweの肩関節評価基準にて評価した。さらに、疼痛の有無およびレントゲン所見についても調査した。

(結果) 女児1例2肩において、両肩の再脱臼が見られ、左肩に対し再手術を施行した。この1例を除いた6例8肩のうち、3例4肩において、ストレステストで軽度の下方および後方不安定性が見られたが、脱臼・亜脱臼は見られなかった。これら6例8肩は日常生活に支障はなく、良好な肩関節機能が得られており、4例はスポーツ行っていた。C. Roweの評価基準では、excellent 4例5肩、good 2例3肩、fair 0例0肩およびpoor 1例2肩であった。関節症様変化は1例も認めなかった。再脱臼の女児は、左肩再手術時の在院中に、外傷もなく右肩の再脱臼を生じており、psychological factorの関与が多分に示唆された。

(考察および結語) 以前のわれわれの研究により、弛緩肩の多くは、前下方に最も不安定性が強く存在することが分かっている。このため、前方アプローチにて同部の骨性安定機構の再建を行うことは、長期に関節安定性を獲得する上で重要であると考えられる。さらに弛緩した関節包を縫縮することにより、関節安定性を高めるのが本術式である。今回の調査から、本術式により長期間関節安定性が保たれることが判明した。しかし、1例に再脱臼を認め治療に難渋しており、このようなpsychological factorの存在を術前に十分検討する必要があることを痛感させられた。

2-3-14

## 大分県における脳性麻痺の記述疫学

別府発達医療センター 整形外科

○松尾圭介・志田純一・黒木隆則・四維浩文・井上敏・佐竹孝之

- 【目的】** 疫学情報は療育サービスの計画・原因説明・治療効果判定を行なう上で基本となる。今回、当センターと保健所レベルで行なった脳性麻痺の疫学調査結果を報告する。
- 【方法】** 情報資源として別府発達医療センターの診療記録と大分県下14の保健所における巡回診療記録を利用した。脳性麻痺の診断基準は1968年の厚生省研究班の定義に従った。麻痺のタイプは、spastic・dystonic・ataxic・mixedに分類した。
- ・対象の選択基準は、1985.1~1995.12の11年間に大分県内で出生し、2才以降に確定診断を行なった小児である。
  - ・調査項目は在胎週数、生下児体重、周産期異常、麻痺のタイプである。
  - ・各年次の発症率の母数は人口動態統計市町村別出生数を用い、ポアソン分布による比率の検定から発症率の95%信頼区間を算出した。男女差はカイ2乗検定を用いた。
- 【結果】** 1985年~1995年の大分県での脳性麻痺の平均発症頻度は、出生1000に対して1.4、95%信頼区間1.23~1.64であった。各出生年の発症頻度は、ほぼ一定であり有意差はなかった。出生数の減少に伴う発症数の減少がみられる。
- ・出生体重2500グラム以下の低出生体重児1000に対し spastic diplegia 5.3、spastic quadriplegia 2.4、dystonic type 0.7の発症頻度であった。正常体重児では spastic diplegia 0.1、spastic quadriplegia 0.2、dystonic type 0.1 以下であった。spastic hemiplegia の発症は両グループで0.4~0.6で出生体重と関連しなかった。
  - ・脳性麻痺の30%では、明らかな周産期異常がなかった。
  - ・男女比は1.6 : 1で、有意に男児に発症が多かった。

2-3-15

## 痙直型両麻痺児における片脚立位時の股関節不安定性

宮城県拓桃医療療育センター 整形外科

○<sup>オチアイタツヒロ</sup>落合達宏・佐藤一望・諸根 彬・手塚主夫

痙直型脳性麻痺の股関節が脱臼に至る過程において臼蓋角の減少を伴うが、その成因には未だ不明な点が多い。とくに痙直型両麻痺では歩行立脚相に対側への骨盤傾斜が起こり、立位・歩行が臼蓋変形の増悪因子になると考えられている。本研究の目的は痙直型両麻痺児における歩行立脚相を想定した片脚立位時における股関節の不安定性について調査することにある。

【対象】 痙直型両麻痺を示す脳性麻痺児19例(男児16例、女児3例)38股関節、平均年齢7歳3カ月(4歳8カ月～11歳6カ月)。歩行能力は独歩6例、クラッチ歩行5例、ウォーカー歩行3例、つまり立ち5例であった。

【方法】 2段階の股関節X線検査を行った。はじめに片脚立位X線像(片立)を透視台60度、対側下肢を下垂位として撮影した。次に、検者がその姿勢を保ちながら透視台を水平に倒し臥位X線像(片臥)を撮影した。計測項目は骨盤傾斜度(Obl)、臼蓋角( $\alpha$ )、大腿骨近位骨端核幅の midpoint と Perkins 線までの距離の骨端核幅に対する割合(PC)とした。

【結果】 骨盤傾斜は全例に認められ、Oblは平均17.2°。 $\alpha$ は平均23.3°。片臥PC(平均17.7%)に比し片立PC(平均14.7%)は有意に減少していた( $P<0.01$ )。なお、片臥と片立PCの差(dPC)はObl、 $\alpha$ と相関しなかった。歩行能力の違いによるObl、 $\alpha$ 、dPCの差はなかった。

【考察】 痙直型脳性麻痺では肢位異常が骨頭の側方化を起し進行性に関節適合性を悪化させる。今回対象とした立位・歩行が可能な痙直型両麻痺では、片脚立位時に骨盤傾斜が生じたことで求心力がさらに低下し容易に側方動揺が起こったと推察する。しかし、一部に骨頭は側方化位ではあるが不安定性を示さなかった例も認められ、痙性股関節脱臼の成因に関わる荷重の要素は一樣でないと考えられた。

2-3-16

## 脳性麻痺児股関節脱臼例の臼蓋形成能

道立心身障害者総合相談所、札幌医大整形外科\*、札幌南整形外科病院#  
ササキテツト

○佐々木鉄人、東館憲州\*、松山敏勝\*、小林大時#

【目的】脳性麻痺（以下CP）児の股関節亜脱臼・脱臼（以下股脱）例の臼蓋形成に関する研究は少ない。今回、CP股脱の臼蓋形成能についてX線学的に観察し、検討した。

【方法】痙直型CP児の股脱例を対象をした。全ての症例を小林らの脱臼程度の予測を用いて4群（1群： $AHI \geq 70$ 、2群： $70 > AHI \geq 50$ 、3群： $50 > AHI > 0$ 、4群： $AHI = 0$ ）に分けて検討した。臼蓋形成の指標には臼蓋角（ $\alpha$ 角）を用いた。1.非手術例の臼蓋形成不全の観察：5年以上にわたってX線観察できた285人、564股について、各群における平均 $\alpha$ 角の推移を見た。2.骨頭側手術例の臼蓋発達度の観察：DVOを中心とした手術例で、AP像で球心位が得られた34人、39股を対象とした。手術時からY軟骨閉鎖後まで観察した。全例軟骨閉鎖前である。予測される所属群は1・2群6股、3群14股、4群19股となる。

【結果・考察】A.非手術例の $\alpha$ 角の推移：1、2群では2才以降ほぼ一定の角度である。3、4群では2才以降経年的に増大する。軟骨閉鎖後の平均 $\alpha$ 角は1群 $20.7^\circ$ 、2群 $24.73^\circ$ 、3群 $44.7^\circ$ 、4群 $52.0^\circ$ であった。B.手術例の $\alpha$ 角の推移：術前平均 $\alpha$ 角は1・2群 $26.8^\circ$ 、3群 $33.9^\circ$ 、4群 $40.7^\circ$ であったのが、調査時の平均 $\alpha$ 角は1・2群 $18.8^\circ$ 、3群 $18.9^\circ$ 、4群 $21.3^\circ$ と改善した。改善角は1・2群 $8.3^\circ$ 、3群 $15.0^\circ$ 、4群 $19.7^\circ$ と各群間に有意の差を認めた。C.若し、手術をしなければ臼蓋形成不全は進行するので、その分を加味した期待改善角をもとめるとは1・2群 $14.2^\circ$ 、3群 $39.3^\circ$ 、4群 $50.1^\circ$ となり、大きな臼蓋形成能が潜在している。D.4群における臼蓋形成能に関与する因子を調べた。改善角は病型や手術時年齢とは関係なく、術前の $\alpha$ 角と正の相関を示した。すなわち、術前臼蓋形成不全が強いほど、大きな改善が期待できる。

【結語】3、4群の臼蓋形成不全は経年的に進行する。しかし、成長期に骨頭側の適切手術を行えば、かなりの程度に臼蓋の発達を促すことができる。

2—3—17

### CP児の手術後の歩行変化

—床反力計などによる評価—

宮崎 県立こども療育センター・整形外科

○渡邊信二(わたなべしんじ), 山口和正, 前田和徳

宮崎医科大学・整形外科 川越正一, 田島直也

【目的】脳性麻痺児(以下CP児と略す)の歩行障害を治療する上で歩行分析は大きな役割を占めるものになってきている。治療法の決定や術式の選択の際には、歩行障害の原因がどの部位にありそれがどの程度なのかを知る必要がある。われわれはCP児に対して術前後の歩行分析を行いその変化を定量的に評価したので若干の考察を加え報告する。

【対象・方法】当センターにおいて手術前後の歩行分析が可能であったCP児の内現在もフォロー中である12名(男児6名, 女児6名。痙性両麻痺6例、痙性片麻痺4例)を対象とした。手術時年齢は平均8歳6ヶ月で全例Vulpius法またはWhite法にてアキレス腱延長術を施行し、FDL、FHL、TPの延長、ハムストリング延長等を症例によって追加した。また12例の内、片側手術例は6例であった。

歩行分析にはアニマ社製大型床反力測定装置、三次元動作解析装置を用い歩行速度、歩幅、歩隔、歩調等の歩行因子や重心の動揺性、関節角度の変化などについて術前後を比較した。

歩行は裸足での自由歩行とし杖などの補助具は使用していない。

【結果】術後、歩行速度、歩幅は増加傾向にあり、逆に歩調は減少傾向を示しており、歩幅の大きいゆっくりとした歩行へ変化した。また、片麻痺例では駆動力と制動力の腱患側差は縮小していた。重心動揺性は術後安定傾向はあるものの大きな変化はなかった。関節角度の変化では足関節の背屈が増加しておりheel contactが可能になった。

2-3-18

## 小児片麻痺における下肢疾患の検討

秋田県太平療育園

○坂本 仁 石原芳人 小林 孝 鈴木浩司 吉田能理子

秋田県小児療育センター

遠藤博之

小児の片麻痺疾患においては発達や成長の影響があるため、成人の片麻痺とは異なるマネジメントが必要である。今回、発達・成長の各段階における下肢疾患の問題点について検討したので報告する。

(対象) 1997年7月現在、外来で継続的に加療もしくは入園加療中の片麻痺患者39例で、男20例・女19例である。片麻痺の原因疾患は脳性麻痺26例、脳血管障害4例、脳炎後遺症3例、ダウン症候群3例、その他3例であった。麻痺側は右側17例、左側22例であった。移動能力では全例独歩が可能であった。合併症としてはてんかんが13例にみられた。

(結果) 今回の対象となった症例は全例理学療法を施行しており、これに加えて装具療法を施行したものは32例であった。装具は全例で尖足に対する短下肢装具であった。手術治療を要したものは股関節疾患4例（キアリ骨盤骨切り2例・大腿骨内反骨切り1例・選択的筋緊張抑制1例）、足部疾患19例（重複手術例1例）、脚長不等3例（健側肢に対する骨端線成長抑制）であった。特に足部疾患においては尖足に対するアキレス腱延長術が18例とほとんどをしめ、これに対する手術は6歳前後と13歳前後に集中していた。

(考察) 小児の片麻痺の特徴は発達・成長による変化がみられることであり、このため各段階において下肢の治療も変化することである。今回の検討で尖足に対しての手術が6歳前後と13歳前後に集中していたことから、身長の促進期であるこの時期に尖足に対する注意が必須であり、またこの後の脚長不等と股関節の形成に対する観察が必要であると思われた。また小児科的合併症としてはてんかんのコントロールが重要と考えられる。

2-3-19

ポリオ、脳性麻痺における装具装着状況について

桑名市民病院 整形外科

○半田 忠洋 (はんだ ただひろ)、畠中 節夫、加藤 明

三重県立草の実学園 整形外科

古川 敦、西山 正紀、二井 英二

【目的】ポリオ、脳性麻痺において機能訓練および装具療法は保存療法として重要である。今回、当施設に入院加療し、装具装着にて退院したポリオおよび痙直型両麻痺の脳性麻痺（以下CP）に対して、退院後の装具の使用状況と日常生活や身体機能などとの関連について調査を行い検討したので報告する。【対象および方法】郵送式アンケート調査にて有効回答を得た165人を対象とした。調査内容は、退院後、現在に至るまで装具を使用していた群（以下継続群）と中止した群（以下中止群）に分類し、各群に関して退院後の移動能力、使用装具の種類に関し比較検討した。また、中止群に関しては、中止に至るまでの期間、中止の理由、中止の理由別による中止後の経過を調査した。なお、調査時の移動能力は、独歩93人、杖・車椅子移動61人、全介助5人、その他6人であった。【結果】1) 調査時の装具使用状況は、ポリオ4割、CPで7割以上の方が装具の使用を退院後中止していた。2) 中止に至るまでの期間は、CPで退院後1年以内に装具使用を中止する人が多くみられた。3) 使用装具の種類は、継続群ではポリオは長下肢装具、CPはプラスチック短下肢装具が、中止群ではポリオ、CPとも支柱付短下肢装具が多く認められた。4) 中止群に関しては、中止の理由としては、医師の指示なくして除去した者が多く、その理由としては、成長による装具の不適合、破損が多かった。【考察】痙直型両麻痺のCPでは、中止群が76.9%に達した。ポリオの患者と比較すると著しく高い。これは、CPにおける装具療法は異常筋緊張による下肢の変形予防、改善が主目的であるのに対して、ポリオでは、弛緩性麻痺による下肢機能障害の代償および歩行の介助であり、体重支持が主目的であることに起因すると思われる。

2-3-20

## 脳性麻痺股関節求心性異常に対する筋解離術の長期成績 ボバース記念病院

オオカワ アツコ スズキ ツネヒコ カジウライチロウ  
○大川敦子 鈴木恒彦 梶浦一郎

【目的】脳性麻痺の股関節求心性異常の原因は筋インバランスであると考えそれを改善するような筋解離術を行ってきたが今回その長期成績を検討した。

【対象と方法】AHIが60以下で筋解離術を行い5年以上経過観察可能であった38例60関節を対象とした。麻痺型は、痙直型四肢麻痺21例、痙直型両麻痺15例、アテトーゼ型2例であった。手術時年齢は4歳から13歳10カ月、平均6歳11カ月、経過観察期間は5年から13年9カ月、平均7年11カ月であった。手術方法は股関節内転筋切離、腸腰筋前方移行、内側ハムストリング延長を行い下肢の伸展パターンの強いものには大腿直筋切離を加えた。

【結果】術前AHIは0から59平均36であり、術直後は30から75平均53に改善し最終結果は0から93平均61(SD=22)であった。最終AHIは40以下が8関節、41から60までが18関節、61以上が34関節であった。40以下の8関節の手術時平均年齢は7歳8カ月、術前AHIの平均は16であった。これは全体の13%にあたるが、前回調査した短期成績を含む1年以上経過観察例では不良例は147関節中14関節(9%)であり、最終AHIの平均は62(SD=19)であった。また術直後と比較し最終AHIが10以上改善したものは30関節、10以上悪化したものが9関節、変化が10未満のものが21関節であった。また3例4関節に再手術(内転筋切離、ハムストリング延長)を行っていた。

【考察】今回の5年以上経過観察例では、前回の報告に比べ不良例がやや多かった。これは手術適応を狭めた事もあるが術後数年を経て悪化する例も存在した為と思われる。術直後と最終AHIの間に10以上の変化のあるものが39関節(65%)と多数認められたのは姿勢管理が影響すると思われる。以上より脳性麻痺の股関節求心性異常に対する治療に於いては適応を選び術後の姿勢管理を含めた運動療法を行う事が肝要であると思われる。

## 第9回骨系統疾患研究会のご案内

◇会 期：平成9年11月23日（日） 9時から17時

◇会 場：長陵会館（東北大学医学部前）  
〒980 仙台市青葉区広瀬町3番34号  
TEL 022-227-2721

◇シンポジウム：「achondroplasiaの診断・治療・療育」

1. 遺伝子異常について

東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センター  
シーケンス技術開発分野

池川志郎

2. 遺伝子診断と成長ホルモン療法

岡山大学小児科

田中弘之・清野佳紀

3. 脳神経外科的問題点

東北大学脳神経外科

白根礼造

4. 小児期の整形外科的問題点

大阪大学整形外科

安井夏生

5. 生活上の問題点

心身障害児総合医療療育センター

城 良二・君塚 葵

6. 脊柱管狭窄症

東京大学整形外科

阿久根徹・中村耕三

司会 愛知県心身障害者コロニー中央病院

野上 宏

香川医科大学整形外科

乗松尋道

◇一般演題：骨系統疾患、先天性奇形症候群などに関する演題

左記の如く開催いたします。奮ってご参加下さい。

〒980-77 仙台市青葉区星陵町 2 - 1  
東北大学大学院医学系研究科肢体不自由学  
第 9 回骨系統疾患研究会会長 岩谷 力  
TEL 022-717-7339 FAX 022-717-7340

**購読申し込み** 日本小児整形外科学会雑誌（年3回刊行各巻第3号は学術集会抄録号）は日本小児整形外科学会機関誌ですが、会員外の方にもお頒けいたします。希望の号数と誌代・送料を添えて、学会事務局宛お申し込み下さい。

**入会申し込み** 新規入会を希望される方は、住所（確実な連絡先）、氏名、所属を明記の上、学会事務局までお申し込み下さい（封筒に「新入会申込」と表書して下さい）。

**編集・発行者** 日本小児整形外科学会  
事務局代表 坂巻 豊教  
〒113 東京都世田谷区太子堂3-35-31  
国立小児病院 整形外科内  
TEL/FAX 03-3424-8383

**編集責任者** 第8回日本小児整形外科学会学術集会  
会 長 船山 完一  
〒982 宮城県仙台市八木山本町2-43-3  
仙台赤十字病院 整形外科内  
TEL 022-243-1111 FAX 022-243-1102

**制 作 者** 株式会社 全日本病院出版会  
〒113 東京都文京区本郷3-26-1 本郷宮田ビル3F  
TEL 03-5689-5989 FAX 03-5689-8030

**日本小児整形外科学会雑誌**

第6巻3号

1997年10月20日発行

定価2,000円（本体価格1,905円 税95円）

送料135円

Printed in Japan

印刷・製本 三報社印刷株式会社