

日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese
Paediatric Orthopaedic
Association

第8巻第3号

Vol. 8 No. 3 1999

第10回

日本小児整形外科学会学術集会 抄録号



第10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11年11月25日(木)・26日(金)

会 場：第1会場:すみだリバーサイドホール2F
〒130-0001 東京都墨田区吾妻橋1-23-20
TEL:(03)5608-6430
第2,3会場:アサヒビール吾妻橋ビル3F
〒130-0001 東京都墨田区吾妻橋1-23-1
TEL:(03)5608-5111

学術集会事務局：杏林大学医学部整形外科
〒181-8611 東京都三鷹市新川6丁目20-2
TEL:(0422)47-5511
FAX:(0422)48-4206

会 長：石 井 良 章

第 10 回日本小児整形外科学会開催にあたって

会長 石井良章

1989 年に本学会が開催されてから 10 年の歳月が流れ、設立に多大な尽力をされた故村上宝久先生が、本学会に御出席されない事は誠に残念であります。これにちなみ事務局から記念号を会員諸氏に送らせていただきました。この節目にあたる学会を故村上先生の同門であり、後輩である私にお世話させていただく機会を与えられた事には運命的なものを感じずにはいられません。私はこの機会に先天性股関節脱臼が日整会総会のシンポジウムやパネルディスカッションにどれだけとりあげられたかを簡単に調べた所、1993 年以降はほとんど見当たりませんでした。教育研修講演で時折みられる程度で、1970 年代がわが国で先天性股関節脱臼が最も良く論じられたピークの時期であった様です。したがって、本学会で先天股脱関係の演題応募が多かったことを大変喜んでおりますが、基礎研究の演題応募がなかったことは甚だ残念であり、今後の課題でしょう。教育研修講演には診断、治療の基礎にかかわる内容のものも組み込みました。この機会に若い先生方が興味を持っていただければ幸いです。

近年国際交流が各分野でますます盛んになり、本学会の国際委員会からの要請もあり第 10 回記念という事でアジアから 8 名、モロッコから 2 名の若手医師が参加することになりました。また POSNA 会長の M. Letts 先生、KPOA 会長の Young OK 先生に御講演をいただく予定です。このため English session を設けましたので英語の得意の有無にかかわらず、可及的多数の日本人医師が討論に積極的に参加して、English session が有意義なものとなるように盛り上げて欲しいと願っています。

11 月下旬の浅草界限はそろそろ恒例の年末行事の準備がはじまり、そこはかとなく楽しい雰囲気漂う事と思います。学会の合間に江戸情緒の名残りの一端をお楽しみいただければ幸いです。

会員諸兄の御支援により実り多い学会となることを願っております。多数の御参加をお待ちしております。

会場案内図

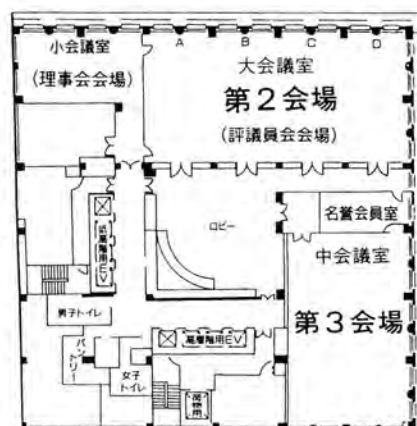
第1会場

2階（すみだりバーサイドホール）

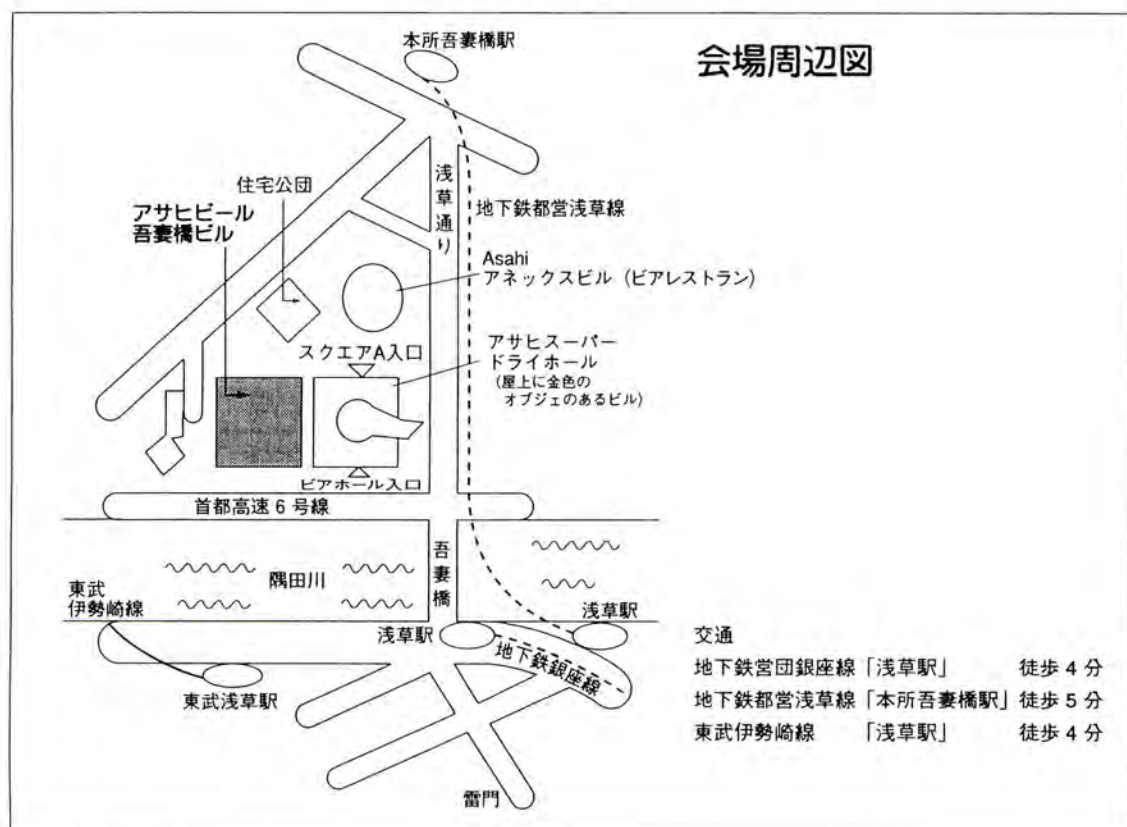


第2, 3会場

3階（アサヒビール吾妻橋ビル）



会場周辺図



参加者へのお知らせ

1. 参加登録受付

11月25日(木) 8:15~17:00

11月26日(金) 8:00~16:00

1) 参加費

参加申込用紙(本誌綴じ込み)に所定事項をご記入のうえ、12,000円の参加費を受付(第1会場)で支払い、ネームカードをお受け取り下さい。

2) 参加者は会場・建物内では必ずネームカードを見やすいところにおつけください。

3) プログラム・抄録集は必ずご持参ください。必要な方には、一部につき、2,000円を頂きますが、数に限りがあります。

4) クロークを第1会場入口左側に設けていますので、ご利用ください。

5) 喫煙は指定された場所をお願いします。

2. 年会費および新入会受付

11月25日(木) 9:00~17:00

11月26日(金) 9:00~15:00

いずれも、すみだリバーサイドホール(第1会場)ロビーにて行います。

3. 呼び出し：総合受付にてお申し付けください。

4. 駐車場はございませんので、車でのご来場はご遠慮ください。

5. 昼食：昼食はランチョンセミナーあるいは、周辺のレストランをご利用ください。

日程・会場

日 程

11月24日(水) 理事会・評議員会

11月25日(木) 学術集会・総会

11月26日(金) 学術集会

会 場

すみだリバーサイドホール2F

〒130-0001 東京都墨田区吾妻橋1-23-20

TEL:(03)5608-6430

アサヒビール吾妻橋ビル3F

〒130-0001 東京都墨田区吾妻橋1-23-1

TEL:(03)5608-5111

会 議

理事会:11月24日(水) アサヒビール本社ビル(小会議室) 15:00~16:00

評議員会:11月24日(水) アサヒビール本社ビル(大会議室) 16:30~17:30

総 会:11月25日(木) 学会第1会場 13:00~13:15

ご発表の先生方へ

演者は5分前までに次演者席に着席してください。

発表時間

口演6分、討論3分です。口演時間の終了1分前を青ランプ、終了を赤ランプでお知らせします。発表時間を厳守してください。

発表用スライド

1. スライド受付(各会場前)で11月25日(木)は午前8時30分より、11月26日(金)は午前8時00分より受け付けます。所定のホルダーに入れて試写の上、発表の20分前までにご提出ください。
2. スライド映写はすべて単写とします。
3. スライドは35mm判とし、50mm×50mmの標準マウントに入れてください。スライドの枚数は必要最小限にまとめ、最後の1枚は【結語】にお使いください。同じスライドを2回以上使用される場合はその枚数をご用意ください。
4. 発表が終了しましたら、速やかにスライド受付でスライドをお受け取りください。

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。連載用原稿を2000年1月30日までに、簡易書留便にて日本小児整形外科学会事務局宛にご送付ください。

原稿は投稿規定に従い作成してください。

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な書類を御請求のうえ、入会手続きをお取りください。

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ください。

日本小児整形外科学会第7回研修会

会 期：2000年8月26日(土)、27日(日)

会 場：コクヨホール(東京・品川)

※研修テーマおよび講師など、詳細は後日お知らせします。

教育研修講演・ランチョンセミナー講師の先生方へ

講演時間

1. 5分前までに次演者席に着席してください。
2. 講演時間は50分、質疑応答10分を予定しております。
3. 講演中のスライド進行は備え付けのブザーボタンを押してお知らせください。

講演用スライド

1. スライド受付で11月25日(木)は午前8時30分より、11月26日(金)は午前8時00分より受け付けます。所定のホルダーに入れて試写の上、発表の30分前までにご提出ください。
2. 他の留意点は一般演題者と同様です。

座長の先生方へ

1. 担当セッション開始時刻の15分前までにご来場いただき、各会場の進行係にお申し出の上、次座長席にご着席ください。
2. 進行は時間厳守でお願いいたします。
3. 論点が共通している場合、一括討論方式でお願い致します。

発言される皆様へ

1. 座長の指示に従い、所属・氏名を述べ、簡潔に発言してください。
2. 単なる追加発言はご遠慮ください。

特別講演・教育研修講演・ランチョンセミナーを 受講される先生方へ

受講単位・受付

1. 特別講演1、教育研修講演1～4、ランチョンセミナー1,2は日本整形外科学会教育研修講演として認定を受けています。受講単位はそれぞれ1単位です。
2. 受講証明書をご希望の方は、登録受付にて受講料(1単位につき1,000円)を添えてお申込みください。
3. 受講料は払い戻しいたしません。また受講証明書を紛失された場合も再発行いたしません。

受講

1. 受講証明書は必要事項をご記入の上、講演終了後に会場出口で「日整会保存用」の部分を係員にお渡しください。会場出口以外での提出は認められません。
2. 途中で退出されますと受講単位は認められません。

研修医の先生方へ

1. 研修手帳を必ずご持参ください。研修手帳を提出されない場合は、受講証明はいたしません。
2. 教育研修講演受付で申込書(認定医単位と共通)に必要事項をご記入の上、受講料(1単位につき、1,000円)を添えてお申込みください。受講券をお渡しいたします。
3. 受講証明を希望される方は、研修手帳に必要事項をご記入の上、講演終了後、会場出口で受講券と引き換えに主催者印をお受けください。

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)
(平成10年4月18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、整形外科用語集に準拠する。数量を示す文字はm, cm, mm, μ 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 Hüfttreifungsstörungen. Z Orthop 122:136-141, 1984.

4) 安竹重幸, 腰野富久, 斉藤知行ほか: 小児O脚, X脚の短下肢矯正装具による治療. 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: 先天性内反足. 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4頁までは無料, これを超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, これを超える場合は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。
〒154-0004

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

プログラム・日程表

第1日 11月25日 (木)

	第1会場	第2会場	第3会場
8:30			
55	開会の辞 石井 良章		
9:00	1-1-1~4 主題1 骨端線損傷 座長：阿部宗昭	1-2-1~3 先股脱① 27 座長：加藤哲也	1-3-1~3 脳性麻痺① 27 座長：鈴木茂夫
36	1-1-5~8 主題2-1 リモデリング 座長：野村茂治	1-2-4~7 先股脱② 03 座長：司馬良一	1-3-4~7 脳性麻痺② 03 座長：廣島和夫
10:00	1-1-9~11 主題2-2 リモデリング 座長：小田裕胤	1-2-8~11 先股脱③ 39 座長：本田 恵	1-3-8~10 脳性麻痺③ 30 座長：松尾 隆
39			
11:00	1-1-12 教育研修講演1 成長軟骨細胞の分化を制御する成長 因子の役割とその作用因子 加藤幸夫 座長：井上明生		
12:00	1-1-13 ランチョンセミナー1 NICUの現状と課題 松田博雄 座長：富田勝郎		
13:00	総会		
15	1-1-14 特別講演1 Complications of rigid intramedullary rodding of femoral fractures in children. M.Letts 座長：水野耕作		
14:00	1-1-15 特別講演2 The problems of prevention and Treatment of DDH. In-young OK 座長：山田勝久	14:30 1-2-12~16 主題10-1 腫瘍 座長：岩本幸英	1-3-11~14 血液疾患など 座長：北 純
15:00	1-1-16~20 主題5 関節周辺骨折 座長：伊藤恵康	15 1-2-17~20 主題10-2 系統疾患 座長：岩谷 力	1-3-15~17 手術法① 23 座長：泉田良一
16:00	1-1-21 教育研修講演2 JRAと周辺疾患の診断 渡辺言夫 座長：船山完一	51	1-3-18~21 手術法② 59 座長：日下部虎夫
05			
10			
17:00			
10			
17:30			

第2日 11月26日（金）

	第1会場	第2会場	第3会場
8:30	2-1-1～3 主題8 骨粗鬆症 座長：乗松尋道	2-2-1～5 脊椎・脊髄 座長：戸山芳昭	2-3-1～3 English session 1 座長：山室隆夫
9:00	2-1-4～6 主題4 骨壊死疾患 座長：田村 清	2-2-6～9 膝関節疾患 座長：佐々木鉄人	2-3-4～7 English session 2 座長：浜西千秋・藤井敏男
9:00	2-1-7～9 主題9 スポーツ障害 座長：石井 清一	2-2-10～14 化膿性関節炎・骨髄炎 座長：柳本 繁	2-3-8～10 English session 3 座長：腰野富久・浜田良機
10:00	2-1-10～13 主題7 腰椎椎間板ヘルニア 座長：国分正一		
11:00	2-1-14 教育研修講演3 小児のスポーツと腰痛 山本博司 座長：吉澤英造		
12:00	2-1-15 ランチョンセミナー2 小児の下肢痛 坂巻豊教 座長：佐藤雅人		
13:00	2-1-16 教育研修講演4 小児疾患の遺伝子診断と治療 山田正夫 座長：亀下喜久男		
14:00			
15:00	2-1-17～21 主題6-1 骨・関節感染症 座長：青木治人	2-2-15～19 骨折・脱臼 座長：宮岡英世	2-3-11～14 アライメント異常 座長：山本晴康
15:00	2-1-22～25 主題6-2 骨・関節感染症 座長：井上 一	2-2-20～23 骨延長-1 座長：安井夏生	2-3-15～19 先天疾患-1 座長：君塚 葵
16:00	2-1-26～28 主題3-1 先股脱 座長：亀ヶ谷真琴	2-2-24～27 骨延長-2 座長：中村耕三	2-3-20～25 先天疾患-2 座長：難波健二
16:00	2-1-29～32 主題3-2 先股脱 座長：斎藤 進		
17:00	閉会の辞 石井良章		
17:30			

演題日程・目次

第1日目 11月25日（木）・第1会場

開会の辞

(8:55～9:00)

会長 石井 良章

主題1:骨端線損傷

(9:00～9:36)

座長 阿部 宗昭

- | | | |
|-------|--------------------------------|----|
| 1-1-1 | 骨端離開の治癒様式に関する実験的研究～転位存在下の治癒過程～ | S1 |
| | 佐野厚生総合病院 照屋 徹 | |
| 1-1-2 | 足関節内反変形に対する非対称性骨端軟骨帯牽引法 | S2 |
| | 神戸市立中央市民病院 西庄 功一 | |
| 1-1-3 | 上腕骨近位骨端線離開の治療経験 | S3 |
| | 東京医科大学・霞ヶ浦病院 間中 昌和 | |
| 1-1-4 | 上腕骨遠位骨端線離開の治療経験 | S4 |
| | 中国労災病院 望月 祐子 | |

主題2-1:骨・関節のリモデリング

(9:36～10:12)

座長 野村 茂治

- | | | |
|-------|-------------------------|----|
| 1-1-5 | 小児の下腿骨皮下骨折と開放骨折の予後 | S5 |
| | 伊豆赤十字病院 浅井 太朗 | |
| 1-1-6 | 距骨下関節全周解離術後の距骨モデリング | S6 |
| | 千葉県こども病院 篠原 裕治 | |
| 1-1-7 | 小児骨折におけるRemodelingについて | S7 |
| | 千葉県こども病院 亀ヶ谷真琴 | |
| 1-1-8 | 小児期大腿骨減捻内反骨切り術の術後リモデリング | S8 |
| | 名古屋大学 北小路隆彦 | |

主題2-2:骨・関節のリモデリング

(10:12~10:39)

座長 小田 裕胤

-
- | | | |
|--------|-------------------------------------------------|-----|
| 1-1-9 | 当科における大腿骨頭すべり症の経験 | S 9 |
| | 盛岡市立病院 白倉 義博 | |
| 1-1-10 | 大腿骨頭すべり症に対するin situ pinnin(術後のリモデリング) | S10 |
| | 海南病院 土屋 大志 | |
| 1-1-11 | 大腿骨頭すべり症の術後大腿骨頭remodelingに影響を与える因子についての検討 | S11 |
| | 名古屋大学 小野 芳裕 | |
-

教育研修講演1

(11:00~12:00)

座長 井上 明生

-
- | | | |
|--------|------------------------------------|----|
| 1-1-12 | 成長軟骨細胞の分化を制御する成長因子の役割とその作用因子 | 29 |
| | 広島大学歯学部生化学教授 加藤 幸夫 | |
-

ランチオンセミナー1

(12:00~13:00)

座長 富田 勝郎

-
- | | | |
|--------|------------------|----|
| 1-1-13 | NICUの現状と課題 | 33 |
| | 杏林大学小児科教授 松田 博雄 | |
-

総 会

(13:00~13:15)

特別講演1

(13:15~14:15)

座長 水野 耕作

-
- | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1-1-14 | Complications of rigid intramedullary rodding of femoral fractures in children. | 27 |
| | Dept. of Surg. children's Hospital of Eastern Ontario. Merv Letts, M.D. | |
-

特別講演2

(14:20~15:00)

座長 山田勝久

-
- | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1-1-15 | The Problems of Prevention and Treatment of DDH. | 28 |
| | Dept. of Orthopaedic Surg. Kang-Nam St. Mary's Hospital.
In-young OK, M.D., Ph.D. | |
-

主題5:関節周辺骨折

(15:20～16:05)

座長 伊藤 恵康

-
- | | | |
|--------|-----------------------------------|-----|
| 1-1-16 | 足関節内反損傷における関節周辺骨折の発生頻度と治療成績 | S12 |
| | 福井県小児療育センター 坪田 聡 | |
| 1-1-17 | 当科における上腕骨外顆骨折の治療経験 | S13 |
| | 国立小児病院 金治 有彦 | |
| 1-1-18 | 小児上腕骨外顆骨折変形治療とリモデリング及び手術療法 | S14 |
| | 藤田保健衛生大学 鈴木 克侍 | |
| 1-1-19 | 内反肘に対する矯正骨切り術の治療成績 | S15 |
| | 滋賀県立小児保険医療センター 瀬戸 洋一 | |
| 1-1-20 | 上腕骨外顆偽関節における肘関節リモデリングについて | S16 |
| | 弘前大学 藤 哲 | |
-

教育研修講演2

(16:10～17:10)

座長 船山 完一

-
- | | | |
|--------|-------------------|----|
| 1-1-21 | JRAと周辺疾患の診断 | 30 |
| | 杏林大学小児科名誉教授 渡辺 言夫 | |
-

第1日目 11月25日(木)・第2会場

先天性股関節脱臼-1

(9:00~9:27)

座長 加藤 哲也

- | | | | |
|-------|-------------------------------------------------|-----|------------------|
| 1-2-1 | 先天性股関節脱臼における臼蓋形成不全発生の病態
～関節内介在物が与える影響～ | S17 | 旭川医科大学 寺西 正 |
| 1-2-2 | 超音波診断で求心性良好な開排制限を有する患児の自然経過 | S18 | 京都府立医科大学 土田 雄一 |
| 1-2-3 | 乳児3ヶ月検診における徒手検査の有用性について | S19 | 名古屋第一赤十字病院 和泉 聖子 |

先天性股関節脱臼-2

(9:27~10:03)

座長 司馬 良一

- | | | | |
|-------|-------------------------------------|-----|------------------|
| 1-2-4 | 開排位牽引整復法にて整復された先天股脱臼の短期成績 | S20 | 大阪市立大学 北野 利夫 |
| 1-2-5 | 乳児股関節臼蓋形成不全股に対するRB装着例と非装着例の検討 | S21 | 成田赤十字病院 小泉 渉 |
| 1-2-6 | 先天股脱と先天股亜脱群の長期遠隔成績 | S22 | 愛媛整肢療護園 井上 淳 |
| 1-2-7 | 先天性股関節脱臼治療に対する低出力レーザーの応用 | S23 | 信濃医療福祉センター 朝貝 芳美 |

先天性股関節脱臼-3

(10:03~10:39)

座長 本田 恵

- | | | | |
|--------|--------------------------------------------------|-----|----------------------|
| 1-2-8 | MRIから見た先天性股脱における骨頭壊死の経過 ～骨端部の発育～ | S24 | 鼓ヶ浦整肢学園 杉 基嗣 |
| 1-2-9 | 内側進入法にて観血整復術を行った
先天性股関節脱臼における大腿骨頭壊死の発生率 | S25 | 新潟はまぐみ小児療育センター 本間 政文 |
| 1-2-10 | 同種脛骨骨幹部を使用したSalter骨盤骨切り術の経験 | S26 | 藤田保健衛生大学 深谷 英一 |
| 1-2-11 | 先股脱遺残亜脱臼における臼蓋形成術前後のMRI所見 | S27 | 名古屋市立大学 杉村 育生 |

主題10-1:腫瘍

(14:30~15:15)

座長 岩本 幸英

-
- | | | |
|--------|--------------------------------------|-----|
| 1-2-12 | Gill変法を用いたossifying fibromaの一例 | S28 |
| | 平塚市民病院 小見山貴継 | |
| 1-2-13 | 円錐部に生じたgerminomaの一例 | S29 |
| | 山口大学 淵上 泰敬 | |
| 1-2-14 | 孤立性骨嚢腫の治療 -10年以上経過観察できた症例を中心に- | S30 |
| | 日本大学 吉田 行弘 | |
| 1-2-15 | 多発性骨軟骨腫による前腕変形について | S31 |
| | 聖マリアンナ大学西部病院 笹 益雄 | |
| 1-2-16 | 小児期良性骨軟部腫瘍における長期経過観察例の検討 | S32 |
| | 東邦大学 井形 聡 | |
-

主題10-2:骨系統疾患

(15:15~15:51)

座長 岩谷 力

-
- | | | |
|--------|----------------------------------------------------------------------|-----|
| 1-2-17 | Mixed sclerosing bone dysplasiaに生じた
尖足変形に対しイリザロフ創外固定器を用いた1例 | S33 |
| | 茨城こども福祉医療センター 伊部 茂晴 | |
| 1-2-18 | Tumoral calcinosisの3症例 | S34 |
| | 兵庫県立こども病院 薩摩 真一 | |
| 1-2-19 | 好酸球性肉芽腫症(骨Langerhans cell histiocytosis)の長期治療成績 | S35 |
| | 慶應義塾大学 森井 健司 | |
| 1-2-20 | 軟骨無形成症と軟骨低形成症の骨格成長 | S36 |
| | 大阪府立母子医療センター 松井 好人 | |
-

脳性麻痺-1

(9:00~9:27)

座長 鈴木 茂夫

- | | | |
|-------|-----------------------------------------------|-----|
| 1-3-1 | 重度障害児(者)の骨盤側傾 | S37 |
| | 宮城県こども療育センター 山口 和正 | |
| 1-3-2 | 肢体不自由児における
無酸素性作業閾値(AT)を指標とした運動療法の検討 | S38 |
| | 伊豆医療福祉センター 篠原 孝明 | |
| 1-3-3 | 分娩麻酔における交叉過誤神経支配の肋間神経移行術による治療 | S39 |
| | 大阪母子保険総合医療センター 川端 秀彦 | |

脳性麻痺-2

(9:27~10:03)

座長 廣島 和夫

- | | | |
|-------|-------------------------------------------------|-----|
| 1-3-4 | 痙性股関節亜脱臼における臼蓋縁骨化障害
～MRIを用いた股関節軟骨厚の計測～ | S40 |
| | 宮城県拓桃医療療育センター 落合 達宏 | |
| 1-3-5 | 重度脳性麻痺の股関節高位脱臼に対する観血的整復の治療経験 | S41 |
| | 鹿児島県立整肢園 岡野奈津子 | |
| 1-3-6 | 脳性麻痺に対する股関節軟部組織解離術の涙痕像に関する検討 | S42 |
| | 秋田県太平療育園医療科 坂本 仁 | |
| 1-3-7 | 脳性麻痺股関節変形に対する選択的筋解離術の小経験 | S43 |
| | 広島身体障害者リハビリセンター 志村 司 | |

脳性麻痺-3

(10:03~10:30)

座長 松尾 隆

- | | | |
|--------|---------------------------------|-----|
| 1-3-8 | 麻痺性尖足の検討 一術前評価基準を中心に一 | S44 |
| | 九州大学医学部 松尾 篤 | |
| 1-3-9 | 痙性尖足のギプス治療による歩行時筋電図の変化 | S45 |
| | 愛知心身障害者コロニー中央病院 伊藤 弘紀 | |
| 1-3-10 | 重度痙性麻痺の尖足変形に対するアキレス腱皮下切腱術 | S46 |
| | ポバース記念病院 大川 敦子 | |

血液疾患など

(14:20～14:56)

座長 北 純

- | | | | |
|--------|-----------------------------------------|-----|----------------------|
| 1-3-11 | 足関節水症を伴った川崎病の1例 | S47 | 東松山市立市民病院 小野 秀樹 |
| 1-3-12 | 極端な食事制限によって生じた小児壊血病の1例 | S48 | 福岡リハビリテーション病院 黒木 理秀 |
| 1-3-13 | MRIによって早期の骨変化をとらえ得た小児白血病の1例 | S49 | 神奈川県厚生連伊勢原共同病院 金子慎二郎 |
| 1-3-14 | 急性リンパ性白血病治療に伴う骨粗鬆症により脊椎圧迫骨折を生じた1例 | S50 | 福岡大学 井上 敏生 |

手術法-1

(14:56～15:23)

座長 泉田 良一

- | | | | |
|--------|----------------------------------------|-----|---------------------|
| 1-3-15 | 総排泄腔外反症に対する創外固定術を利用した腸骨前方骨きり術の経験 | S51 | 筑波大学 吉田 綾 |
| 1-3-16 | 小児の整形外科日帰り手術について | S52 | 福岡徳州会病院 尾上 英俊 |
| 1-3-17 | 小児整形外科疾患に対するティッシュエキスパンダーの応用 | S53 | 大阪母子保健総合医療センター 柴田 徹 |

手術法-2

(15:23～15:59)

座長 日下部虎夫

- | | | | |
|--------|----------------------------------|-----|------------------|
| 1-3-18 | ペルテス病に反対側の大腿骨頭すべり症を合併した1症例 | S54 | 別府発達医療センター 黒木 隆則 |
| 1-3-19 | 大腿骨頭回転骨切り術を行った小児の5例 | S55 | 金沢大学 柳下 信一 |
| 1-3-20 | 小児舟状骨-第一楔状骨間癒合症の治療経験 | S56 | 国立療養所香川小児病院 椎野 滋 |
| 1-3-21 | 小児における疼痛性外脛骨症の手術成績 | S57 | 群馬大学 大塚 健一 |

第2日目 11月26日（金）・第1会場

主題8:骨粗鬆症

(8:30~8:57)

座長 乗松 尋道

- | | | |
|-------|----------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 2-1-1 | 骨・軟骨代謝マーカーとしての尿中ピリジノリン／デオキシピリジノリン比
測定による骨・軟骨壊死疾患の早期診断 | S59
大阪市立大学 北野 利夫 |
| 2-1-2 | 各種小児疾患患者の骨塩量 | S60
北海道大学 松本 聡子 |
| 2-1-3 | 小児2次性骨粗鬆症の検討 | S61
埼玉県立小児医療センター 梅村 元子 |

主題4:骨壊死疾患

(8:57~9:24)

座長 田村 清

- | | | |
|-------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 2-1-4 | いわゆる骨端症としてのvan Neck病の本態について | S62
金山クリニック 杉浦 保夫 |
| 2-1-5 | Hinge abductionを呈する重症ペルテス病に対する
Combined Osteotomyの術後経過 | S63
名古屋大学 大嶋 義之 |
| 2-1-6 | Lateral pillarの定量的測定とStulberg分類の問題点 | S64
滋賀県立小児保険医療センター 二見 徹 |

主題9:スポーツ障害

(9:24~9:51)

座長 石井 清一

- | | | |
|-------|----------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 2-1-7 | 肘離断性骨軟骨炎の治療経験 | S65
兵庫県立のじぎく療育センター 戸祭 正喜 |
| 2-1-8 | 成長期サッカー選手におけるオスグッド・シュラッター病の
膝周囲筋特性と成長発達段階から見た病態 | S66
横浜総合リハビリセンター 鈴木 英一 |
| 2-1-9 | 中学生のスポーツ傷害の実態調査 | S67
京都第2赤十字病院 日下部虎夫 |

主題7:腰椎椎間板ヘルニアなど

(9:51~10:27)

座長 国分 正一

-
- | | | |
|--------|---------------------------------|-----|
| 2-1-10 | 心因性加重による影響を示唆された小児腰痛症例の検討 | S68 |
| | 山口大学 藤本 英明 | |
| 2-1-11 | 小児腰椎椎間板ヘルニアの手術成績 | S69 |
| | 杏林大学 小川 潤 | |
| 2-1-12 | 小児腰椎椎間板ヘルニアに対するLove法の長期成績 | S70 |
| | 獨協医科大学・越谷病院 竹本 知裕 | |
| 2-1-13 | 小児腰椎椎間板ヘルニアの術後長期成績 | S71 |
| | 東邦大学 太田 清利 | |
-

教育研修講演3

(11:00~12:00)

座長 吉澤 英造

-
- | | | |
|--------|------------------|----|
| 2-1-14 | 小児スポーツと腰痛 | 31 |
| | 高知医大整形外科教授 山本 博司 | |
-

ランチョンセミナー2

(12:00~13:00)

座長 佐藤 雅人

-
- | | | |
|--------|--------------------|----|
| 2-1-15 | 小児の下肢痛 | 34 |
| | 国立小児病院整形外科医長 坂巻 豊教 | |
-

教育研修講演4

(13:00~14:00)

座長 亀下喜久男

-
- | | | |
|--------|--------------------------------|----|
| 2-1-16 | 小児疾患の遺伝子診断と治療 | 32 |
| | 国立小児病院小児医療研究センター先天異常研究部長 山田 正夫 | |
-

主題6-1:骨・関節感染症

(14:15~15:00)

座長 青木 治人

- | | | |
|--------|---------------------------------|-----|
| 2-1-17 | 化膿性骨髓炎におけるエコー下穿刺の有用性 | S72 |
| | 福岡大学 荒牧 保弘 | |
| 2-1-18 | 乳児から小児期における化膿性関節炎の予後調査 | S73 |
| | 札幌肢体不自由児総合療育センター 藤部 正人 | |
| 2-1-19 | 小児化膿性関節炎の臨床的検討 | S74 |
| | 千葉県こども病院 國吉 一樹 | |
| 2-1-20 | 当科における化膿性股関節炎の治療とその重要ポイント | S75 |
| | 昭和大学藤が丘リハビリテーション病院 扇谷 浩文 | |
| 2-1-21 | 小児期化膿性股関節炎に対する治療成績の検討 | S76 |
| | 名古屋市立大学 和田 郁雄 | |

主題6-2:骨・関節感染症

(15:00~15:36)

座長 井上 一

- | | | |
|--------|---------------------------------|-----|
| 2-1-22 | 化膿性股関節炎後大腿骨頭消失例に対する治療 | S77 |
| | 国立小児病院 下村 哲史 | |
| 2-1-23 | 下肢における骨・関節感染症後遺障害への対策 | S78 |
| | 埼玉県立小児医療センター 佐藤 雅人 | |
| 2-1-24 | 小児化膿性股関節炎後の後遺変形 | S79 |
| | 慶応義塾大学 柳本 繁 | |
| 2-1-25 | 乳児化膿性股関節炎後の亜脱臼に対する補正手術の成績 | S80 |
| | 福岡こども病院・感染症センター 藤井 敏男 | |

主題3-1:先天性股関節脱臼

(15:36~16:03)

座長 亀ヶ谷真琴

- | | | |
|--------|-------------------------------------------|-----|
| 2-1-26 | 股関節遺残性亜脱臼に対する観血的治療の成績 | S81 |
| | 広島大学 重信 隆史 | |
| 2-1-27 | 15歳以下に施行された寛骨臼移動術の治療成績 | S82 |
| | 九州大学 末永 英慈 | |
| 2-1-28 | 先天股脱治療後の補正手術として行った寛骨臼回転骨切り術(RAO)の検討 | S83 |
| | 昭和大学 宮岡 英世 | |

主題3-2:先天性股関節脱臼

(16:03~16:39)

座長 齊藤 進

2-1-29	遺残性亜脱臼に対するSalter骨盤骨切り術の長期成績	S84
	岡山大学 吉鷹 輝仁	
2-1-30	10歳代の亜脱臼性股関節症に対するソルター骨盤骨切り術の成績	S85
	名古屋大学 栗田 和洋	
2-1-31	学童期に施行したキアリ骨盤骨切り術の治療成績	S86
	国立小児病院 金治 有彦	
2-1-32	10歳前後の亜脱臼性股関節症に対するChiari法とSteel法の成績	S87
	慶応義塾大学 本間 隆之	

第2日目 11月26日（金）・第2会場

脊椎・脊髄

(8:30~9:15)

座長 戸山 芳昭

- | | | | |
|-------|---------------------------------|-----|----------------------|
| 2-2-1 | Larsen症候群に伴う頸椎後弯変形2例の治療経験 | S88 | 大阪大学 松岡 孝志 |
| 2-2-2 | 当園における小児脊髄損傷例(10歳以下)の検討 | S89 | 旭川荘療育センター療育園 佐藤 理 |
| 2-2-3 | 環軸椎回旋位固定(AARF)の診断と治療 | S90 | 兵庫県立のじぎく療育センター 木村 琢也 |
| 2-2-4 | 環軸関節回旋位固定16例の検討 | S91 | 東邦大学 伊藤 隆 |
| 2-2-5 | 小児環軸椎後方固定術長期経過例のX線学的検討 | S92 | 慶応義塾大学 石川 雅之 |

膝関節疾患

(9:15~9:51)

座長 佐々木鉄人

- | | | | |
|-------|---------------------------------------------------|-----|----------------------|
| 2-2-6 | 半月板形成術により治癒した
両側膝関節外側円板状半月板に伴う離断性骨軟骨炎の一例 | S93 | 慶応義塾大学 松本 秀男 |
| 2-2-7 | 家族歴にみられた先天性習慣性膝蓋骨脱臼の1例 | S94 | 神奈川県立こども医療センター 野寄 浩司 |
| 2-2-8 | 歌舞伎メーキャップ症候群に伴う反復性膝蓋骨亜脱臼の一例 | S95 | 杏林大学 今給黎直明 |
| 2-2-9 | 前十字靱帯形成不全に伴う先天性大腿骨短縮症の膝関節形態 | S96 | 筑波大学 石井 朝夫 |

化膿性関節炎・骨髓炎

(9:51~10:36)

座長 柳本 繁

2-2-10	超低出生体重児に生じた多発性MRSA関節炎の一例	S97
	横浜市立大学 石井 克志	
2-2-11	サルモネラ菌による腸骨骨髓炎の1例	S98
	九州労災病院 本村 悟朗	
2-2-12	ヘモグロビン異常症のない小児に生じたサルモネラ骨髓炎	S99
	静岡県立こども病院 芳賀 信彦	
2-2-13	小児の下肢(特に膝関節以遠)に発症した骨・関節結核の8例	S100
	東京都立清瀬小児病院 仁平高太郎	
2-2-14	小児に発症した骨関節結核	S101
	兵庫県立こども病院 小林 大介	

骨折・脱臼

(14:15~15:00)

座長 宮岡 英世

2-2-15	幼児の外傷性股関節脱臼の一例	S102
	盛岡市立病院 本田 恵	
2-2-16	足関節内果疲労骨折の2例	S103
	九州労災病院 岡田 貴充	
2-2-17	牽引、固定を行わずに経過観察した分娩時大腿骨骨折の予後	S104
	長野赤十字病院 加藤 光朗	
2-2-18	小児大腿骨頸部骨折の4症例	S105
	近畿大学 大浦好一郎	
2-2-19	骨形成不全症の髄内釘挿入大腿骨に発生した大腿骨頸部骨折	S106
	国立大阪病院 廣島 和夫	

骨延長-1

(15:00~15:36)

座長 安井 夏生

-
- | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------|------|
| 2-2-20 | 変形矯正、脚延長術を施行した
Dysplasia Epiphysealis Hemimelicaの1例 | S107 |
| | 三重県立草の実りハビリテーションセンター 西山 正紀 | |
| 2-2-21 | PFFD (proximal femoral focal deficiency) に対する大腿骨延長術 | S108 |
| | 滋賀県立小児保健センター 柏木 直也 | |
| 2-2-22 | 上腕骨近位骨端線損傷後の骨延長 | S109 |
| | 東京大学 小崎 慶介 | |
| 2-2-23 | 延長器を用いた小児の手関節変形に対する治療経験 | S110 |
| | 福岡市立こども病院 高村 和幸 | |
-

骨延長-2

(15:36~16:12)

座長 中村 耕三

-
- | | | |
|--------|--------------------------------------------------------|------|
| 2-2-24 | 外傷性骨端線損傷後の下肢変形に対する
Ilizarov創外固定器を用いた変形矯正、脚延長術 | S111 |
| | 金沢大学 加畑 多文 | |
| 2-2-25 | アルビジア髓内釘による脚延長術の成績 | S112 |
| | 大阪大学 中瀬 尚長 | |
| 2-2-26 | 骨端線発育障害の治療経験 | S113 |
| | 慶友整形外科病院 山岸賢一郎 | |
| 2-2-27 | ステーブルによる骨端線閉鎖術 ～脚長不等に対する効果とその適応について | S114 |
| | 愛知県心身障害者コロニー中央病院 服部 義 | |
-

English session 1

(8:30~9:10)

座長 山室 隆夫

- | | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2-3-1 | Changing glenoid version following open reduction of shoulders
—In children with obstetric brachial plexus injury.35
Dept. of Orthop. National Univ. of Singapore. | James HP Hui |
| 2-3-2 | The Obstetrical Palsy of The Brachial Plexus (About 550 cases).36
Casablanca, Morocco | I. S. Gharbaoui |
| 2-3-3 | Pseudarthrosis Following Osteomyelitis (a propos of 52 cases).37
Pediatric Orthop. Dept. (Rabat Children Hospital - Morocco). | A. Bouhafs |

English session 2

(9:10~10:00)

座長 浜西 千秋・藤井 敏男

- | | | |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 2-3-4 | Slipped Capital Femoral Epiphysis and Pan-pituitarism -A case report -39
Taweepong Chantaraseno | |
| 2-3-5 | Epiphyseal separations in spastic cerebral palsy : is latent scurvy a cause ?40
King Edward Memorial Hospital, Bombay, India | Alaric Aroojis. |
| 2-3-6 | Correction of lower limb deformity in children - (an early outcome analysis).41
Dept. of Orthop. and Traumatology, Prince of Wales Hospital, Hong Kong. | NG BKW. |
| 2-3-7 | Paediatric orthopaedic epidemiological data during 1994-1998 in
Hasan Sadikin Hospital, Bandung, Indonesia.42
Dept. of Orthop. Surg., Faculty of Med., Padjadjaran Univ., Indonesia. | Asif Rianto |

English session 3

(10:00~10:40)

座長 腰野 富久・浜田 良機

- | | | |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 2-3-8 | Treatment of completely displaced supracondylar fracture of the humerus in children
by three crossed K-wires fixation.43
Dept. of Orthop. Surg., Sumsung Medical Center Sungkyunkwan Univ. Korea. | Jong Sup shim |
| 2-3-9 | Supracondylar fractures of the humerus in children — An epidemiological study.44
Univ. Malaya Medical Center | Chai K. K. |
| 2-3-10 | Supracondylar fractures of the humerus in children treated by closed reduction and
percutaneous pinning under fluoroscopy.45
Centre for traumatology and orthop., Ho Chi Minn City, Viet Nam. | Vo Chieu Tai |

アライメント異常

(14:15~14:51)

座長 山本 晴康

2-3-11	プロント病術後の骨端線部の変化	S115
	神奈川県立こども医療センター 稲葉 裕	
2-3-12	易転倒性を有する内旋歩行患児のinner wedge足底板の効果	S116
	京都府立医科大学 毛利 尚史	
2-3-13	当園におけるO脚の評価法	S117
	青森県立はまなす学園 盛島 利文	
2-3-14	小児下肢アライメント異常に対する治療に関する私見	S118
	昭和大学藤ヶ丘病院 斉藤 進	

先天性疾患-1

(14:51~15:36)

座長 君塚 葵

2-3-15	歌舞伎メーキャップ症候群の2例	S119
	兵庫県立のじぎく療育センター 金澤慎一郎	
2-3-16	先天性無痛無汗症の2例	S120
	山梨県立あけぼの医療福祉センター 木盛 健雄	
2-3-17	風車翼手の治療経験	S121
	慶応義塾大学 斉藤 治和	
2-3-18	筋性斜頸術後の矯正位保持装具の使用経験	S122
	京都府立医科大学 月城 淑子	
2-3-19	筋性斜頸手術の長期成績	S123
	愛媛整肢療護園 井上 淳	

先天性疾患-2

(15:36~16:25)

座長 難波 健二

- | | | |
|--------|--------------------------------------------------|--------------------|
| 2-3-20 | 先天性両下肢切断を合併した先天股脱に対し観血的整復術を行った1例 ……………S124 | 高知県立療育福祉センター 濱田 全紀 |
| 2-3-21 | 足関節形成術を施行した裂足症の一例 ……………S125 | 岡山大学 三宅 歩 |
| 2-3-22 | Aberrant muscleを有する内反足を合併したNager症候群の1例 ……………S126 | 九州大学 窪田 秀明 |
| 2-3-23 | 垂直距骨に対する観血的治療 ……………S127 | 国立病院東京医療センター 加藤 哲也 |
| 2-3-24 | Cincinnati皮切による先天性垂直距骨の手術経験 ……………S128 | 京都府立医科大学 川村 和哉 |
| 2-3-25 | 踵骨の正確な整復試みた距骨下全周解離術の短期成績 ……………S129 | 仙台赤十字病院 北 純 |

特別講演

ABSTRACT

〈Merv Letts〉

From 1987 to 1998, 63 children have been treated for traumatic femoral fractures with intramedullary rods at a major Pediatric Trauma Centre. The average age was fifteen years and three months, ranging between eleven years and four months and seventeen years and eleven months. The average follow-up was five years and three months, ranging from twenty months to ten years and one month. Nine patients were excluded due to insufficient follow-up. All of the fractures occurred secondary to trauma and the most common anatomic fracture site was the femoral midshaft. Complications encountered included eight instances of minor limb length discrepancy, eleven of discomfort due to rod prominence, one case of avascular necrosis of the femoral head, two instances of heterotopic ossification over the rod tip, one broken rod, and three children demonstrated decreased external rotation of the affected limb. One child developed osteomyelitis requiring rod removal, one month postoperatively. There were no cases of surgically induced non-union or mal-union and only one delayed union secondary to infection. Results of this series demonstrate intramedullary rodding to be an effective treatment modality for femoral fractures in children near skeletal maturity. In children with open femoral physes, rigid rodding should be avoided due to the small, but significant, incidence of major complications, such as avascular necrosis of the femoral head and osteomyelitis.

The Problems of Prevention and Treatment of DDH

In-Young Ok, M.D., Ph.D.

Department of Orthopaedic Surgery, Kang-Nam St. Mary's Hospital,
The Catholic University of Korea, College of Medicine, Seoul

There are many unanswered questions concerning the natural history of the developmental dysplasia of the hip(DDH). According to Wedge, however, 60 percent of hips seems to present significant problems. The remaining 40 percent gives no pain, but produce an abnormal gait with decreased agility, an important consideration in modern society especially in Asia.

The DDH is still hot topic of the paediatric orthopaedics in Korea. The preventive movement of DDH which has been carried out in Japan has not popularized in Korea. The screening test also has not well performed in neonatal unit yet. Many of the patients visit to hospital after walking age. The precise incidence of DDH in Korea has not figured out at present. But it is true that Korea has a higher incidence of DDH than Japan. For instance, there are three to four new DDH patients per month come to my clinic in an average. Among them there are neglected DDH in elderly children or adolescence. Some of the patients who had been operated by unexperienced surgeons need a revision surgery.

The purpose of this study was to clarify the causes of the failed hip surgery in DDH and to evaluate the treatment of the failed hip surgery in DDH and how to treat and what kind of surgery is indicated in neglected DDH of elderly children and adolescence. In my experience the revision surgery of the failed hip surgery in DDH should solve the cause of the failure. The treatment of neglected DDH is concerned, the results are as follow : 1) The femoral varus derotation osteotomy provides the hip stability by containing the head in the socket and shortening effect. 2) The acetabular remodelling can be expected until age of 13 years when concentric relocation of the head is achieved even after the age of 8 years. 3) The pelvic osteotomy is not always required in complete dislocation of DDH in elderly children.

教育研修講演

教育研修講演－1

成長板軟骨細胞の分化を制御する成長因子（副甲状腺ホルモン様蛋白など）の役割とその作用機構

加藤幸夫 （広島大学歯学部生化学）

軟骨は弾力性のある支持組織として機能するほかに、胎児骨格、成長板および骨折部では骨を誘導する。これら軟骨の二つの役割は両立しない。細胞外基質の石灰化は弾力性を損なうからである。しかし軟骨細胞はその最終分化段階で形質転換することにより、この二つの矛盾した役割を担いうる。本講演では、軟骨細胞の最終分化が、軟骨の部位特異的にかつ年齢依存性に制御されていることを述べる。また最近私たちは、成長板での副甲状腺ホルモン様蛋白（PTHrP）の作用に関わるbHLH型転写因子（DEC1）と低分子GTP結合蛋白活性化因子（CDEP）を発見したので報告する。

教育研修講演ー2

JRAと周辺疾患の診断

渡辺 言夫

整形外科領域では若年性関節リュウマチJRA、若年性脊椎関節症JSA（強直性脊椎炎）JAS、ライター症候群JR_sA、乾癬性関節炎JPAが重要である。JSAはJRAと診断されていることが少なくない。下肢に偏る関節炎で筋腱付着部痛があるものはJAS、膝・足の単、少関節炎で尿中白血球増加があるものはJR_sA、趾炎を伴う少関節炎はJPAも考えねばならない。その他小児のSLE、DMの特徴についても述べる。

教育研修講演ー3

小児のスポーツと腰痛

高知医科大学整形外科
山本博司

スポーツに由来する小児の腰痛は、メカニカルな障害とそれに伴う発育性障害に基づくものである。小児の「痛み」の訴えは多様であり、姿勢の異常として気づかれることもある。CTやMRIなどの画像診断の進歩により、椎間板ヘルニア、分離症や椎骨々端線障害など「痛み」の病因診断が向上したもの、診断を確定し得ないものも依然として多い。個人の持つ素因、筋力評価や運動量等のチェックが必要であり、これに基づいた個々の症例への細かい対応が求められる。

教育研修講演－4

小児疾患の遺伝子診断と治療

国立小児病院小児医療研究センター 先天異常研究部長 山田正夫

分子生物学の進展によって生み出された遺伝子クローニング技術によって、ヒトのように巨大なゲノムでも解析対象にできるようになり、さらにヒトゲノムプロジェクトの進展によって遺伝解析に使用できる資源と情報が著しく蓄積されている。こうしたことを背景に、遺伝病や腫瘍に関与する遺伝子が次々に見出され、また従来の方法論ではほとんど解明が不可能であるような疾患に対しても責任遺伝子を同定し、遺伝子研究から病理と病態を明らかにしていくような戦略が有効となっている。当研究室の成果（腎腫瘍と腎形成不全症における WT1、各種眼形成不全症における PAX6、神経変性疾患とトリプレットリピート伸長病など）を例に疾患遺伝子研究の現状と問題点を紹介したい。

ランチョンセミナー

NICUの現状と課題

杏林大学小児科教授
松田 博雄

わが国の新生児医療は近年飛躍的に進歩し、1000g 未満の超低出生体重でも約 80%が救命される。呼吸、循環管理の進歩、人工サーファクタントの開発と胎児から適切に管理する周産期医療の普及が貢献している。

これら低出生体重児の発達は成熟児とは異なり、NICU 内からのリハビリテーションも試みられている。また周産期医療の進歩と脳性麻痺などの後障害についても現状と課題にふれたい。

小児の下肢痛

国立小児病院整形外科

坂巻豊教

下肢痛を主訴として来院する子供の患者は多く、国立小児病院整形外科初診患者の10%近くを占めている。小児の場合、問診で得られる情報量が少ない上、診察に協力が得られないことから、考慮すべき疾患を広く念頭におく必要がある。診断の進め方、代表的疾患の最近の動向、教訓的であった例、などについて述べる。

English session 1

Changing glenoid version following open reduction of shoulders

----- In children with obstetric brachial plexus injury

James HP Hui*, MBBS, FRCS., Ian P Torode FRCS(C), FRACS

*Department of Orthopaedic Surgery, National University of Singapore, Singapore

Study conducted at the Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia

Abstract

Twenty-three patients who had brachial plexus birth palsy and shoulder subluxation or dislocation that required open reduction and tendon lengthening were entered into a prospective study to evaluate glenoid dysplasia following surgery.

These twenty-three patients had a preoperative scan and postoperative CT scans at approximately yearly intervals of both shoulders to assess the degree of congruity of the glenohumeral joint, glenoid version and glenoid dysplasia.

The twenty-three patients had their surgeries between 1988 and 1997. There were eleven girls and twelve boys; their mean age was two years five months, and the age range was between eight months and six years seven months. The left shoulder was affected in twelve patients and the right shoulder in eleven.

At mean follow up period of three years two months, the mean glenoid retroversion for the dislocated shoulder progressively decreased. The difference in glenoid version between the dislocated and the normal side decreased.

The the angle of glenoid retroversion in the affected shoulders decreased by a mean of 31% ($p < 0.002$) following open reduction and the retroversion continued to improve at 9% per year. **Key Words:** glenoid version, birth palsy

THE OBSTETRICAL PALSY OF THE BRACHIAL PLEXUS
(About 550 cases)

I.S. GHARBAOUI, A. MIRI, A. HEFTI, M. LEMSEFFER

Casablanca, Morocco

The authors report 550 cases of obstetrical palsy of the brachial plexus, treated over a 12 years period.

64 % of patients consulted during their first two months of age, whilst 14 % were older than 2 years.

The classical right predominance was present in 56 %, and 2 % were bilateral forms.

Two patterns were seen:

- *The large* for gestational-age infant, with a multiparous mother, a cephalic presentation and a shoulder dystocia.
- *The normal* or low-birth-weight infant, with a primiparous mother and a breech presentation.

Clinically, 20 % of these palsies were complete (C5-D1), and 80 % were partial ones (C5-C6+/-C7).

Twenty five babies presented associated broken bones.

Treatment:

- All the patients had antalgic immobilization, followed by rehabilitation (+/- posture splints).
- A microsurgical repair of the brachial plexus was performed in 26 children and palliative surgery involved 80 ones (humeral osteotomy, subscapularis, desinsertion, Hoffer, Zancolli procedures, tenodesis...)

The authors try to analyse the cases treated by reconstructive microsurgery and to highlight their epidemiological particularities, as well as their results and their indications.

Globally, the results were good in the partial palsies, and insufficient in the complete ones, chiefly regarding the hand motion.

A more detailed analysis shows that the results were directly correlated to the number or repairable roots with a good function in all the territories involved by a neurotisation.

Besides, the main cause of the poor results was the bad quality of the roots, deemed unmandable, either when they were avulsed or when invaded by bulky fibrosis. This kind of lesions, involving C5 and C6, are rarely known or reported. They decreased the possibilities of intra-plexual neurotisation in this series.

PSEUDARTHROSIS FOLLOWING OSTEOMYELITIS (a propos of 52 cases)

A. BOUHAFFS - A.MIRI

Pediatric Orthopaedic Department (Rabat Children Hospital - Morocco)

Pseudarthrosis realise one of the most invalidating complications of osteomyelitis, it occurs in 2 shapes :

- pseudarthrosis with no bone defect, usually following pathologic fracture, and needing a simple therapeutic strategy.
- pseudarthrosis with bone defect, following large and extended sequestrectomy, causing a heaviest functional impact and requiring more complex therapeutic strategy.

Pseudarthrosis is exceptional in industrialised countries, meanwhile it is still encountered in developing countries. In fact, it represents a rare complication of osteomyelitis and its frequency is estimated to 4 to 10 % of chronic osteomyelitis. It is more likely observed in male (60 %) than in female (40 %). All ages are concerned but the maximum ranges between 5 and 11 years.

Pseudarthrosis complicates an extended and neglected osteomyelitis. Several factors are incriminated in its formation :

- late diagnostic and treatment.
- severity of the osteomyelitis.

We report 52 cases of pseudarthrosis secondary to osteomyelitis treated in the orthopedic surgery department in Rabat children hospital between 1981 and 1996. The age ranged between 8 months and 18 years. More than 70 % of cases were aged from 5 to 11 years.

In our study, the tibia was concerned in 33 cases (67 %), followed by femur in 9 cases (17 %), radius in 4 cases (7 %), ulna in 2 cases (4 %), humerus in 3 cases (6 %), then metatarsus in 1 case (2 %).

The observed distortions were, concerning the tibia, incurvation into varus, tibial platform inclination, fibular luxation and shortening. Concerning the forearm, the distortions were inferior cubital luxation, superior radial luxation and deviated hand. Concerning single bone segments, the distortion consisted in an important shortening and functional impairment.

Bone defect ranged from few millimeters to a complete loss of the diaphysis (in some cases, more than 13 centimeters of bone defect were noticed). Bone

extremities were most of time sharp, rarely round or made of small bone fragments.

The associated lesions were cartilage destruction, articular infection and luxation and skin alteration.

Treatment was of long duration and complex, requiring in certain cases many surgical acts taking into consideration the infection problem and delay between sequestrectomy and bone grafting.

Three techniques were used in the tibia :

- fibular tibialisation (20 cases)
 - following Hahn (4 cases) : in small bone defect, distal synostosis
 - following Huntington (16 cases) : in large bone defect, fibular incurvation
- Inter Tibio Fibular Graft (4 cases)
- Spongiuous graft + Fibular Osteotomy (9 cases)

Forearm was treated by spongiuous graft in small defects, cortical graft in large defects with or without osteotomy and contention.

Femur as well was treated by spongiuous or cortico-spongiuous graft associated to contention by Kirschner pins and casting (6 cases) or external fixator (3 cases). Humerus was treated by cortical graft using fibula and pins contention (3 cases).

Our results were, concerning the tibia, consolidation in 27 cases from 35 surgery acts, shortening in 6 cases, distortion in 7 cases, infection in 2 cases and transitory paralysis of the external popliteal sciatic in 2 cases. Concerning the forearm, consolidation was obtained in 5 cases and deformities in 2 cases. Femur treatment gave consolidation in 9 cases, shortening in 6 cases (3 to 16 centimeters), lenthening in 3 cases (6, 7 and 15 centimeters) and deformities in 2 cases. Humerus treatment obtained consolidation in 2 cases and 1 graft fracture occurred.

Complications were infection awakening, graft fracture and paralysis of popliteal external sciatic. The treatment of deformities and after effects consisted in distraction-graft of tibia and lenthening of femur.

Best therapeutic for pseudarthrosis is prevention and adequate treatment of osteomyelitis. In case of sequestration, delaying resection is preferable if no vital danger exists. However surgery becomes urgent at the pseudarthrosis stage to prevent deformities.

English session 2

Abstract

Slipped Capital Femoral Epiphysis and Pan-pituitapism —A case report—

Slipped Capital Femoral Epiphysis and Pan-pituitapism —A case report—

A thai patient with short stature , 30 year old , had got acute on chronic painful right hip.

His physical examination was shown a proportional short stature , no secondary sex characteristics, external rotation deformity of right hip and decreased range of motion at right hip. After the plain film and MRI was done, the diagnosis was Slipped Femoral Capital Epiphysis and pan-pituitapism. This patient was treated with percutaneous screw at right hip and prophylactic screw at left hip. A follow-up for 6 monyhs showed a satisfactory result.

Taweepong Chantaraseno, M.D.

Title : Epiphyseal separations in spastic cerebral palsy : is latent scurvy a cause?

Authors : Dr. Alaric Aroojis, Dr. Manish Agarwal, Dr. Ashok Johari.
King Edward VII Memorial Hospital, Bombay, India.

Introduction : While displaced metaphyseal and diaphyseal fractures have been reported in children suffering from spastic cerebral palsy, there is no reference to epiphyseal separations in this group. We report nine epiphyseal separations involving the distal femur and proximal humerus in four severely handicapped children with spastic cerebral palsy and believe this to be the first report of this kind.

Patients & Methods : Between December 1995 & September 1998, four children (3 females, 1 male) suffering from cerebral palsy and mental retardation were referred from the Inpatient Paediatric Dept. for swellings of various joints accompanied by pain and restriction of motion. All demonstrated varying grades of malnutrition and vitamin deficiency. The children were irritable and unco-operative and lay in a pseudoparalytic frog - leg position. The involved joints (4 proximal humerus, 5 distal femur) were swollen, warm and tender on palpation and passive range of motion was restricted. The slips appear to have occurred spontaneously coinciding with a hospital admission for an episode of malnutrition and were not related to vigorous physiotherapy or an epileptic convulsion. X-rays demonstrated complete separation of the involved epiphyses with surrounding calcifying sub-periosteal haematomas. No attempt was made at reduction and the involved joints were merely immobilized in plaster casts or splints. Nutritional and vitamin supplementation were provided to all children.

Results : Pain, warmth and redness subsided within 7 - 10 days and a gradual calcification of the sub-periosteal haematoma with union occurred within 1 - 3 months. Gradual realignment of the shaft with the displaced epiphysis occurred in all cases and excellent remodeling was observed within 6 - 12 months even where the displacement was severe. Premature physeal closure, limb length discrepancy or angular deformity did not occur in any of the cases.

Discussion : No previous reference to epiphyseal separations in children suffering from spastic cerebral palsy has been found in literature. Physeo-epiphyseal injuries of the lower limbs have been previously described in MMC patients but these injuries are typically chronic and result from repetitive microtrauma to the poorly sensate limb. Delayed healing is a characteristic of this lesion requiring prolonged periods of immobilization (3 - 33 months). A high incidence of residual sequelae (30-50%) have been reported in these fractures. In contrast, moderate to severe protein energy malnutrition and evidence of vitamin deficiency were seen in all our children, which prompted us to consider a dietary cause. All four children demonstrated overt clinical signs of vitamin C deficiency. Radiographs showed unequivocal signs of Scurvy such as the Fraenkel's white line, scorbutic zone and metaphyseal spurs.

Conclusions : We report a new entity of epiphyseal separations in severely handicapped, non-ambulant children suffering from spastic cerebral palsy. Scurvy should be considered a potential cause for physeo-epiphyseal injuries in children suffering from cerebral palsy coupled with prolonged recumbency and malnutrition. Healing is rapid following dietary supplementation of Vitamin C and excellent remodeling occurs in all cases.

Title:

Correction of lower limb deformity in children-(an early outcome analysis)

Authors:

NG BKW, CHENG JCY, FUNG PW

Department of Orthopaedics and Traumatology, Prince of Wales Hospital, Ngan Shing Street, Shatin, Hong Kong

Objectives:

To obtain data about lower deformity correction in children to evaluate degree of correction, rate of complications and functional outcome.

Materials and method:

Retrospective review of patient records, x rays and patient interview at final follow up. Deformity correction were achieved by osteotomy and use of Ilizarov, Orthofix DAF, and pin and plaster apparatus. Magnitude of deformity and its correction was assessed with pre- and post operative x rays and expressed as mechanical axis deviation, deformity angles. Functional changes were evaluated with questionnaire assessing patient perceived morbidity of deformity, of surgical correction, functional change at follow up and satisfaction.

Results:

9 patients age between 4 to 13 were treated between 1991 to 1998. A total of 21 limb segment deformity corrections were done. There were 11 femurs and 10 tibiae. The aetiology includes multiple metaphyseal dysplasia, Spondylometaphyseal dysplasia, multi-focal infantile osteomyelitis, multiple physal growth arrest, post traumatic physal growth arrest, renal rickets. Most of the deformities occur around the knee. The average length of follow up was 27.2 months, range(12 to 39). The average duration of fixator or casting time was 19.2 weeks, range(6.5 to 41.4). The average deformity angle correction at follow up was 75.8%, range(40 to 100). The complications included minor episodes of pin tract infections, one case of deep peroneal nerve palsy (partial recovery at time of follow up), two cases of recurrence of deformity to a lesser degree up to follow up. According to ASAMI criteria, 15 segments were rated excellent and 5 good results and no poor results.

Discussion

Functional outcome in lower limb deformity in children is related to restoration of Mechanical Axis and freedom from complications. Deformity correction and its maintenance after correction was influenced by primary pathology and possibly the amount of correction. In renal ricket patients and osteochondral dysplasia patients some loss of correction occurred during the duration of follow up despite stable medical treatment. Particular attention should be paid to control of primary condition, extend length of fixator time or splinting and possibly intended over correction to avoid recurrence of deformity. There was risk of nerve palsy in acute correction of valgus knee even in closing wedge osteotomy.

Paediatric orthopaedic epidemiological data during 1994-1998 in Hasan Sadikin Hospital, Bandung, Indonesia.

Department of Orthopaedic Surgery, Faculty of Medicine,
Padjadjaran University, Bandung, West Java, Indonesia

Asif Rianto, MD

This paper describes the general paediatric orthopaedic situation in Bandung, West Java, Indonesia. Epidemiological study analyzing the medical record during the period since 1994 to 1998 revealed the prevalence and changes in paediatric orthopaedic problems at Hasan Sadikin Hospital in Bandung. During this periods, a total number of 584 paediatric orthopaedic patients visited the hospital due to trauma (72.6%), congenital (15.2%), infection (8.2%) and tumorous condition (3.1%). Congenital anomalies mainly composed of TECV(30%), polydactily and syndactily. Periodical changes in each problem will be discussed in detail.

English session 3

TREATMENT OF COMPLETELY DISPLACED SUPRACONDYLAR FRACTURE OF THE HUMERUS IN CHILDREN BY THREE CROSSED K-WIRES FIXATION.

Jong Sup Shim M.D.

Department of Orthopedic Surgery, Samsung Medical Center
Sungkyunkwan University, School of Medicine, Seoul, Korea

Introduction : Many fixation methods have been applied to maintain reduction of the supracondylar fractures of the humerus in children. The author obtained good results in using technique of two lateral pins and medial crossed one to maintain reduction in completely displaced supracondylar fractures of the humerus in children below the age of 15.

Materials & Methods : From October 1994 to December 1997, sixty-three fractures of the completely displaced distal humerus (Gartland's type III supracondylar fractures) in sixty-two children were treated with three crossed K-wire fixations after the reduction. The patients age ranged from 2 years and 11 months to 12 years and 9 months, averaging 6 years and 5 months. Preoperatively, nine patients (14.6%) had concomitant nerve injury. Five patients (8.1%) revealed absence of radial pulse on distal part of the fracture. All fractures were treated within 24 hours after arrival at the emergency room. Under general anesthesia, all but one fractures were reduced by closed means. Each reduced fracture was fixed percutaneously by two parallel K-wires (0.062 inch) in lateral side under fluoroscopic control. Crossed medial percutaneous K-wire was then inserted with ulnar nerve protection. Medial K-wire can be inserted with careful extension of elbow if the ulnar nerve is not palpable.

Result: The preoperative absence of radial pulse in the five patients was restored with the blood supply within 24 hours after reduction. Ulnar nerve exploration was not required for medial K-wire fixation. The K-wires were removed after averaging 3.3 weeks postop. in out patient clinic. Nine patients revealed neurologic deficit preoperatively recovered completely within 4 months after reduction of the fractures. The follow-up ranged from 12 months to 32 months, averaging 17 months. By Flynn's functional and cosmetic criteria, 61 patients (98.4%) were resulted in satisfactory criteria. The one unsatisfactory patient revealed cubitus varus treated by corrective osteotomy.

Discussion: In two-crossed K-wires fixation technique, there is potential risk of displacement of fracture site at the time of medial K-wire fixation. However, in three crossed K-wires technique, ulnar nerve is easily identified by mobilizing elbow without risk of redisplacement of fracture at the time of medial third K-wire fixation. In conclusion, three crossed K-wires fixation method is considered as effective and safe option for completely displaced supracondylar fracture of the humerus in children.

Supracondylar fractures of the humerus in children --
An epidemiological study

Dr. Chai K.K.

Dr. Saw Aik

Prof. Sengupta

Abstract

This is a prospective study conducted at the University Malaya Medical Centre from 30/7/97 to 26/2/99. 131 consecutive cases of supracondylar fracture of the humerus treated here were included in the study. There were 93 boys and 38 girls. The age ranges from one to 14 years old.

The nondominant arm was more often injured. Ethnic Malay constituted the majority. Accidents mainly occurred at home with a peak between 4 pm and 8 pm. Majority of the cases presented within 24 hours of injury. 16 % of patients presented late due to initial treatment by traditional healers.

Type 3 fractures according to Garland's classification predominate. There was only one case with flexion type of displacement.

Nerve injuries occurred on 9 cases in which median nerve was the most commonly affected. There was only one open fracture and it was complicated by absent radial pulse and median nerve injury.

**SUPERACONDYLAR FRACTURES OF THE
HUMERUS IN CHILDREN TREATED BY CLOSED REDUCTION
AND
PERCUTANEOUS PINNING UNDER
FLUOROSCOPY**

VO CHIEU TAI*
PHAN QUANG TRI**

From 7/1996 to 12/1997, we treated 28 cases with our method

We followed up 20 cases :

Age : 3-14 years Sex : 14 boys 6 girls

All were closed extension type fractures.

The grade of displacement (classification of Gartland) :

19 cases of type III

1 case of type II

8 cases were treated without any closed reduction before.

The method was carried out 4-5 days after trauma.

Anesthetic time :

54 minutes (range 30-90 minutes)

Ipsilateral fracture of the forearm :

5 cases, 4 of those were pinned at the distal radius.

The other case was treated with cast.

The metaphyseal-diaphyseal angle of postoperative injured extremities : $88,6^{\circ}$ ($79-97^{\circ}$)

Lateral pinning : 11 cases

Cross pinning : 9 cases

2 cases treated by traditional medicine : Cutaneous infection of elbow region (1 case)

Preoperative anterior interosseous nerve palsy (1 case)

1 case with symptoms of local infection (recovered 1 week after the use of antibiotic)

With the aid of image intensifier, closed reduction followed by percutaneous fixation is a safe method of treatment producing cost of treatment.

This method should be applied for all cases of severe displacement without contraindication of closed reduction.

For better result, the operation should be carried out within first 3 days after trauma

第 1 日・11 月 25 日(木)

骨端離開の治癒様式に関する実験的研究

- 転位存在下の治癒過程 -

佐野厚生総合病院整形外科

○照屋 徹 森田晃造 岩部昌平 上石 聡

慶應義塾大学整形外科

亀山 真 高山真一郎 佐々木 孝 戸山芳昭

(目的) 骨端離開は臨床上、転位を残したまま固定されることが多いにも関わらず、転位存在下で固定し治癒過程をみた研究はない。今回、われわれは離開部の転位を残した状態で強固に固定し、その治癒過程を観察した。

(方法) 6~7週齢の日本白色家兔の雌を使用した。右側脛骨近位の内側軟骨膜を骨端板に沿って切開し、膝を外反することで、Salter-HarrisⅠ・Ⅱ型の骨端離開を作成した。離開直後に約15度の外反と約2mmの内側への横転位をつけた状態で、創外固定により強固に固定した。固定後1、2、3、4、5、7日で屠殺し、X線写真とヘマトキシリン・エオジン染色とマロリー・アザン染色を施した脱灰組織標本で評価を行った。

(結果) X線学的観察上、術直後の転位は屠殺時まで変わらず維持されていた。組織学的観察では、すべての標本において離開部の骨端側と骨幹端側との接触部と非接触部分とを認めた。接触部は前額断で横径の1/4から1/3を占めており、同部では2日目で離開部を越える骨幹端側から骨端軟骨への血管侵入が再開し、3日目では骨梁が連続し癒合していた。接触部の内側で骨端部と骨幹端部との間隙では、早期には血腫で満たされていたが、7日目では骨端軟骨板の肥厚により間隙は埋まっていた。

(考察) 離開部に転位を残した状態でも、接触部においては解剖学的に整復した場合と同様の一次癒合が認められた。このことは転位のある骨端離開においても、離開部を安定化することにより非常に早期に離開部の固定性が得られる可能性を示唆するものである。骨端部と骨幹端部との間隙では、血腫が吸収された後に軟骨内骨化が再開するものと考えられた。

(まとめ) 転位のある骨端離開も接触部においては一次癒合が起こることを確認した。非接触部である骨端と骨幹端との間隙では軟骨内骨化による骨形成過程を確認した。

足関節内反変形に対する非対称性骨端軟骨帯牽引法

神戸市立中央市民病院整形外科 ○西庄功一 田村清 笠井隆一 井尻慎一郎
 新林弘至 西村直巳 元津雅彦 松村拓郎 岡本健 大塚和史 秋吉美貴
 京都大学整形外科 池田登 近畿大学整形外科 浜西千秋

目的) 骨端線損傷の予後は一般に良好とされているが、なかには骨端線早期閉鎖によって脚長差や関節の変形を生じ、補正手術が必要となる場合がある。我々は脛骨遠位骨端線の早期部分閉鎖により生じた足関節内反変形に対し、創外固定を用いた非対称性骨端軟骨帯牽引法を行ってきた。今回は成長終了時まで追跡できた4症例について報告する。

対象および方法) 対象は4例4関節(男子3関節・女子1関節)、治療時年齢は9~13歳である。変形の原因は、2例は脛骨遠位骨端線損傷Salter-Harris2型、1例がSalter-Harris5型、1例は脛骨内果部の骨欠損であった。治療前の足関節の内反変形は12~24度(平均19.3度)であった。追跡期間は4~9.2年(平均6.3年間)である。治療はOrthofix創外固定器のarticulated bodyを用い、脛骨骨幹部に皮膚骨用裸子を、脛骨遠位骨端部に海綿骨用裸子を各2本ずつ刺入して1日0.5mmずつ延長した。創外固定器の遠位部はヒンジになっており軸方向に延長することによって骨端部には回旋の力が伝えられ変形が矯正される。9歳の1例のみに骨橋の切除・遊離肋軟骨移植を併用し、他の3例は骨切除は行わなかった。創外固定器の装着期間は10~20週間(平均13.5週間)であった。

結果および考察) 治療終了時には全例で良好な矯正が得られた。12~13歳時に本法を施行した3例では調査時にも良好な矯正が保たれていた。しかし9歳時に施行した1例においては骨橋の切除および遊離肋軟骨移植を併用したが、11歳時に骨橋の再形成を生じ徐々に内反変形が再発した。本法は、12~13歳の成長終了期近くの年齢で行えば良好な成績が得られる。しかし年少児の場合には骨橋の再形成・変形再発の危険が高く、また早期骨端線完全閉鎖により脚長差が生じる可能性があり、適応は慎重でなければならない。

1-1-3

上腕骨近位骨端線離開の治療経験

東京医科大学霞ヶ浦病院整形外科

○間中昌和、溝上達朗、平学、遠藤健司、伊藤公一、市丸勝二

東京医科大学整形外科

今給黎篤弘

（目的）上腕骨近位骨端線離開は比較的まれな外傷である。そして整復の必要性については意見の一致をみていない。今回我々は平成6年以降、当科にて加療した10症例について検討したので報告する。

（対象及び方法）症例は10例で、男性6例、女性4例、年齢は6歳から16歳、平均12.4歳、受傷側は右5例、左5例であった。受傷原因は、転倒8例、交通事故2例であった。骨端線離開の分類別ではSalter-Harris Type IIが10例、Neer-Horwitz分類ではGrade IIが6例、Grade IIIが1例、Grade IVが3例であった。治療はNeer-Horwitz分類Grade IIの6例には徒手整復を行わずに三角巾固定のみを行った。Neer-Horwitz分類Grade IIIとIVの4例には徒手整復を行った。徒手整復後に外転位ギプス固定を行ったものが1例、経皮的鋼線固定を行ったものが2例であったが、他の1例では徒手整復不良のため観血的整復を行った。

（結果）受傷後、経過観察期間は1年から3年であるが、全例骨癒合し、疼痛はなく可動域も正常である。Neer-Horwitz分類Grade IVの1例には受傷後2年2ヶ月で患肢上腕骨に1cmの短縮を認めた。

（考察）上腕骨近位骨端軟骨板は上腕骨の長径成長の80%を担い、同部の骨端損傷後に変形癒合を生じてもremodelingが良好なため内反変形は矯正される。回旋変形はremodelingされないが、肩関節は可動域が大きいため回旋変形が残っても日常生活動作に支障は認めない。そのため保存的治療が主体となっている。我々は骨折による変形を抑えるためにNeer-Horwitz分類Grade IIIとIVの症例に対しては早期に徒手整復をおこない良好な結果を得た。特に骨端線が残存していても今後成長が止まる傾向にあると考えられる年齢では整復操作は必要と思われた。

上腕骨遠位骨端線離開の治療経験 中国労災病院整形外科

○^{モチヅキユウコ}望月祐子、^{ササシゲヨシアキ}笹重善朗、^{シモノケンイチ}下野研一
^{ノブトウヒロオ}延藤博朗、^{ナカニシカズヨシ}中西一義、^{ナガタヨシノリ}永田義紀

（目的）上腕骨遠位骨端線離開は、初期診断が困難である上に変形を来しやすい骨折である。今回我々は、当院で治療を行った上腕骨遠位骨端線離開の治療成績について検討したので報告する。（対象および方法）過去23年間に当院で治療を行い、直接検診が可能であった12例を対象とした。内訳は男児6例、女児6例、右肘5例、左肘7例で、受傷時年齢は1～6歳（平均3.2歳）、経過観察期間は1年～23年（平均11年1ヶ月）であった。初診時に骨端線離開と診断されたものは4例で、他は外顆骨折、肘関節脱臼、通顆骨折、肘内障として治療されていた。8例に保存的治療が行われたが、転位の増大や遷延治癒のために、2例に観血的治療を行った。また内反肘変形の1例に対して、受傷1年半後に矯正骨切り術を行った。今回治療成績を、肘関節可動域とcarrying angleを用いて検討した。（結果）12例中7例（保存例4例、観血例3例）に内反肘変形がみられ、30°の内反変形を残した症例に矯正骨切り術を施行した。また25°の内反変形がみられた症例では、手関節部の脱力感を主訴とした遅発性尺骨神経麻痺を認めた。一方関節可動域では10°以下の屈曲制限が4例に認められたが、ADL上の制限はなかった。（考察）内反肘の原因として、保存例では初期診断、治療法の誤り（3例）、経過中の骨片の転位（1例）が、また観血例（3例）では不十分な整復がその原因と考えられた。観血例では全例外側アプローチによる整復が行われていたが、骨折部の展開が不十分で、良好な整復位が得られなかったことが原因と考えられた。

小児の下腿骨皮下骨折と開放骨折の予後

伊豆赤十字病院整形外科，杏林大学整形外科*

○浅井太郎，石井良章*

〔目的〕小児の下腿骨皮下骨折と開放骨折の治療後における変形および下肢の成長への影響につき比較検討した。

〔対象および方法〕過去15年間に当科で治療を行い3年以上の経過観察が可能であった12歳以下の症例は、男児25例女児6例の計34例で、皮下骨折は25例、開放骨折は9例であった。受傷時年齢は3歳から11歳平均6.9歳、経過観察期間は3年から13年平均5年であった。骨折型は斜骨折18例53%、横骨折9例26%、粉碎および螺旋骨折がともに3例9%で、部位は遠位が18例53%と多かった。治療は保存療法が23例、手術療法が11例で、X線計測は下腿骨長を脛骨顆間隆起から脛骨遠位関節中央までとし、変形角度は骨幹部の midpoint 4点を取り計測した。

症例を受傷時年齢により6歳未満A群、6-9歳未満B群、9-12歳C群に分けた。A群は11例平均4歳、B群は15例平均6.8歳、C群は8例平均10.1歳であった。

〔結果〕骨癒合は開放骨折1例を除き全例で得られ、癒合までの期間は平均56.2日であった。過成長は26例76.5%に認め平均6.5ミリであり、群別ではA群が頻度は高く、長さも大きく、開放骨折において顕著であった。骨癒合時の変形は内外反が81%、前方後方凸変形は66%にみられた。自家矯正は内外反はA群で顕著であり、前後方凸は年齢に関係なく良好であった。

〔まとめ〕過成長は受傷後2年以内に顕著に認め、4年頃まで増加傾向を示した。その頻度と程度は年齢の低い例に多く、手術例や開放骨折例において著しかった。大腿骨への影響は32%で成長促進を、15%に成長抑制を認めた。自家矯正は内外反変形は年齢の低い例で、前後方凸は年齢に関係なく良好であった。

距骨下関節全周解離術後の距骨モデリング

千葉県こども病院整形外科 千葉大学整形外科* 千葉市立病院整形外科**

○篠原裕治（しのはらゆうじ）、亀谷真琴、國吉一樹、

守屋秀繁*、吉永勝訓*、山下武広**

【目的】先天性内反足（以下内反足）に対する軟部組織解離術の効果として、足根関節の位置異常を整復することで足根骨形態異常のモデリングを生じさせることが期待できる。この形態異常の一つに距骨頸部の内方屈曲が大きいことがある。そこで、距舟関節を整復することにより術後に距骨頸部の内方屈曲が改善しうるかをMRIにより検討した。

【対象及び方法】対象は、保存治療後に距骨下全周解離術を行った先天性内反足19例31足で男13例、女6例であった。両側12例、片側7例。手術施行時年齢は平均1才9か月（9ヶ月～4才）であった。検討は、MRIを用いて矢状面での距骨長軸の横断像から、距骨頸体角を計測した。また、同じ横断像から距舟関節における舟状骨の位置をその中心と距骨頸部の中心軸の関係から内側偏位と外側偏位（正面を含む）の2つに分類した。MRI施行時期は術前は平均1才6ヶ月、術後は1年から3年の間に1回ないし2回行った。なお、片側例の非罹患足を健常足とした。

【結果】健常足の頸体角は平均15.2°、術前内反足の頸体角は平均13.4°であり、内反足の距骨頸部は内方屈曲の程度が大きかった。術後最終調査時の頸体角は14.8°になり、術後に頸体角は増加した。舟状骨の位置は、術前は内側偏位27足（87%）、外側偏位4足（13%）であったが、術後では内側偏位2足（6%）、外側偏位29足（94%）であり、距舟関節は良好に整復されていた。術後1年以降の頸体角の変化は少なく、モデリングは術後早期に生じていた。

【考察及び結論】舟状骨内側のthetherdを解離し、距舟関節の適合を得ることにより、新たな関節の適合に応じて術後の距骨頸部にモデリングが生じたことが示された。内反足の治療では、距骨周囲関節の整復を得ることが足根骨の形態的な正常化につながる。

小児骨折における Remodelling について

千葉県こども病院整形外科 千葉大学整形外科*

○亀谷真琴 (かめがやまこと)、篠原裕治、國吉一樹、守屋秀繁*

【目的】小児骨折の治療では、保存的治療が第一選択となることが多い。これは、小児骨折での自然矯正能 (remodelling) が旺盛であることが一つの理由である。今回我々は、過去の症例で見られた remodelling 効果を調査し、その特徴について検討したので報告する。

【対象および方法】対象は、現在までに当科にて加療した骨折例のうち、以下の条件を満たす37例38骨折である。1) 保存治療例。2) 骨端線損傷例。3) 骨幹部骨折のうち骨癒合時角状変形を有した症例 (ただし上腕骨顆上骨折を除く)。受傷時年齢は、生下時から15歳10ヶ月 (平均5歳6ヶ月)。経過観察期間は、6ヶ月から5年10ヶ月 (平均: 2年)。部位別では、大腿骨15骨折 (骨幹部: 14, 遠位骨幹部: 1)、前腕骨9骨折 (骨幹部: 4, 遠位骨幹部: 2, 遠位骨端線: 3)、脛骨5骨折 (近位骨端線: 1, 骨幹部: 1, 遠位骨端線: 3)、上腕骨7骨折 (近位骨端線: 1, 近位骨幹部: 3, 骨幹部: 3)、指 (趾) 骨2骨折 (末節骨骨端線: 1, 中節骨骨端線: 1) であった。骨端線損傷はSalter-Harris分類 (以下S-H) で、1型が2骨折、2型が7骨折、4型が1骨折であり、骨幹部骨折例での骨癒合時の角状変形は、内反変形が14骨折 ($4^{\circ} \sim 35^{\circ}$)、外反変形は16骨折 ($8^{\circ} \sim 30^{\circ}$)、屈曲変形14骨折 ($4^{\circ} \sim 32^{\circ}$)、伸展変形7骨折 ($9^{\circ} \sim 37^{\circ}$) であった。以上について、受傷時年齢、骨折部位、変形の方向および程度とremodelling効果との関係について検討した。

【結果】受傷時年齢では、5歳以下、6歳以上、11歳以上の3群に分けると、明らかに年齢の若い群ほど矯正能が優っていた。その傾向は、上肢より下肢で顕著であった。骨折部位では、長管骨の骨端線周辺と比べ中1/2の骨幹部骨折ではremodelling効果は劣っていた。また、骨端線損傷では、S-H 4型の1骨折で変形の増悪が見られたが、1型と2型では、骨癒合時 25° の角状変形を残した11歳の例を含め、良好なremodellingが見られた。

【考察およびまとめ】小児骨折では、受傷時年齢、骨折部位、骨端線損傷のタイプによりremodelling効果に差が見られたが、骨端線損傷 (S-H 4型) を除いては、保存療法により概ね良好な結果が得られた。

小児期大腿骨減捻内反骨切り術の術後リモデリング

名古屋大学 整形外科

キタコウジタカヒコ

○北小路隆彦、小野芳裕、大嶋義之、栗田和洋、岩田久

東海市民病院 整形外科

須田光

〔目的〕 大腿骨減捻内反骨切り術は種々の小児股関節疾患に対して広く行われている。今回、小児期大腿骨減捻内反骨切り術の術後のリモデリングを調査することを目的とした。

〔対象および方法〕 当院で小児期に大腿骨内反骨切り術を施行して骨成熟まで経過観察が可能であり、資料がそろっていた先天性股関節脱臼19例（脱臼群）とベルテス病30例（ベルテス群）を対象とした。手術時平均年齢は脱臼群4.7歳、ベルテス群8.1歳であり、調査時平均年齢は脱臼群20.1歳、ベルテス群18.6歳であった。手術は両群とも転子間部でのopen wedge osteotomyが行われていた。両側の術前、術直後、調査時の真の頸体角・前捻角を計測して、その変化を調べた。また、調査時X線像よりATD（大転子高位指標）・転子間距離（骨切り部過成長指標）および脚長・FTAを計測した。なお、術側-非手術側を健患側差とした。

〔結果および考察〕 手術による平均内反角・減捻角は、脱臼群 $23^{\circ} \cdot 39^{\circ}$ 、ベルテス群 $30^{\circ} \cdot 17^{\circ}$ と内反はベルテス群で大きく、減捻は脱臼群で大きく行われていた。調査時平均頸体角・前捻角は脱臼群では健側 $136^{\circ} \cdot 24^{\circ}$ 、患側 $136^{\circ} \cdot 23^{\circ}$ と差がなかったが、ベルテス群では健側 $133^{\circ} \cdot 10^{\circ}$ 、患側 $126^{\circ} \cdot 8^{\circ}$ と頸体角再外反がやや不十分であった。ATD平均健患側差は脱臼群8mm、ベルテス群14mmと両群とも術側の大転子高位を認め、ベルテス群ではより目立った。転子間距離平均健患側差は脱臼群13mm、ベルテス群11mmと両群とも同部位での過成長を示した。平均脚長健患側差は脱臼群-1mm、ベルテス群6mmとベルテス群で術側の短縮を僅かに認めた。FTA健患側差は脱臼群 2.0° 、ベルテス群 2.9° と両群とも術側の外反膝傾向を示した。以上より術後リモデリングに関して、両群に共通していることは転子間部過成長、大転子高位遺残、外反膝傾向を示すことであり、再外反、脚長差の違い、大転子高位程度の差は両群の手術時年齢、手術時内反角度、骨端傷害の違いによると考えた。

1-1-9

当科における大腿骨頭すべり症の経験

盛岡市立病院整形外科

岩手県立久慈病院

○白倉義博、本田恵、北川由佳、宗像秀樹

〔目的〕 最近10例の大腿骨頭すべり症を経験したので報告する。

〔対象および方法〕 対象は当院および関連病院で1994年8月から1999年7月までの間に経験した大腿骨頭すべり症の10例である。男性は5例8股関節で、平均年齢は9.4才、女性は5例8股関節で、平均年齢は12.8才であった。術前・術後に撮影した股関節の単純X線上的 articulo-trochanteric distance(ATD) と posterior tilt angle(PTA) を検討した。

〔結果〕 PTAは術前の13~70度、平均28.4度が、術後は7~30度、平均19.6度に矯正された。ATDは術前の9~33mm、平均19.1mmが、術後は8~36mm、平均19.3mmに矯正されていた。両側例6例のうち5症例は患側の in situ pinning 後、反対側にすべりが発生したため両側の in situ pinning をおこなった。片側例2例に対して、予防的 pinning を健側に施行した。術後の経過中、全例 Drehmann 徴候、跛行、股関節痛は消失して、X線상では骨頭壊死等の合併症もなく、経過良好である。

〔考察およびまとめ〕 今回の症例10例のうち5例が、患側の pinning 後、反対側にもすべりをきたしたことは予防的 pinning の必要性を示した。

大腿骨頭こり症に対する in situ pinning (術後のリモデリング)

○土屋大志¹⁾, 池田 威²⁾, 和田郁雄³⁾, 杉村育生³⁾, 富田浩司³⁾
 寺澤 貴志³⁾, 堀内 統³⁾, 小川 孝³⁾, 松井宣夫³⁾,

1) 海南病院整形外科 2) 名古屋市総合リハビリテーションセンター

3) 名古屋市立大学整形外科

【目的】我々は大股骨頭こり症の治療に対して原則として in situ pinning を行っており、術後のリモデリングについて検討したので報告する。

【対象および方法】明らかに内分泌異常を伴わない症例 13 症例、16 関節である。右 3 左 7 関節 両側例は 3 例、男 9 例、女 4 例であった。手術時年齢は 9 才 4 カ月～13 才 7 カ月 (平均 11.2 才)。術後、経過観察期間は 3 年 3 カ月～10 年 9 カ月、(平均 5.9 年) であった。acute type は 3 例、chronic type が 8 例、acute on chronic type 2 例であった。後方こり角 (以下 PTA) は 19° ～63° (平均 36.1°) であった。手術はイメージ下、原則として両側の pinning を行った。PTA、30 度までの mild slip 群が 6 股、30～60° までの moderate slip 群が 9 股、60 度以上の severe slip 群が 1 股であった。これらの群について PTA の経時変化、術前、術後の PTA、術前 Y 軟骨の閉鎖の影響および合併症について検討した。最終的な Remodelling の評価として Dennis らの分類を使用した。

【結果】術前後の PTA は再こり例を除くと術前平均 36.7 度から術後 29.6 度と 7.2 度の改善が見られた。PTA の経時変化では骨端線が閉鎖するとほぼ改善は見られない傾向があった。結果的には 3 例に 2 期的に 3 次元骨切り術を施行した。一方、術前 Y 軟骨がすでに閉鎖例では PTA の改善傾向はなかった。最終的なリモデリングは、moderate 群において 88% が Type A, B となった。軟骨融解、骨頭壊死、変形性関節症など重篤な合併症はなかった。

【考察およびまとめ】in situ pinning の適応に関しては従来より本邦では 30° 以内とする報告が多いが、30° 以上のこりに対しても十分なりモデリングが得られ長期成績でも比較的良好な結果の報告も見られる。in situ pinning は moderate slip 群においても十分適応があり二次的に骨切り術を考慮すべきと考えられた。

大腿骨頭すべり症の術後大腿骨頭remodeling に影響を与える因子についての検討

名古屋大学整形外科

○小野芳裕、北小路隆彦、栗田和洋、大嶋義之、
岩田 久

〔目的〕 大腿骨頭すべり症のin situ pinning 症例(P群)や大腿骨三次元矯正骨切り術症例(O群)において、術後大腿骨頭のremodeling につき調査し、remodeling に影響を与える因子につき検討を加えた。

〔症例および方法〕 内分泌異常を有さず、健側肢に予防的治療を施していない症例とした。P群とO群の症例数は17症例(男15例、女2例)と14症例(男11例、女3例)、手術施行平均年齢は11歳6ヵ月と12歳4ヵ月、経過平均観察期間は4年9ヵ月と5年0ヵ月である。手術時年齢、術前の症状の持続期間、術後経過観察期間を調査し、head-shaft angle(HSA)、posterior tilting angle(PTA)、acetabular-epiphyseal index(AEI)を計測した。

〔結果〕 P群では、術後と最終診察時を比較して、ほぼ全症例にPTAの改善がみられたが、O群には改善のみられない症例があった。そこで、O群を、術後と最終診察時を比較して改善がみられるOg群、みられないOp群に分けて比較した。手術時年齢の差はなかったが、Op群の方が術前の症状の持続期間が長く、術後経過観察期間は短かった。また、Og群とOp群で、PTAの健患側差の平均は、術前では49.8度と44.1度、術直後は14.5度と4.1度、最終診察時は3.0度と8.9度と、術前、術後ではOp群の方が小さな健患側差を示した。HSAに関しては、術前はOg群の方が大きな健患側差を示したが、術後、最終診察時には大きな差は認めなかった。AEIに関しては、Og群とOp群間で、術前、術後、最終診察時とも大きな差は認めなかった。

〔考察およびまとめ〕 P群では、ほぼ全例で良好なremodeling がみられたが、O群ではみられない症例もあり、それらの症例では、術前の症状の持続期間が長く、術後経過観察期間が短く、術前・術後のPTAの健患側差が小さい症例が多かった。

足関節内反損傷における関節周辺骨折の発生頻度と治療成績

福井県小児療育センター整形外科
珠洲市総合病院整形外科
金沢大学整形外科

つばた さとる
○坪田 聡
新屋陽一、南部浩史
櫻吉啓介

〔目的〕 足関節内反損傷により生じる足関節周辺の骨折および骨端線損傷の頻度と治療成績を調査した。

〔対象と方法〕 珠洲市総合病院整形外科では足関節内反損傷を主訴に来院した全ての患者に足関節正面・側面・軸位X線撮影を行っている。1997年1月から1998年12月までの2年間に受診した15歳以下の新鮮例のべ123例を対象とした。治療は原則的にギプス・サポーター・弾力包帯による固定を3～4週間行い、骨片の転位が大きい症例には観血的骨接合術を行った。

〔結果〕 骨折は裂離骨折が25例（2～15歳、平均9.7歳）であり、足関節内反損傷全体に占める割合は20%であった。裂離骨折の部位は、腓骨外果22例、距骨2例、舟状骨1例であった。これらの多くは正面や側面の単純X線像では診断できず、軸位撮影が有用であった。骨端線損傷は4例（6～14歳、平均10.8歳）で全例が腓骨遠位骨端線損傷であり、内反損傷全体に占める割合3.3%であった。同時期の16歳以上の症例では、Weber A型の腓骨外果骨折が1例、裂離骨折が18例であり、内反損傷全体に占める割合は各々0.5%、9.1%であった。保存療法、手術療法ともに疼痛や関節不安定感などの臨床症状では、良好な成績が得られた。単純X線像では、裂離骨折で骨癒合が得られない症例も見られた。

〔考察〕 足関節内反損傷は日常診療で最もよく遭遇する外傷の一つである。従来はほとんどが捻挫や靭帯損傷などの軟部組織の損傷と思われてきた。特に腓骨外果裂離骨折は、裂離した軟骨片が後に骨化して初めて診断が可能となる、言われてきた。しかし前距腓靭帯に垂直にX線を入射させる軸位撮影により、受傷早期に診断が可能となる。また、軸位撮影では距骨や踵骨の裂離骨折も診断が容易である。腓骨外果裂離骨折は、骨癒合が得られないと不安定性や慢性疼痛の原因になることがあり、今後は手術療法の適応を拡大する必要があると思われた。

当科における上腕骨外顆骨折の治療成績

国立小児病院整形外科

かなじありひこ

○金治有彦 坂巻豊教

下村哲史 山内圭子

〔目的〕当科における小児上腕骨外顆骨折（以下外顆骨折）の治療成績を検討し、保存的治療の適応を明らかにすることを目的とした。

〔対象及び調査項目〕当科にて治療を行った新鮮外顆骨折32例のうち3年以上経過観察し得た18例18肢（男児14例、女児4例）を調査対象とした。受傷時年齢は3歳8ヶ月～10歳2ヶ月、平均6歳4ヶ月であった。治療内容は保存的8例、観血的10例であった。これらにつき最終調査時の疼痛の有無、骨癒合の状態、肘のアライメントについて調査した。なお損傷型のX線評価にはMilch, Jacobの分類を用いた。

〔結果〕保存的治療群はJacob分類stage I 1例、stage II 7例で、観血的治療群はstage II 1例、stage II 2例、stage III 6例、不明1例であった。保存的治療群における受傷時骨片転位距離は1mm～13mm、平均4.7mmであった。他院にて保存的治療を行い偽関節を生じ、受傷後3ヶ月で観血的治療を行った1例を含め全例に骨癒合が得られた。調査時に疼痛を有する例はなかった。変形については外反肘を1例、上腕骨外顆過成長による内反肘を1例、外反角の減少を保存例1例、観血例3例に認めた。

〔考察〕外顆骨折は偽関節を生じやすく、骨折型がSalter-Harris IV型の骨端軟骨損傷であることから、当科ではJacob分類stage IIで2mm以上の転位が生じた例では観血的整復術の適応としている。しかし今回の調査では保存的治療を行った側方転位13mmの1例で偽関節を生じたものの、受傷時に2mm以上5mm以下の転位例では全例に骨癒合が得られた。肘の変形については外反肘を1例、外顆過成長によると思われる内反肘を1例、外反角の減少を4例認めたことから、外反肘だけでなく内反肘変形が出現する可能性も念頭に置いて経過観察することが重要であると考えた。

小児上腕骨外顆骨折変形治癒とリモデリング及び手術療法

藤田保健衛生大学整形外科

○鈴木克侍, 山田光子, 重盛香苗

【目的】小児上腕骨外顆骨折の Wadsworth 分類 type 2 や 3 は観血的整復固定術が第 1 選択となる。しかし、保存療法がとられると多くは偽関節を生じ、幸運にも骨癒合が得られても変形治癒であり、リモデリングは期待できず、著明な可動域制限のため矯正骨切り術が必要となる。また変形治癒における骨癒合は非常に小さい面積であり、軽度の外傷で容易に骨折し偽関節になりやすい。さらに変形治癒が軽度でもそのまま成人となり、変形性肘関節症や遅発性尺骨神経麻痺で手術療法を受けねばならないことも多い。しかし、成人後の手術成績は満足できるものではない。今回小児期のうちに手術を行うことができた小児上腕骨外顆骨折変形治癒例につき矯正骨切り術後の成績を報告する。

【対象および方法】1994 年から 1998 年までに当科で手術を行った小児上腕骨外顆骨折変形治癒 4 例で、全例男児、受傷時年齢平均 5.8 歳 (5~6 歳) 手術時年齢平均 8 歳 (7~11 歳)、受傷より手術までの期間は平均 23 カ月 (6~72 カ月) であった。2 例は変形治癒後再骨折したと思われた。尺骨神経麻痺は手術前後でみられなかった。全例に矯正骨切り術、再骨折した 2 例には骨接合術を併せて行った。矯正骨切り術後の骨癒合期間、手術前後の肘屈伸、前腕回旋可動域、肘外反角度につき調査した。調査期間は平均 41 カ月 (18~52 カ月) であった。

【結果】骨癒合期間は平均 5.3 週 (4~6 週)、可動域・外反角度の手術前後の平均値は、肘屈伸は術前 80 度から術後 147.5 度、前腕回旋は術前 157.5 度から術後 175 度、外反角度 (健側: 8.3 度) は術前 24.3 度から術後 11 度であり、各項目とも有意 ($P<0.05$; paired t-test) に改善した。

【結語】小児上腕骨外顆骨折変形治癒はリモデリングが期待できず、軽度の外傷で容易に骨折し偽関節になりやすい。可能な限り早期に矯正骨切り術を行うべきである。

1-1-19

内反肘に対する矯正骨切り術の治療成績

滋賀県立小児保健医療センター 整形外科

○瀬戸^{セト}洋一、鈴木茂夫、二見^{ニミ} 徹、柏木直也、黄^{ヨウ} 義秀、向原進一

【目的】小児の上腕骨遠位端骨折後の合併症として最も多いのが内反肘である。その変形は整容上の問題のみならず、その程度によっては球技や器械体操などの運動に影響を及ぼしたりすることがある。我々は変形の著明な症例に対して外側からの closed wedge osteotomy による矯正を行ってきた。今回、臨床的及びX線学的結果より術後の矯正角度の変化、肘関節可動域の変化、手術時期について検討を加えた。

【対象および方法】過去 15 年間に当センターにて内反肘の治療を行った 30 例 30 肘を対象とした。男子 25 例女子 5 例、右側 16 肘、左側 14 肘で、手術時平均年齢は 8 歳 4 ヶ月、術後平均経過観察期間は 3 年であった。手術適応は健側との carrying angle (以下 CA) の差が 15° 以上を目安とした。術前後の肘関節可動域、CA、tilting angle (以下 TA) を計測した。

【結果】関節可動域は屈曲骨切りを行うことで過伸展が減少し、屈曲角度が増加した。CA の左右差は平均 24° から 7° に、TA は平均 19° から 25° に変化した。術直後と経過観察時の CA、TA にはほとんど変化が見られなかった。合併症として、2 例に術直後、矯正の戻りを認め、後に再度矯正骨切りを行った。術後神経麻痺は認めなかった。

【考察およびまとめ】我々の方法は外側より進入し、closed wedge osteotomy による矯正であるため神経に対する危険性が少なく、内側皮質を可及的に温存し鋼線で固定するため簡単で確実な固定が行える手術である。また、術前に肘関節過伸展を伴うことが多く、過伸展の矯正も同時に容易に加えることができる。tourniquet を使用して手術可能な 5 歳から 10 歳頃までに手術を行えば、強固な内固定も必要とせず、また、骨切り部における良好な remodeling によって、上腕骨遠位端の自然な形態が得られる。

上腕骨外顆偽関節における肘関節リモデリングについて

弘前大学整形外科

トウ サトシ
○藤 哲、保村 昌宏、新井 弘一、原田 征行

三沢市立三沢病院整形外科 井上 貞宏

青森市民病院整形外科 坪 健司

〔目的〕 小児期に生じた上腕骨外顆偽関節放置例は、外反変形、可動域制限、運動時痛、遅発性尺骨神経麻痺さらに変形性関節症変化が進行することが知られているが、この偽関節の長期経過例のまとまった報告はない。今回20才以上の症例での臨床症状ならびにX線を検討し、長期経過例の関節内リモデリングについて検討を加えた。

〔対象および方法〕 小児期の外顆骨折が放置され、20才以上で受診した17例（男性13 女性4例）18肘を検討した。両側罹患例が1例あった。受診時年齢は20才から78才（平均42才）、受傷からの経過期間は15年から73年（平均36年）であった。橈骨頭と上腕骨小頭部の適合性の良好な例（9肘）、適合性の不良な例（9肘）に分類し検討した。

〔結果〕 適合性良好群：平均関節可動域は伸展 -4° 屈曲 131° であり、痛みの強くない例が多かった。外顆部の肥大を認め、橈骨頭はそれ程上昇移動していない。正面像で滑車部の丸みがある程度保たれているが、徐々に扁平化する。適合性不良群：可動域制限は伸展 -27° 屈曲 125° と前者より大きく、年齢が高じるにつれ、減少傾向にあった。運動時痛が強い例が多い。橈骨頭は丸く棍棒状となり萎縮した外顆部は外側に偏位している。橈骨頭の近位への上昇移動が認められ、正面像で滑車は長く直線状になっている例が多い。近位橈尺関節での橈骨切痕および骨片側の小頭部は、丸くなった橈骨頭に適合して臼状になっている。

〔まとめ〕 橈骨頭と上腕骨小頭部の適合性の良好な群が、適合性の不良な例に比較し、関節のリモデリングは良好といえる。

1-2-1

先天性股関節脱臼における臼蓋形成不全発生の病態

—関節内介在物が与える影響—

旭川医大整形外科

テラニシ タダシ

○寺西 正、後藤英司、片山 耕、稲尾茂則、松野丈夫

帯広共立病院整形外科

安藤御史

【目的】先天性股関節脱臼（先股脱）治療の既往があるものが骨成長終了後に臼蓋形成不全を呈することが少なくない。その原因は治療によるものなのか、患者に内在するものなのか不明である。我々は介在物存在下での整復操作が臼蓋軟骨の成長を阻害し、臼蓋形成不全の一因になるとの仮説をたて、これを証明するために以下の実験を行った。

【実験方法】実験1；幼若ブタ（生後数日）9頭を用いた。股関節内に介在物を模した同種の凍結半月板（3×5×7mm）を挿入し、最大開排位にて数時間キャスト固定した。半月板には縫合糸をかけて糸の端は創より体外に出しておき、キャスト除去時にこの糸を引っ張り半月板を摘出した。反対側はsham op.とし関節包の切開のみ行った。4～6ヶ月後にブタを屠殺し、臼蓋の状態を肉眼的、X線学的（CT scan）、組織学的に検討した。

実験2；臼蓋軟骨細胞の増殖能を³H-thymidineの取り込みにて検討した。実験1と同様の手術を行い、キャスト除去時に豚を屠殺した。両側の臼蓋軟骨を採取し、pronase と type II collagenase を用いて単離した。軟骨細胞を96穴のplateに1×10⁴個/well ずつ播種し、血清非添加（コントロール）もしくは20%FCSを含有 Ham's F12 medium で37℃、5%CO₂にて2日、3日、5日間培養した。最終12時間前に0.5 μCi/well の³H-thymidine を添加し、トリプシン処理後セルハーベスターにて細胞を回収し、放射活性を測定した。コントロール well にたいする20% FCS 添加 well の放射活性の比を半月板挿入群と sham op. 群で比較した。

【結果】実験1；

肉眼所見；9関節中3関節に臼蓋関節面の陥凹を、2関節に臼蓋の輪郭の変形を認めた。

CT所見；5関節に臼蓋形成不全を認めた。

組織学的所見；骨性被覆の左右差を6関節に、関節軟骨の菲薄化5関節に認めた。

9関節中7関節（77.8%）に臼蓋形成不全を認めた。

実験2；培養5日目で半月板挿入群の方が sham op. 群に比べ放射活性が有意に高値であった。

【考察】先股脱の長期成績では臼蓋形成不全の遺残するものが多く報告されている。また、教室の後藤らは先股脱治療ともなう大腿骨頭変形の病態は介在物存在下での整復による機械的圧力による成長軟骨障害であると報告した。今回は臼蓋側にも同様な病態が起ころうと考え、実験を行った。その結果9関節中7関節に臼蓋形成不全を認め、軟骨細胞培養の結果、細胞増殖能の低下を認めた。これらのことは、介在物存在下での整復操作が臼蓋軟骨の成長を阻害し、臼蓋形成不全の一因になる可能性を示唆する。

超音波診断で求心性良好な開排制限を有する患児の自然経過
 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*
 京都府立舞鶴こども療育センター整形外科**
 ツチダユウイチ

○土田雄一、金 郁結、細川元男、河本浩栄、川村和哉、月城淑子
 日下部虎夫*、張 京**、平澤泰介

【目的】今日、新生児や乳児の股関節検診として超音波診断が普及しつつある。しかし、超音波診断で求心性が良好な症例でも処女歩行以降に非求心性を呈する症例が散見されるため、今回それらの症例について検討する。

【対象および方法】開排制限や脚長差を主訴に紹介受診した患児83例(男児18例、女児65例)を対象とした。開排制限は片側71例、両側12例であった。超音波診断施行時の平均月齢は3.4カ月(0~13カ月)であった。超音波診断でGraf分類から、type Ia、type Ib、type IIaを求心性良好群とした。これら求心性良好群の割合や性別比、向き癖および合併症の有無を調査した。また、調査時単純X線像で α 角30度以上またはCE角10度以下を要経過観察群とし、単純X線像を用いて臼蓋発育や骨頭側方化について経過観察を行った。

【結果】83例のうち、超音波診断で両側とも求心性良好群であった症例は片側を主訴としたものでは37例(52%)で、両側を主訴としたものでは5例(42%)であった。これら求心性良好群42例中、調査時に要経過観察群と診断した症例は9例14股(21%)であった。全例片側の開排制限を主訴とした症例であり、男児1例、女児8例、分娩形態は正常分娩が5例、骨盤位分娩が3例のうち2例は帝王切開を受けていた。要経過観察群と経過良好群とを比較すると α 角では要経過観察群が大きい傾向があり、6カ月、12カ月、15カ月、18カ月で有意差を認めた。またCE角では要経過観察群が小さい傾向にあり、6カ月と9カ月で有意差を認めた。

【考察】成長とともに非求心性(臼蓋形成不全や亜脱臼)を危惧された症例は全例女児の片側例であり、骨盤位であった症例が33%に認められた。求心性良好群でも開排制限の程度や患児の背景を十分考慮して経過観察を行う必要がある。

1-2-3

乳児3ヶ月検診における徒手検査の有用性について

名古屋第一赤十字病院整形外科

○和泉聖子、山田順亮、大澤良充

〔目的〕乳児3ヵ月検診における徒手検査の有用性につき比較検討した。

〔対象及び方法〕平成10年4月から平成11年3月までの1年間に当院にて3ヶ月検診を行った男児332例、女児310例、計642例を対象とした。全例に徒手検査、Graf法を用いた超音波検査を施行した。徒手検査、超音波検査のいずれかもしくは両方にて先天股脱の疑いを認めた症例に対しX-P検査、もしくは1ヵ月後超音波再検査を施行した。以上の結果、先天股脱及び臼蓋形成不全とされた24症例を異常群とし、正常症例618例と比較した。検討項目はclick, Allis sign, 開排制限、皮膚溝非対称の有無とした。

〔結果〕正常群と異常群間では、在胎週数、出生体重、母年、経産数、日齢において明らかな差を認めなかった。正常群でclickを認めた症例は4例(0.5%)、異常群は1例(4.2%)であった。正常群でAllis signの有る症例は13例(2.0%)異常群は9例(37.5%)であった。正常群で開排制限のある症例は144例(23.2%)、異常群では14例(58.3%)であった。正常群で皮膚溝非対称のある症例は56例(9.0%)、異常群では15例(62.5%)であった。いずれも有為な差を認めた。(p=0.01、clickのみp=0.05)

〔考察及びまとめ〕先天股脱は出生直後からの下肢自由運動育児法の普及につれ急速に減少した。この絶対数での減少に伴い、正しい診断方法が不確実になりつつあるように危惧される。診断に際しX-P、超音波検査は有用であるが、実際に眼と手でみる徒手検査も重要性が再確認できた。徒手検査は、検者の主観に負うところが大きく、今回の結果からも、徒手検査のみで診断が下せるほどの確実性は無いといえる。しかし、熟練した検者の徒手検査は非常に有用であることがわかる。経験ある指導者の元で正確な徒手検査を習得することは先天股脱の診断をする上で非常に有意義であると考ええる。

開排位牽引整復法にて整復された先天股脱の短期成績

大阪市立大学整形外科

○北野利夫、溝川滋一、村上理子、谷掛玲子、
越宗 勝、榎本 誠、山野慶樹

〔目的〕 開排位牽引整復法により整復された先天性股関節脱臼（先天股脱）症例の短期成績をX線学的に検討した。（対象及び方法） 1996年7月から1999年6月までに当院にて先天股脱に対して開排位牽引整復法(AFT)を施行して整復された症例は16例16関節、リーメンビュゲル法(RB)にて整復された症例は15例15関節であった。このうち整復前に超音波診断を受けていて、調査時に独歩をすでに開始していた AFT 例8例8関節（男児2例、女児6例、整復時月例は4カ月から19カ月、平均7.3カ月）、RB 例7例7関節（男児3例、女児4例、整復時月例は5カ月から6カ月、平均5.3カ月）を対象にした。調査方法は整復前の超音波断層像から Graf 分類、調査時の立位X線像から山室の a 値及び b 値、OE 角、TDD 値を計測して評価し、AFT 例と RB 例を比較した。（結果） 整復前の Graf 分類は AFT 例では type D：2関節、type III：3関節、type IV：3関節、RB 例では type IIc：4関節、type III：3関節であった。調査時での山室 a 値の健側と患側との差（mm）は AFT 例では0から3（平均0.6）、RB 例では0から3（平均0.9）であり、b 値のその差（mm）は AFT 例では0から5（平均2.4）、RB 例では1から4（平均1.9）であった。TDD の健側と患側との差（mm）は AFT 例では0から5（平均1.9）、RB 例では1から3（平均1.4）であった。患側の OE 角（度）は AFT 例では4から35（平均12.9）、RB 例では8から26（平均14.9）であった。大腿骨頭壊死発生病例は RB 例に1例認めた。（考察及びまとめ） 現在当科では Graf 分類 type IIc 以上に対して AFT を第1選択にし、入院不可能な場合のみ骨頭壊死の発生の可能性を十分説明した上で、外来にて RB を装着している。AFT 例と RB 例の短期成績を比較した。

1-2-5

乳児股関節白蓋形成不全股に対するR B装着例と非装着例の検討

成田赤十字病院整形外科¹⁾、千葉県こども病院整形外科²⁾、

千葉県立佐原病院整形外科³⁾、千葉大学整形外科⁴⁾

○小泉渉(こいずみ わたる)¹⁾、三枝修、斉藤正仁、喜多恒次、

小林照久、銅冶英雄、亀ヶ谷真琴²⁾、土屋恵一³⁾、染屋政幸⁴⁾、守屋秀繁

(目的) 乳児股関節白蓋形成不全(完全脱臼例は除く)に対しR Bを装着すべきかどうか意見が分かれるところである。今回我々は白蓋形成不全股に対しR Bを装着した例とR B非装着例についてX線学的に比較検討したので報告する。

(対象及び方法) 当院に開排制限、脚長差を主訴に受診した患児で白蓋角30度以上であった白蓋形成不全例(完全脱臼例は除く)、36例52関節を対象とした。男児5例、女児31例で右側23関節、左側29関節であった。R Bを装着した例は14例18関節、R B非装着例は22例34関節であった。R B装着例の初診時月数は平均3.3ヶ月(2ヶ月から5ヶ月)。最終経過観察月数は平均25.5ヶ月(9ヶ月から52ヶ月)であった。一方R B非装着例の初診時月数は平均3.6ヶ月(1ヶ月から10ヶ月)、最終経過観察月数は平均15.4ヶ月(6ヶ月から45ヶ月)であった。それぞれの例について白蓋角等のX線学的計測をし、比較検討をした。

(結果) R B装着例の初診時白蓋角は $34.2 \pm 2.6^\circ$ 、最終経過観察時は $24.3 \pm 4.2^\circ$ であった。一方R B非装着例では初診時白蓋角は $33.4 \pm 3.6^\circ$ でR B装着例とほぼ同程度であったが、最終経過観察時には $27.7 \pm 3.9^\circ$ であり、経過観察が短いこともあるがR B装着例と比べ改善度は小さかった。

(考察) 今回の調査では、乳児期の白蓋形成不全に対しR B法は有用であると思われた。しかし、今後さらにR B装着例、R B非装着例の経過観察をして、白蓋形成不全股に対するR B法の適応について検討をする予定である。

先天股脱と先天股亜脱群の長期遠隔成績

愛媛整肢療護園

○井上 淳、赤澤 啓史、三宅 良昌

【目的】Riemenbügel法（以下Rb法）で加療した先天性股関節脱臼（以下CDH）、先天性股関節亜脱臼（以下SDH）の両群について、18歳時まで追跡し得た症例をX線写真をもとに治療成績を比較・検討したので報告する。【対象】1973～1981年に、当園でCDH・SDHと診断され、Rb法で治療を開始し、かつ初回装用のみで治療が終了した64例67股を対象とした。その内18歳まで追跡し得たのは30例32股（追跡率46.9%）であった。CDHは20股、SDHは12股、Rbの装用期間はCDHで4カ月、SDHで3カ月間である。【方法】CDH・SDH症例について、18歳時のX線写真にて、ベルテス様変化はKalamchiの分類を、総合成績はSeverin分類を用い判定し、CDH股・SDH股・健側股群のCE角、頸体角、前捻角を測定し各群間で比較検討した。

【結果及び考察】ベルテス様変化はCDHでI群2例、II群1例、SDHで対側のI群1例、III群1例を認めた。Severin分類はGroup Ia)がCDHで9股（45%）、SDHで5股（41.7%）、Ib)がCDHで4股（20%）、SDHで1股（8.3%）であり、I群はCDH股・SDH股で65%、50%とCDH股において成績が良く、IIa)はCDHで2股（10%）、IIb)はCDHで2股（10%）、SDHで1股（8.3%）、IIIはCDHで2股（10%）、SDHで5股（41.7%）、IVb)はCDHで1股（5%）であった。18歳時での各測定値は、CE角はCDH股・SDH股・健側股の順で $25.10 \pm 9.18^\circ$ 、 $22.33 \pm 5.52^\circ$ 、 $23.89 \pm 6.55^\circ$ 、頸体角は同順で $122.48 \pm 4.68^\circ$ 、 $123.33 \pm 7.61^\circ$ 、 $122.70 \pm 4.22^\circ$ 、前捻角は $25.60 \pm 7.06^\circ$ 、 $19.33 \pm 4.37^\circ$ 、 $20.11 \pm 4.64^\circ$ となったが、各群間で有意差は認めなかった。また頸体角、前捻角は12歳時までは増大傾向を示すが、18歳時では上記の結果となった。CE角は12歳時の値より増大するものは少ない。

1-2-7

先天性股関節脱臼治療に対する低出力レーザーの応用

信濃医療福祉センター整形外科¹⁾ 東京医大整形外科²⁾○朝貝 芳美¹⁾ 白須 秀男¹⁾ 竹川 徹¹⁾ 今給黎 篤弘²⁾

〔目的〕先天性股関節脱臼乳児例に対して股内転筋部を中心に股関節周辺に低出力レーザーを施行し有用性を検討した。〔対象及び方法〕対象は先天性股関節脱臼12例13関節、亜脱臼15例15関節、臼蓋形成不全18例27関節である。治療開始年齢は平均3か月、経過観察期間は最長3年1か月、平均1年10か月。治療はX線上脱臼、亜脱臼と診断された26例にリーメンビューゲル（以下RB）、3例には牽引を施行した。全例に低出力レーザーを併用した。使用機器はGaAlAs半導体レーザー、出力100mW、照射部位は股内転筋部、股前面、臼蓋嚢部の3か所、照射時間は1か所1分、両側の照射例で計6分である。通院例では週3回、3か月間照射した。〔結果〕股関節開排制限は初回照射直後から平均20度改善し、患肢の動きが活発になった。臼蓋形成不全例で開排制限のみられた8例は、平均3回の照射とオムツ指導で全例開排制限は改善した。RB例でも、装着前2～3回の照射で1例を除いてRB装着翌日には全例無理なく開排位をとることができた。牽引療法では、照射により股関節周囲筋の拘縮が改善され、骨頭の引下げが容易であった。次に大腿骨頭核、臼蓋に対する低出力レーザーの影響について検討した。脱臼例で、X線上生後6か月の骨頭核の横径が5mm以上は照射例で13関節中8関節、非照射例で17関節中6関節、1歳では9mm以上が照射例で13関節中9関節、非照射例で15関節中6関節であり、照射例で骨頭核の骨化発育が良好な傾向がみられた。臼蓋に関しても脱臼例で1例を除いて12か月以内に臼蓋角が30度以内となり照射例で早期から臼蓋角の改善がみられた。副作用は1例もみられていない。〔考察及びまとめ〕低出力レーザーによる局所血流や筋拘縮の改善に着目し、先天性股関節脱臼治療に応用した。低出力レーザーは乳児股関節開排制限に対する治療として有用であり、大腿骨頭核や臼蓋の骨化発育に対する影響も示唆された。

MRIから見た先天股脱における骨頭壊死の経過

-骨端部の発育-

鼓ヶ浦整肢学園・整形外科

スギモトツグ
○杉 基嗣、開地逸朗、大野晃靖

【目的】先天性股関節脱臼（以下先天股脱）治療後に見られる骨頭壊死の病態は依然として不明であるが、発症には成長線や骨端核への血行障害が関係するとして、この障害部位による分類がなされている。しかし第6回本学会にて報告したように、本症発症には、骨化開始の早い時期の骨頭軟骨の障害があり、ベルテス病とは異なった病態と考えられる。今回当科で経験した骨頭変形例について、MRIによる観察を行ったので、変形の形成という観点から若干の文献的考察を加えて報告する。

【対象・方法】1989年から1997年の間に当科で治療を行った先天股脱のうち、Salterの基準に沿って、整復後1年の時点でのX線フィルムによって壊死と診断した7例7股を対象とした。MRIの撮像は、T1強調、T2強調の冠状断像を得て、軟骨性骨頭や、骨端核の信号強度の変化について、すでに報告しているMRI上での骨端核の形成過程を参考にして検討を行った。

【結果】男児2例女児5例、治療開始年齢は2ヵ月～6ヵ月で、いずれもリメンビューゲルにより保存的に行なわれた。MRIによる経過観察期間は、18ヵ月から68ヵ月であった。整復後1年時のX線フィルム上、骨端核が出現していなかったのは5股、核の発育が乏しいものが2股であった。整復前の患側骨頭のMRI像では、健側との明らかな相違は見られなかった。整復2～3ヵ月後には、骨端核の形成は生じておらず、骨端軟骨の変性を思わせる所見が得られた。経過とともに、徐々に骨頭軟骨の信号強度は回復し、不整形の骨端核を表す高信号域が形成され、X線上も同様の変形として描出されていた。

【結論】整復後の早い時期における軟骨の変性が本症の病態であり、骨化が変性より回復した部位から開始するため、様々な変形を生じると考えられた。

内側進入法にて観血整復術を行った先天性股関節脱臼における大腿骨頭壊死の発生率

新潟県はまぐみ小児療育センター整形外科

○本間政文、畠山征也

〔目的〕 内側進入法にて観血整復を行った先天股脱における骨頭壊死の発生率は、前方進入法でのそれより高いのかを自験例にて検討した。

〔対象および方法〕 昭57～平成10年までの全観血的整復例39例41股を対象とした。女児36股、男児5股。手術時年齢は6か月～4歳5か月、平均1歳9か月。最終診察時年齢は1歳5か月～15歳3か月、平均7歳3か月。経過観察期は6か月～14年3か月、平均5年5か月。前方進入例は12股あり、うち4股は未治療例、残り8股は徒手整復後の観血整復例で、全例骨切り術が併用されていた。大腿内側回旋動脈の結紮例はない。一方内側進入例は29股あり、全例徒手整復後の観血整復で、大腿内側回旋動脈の結紮例は17股、非結紮例9股、不明3股であった。X線学的評価はKalamchiの分類(以下K-)を用いた。

〔結果〕 整復後にK-I～IVの壊死を認めたのは16股(I 9股、II 2股、III 1股、IV 4股)であったが、うち11股は術前から同程度の骨頭壊死を有しており、術後新たに壊死を生じたか、ないし悪化したのは5股(I II III各1股、IV 2股)あった。この5股中最重症のIVを示した2例は、ともに結紮例であった。

〔考察およびまとめ〕 内側進入例29股中観血整復前から壊死を認めた例や後遺障害を残さないK-Iの1例を除外すると、壊死発生率は3/29(10.3%)と比較的良好であった。K-IVを呈した2例に共通の特徴は、手術時年齢が1歳以下で骨端核未出現の若年者であることと、関節唇の切除を行わなかった2点であり、各々KalamchiやTonnisらの報告を支持する結果と思われる。大腿内側回旋動脈の結紮は常に壊死を惹起するものではないが、重度壊死発生の危険は前方進入より高まると考えられた。

同種脛骨骨幹部を使用したSalter骨盤骨切り術の経験

藤田保健衛生大学整形外科

○深谷英一（フカヤエイイチ）、安藤謙一、
亀井洋太郎、和田光子、浅井貴裕

【目的】小児期の白蓋形成不全に対して行われる手術療法の一つにSalter骨盤骨切り術があるが、本法はしばしば骨片が圧壊する場合があります、その対策としてceramic spacerやhydroxy apatite blockなどが使用されている。私達はかかる症例に対して、同種脛骨骨幹部から作成したblock boneを移植骨として使用し、良好な成績が得られたので報告する。

【症例】手術時年齢が2歳の女児で、生後3ヵ月検診にて左先天性股関節脱臼を指摘され、Riemenbügel法やover head tractionなどの保存療法が行われたが整復されず、生後10ヵ月時に当院初診となった。Over head tractionを3週間行ったのちに、徒手整復ギプス固定を施行した。整復後3ヵ月でギプスを除去したが、脱臼は一応整復されているものの側方偏位があり、求心位が不十分であるため外転装具を着用した。しかし、徐々に側方偏位が進行し、股関節造影像でlimbusの内反および関節内介在物などの所見が得られたため、生後2歳時に手術を施行した。手術はSmith-Petersen進入で展開し、内反したlimbusを外反させ介在物除去後、Salter骨盤骨切り術を施行した。移植骨としては、自家骨は使用せず、愛知骨銀行から提供された同種脛骨骨幹部を用いてblock boneを作成し移植骨として用いた。

【結果】術後経過は良好で、移植骨片の圧壊もなく中枢骨片と末梢骨片は骨癒合した。移植骨片のremodellingも良好で、術後10ヵ月の現在、移植した脛骨皮質はincorporationが進行し、X線上皮質骨は手術時と比較して1/3程度となっている。

先股脱遺残亜脱臼における臼蓋形成術前後のMRI所見

○杉村育生¹⁾，和田郁雄¹⁾，富田浩司¹⁾，寺澤貴志¹⁾，堀内 統¹⁾，
小川 孝¹⁾，松井宣夫¹⁾，土屋大志²⁾，池田 威³⁾

1) 名古屋市立大学整形外科 2) 厚生連海南病院整形外科

3) 名古屋市総合リハビリテーションセンター

【目的】我々は1986年以降，先天性股関節脱臼の補助的画像診断法としてMRIを用いており第9回本学会で遺残亜脱臼のMRI所見について報告した。今回ソルター骨盤骨切り術前後のMRI所見について調査した。

【対象および方法】未整復の先天性股関節脱臼に対するソルター一期手術例や，脳性麻痺，ホルモン異常などに合併したものを除いて1986年から1998年6月までに遺残亜脱臼に対して行ったソルター手術例のうち術前後にMRI検査を行ったものは8例であった。その内訳は女兒6例，男児2例，脱臼側は右側3例，左側5例で，MRI撮像時年齢は術前が10カ月から4歳8カ月，平均2歳5カ月，術後が3歳2カ月から10歳6カ月，平均6歳1カ月であった。手術時年齢は，2歳7カ月から5歳5カ月，平均3歳6カ月であった。調査項目は臼蓋軟骨の肥厚の程度，臼蓋軟骨の内部信号強度の異常，およびそれら所見の術後の変化とした。

【結果】骨性臼蓋形成不全を捕うように，肥厚した軟骨性臼蓋による骨頭被覆傾向がみられた。骨頭中心を通る前額断面にて，荷重部臼蓋軟骨に健側の1.5倍から2倍未満の厚さがみられたものを軽度肥厚あり，2倍以上の厚さがみられたものを肥厚ありとすると，術前は軽度肥厚あり7股，肥厚あり1股であった。術後は肥厚が軽減したものが3股，増強したものが1股みられた。T2強調画像で肥厚した荷重部臼蓋軟骨内部に限局性の高信号領域がみられた。術前はこの高信号領域が不明瞭にみられたもの2股，明瞭にみられたもの6股であった。術後は高信号領域が減少したものが6股，増強したものが1股みられた。

【考察】ソルター手術後に，臼蓋軟骨のMRI所見は正常化する傾向がみられた。異常な力学的ストレスによって生化学的変化を来した臼蓋軟骨が，臼蓋形成術後に質的に変化し，より正常に近い軟骨内骨化過程に移行したものと考えられる。

Gill 変法を用いた ossifying fibroma の一例

平塚市民病院整形外科

○小見山貴継^{コミヤマ キカツグ}、松林経世、石橋昌則、上田誠司、水谷憲生、望月竜太
Maimo Univ.Hospital
吉川泰弘

〔目的〕脛骨に生じた ossifying fibroma に対し、腫瘍切除後の骨欠損部を Gill 変法を応用し sliding bone graft を施行した。

〔方法〕症例は 15 歳、女子。1998 年 6 月チアリーディングの練習中に左脛骨結節部に激痛が出現し、歩行困難となり当院を受診した。X 線所見では左脛骨結節部の骨皮質に多房性の骨透瞭像、骨皮質の菲薄化、および辺縁硬化像が認められたが明らかな病的骨折はなかった。右脛骨骨幹部にも同様な所見が認められたが、病巣部は左に比して限局していた。MRI で T1 low、T2 high intensity の病巣部が脛骨骨幹部中央から metaphysis までの前方に認められた。以上から ossifying fibroma を疑い 1998 年 7 月 15 日病巣掃爬及び骨移植術を施行した。術中所見で病巣部は脛骨骨幹部の中央から metaphysis までの 5 cm 長におよび、腫瘍部と思われる脛骨骨幹部前方を掃爬した。骨欠損部には遠位の健全な脛骨骨幹部の前方皮質を 7cm 長の三角柱骨片として欠損部へ sliding し、これをスクリューで固定した。後療法は PTB 装具で 10 ヶ月間免荷とした。

〔結果〕術後 1 年 3 ヶ月の現在、右脛骨病巣部の移植骨の生着は良好で腫瘍の再発は認められない。病巣部に隣接する採骨部の骨皮質も膨隆し、全荷重で歩行可能である。

〔考察およびまとめ〕脛骨に発生した ossifying fibroma は国内外でも比較的稀な腫瘍であり、治療には保存的療法、または観血的に病巣掃爬、骨移植が行われている。本症例では骨欠損部が大きく従来のような腸骨からの骨移植が困難であり、それに代わり偽関節の手術である Gill 変法を応用した sliding bone graft を施行し良好な成績を得た。本法は若年者の広範囲にわたる骨欠損部に対する骨移植として有効な方法であると考ええる。

1-2-13

円錐部に生じたgerminomaの一例

山口大学整形外科

フチガミ ヤスノリ

○淵上泰敬, 河合伸也, 小田裕胤, 城戸研二, 藤本英明

〔目的〕 Germinomaは中枢神経系においては松果体、視床下部、下垂体に発生するが、脊髄に原発したgerminomaの報告例は極めて少ない。術後2年半経過した脊髄germinomaの女児例を経験したので報告する。

〔症例〕 症例は11歳女児で、平成8年12月より、ときに左下肢痛を認めるが放置していた。平成9年1月末より、左下肢痛が持続するようになり、2月中頃より、左下肢痛のため、起立歩行困難となり、2月22日より、尿閉となったため、当科入院となった。MRIにて円錐部に腫瘍を認め、手術を施行した。円錐部下端は腫大し、周辺の馬尾を圧排していたものの、馬尾との癒着は軽度であった。円錐部下端を切除し、創を閉鎖した。病理にてgerminomaと診断し、50 Gyの術後照射を施行した。術直後より下肢痛は軽快し、排尿障害も術後1週で改善した。

〔考察〕 脊髄に原発したgerminomaの報告は渉猟しえた範囲では7例しかない。本症例を含めた8例中7例は日本からの報告であった。中枢神経系のgerminomaは発生頻度到人種差が認められ、西洋からの報告では3-5%と低いのが、日本からの報告では15-18%とされている。Germinomaは放射線治療に反応する症例の予後はよいが、麻痺の改善には早期診断・早期治療が必要である。脊髄germinomaはまれではあるが、本邦においては脊髄腫瘍の診断において考慮すべきもののひとつと考える。

孤立性骨嚢腫の治療

—10年以上経過観察できた症例を中心に—

日本大学整形外科

よしだ ゆきひろ

○吉田行弘、川野 壽、大幸俊三、龍順之助

（目的）孤立性骨嚢腫は日常診療においてしばしば見られる腫瘍類似疾患のひとつであり、治療法についても従来の掻爬骨移植術にかわり鋼線刺入法、ステロイド注入法さらに最近ではハイドロオキシアパタイトの移植などに移行しつつある。今回我々は10年以上経過観察を行った孤立性骨嚢腫11例についての治療成績を治癒判定基準を用いて検討し、鋼線刺入法、ステロイド注入法の有効性について検討した。

（対象および方法）症例は1958年から1998年までに10年以上経過観察可能であった孤立性骨嚢腫11例である。男性9例女性2例であり、年齢は4歳から13歳まで平均8.9歳であった。

発生部位は上腕骨7例、大腿骨転子部4例であった。また、active phase 6例、latent phase 5例であった。

治療法はステロイド注入のみ6例、ステロイド注入と掻爬骨移植術のみ2例、ステロイド注入と鋼線刺入法が1例であった。ステロイド注入回数は平均11回であった。これらの症例に対して当科で作成した治癒判定基準により治療成績を検討した。

（結果）治癒と判定したものは9例であり、治癒傾向にあるものは2例であった。治癒傾向の2例は上腕骨発生例でステロイド注入を行った症例であった。

（考察およびまとめ）今回我々は、10年以上経過観察できた11例の孤立性骨嚢腫の治療成績を検討したが、孤立性骨嚢腫の病態生理を考慮すると骨端線閉鎖以前ではステロイド注入方法や鋼線刺入法を用いて行い、病的骨折の危険をできる限り少なくすることで治療は十分あると考えられた。しかしながら、骨端線閉鎖以降も嚢腫が残存し病的骨折の危険がある場合は掻爬HA移植を検討すべきである。

1-2-15

多発性骨軟骨腫による前腕変形について

聖マリ安娜医科大学横浜市西部病院整形外科

○笹^{ササ} 益雄^{マスオ}, 早船佳文, 石井庄次, 仲野靖司

聖マリ安娜医科大学整形外科

別府諸兄, 青木治人

【目的】多発性骨軟骨腫は小児期より、四肢の成長障害を生じやすく、特に前腕は変形を来たしやすく、通常何らかの機能障害を伴っている。今回われわれは、前腕の機能障害の程度と手術適応の有無とその時期について検討した。

【対象及び方法】症例は12例24肢で男性11例、女性1例であり、初診時年齢は1歳11か月から41歳、平均15.9歳であり、うち15歳以下は5例10肢で1歳から14歳、平均6.0歳である。小児例の観察期間は3か月から11年、平均5.2年である。評価はROM, MMT, ADLについて検討した。

【結果】ROM制限を認めたものは、肘関節では3例4肢(16.7%)であったが、前腕の回内・回外制限は全例に認められた。手関節の橈屈制限も高率に認められ、これは尺側偏位が存在するための橈屈制限と思われた。MMTでは2例3肢(12.5%)に小指F.D.Sの筋力低下を認めた。この2例は橈屈制限が強く、尺側の筋力が低下したためと考えられた。肘関節でROM制限を認めた3例4肢のうち、2例2肢は橈骨頭脱臼が認められた小児例であった。1例は機能障害が強く出現したために、小学校6年時に尺骨の短縮と橈骨頭脱臼に対して、尺骨の延長術を行い、前腕骨間筋の牽引作用を利用して橈骨頭脱臼の整復を試み良好な結果を得た。

【考察およびまとめ】多発性骨軟骨腫の前腕変形においては、著しい機能障害は認められなかったが、橈骨頭脱臼症例と腫瘍が増大傾向にある症例に対しては手術の適応があると考えられる。手術時期に関しては、患者の協力が得られる小学校高学年に尺骨延長術を施行することが望ましいと考えている。

小児期良性骨軟部腫瘍における長期経過観察例の検討

東邦大学医学部整形外科

○井形 聡、土谷 一晃、金光 裕美、伊藤 隆
柴田 孝史、勝呂 徹

（目的）小児期良性骨軟部腫瘍の治療上の問題点は、発生部位、手術時年齢など成長因子とのからみである。今回は多数回手術または治療上長期間にわたり経過観察を必要とした症例の問題点などにつき検討を行った。

（症例）症例は過去10年間に当科で治療を行った小児期良性骨軟部腫瘍131例のうち、多数回手術あるいは比較的長期間の経過観察が必要とされた17例である。内訳は男9例、女8例、年齢は4カ月から14歳、平均7.4歳であった。骨腫瘍はSBC4例、線維性骨異形成2例などで、発生部位は大腿骨6例、上腕骨3例などであった。軟部腫瘍は血管腫5例、線維腫症1例などで、発生部位は大腿、下腿各2例などであった。経過観察期間は平均6年1カ月であった。

（結果）シャント療法を施行した大腿骨頸部発生SBC2例に十分な骨形成が得られなかった。この内1例に保存骨移植と脚延長術を行った。他の1例は再度除圧・シャント療法が必要とされた。術後経過中に大腿骨頸部病的骨折例を生じた例には保存骨移植と矯正骨切り術が必要とされ、今なを3cmの脚長差を残している。他の一例は再シャント術で良好な結果が得られた。大腿骨内反変形を示した線維性骨異形成の2例に対し矯正骨切り術を行うも6cmの脚長差が生じている。一方軟部腫瘍では、巨大腫瘍例、強い疼痛症例や整容面に問題がある症例などで、長期間にわたり悪性腫瘍との鑑別のため経過観察が必要とされた。腫瘍（考察）および成長障害や病的骨折を生じる可能性が高いことが知られた。では、線維性骨異形成に伴う変形など短縮や変形が問題となったり、矯正骨切り術に脚延長術などを行ない、軟部腫瘍では疼痛が頑固な症例で長期にわたる経過観察が必要である。関節機能や時間的経過が必要とされ慎重な対応が必要と思われる。

1-2-17

Mixed sclerosing bone dysplasia に生じた尖足変形に対し

イリザロフ創外固定器を用いた1例

茨城県立こども福祉医療センター 整形外科

○伊部茂晴^{イベ シゲハル}, 芦田利男, 難波健二

〔目的〕Mixed sclerosing bone dysplasia（以下 MSBC と略す）は多様な骨硬化性病変を示す骨系統疾患である。本症に合併した難治性の尖足に対し、イリザロフ創外固定器を使用して矯正を試みたので報告する。

〔症例〕10 歳男児。出生直後より左尖足を認めた。2 歳 10 カ月時、6 歳 7 カ月時の 2 度、近医でアキレス腱延長術を受けたが、再発し、平成 10 年 1 月 14 日、当科を初診した。

初診時、左膝関節に約 20 度の屈曲拘縮、左足関節は底屈約 40 度の拘縮を認め、凹足変形を合併した。左足のはば全周に知覚異常を訴えた。X 線では左足の距骨、踵骨および足根骨の海綿骨部分に斑状の骨硬化性変化を認めた。右足にも左足と同様の骨変化を認め、その他、骨盤、右大腿骨骨頭、両側大腿骨遠位骨端内、腓骨近位骨端内、腓骨や脛骨の骨幹部、左第 2 中手骨から末節骨、左上腕骨遠位骨幹端などに多様な骨硬化像が見られ、X 線所見より MSBC と診断した。

平成 10 年 9 月 5 日、アキレス腱延長術及び足底解離術、さらにイリザロフ創外固定器による矯正位での固定を行った。術直後は、脛骨神経血管束の短縮のため、背屈が -20° に制限された。徐々に背屈矯正を加えたが、背屈とともに足部の異常知覚が増悪するため、ほぼ中間位まで矯正したところで中止した。術後、9 ヶ月の現在、背屈 -5° 底屈 25° と可動域の制限は遺残するが、足底板のみの使用で歩容は改善し日常の不便さは消失した。

〔考察〕本症の尖足変形は Melorheostosis に合併する変形と同様、難治性である。本例は 2 度の手術後、再発しており、骨性の手術を考えたが、年齢が若いことより軟部の手術で対応した。再発の可能性は否定できないが、訓練や装具の使用により、関節固定や距骨切除などの手段を避けられればと考えている。

Tumoral calcinosis の3症例

兵庫県立こども病院 整形外科

○薩摩真一（さつましんいち）、小林大介、熊谷 宏

【はじめに】 Tumoral calcinosis は股関節、肩関節、肘関節などの大関節近傍に好発し、関節外にカルシウム沈着をきたす腫瘍類似病変である。今回我々は本疾患と思われる3例を経験したので文献的考察を加え報告する。

【症例】 症例1 初診時年齢8歳2ヶ月の女児である。約4ヶ月前に右第5趾MTP関節外側の腫瘍を自覚したが放置していたところ、増大傾向にあるため当科を初診した。腫瘍は硬く、境界は比較的明瞭で、可動性があった。X線学的には腫瘍の部位に一致してカリフラワー状の石灰沈着像を認めた。摘出を行いTumoral calcinosisと診断した。その後の経過は順調であったが、7ヶ月後に再発をきたし、再度摘出術を行った。症例2 初診時年齢6歳3ヶ月の男児。左足底内側の腫瘍を主訴として当科を初診した。歩行時痛と圧痛を認めた。腫瘍の性状は、弾性硬で境界は明瞭であったが、可動性は認めなかった。摘出を行い組織学的所見と合わせTumoral calcinosisと診断した。経過良好であったが、2年5ヶ月後に同部の疼痛を自覚し来院、レントゲン撮影を行ったところ再発が認められた。再摘出術を行い現在経過観察中である。症例3 初診時年齢9歳3ヶ月の女児である。左膝の腫瘍と同部の疼痛を主訴に来院した。腫瘍は膝蓋骨上方に比較的広範囲にわたり、局所には軽度の熱感があった。X線学的には大腿四頭筋内に多発性、散在性の石灰沈着像を認めた。生検と臨床症状からTumoral calcinosisと診断した。この症例については以後保存的に経過をみている。

【考察】 本疾患は小児期に発症することが多く、患児は先天的なカルシウム代謝異常を根底に持つことが多いとされている。組織学的には良性であるが、再発が非常に多く、完全に摘出することが必要である。我々の2例でも取り残しのため再発をきたした。カルシトニンが有効という報告もあり、症例3ではこれを試み経過観察中である。

1-2-19

好酸球性肉芽腫症（骨Langerhans cell histiocytosis）の長期治療成績

慶應義塾大学整形外科

○森井健司（もりいたけし）

矢部啓夫

【目的】好酸球性肉芽腫症（骨Langerhans cell histiocytosis）の長期治療成績を検討する。

【対象および方法】1980年以来当科で加療し、病理組織学的にLangerhans cell histiocytosisと診断された12例のうち5年以上経過観察した10例16病巣（男4例女6例、1～12歳平均6.2歳、単発7例多発3例）を対象とし、臨床経過を検討した。なお当科では本疾患に対して、組織学的確定診断後、機能障害あるいは多臓器病変の発生のない限りは経過観察のみにとどめるという治療方針をとっている。

【結果】初発症状は疼痛8例、跛行および側彎各1例であった。16病巣に対する治療法は生検のみ10病巣、経過観察のみ4病巣（多発例の初発部位以外に施行）、掻爬骨移植1病巣（白蓋荷重部）、掻爬後方固定1病巣（軸椎前突起）であった。経過観察期間は60～112ヵ月（平均76ヵ月）で、再発、病的骨折、感染等合併症はなかった。今回検討した症例では多臓器病変は発現しなかった。生検例ではおおむね退院後1ヶ月で骨硬化が認められ、疼痛も速やかに改善された。椎体発生例では、扁平化した椎体高の改善をみた。また経過観察のみの病巣も自然治癒した。

【考察およびまとめ】本疾患には自然治癒傾向があり、大半の症例は確定診断後の外科的処置を要しない。

軟骨無形成症と軟骨低形成症の骨格成長

大阪府立母子医療センター整形外科、*大阪大学整形外科

○松井好人（まついよしと）、川端秀彦、柴田 徹、谷内孝次、
田中啓之、片岡英一郎*、藤田 良*、安井夏生*

（目的）軟骨無形成症と軟骨低形成症はともに四肢短縮型の低身長を呈する骨系統疾患である。X線学的には腰部脊柱管の尾側に著明な狭窄、腓骨が脛骨に比べて長い下腿の骨長バランス、骨盤の方形化、大転子高位などの特徴を有する。骨格変形の程度は一般に軟骨無形成症のほうが著しいが、同一症例でも年齢とともに変化する可能性がある。我々は軟骨無形成症と軟骨低形成症の骨格病変の成長による影響について検討したので報告する。

（方法）対象は、当科にてFGFR3のG380R（軟骨無形成症）あるいはN540K（軟骨低形成症）と遺伝子診断されたG380R患者26例（3-18才）、N540K患者8例（3-18才）で、コントロールとして外傷患者を中心に31例（3-17才）を用いた。身体計測から身長と指極の比、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、腓骨長と脛骨長の比、涙痕間距離と腸骨翼間距離の比、膝中心から大腿骨頭までと大転子までの距離の比を求め、各群において年齢との相関について検討した。

（結果）身長と指極の比および椎弓根間距離の比は、全ての群において年齢との間に有意の相関が認められなかった。腓骨長と脛骨長の比はN540K群でのみ、涙痕間距離と腸骨翼間距離の比および膝中心から大腿骨頭までと大転子までの距離の比は、G380R、N540Kの両群において年齢との間に有意の相関が認められ、それぞれ変形が進行する傾向を示した。

（考察およびまとめ）四肢短縮の程度や腰部脊柱管の尾側に著明な狭小化のパターンと異なり、下腿の骨長バランス、骨盤の方形化、大転子高位などの所見は、成長による影響を考慮にいれて評価する必要があると思われた。

1-3-1

重度障害児（者）の骨盤側傾

宮崎県立こども療育センター

○山口和正、柳園陽一郎

＜目的＞ 骨盤は姿勢をとる上での要であり、骨盤側傾 Pelvic Obliquity（骨盤傾斜 Pelvic Tilt ではない。以下 PO と略す）の存在は姿勢保持にとって大きな問題となる。さらに重度障害児（者）にとっては脊柱側弯や股関節脱臼との関係が懸念されるが、PO に関する調査研究は極めて少ない。そこで今回、重度障害児（者）における PO の発生、および側弯・股関節脱臼との関係を検討すべく、以下の調査を行った。

＜対象と方法＞ 自力移動あるいは座位保持困難な重度障害児（者）で 10 度以上の側弯を有する 46 名を対象とし、臨床症状、股関節脱臼の有無、PO 等を調査した。PO は臥位 X-P にて両腸骨稜を結ぶ線と側弯頂椎とのなす角度で計測した。

＜結果および考察＞ 46 名中 5 度以上の PO を有するものは 29 名。平均 PO 角 17 度（5—58 度）。側弯角度は PO(+)群で 54 度、PO(-)群で 35.5 度。股関節脱臼の合併頻度は PO(+)群で 29 例中 21 例 25 股、PO(-)群では 17 例中 5 例 6 股。PO(+)群では骨盤高位側の股関節が脱臼してくるのが殆どで（片側 17 例中 15 例）、PO と股関節脱臼の間には非常に密接な関係がある。側弯と股関節との関係では、PO を伴わない胸椎部に頂椎を有する側弯と股関節脱臼の出現側とは関係ないが、胸椎下部や腰椎部に頂椎を有する側弯は、側弯凸側と反対側の股関節脱臼を認める。しかし、立ち直り反応が全くなく体幹部と下肢が一つの円弧のようなカーブを描く重度例では側弯凸側・骨盤低位側と同側の股関節の内転拘縮・脱臼を認めた。

肢体不自由児における無酸素性作業閾値(AT)

を指標とした運動療法の検討

伊豆医療福祉センター整形外科

○篠原孝明、鈴木伸治

〔目的〕 肢体不自由児に対する呼吸循環系の運動トレーニングを計画するにあたり、無酸素性作業閾値(an aerobic thresholdAT)に注目した。自転車もしくは上肢エルゴメーターを利用した運動負荷試験でATを測定し、ATレベルのトレーニングを行うことによりATの改善がみられるかどうか検討した。

〔対象および方法〕 自転車エルゴメーター群として脳性麻痺児(CP)5例、溺水後遺症児1例、計6例(14.7±0.9歳)。上肢エルゴメーター群としてCP4例、二分脊椎児1例、遺伝性痙攣性対麻痺児1例、計6例(14.6±1.9歳)を被験者とした。移動能力は、沖らによるHofferの改変分類で全例CA以上であった。自転車もしくは上肢エルゴメーターで運動負荷試験を行いATを測定した。ATはbreath-by-breathでのデータを用いて、V-slope法により決定した。全例に3週以上のATレベルのトレーニングを実施しATを再検した。

〔結果〕 自転車エルゴメーター群はトレーニング前AT:13.0~27.5(22.0±5.2)ml/kg/min、トレーニング後AT:14.6~35.9(28.0±7.7)ml/kg/minでATは有意に増加していた。上肢エルゴメーター群はトレーニング前AT:10.2~17.9(13.4±3.0)ml/kg/min、トレーニング後AT:12.8~21.3(15.3±3.1)ml/kg/minでATの有意な増加はみられなかった。

〔考察〕 沖らによるHofferの改変分類でCA以上の肢体不自由児に対し運動療法を行う場合、トレーニングの内容を選択すれば、ATの改善が期待できる可能性が示唆された。

分娩麻痺における交叉過誤神経支配の肋間神経移行術による治療

大阪府立母子保健総合医療センター整形外科

かわばなひでこ

○川端秀彦, 柴田徹, 松井好人, 谷内孝次

【目的】分娩麻痺の回復過程で上腕二頭筋と上腕三頭筋との間に交叉過誤神経支配が生じ、筋力が十分あるにもかかわらず二つの筋が同時に収縮(co-contraction)して円滑な肘の屈伸運動が障害され、日常生活に支障を来すことがある。われわれはこの問題に対して肋間神経移行術を用いた治療を行い良好な結果を得たので報告する。

【対象】比較的重度の麻痺であったが生後早期に神経手術を行わないで保存的に治療した症例のうち、上腕二頭筋と上腕三頭筋の同時収縮が原因で手が口に届かないなど日常生活上支障を来していた5例を今回の対象とした。その内訳は男性4例・女性1例、右側4例・左側1例であった。5例とも麻痺は全型麻痺であり、分娩様式は頭位分娩であった。2例に対しては上腕二頭筋を目的筋として肋間神経2本を筋皮神経へ、3例に対しては上腕三頭筋を目的筋として肋間神経3本を橈骨神経の上腕三頭筋筋枝へ移行した。上腕二頭筋への移行例の手術時年齢は1歳と1.8歳、上腕三頭筋への移行例の手術時年齢はそれぞれ5.8歳、8.1歳、12.5歳であった。経過観察期間は3.4年から7.8年、平均5.5年であった。

【結果】全例で筋の神経再支配が得られ、筋力がM4以上に回復した。筋放電の筋電図学的な完全分離は必ずしも得られなかったが、全例において同時収縮の著明な緩和が認められ、肘の円滑な屈伸運動、自動可動域の増大が得られた。その結果、日常生活動作が改善された。

【まとめ】肋間神経移行術は、分娩麻痺の交叉過誤神経支配に基づく上腕二頭筋と上腕三頭筋の同時収縮に対する治療法として有用であった。

痙性股関節亜脱臼における臼蓋縁骨化障害

— MRIを用いた股関節軟骨厚の計測 —

宮城県拓桃医療療育センター 整形外科

○落合達宏、日下部隆、佐藤一望、諸根 彬

臼蓋縁骨化障害は乳幼児期の股関節求心性不良例のX線像で認められる。しかし、X線像では軟骨を直接描写できないこと、および関節間隙の絶対値が小さいことから形態的な検討に留まらざるを得ない。そこで MRI で描出した臼蓋縁の軟骨厚を PC 上で計測し、亜脱臼の程度と臼蓋縁骨化障害の関係について調査した。(対象)痙直型両麻痺児の非手術例26例52股関節(男17児、女9児)。平均年齢5歳(3~7歳)。(方法)東芝 MRT50GP で撮影した股関節 MRI(半切フィルム4分割原像)を PC に取り込み(200dpi)計測した。MRI は Coronal T1WI(3.5mm/slice)とし、腸骨外壁が垂直となる slice を選び、腸骨外壁直下から骨頭中心へ引いた測定線上の臼蓋軟骨厚(AC)と骨頭軟骨厚(HC)を計測した。AC と HC はスケール計測値で補正した値(mm)とし、MRI-Grading(第9回本学会報告)の群間で比較した(ANOVA)。(結果)HC は群間で差が無く($F=0.37, P=0.77$)、全体で平均 $1.68 \pm 0.21\text{mm}$ 。AC は群間に差が有り($F=47.4, P<0.001$)、各平均値が Grade1(normal, 16 股): $2.19 \pm 0.45\text{mm}$ 、Grade2(mild-lateralization, 18 股): $3.79 \pm 0.61\text{mm}$ 、Grade3(severe-lateralization, 14 股): $4.56 \pm 0.85\text{mm}$ 、Grade4(subluxation, 4 股): $6.12 \pm 1.32\text{mm}$ 、多重比較(Scheffe)でも有意差を得た($P<0.05 \sim P<0.001$)。(考察)臼蓋縁骨化障害は関節間隙拡大、臼蓋角の増加、臼蓋縁の欠損像などと表現されてきた。実験標本において臼蓋骨梁が線維様軟骨に置換されたとする報告はあるが、臨床例における亜脱臼の程度と臼蓋縁骨化障害の関係は明らかでない。今回、骨頭の求心性不良に注目した MRI-Grading に応じて臼蓋軟骨厚の増加が認められた。このことから、亜脱臼の進行に伴って増加した strain を反映するように臼蓋縁の骨化障害も進行すると考えられる。本研究は痙性股関節脱臼を対象とした特殊なモデルだが、臼蓋縁に起こるこのような変化は普遍的なものと思われる。

1-3-5

重度脳性麻痺の股関節高位脱臼に対する観血的整復の治療経験

鹿児島県立整肢園

オカノ ナツコ

○岡野奈津子、肥後 勝、山浦一郎

【目的】重度脳性麻痺では、股関節周囲筋群の筋不均衡や屈曲内転拘縮のために麻痺性股関節亜脱臼や脱臼が発現する。脱臼にいたると股関節可動域制限が生じ日常生活動作や介護が困難となり、また年長例の約半数には股関節痛も発現するとされ、股関節脱臼を防止することが重要である。今回、重度脳性麻痺の麻痺性股関節高位脱臼の12例に対し観血的整復を行ってきたのでその治療経験について報告する。

【対象症例および方法】症例は男児8例、女児4例の12例20股であり、麻痺型は両麻痺11例と三肢麻痺1例、脱臼側は両側脱臼8例16股、片側脱臼4例4股であった。手術時年齢は平均10.3歳（6～16歳）、術後経過期間は平均29.3か月（2～69か月）であった。術前、罹患側股関節には疼痛はなかったが、屈曲・内転・内旋拘縮を呈し、日常生活動作や介護が困難であった。X線写真では高位脱臼を認めた。移動レベルは臥位5例、支持座位7例であった。手術方法は、筋緊張軽減と筋均衡獲得のため股関節周囲筋解離術と膝屈筋群の解離術を行い、観血的整復術に大腿骨減捻内反短縮骨切り術を併用した。また臼蓋形成不全例には骨盤骨切り術も併用した。合併症として1例に麻酔中の悪性高熱症、5例8股に股関節周囲の異所性骨化、1股に創部感染、1股に大腿骨骨切り部骨片の転位を生じた。

【結果】術後全例整復が得られた。日常生活動作や介護は、下肢変形矯正、筋緊張軽減と股関節可動域の改善により容易となった。調査時、全例股関節痛なく、股関節軽度外転外旋拘縮はあるが、移動レベルは支持座位9例、支持立位3例と改善していた。股関節X線写真では18股は正常、2股が亜脱臼となっていた。

【まとめ】脳性麻痺股関節脱臼に対する観血的整復は、ADLの拡大、QOLの向上と股関節痛の発現防止に有用であり、整復には軟部手術と骨性手術の併用が必要である。

脳性麻痺に対する股関節軟部組織解離術の涙痕像に関する検討

秋田県太平療育園医療科¹⁾ 秋田県小児療育センター²⁾

○坂本 仁（さかもとひとし） 石原芳人 堤 祥浩

田村康樹 吉田能理子¹⁾ 遠藤博之²⁾

（目的）脳性麻痺における股関節変形は座位・立位・歩行の獲得に影響が大きい変形である。今回、股関節の軟部組織解離術について涙痕像に着目し検討したので報告する。

（対象および方法）対象は松尾の整形外科的緊張筋解離術を適応した手術例のうち、術後1年以上を経過した14例28股である。麻痺型は両麻痺7例、三肢麻痺4例、四肢麻痺3例であり、手術時年齢は3歳8ヵ月～10歳6ヵ月（平均6歳3ヵ月）、術後経過観察期間は1年～4年4ヵ月（平均2年9ヵ月）であった。涙痕像の形態は長崎大式を一部改変し用いた。痙性の評価は股関節外転位の fast stretch angle (FSA) で表し、大腿骨頭の外方化はmigration percentage (MP) を用いた。

（結果）術前の涙痕像はN型4股、S型6股、SW型6股、C型5股、CW 7股であった。最終観察時の形態はN型4股、S型1股、SW型8股、C型5股、CW 10股であり、正常により近い型が増加していた。また術前の痙性との関係をみると、それぞれのFSAは平均でN型6.2°、S型7.5°、SW型10.0°、C型6.3°、CW型6.2°であり、痙性は涙痕像の形成に影響が少ないと考えられた。骨頭の外方化（平均）との関係ではN型67.4%、S型42.2%、SW型45.3%、C型33.2%、CW36.4%であり、外方化の程度が大きいほど涙痕像の形成は遅れていた。さらに術前N型4股では、術前平均MPが67.4%から術後46.5%と改善したものの術後も全てN型のままであった。

（考察およびまとめ）先天性股関節脱臼における涙痕像の形態は報告されており、予後の指標の一つとして用いられている。今回、われわれの検討では、二次的に発生する脳性麻痺の大腿骨頭の外方化・股関節の亜脱臼・脱臼の際にも、例えば術前の涙痕像の形態が不十分な場合軟部組織解離術に加え、大腿骨内反骨切り術を加える必要性があることなど、治療の一つの指標として十分に有用であると考えられる。

1-3-7

脳性麻痺股関節変形に対する選択的筋解離術の小経験

広島県立身体障害者リハビリテーションセンター

整形外科

○志村 司、片山昭太郎、黒瀬靖郎

脳性麻痺の大腿骨頭側方化および股関節亜脱臼に対しての軟部組織解離術が試みている。我々も1995年より松尾の方法に準じて行っているが、今回その短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1995年以降当センターにて手術を行った脳性麻痺患者42例84関節、そのうち評価可能であった38例76関節（男性20例女性18例）である。その手術目的は、機能改善、脱臼予防（機能改善も含む）、除痛であった。評価は保護者および訓練士に対するアンケート調査、理学的所見、単純レントゲン写真にて行った。

【結果】機能改善は8例16関節、平均年齢8歳8ヶ月、術後経過観察期間2年であった。外転角度の総計は平均27度、populitiaangle平均26度の改善を認め、C E角は平均2.7度の改善であった。また松尾の発達評価では術前平均8.5が9.8となった。脱臼予防は20例40関節、平均5歳10ヶ月、経過観察1年7ヶ月であった。ここで手術時年齢により6歳未満

（A群）6歳以上（B群）に分類したところ、外転角度の総計はA群は平均40.2度、B群32度、populitiaangle平均25度、10度、C E角は平均12.7度、11度であり統計学的有意差はないものの、A群が比較的改善が良い傾向にあった。松尾の発達評価でもA群術前平均6.0が8.4、B群4.3が5.7と同様の傾向を認めた。疼痛軽減は10例20関節、平均11歳7ヶ月、経過観察1年6ヶ月、疼痛が消失したもの4例、半減もしくは軽減したもの5例悪化1例であった。また術後脱臼が生じた症例を1例認め外転時痛が生じた。外転角度の総計は平均30度、populitiaangle平均38度の改善を認めたが、C E角は術後脱臼を生じた例もあり平均17度の悪化であった。松尾の発達評価では術前平均1.5が2.0と重量が多かったためか低い評価となった。

麻痺性尖足の検討 —術前評価基準を中心に—

九州大学医学部整形外科

○松尾 篤(まつお あつし)、岩本 幸英

福岡県立粕屋新光園

松尾 隆、元 豊彦、陳 維嘉、

【目的】麻痺性尖足の術前評価にあたり、個々の病態の違い、緊張の度合いに違いがあり手術術式の選択に難渋することが多い。今回、正中位尖足についてretrospectiveに検討し、術前手術法決定の指標及び腱延長の程度について検討したので報告する。

【対象および方法】対象は、1989年から1997年の間に初回手術を行った麻痺性尖足71例(115足)のうち、2年以上追跡可能であった正中位尖足28例(47足)、手術方法として、後脛骨筋(遠位1/3)、長腓骨筋(1/2)の筋間腱延長、長母指屈筋、長指屈筋の20~30mmの延長、腓腹筋の筋間腱切断、中程度以上の尖足に対してのアキレス腱延長を施行した。手術時身長、術前DKE(膝伸展時足背屈)、DKF(膝屈曲時足背屈)、動的尖足度と術後経過、再発状況とを比較検討することにより、術前の腱延長の程度を限定する。

【結果】Vulpius法にて対応した18例(29足)の術後経過を追うと、29足中10足(34%)、その中では、術前DKE-10°未満の軽度尖足10足中1足(10%)、術前DKE-10°以上-25°未満の中等度尖足11足中4足(36%)、術前DKE-25°以上の重度尖足8足中5足(63%)に術後再発を認め、アキレス腱延長を含めた再手術を要した。また、アキレス腱延長を加えた12例(18足)では、4足(22%)に再発を、3足(17%)に逆変形(踵足)を認めた。

【考察およびまとめ】術前DKE-10°未満の軽度尖足例では、アキレス腱延長を行わず、Vulpius法にて対応可能と思われるが、-10°以上の中等度以上の尖足例では、Vulpius法単独では再発例を多く認め、アキレス腱延長によりもたらされるheel contactによる安定性にも注目し、アキレス腱延長も加えていくべきであると考えられた。しかしながら、過延長による抗重力性の低下、踵足には十分注意すべきであり、アキレス腱の延長の程度を限定し、再手術も考慮に入れた幼児、学童期手術が必要であると思われた。

痙性尖足のギブス治療による歩行時筋電図の変化

愛知県心身障害者コロニー 中央病院整形外科

○伊藤^{イトウ}弘紀^{ヒロノリ}、冲高司、服部義、矢崎進、鬼頭浩史

〔目的〕脳性麻痺に伴い痙性尖足を生じた児に対して、heel wedged cast(以下、ゲタキャスト)による治療を行い、歩行時筋電図を記録した。痙性尖足児の筋活動の特徴および、治療に伴う筋電図の変化について検討する。

〔対象と方法〕ゲタキャストにより痙性尖足変形の治療を行った脳性麻痺児で、筋電図検査を施行し得た13例(両側例6、片側例7)を対象とした。方法は、裸足歩行時の表面筋電図により、大腿直筋、内側ハムストリングス、前脛骨筋、腓腹筋の筋活動を記録した。測定時期はギブス治療開始前、ギブス矯正中、矯正終了後の3回を原則とした。

〔結果〕ゲタキャスト法により、足関節の他動背屈角度の平均値は-10度(治療前)から11.5度(矯正終了時)に改善した。筋電図は治療開始前は前例で記録可能であったが、ギブス矯正中および矯正終了後の測定ができなかった症例があるため、3回にわたって筋電図が記録できた症例は5例のみであった。前脛骨筋における筋電図の変化が最も特徴的であり、治療前には遊脚相から立脚相にわたり持続した活動がみられた。これがギブス矯正中には phasic な活動を認めるようになった。ただし矯正終了後は、この phasic な活動は必ずしも維持されていなかった。

〔考察〕痙性歩行を示す脳性麻痺児の筋電図に関しては、disphasic あるいは正常に比べ延長した筋活動を示すことが報告されている。今回の研究における前脛骨筋の筋電図変化とゲタキャストでの治療効果について、尖足位での立位を保持するために前脛骨筋が支持筋として立脚相において持続して働いており、これがゲタキャストの使用により足底での荷重が可能となり立位の安定が得られるために過剰な活動が不要となり、phasic な筋活動を示すようになったものと推察した。

重度痙性麻痺の尖足変形に対するアキレス腱皮下切腱術

ボバース記念病院

○大川敦子、鈴木恒彦、梶浦一郎

【目的】頭部外傷、溺水等による後天性脳損傷の痙性麻痺ではしばしば強度の内反尖足変形が見られる。また脳性麻痺においても重度痙直型四肢麻痺児では同様の変形を生じる。これらの症例では足関節以外の関節にも拘縮、変形を有し全身状態も不良である。そのため全身麻酔下での矯正手術は行われることは少ない。今回これらの症例に対して侵襲の少ない局所麻酔下でのアキレス腱皮下切腱術を行ったのでその結果を報告する。

【対象と方法】高度の痙性内反尖足変形を有し装具治療が困難であった8例に局所麻酔下でアキレス腱の皮下切腱を行った。このうち経過観察可能であった6例9足を対象とした。原疾患は後天性4例（溺水後遺症2例、頭部外傷後遺症1例、髄膜炎後遺症1例）脳性麻痺2例であった。手術時年齢6歳から15歳、平均12歳、経過観察期間10カ月から6年7カ月、平均3年3カ月であった。両側3例、片側3例で運動レベルは全例臥位レベルであった。6例中2例は知能低下はあるものの意識レベルの低下はなかったが4例は低下していた。

【結果】6例中5例8足で装具の装着が可能となった。1例は全身状態が不良になったため装具装着の継続が困難となり除去したところ再装着が不能となった。また術前に下肢の伸展痙性が強く膝屈曲に制限のあった3例は全例膝関節の伸展拘縮が改善し坐位姿勢が容易になった。

【考察】内反及び驚趾変形は残るものの装具装着が可能になった。また下肢の伸展痙性の低下により坐位保持の改善が得られ手術侵襲もすくないアキレス腱皮下切腱は重度痙性尖足に対して有用な手術と思われる。

1-3-11

足関節水症を伴った川崎病の1例

東松山市立市民病院整形外科

〇小野 秀樹(おのひでき) 星野 雅洋

(症例)5歳女児。既往歴、家族歴は特記すべきことなし。現病歴は1998年8月21日より発熱がみられ近医受診。8月24日には両下肢不定型発疹、頸部リンパ節腫脹出現し当院小児科受診。さらに8月25日より両側眼球結膜の充血、口唇の発赤みられ8月26日川崎病の診断にて当院小児科入院となった。入院後の炎症反応は第13病日をピークに下降をしめし第28病日にはほとんど認めていない。しかしながら第29病日に突然右足関節水症出現し当科初診した。MRI上T2強調像で同部位に高信号域を認め穿刺施行した。免疫複合体等は検出されなかったが川崎病に伴う関節水症と考え保存的に加療しその後自然消退した。

(考察)関節症状を伴う頻度は3.8~17%と各報告者によって大きく異なる。関節症状を伴うものの好発年齢は4~11ヶ月の乳児期と3~5歳の幼時期、の2つのピークを示す。関節症状の出現時期は急性期と回復期に大別され多くは急性期に出現する。急性期にみられる例では小関節が多関節にわたって障害されJRAの多関節型に似た特徴を、回復期にみられる例では大関節が障害されJRAの単関節型に似た特徴を示す。全体として罹患関節部位は膝関節、指関節に最も多く次いで足関節、頸椎、手関節となっている。しかしながら我々の症例のように関節水症を伴ったとする報告は少なくまた足関節におきたとする例は我々が調べ得た限りでは他になかった。

(結語)比較的稀な足関節水症を伴った川崎病を経験したので報告した。川崎病発症後にJRAが続発したとする報告もあり川崎病を考える上でJRAの関連を考慮しながら診断治療にあたるべきと思われた。

極端な食事制限によって生じた小児壊血病の1例

福岡リハビリテーション病院整形外科

○黒木理秀

福岡大学・整形外科

井上敏生、内藤正俊

【目的】 極端な食事制限が原因で発症した小児壊血病の症例を経験したので報告する。

【症例】 1才8ヶ月、女児。弛張熱を繰り返し、おむつの交換時号泣し、歩行しない。局所の発赤、熱感認めず、麻痺様であるが、明かな可動域制限、筋力低下、知覚障害は無く、深部腱反射も正常であった。血液検査では炎症反応を認めるが、股関節関節液穿刺では排膿は無かった。膝関節正面像では骨幹端に幅広い不規則な骨硬化像を認めた。既往歴として生後3ヶ月時より喘息、アトピー性皮膚炎があり、食物アレルギーのため、食事制限を行っていた。また果物・生野菜は患児自身が好まなかったうえに、両親が農薬散布等を気にするあまり普段より摂取が少なく、受診時はインフルエンザ感染のため、経口摂取量不良となっていた。

【経過】 当初、化膿性関節炎を疑い入院にて経過観察とし、1週間の抗生物質投与を行ったが、炎症反応の陰性化後も歩行障害に変化はなかった。非常に不機嫌であり、数回の歯肉出血を認めていた。約10日後に単純X線写真両膝関節正面像にて両側脛骨外側及び内側に明瞭な骨膜反応を認めたため、壊血病を念頭に置き血中ビタミンCを計測したところ異常低値であり、確定診断となった。アスコルビン酸の投与により症状及び単純X線所見の改善を得た。

【考察及びまとめ】 小児壊血病は人工栄養児に多いビタミンC低下による疾患で栄養知識の向上により最近ではほとんど症例を見ないとされる。しかし今後、小児のアレルギー疾患等の治療目的での食事制限の行き過ぎや、インスタント食品の常用により日常的に低ビタミン値にある壊血病発生の予備群の増加が予測され、日常診療で遭遇する機会が増加する可能性がある。化膿性関節炎様の症状で来院してくる患者も、壊血病の可能性を念頭に置いて出血傾向等の関節外症状にも注意を払うことが重要であると思われた。

1-3-13

MRIによって早期の骨変化をとらえ得た小児白血病の1例

神奈川県厚生連伊勢原協同病院整形外科

かねこ しんじろう

○金子慎二郎、大山泰生、高畑武司、宇井通雅、中道憲明、池田 彬

【はじめに】MRIによって早期の骨病変をとらえ得た小児白血病一例を経験したので報告する。

【症例】3歳女児、1998年11月27日に発熱と高度の左股関節部痛が発生し、当院初診した。疼痛は左股関節前面より仙腸関節に拡がっており、血液所見では血沈、CRPの高度の亢進を認めた。単純X線では異常は認めないもののMRIでは左仙腸関節周囲にT2強調画像にて骨外にも広がる高信号域を認めた。股関節穿刺の結果、股関節炎は否定され、化膿性仙腸関節炎と診断した。抗生剤投与及び安静にて疼痛及び発熱は速やかに改善し、血液学的所見も正常化した。

1999年2月7日より同様の症状が出現し、抗生剤投与及び安静により症状の消失をみたが、3月21日より再度発熱と左股関節部痛が出現した。単純X線では左腸骨にびまん性の骨萎縮を認め、MRIではT2強調画像において骨盤より大腿骨近位へと高信号域の拡大を認めた。また骨シンチグラムにおいて異常集積は認められなかった。血液学的には血沈、CRPの亢進を認めるのみであった。これらの所見より慢性骨髓炎、白血病性骨病変を疑い、診断を確定するために骨髄穿刺及び骨髄生検を施行した。その結果、腫瘍細胞の増殖が認められ、急性リンパ性白血病と診断され、現在化学療法中である。

【考察】小児白血病に骨病変を伴う例は20%前後とまれではなく、骨病変が先行した場合、骨髓炎との鑑別に苦慮する例が少なくない。本例においても経過を通じて白血病を示唆する血液学的異常は認められず、骨髓所見によって診断が確定した。

単純X線での早期の骨変化は軽微で発症後4ヶ月経過して初めて明らかな萎縮像が生じた。それに比してMRIでは当初よりT2強調画像での高信号域を認め、臨床症状の消滅に関わらず、経時的に病巣は拡大しており、MRIが早期診断に有用な手掛かりとなり得ると考えられた。

急性リンパ性白血病治療に伴う骨粗鬆症により脊椎圧迫骨折を生じた1例

福岡大学

整形外科 ○井上敏生（いのうえとしお）、諫山照刀、

荒牧保弘、福嶺紀明、内藤正俊

小児科 柳井文男、丹生恵子

【目的】小児期の白血病における脊椎圧迫骨折には、腫瘍細胞浸潤によるものと、白血病に伴う骨粗鬆症に化学療法の副作用が加わって起こるものがある。今回、後者によると思われる脊椎圧迫骨折例を経験したので報告する。

【症例】6歳、女児。主訴は腰痛。1992年7月より全身倦怠感出現。8月7日に当院小児科にて急性リンパ性白血病（以下ALL）と診断される。診断当時にレントゲン上脊椎に軽度の骨粗鬆症性変化が見られたが、変形、骨折はなかった。8月10日より化学療法を開始。すぐに治療に反応し、9月4日には骨髓穿刺で寛解が確認された。9月中旬にベッドに上がるときに腰痛出現。一時体動困難になるが、安静にて症状は一時改善。10月に入ってから腰痛再発したため、10月9日に当科受診。歩行は可能であったが、腰痛のため腰椎の可動域制限が見られた。下肢の神経症状はなかった。レントゲン上、第4腰椎の圧迫骨折および胸腰椎に多数の椎体変形が見られたため、半硬性コルセットを装着。これにより症状は軽快した。当時のMRIでは脊椎への腫瘍浸潤の明らかな所見は認めなかった。その後成長に従い椎体の変形は改善し、発症後3年の9歳時、ALLの再燃はなく、脊椎に関しては軽度の骨粗鬆症性変化および軽度の側弯を認めるが、椎体変形はほとんど消失しており、症状も認めない。

【考察およびまとめ】本例での脊椎圧迫骨折の原因としては、腫瘍細胞の骨浸潤によるものではなく、ALLに伴う骨粗鬆症に化学療法の副作用が加わって起こったものと思われた。化学療法によりALLが寛解すれば骨粗鬆症は改善し、また成長に伴い椎体のリモデリングが起これば報告されており、本例でも同様の傾向が見られた。以上より嚴重な固定は必ずしも必要でなく、疼痛の軽減を治療の目的とした。

1-3-15

総排泄腔外反症に対する創外固定術を利用した腸骨前方骨
切り術の経験

筑波大学整形外科

○吉田 綾^{モシダ アヤ}、石井 朝夫、宮川 俊平、落合 直之

筑波大学小児外科

金子道夫

〔目的〕総排泄腔外反症では、両寛骨が開大し恥骨の著明な開大が存在しており、本疾患に対する再建術の成否には、恥骨の整復が重要である。今回総排泄腔外反症の骨盤再建術として、創外固定器を用いた骨盤前方骨切り術を経験したので報告する。

〔対象及び方法〕1997年以来当科では3例（男児1、女児2）に対し創外固定術を利用した腸骨前方骨切り術を施行した。本術式は、両側の腸骨の前方アプローチにより上・下前腸骨棘間部から坐骨切痕に至る腸骨水平骨切りを施行し、骨切り部の近位・遠位の腸骨に創外固定のピンを刺入し、両側の遠位のピンを回旋させ引き寄せることにより恥骨の整復を図る術式で、1991年Sponsellerらにより報告された。平均観察期間は13ヶ月で、2例は出生直後（2、5日）に一期的再建術（腹壁閉鎖術・人工肛門造設術・膀胱尿道外陰形成術）と同時に施行し、1例は一期的再建術後の創し開のため1歳3ヶ月で施行した。3例の手術時間、出血量、術後経過、単純X線所見による恥骨間距離などについて検討を行なった。

〔結果〕手術時間は平均12時間49分で、骨切り術と創外固定装着に要した時間は平均3時間27分であった。出血量は181mlで1例で術後輸血を必要とした。一期的再建術を施行した症例のうち1例では、手術時に一部膀胱外反で放置したが、腹壁創の治癒が良好であり、術後6週で骨切り部の癒合を認め抜釘した。1例では2週で全身状態の悪化による創し開により抜去を余儀なくされた。もう1例は4週で創外固定刺入部の感染が疑われ抜去された。恥骨間距離を骨盤骨横径で除した値は術前で平均0.47、術直後で0.20、抜釘後で0.36と、抜釘後やや恥骨は開大するものの骨切り術による恥骨間距離の改善が認められた。

〔考察及びまとめ〕本法は創外固定のピン感染や手術侵襲の問題はあるが恥骨部の大きな可動性を得ることが出来る。また膀胱尿道外陰形成術を施行するのに有利であること、外旋している股関節部を解剖学的に矯正出来ること、更に骨切り部の保持が容易なことより有用な手術であると考えた。

小児の整形外科日帰り手術について

福岡徳洲会病院整形外科

○尾上英俊、木村一雄

(目的) 日帰り手術センターの開設に伴い、1998年1月より整形外科で行った15歳以下の症例について検討を行ったので報告する。

(対象および方法) 1998年1月より1999年6月までに当科で行った15歳以下の日帰り手術症例は33例(男24例、女9例)、年齢は1歳から15歳で平均8.7歳であった。局所麻酔での手術は外来手術とし含まれていない。

これらの病名および術式、手術時間、麻酔方法、安全性について検討を行った。

(結果) 病名および術式は上肢骨折術後の抜釘16例、下肢骨折術後の抜釘8例、上肢骨折に対する骨接合術およびピンニング5例、足趾骨端線離開に対するピンニング1例、強直拇指に対する腱鞘切開1例、膝関節鏡1例、異物(伏針)摘出術1例であった。手術時間は2分から60分で平均17分であった。麻酔方法は全身麻酔31例(マスク24例、挿管7例)、腰椎麻酔1例、腋窩神経ブロック1例であった。安全性については全例当日に退院し特に問題となった症例はなかった。

(考察) 同時期に行った外来手術を除く15歳以下の全手術症例は127例であり、このうち日帰り手術は33例で26%であった。さらに、成人を含めた日帰り手術の総数は86例であり15歳以下の症例が38%を占めていた。今回、抜釘の症例が大半を占めていたが、皮下にピンを触れるような場合は局所麻酔での外来手術で十分可能である。しかし、深部にあるような場合には十分な麻酔下に駆血帯を使用することにより、安全に短時間で手術を行うことができ、良い適応であると思う。安全面に関しては帰宅後の不測の事態に備え24時間対応できることが必須である。

1-3-17

小児整形外科疾患に対するティッシュエキスパンダーの応用
 大阪府立母子保健総合医療センター整形外科
 ○柴田徹（シバタトオル）、川端秀彦、松井好人、谷内孝次
 大阪大学整形外科
 島田幸造、安井夏生

（目的） ティッシュエキスパンダーはバッグとバルブからなり、これらを皮下に埋め込み徐々に膨らませることによって皮膚を伸張させるものである。形成外科領域では広く応用されているが、今回われわれは各種小児整形外科疾患の治療に応用して良好な成績が得られたので報告する。

（対象および方法） 対象は治療にティッシュエキスパンダーを用い小児整形外科疾患患者11例17肢である。ティッシュエキスパンダーの挿入手術時年齢は平均2歳7カ月、平均追跡期間は平均4年1カ月であった。

（結果） 内反足7足（先天性多発性関節拘縮症2例、先天性内反足1例、脛骨列欠損1例）、垂直距骨2足（先天性多発性関節拘縮症1例）、短合指症2例2手、合指症3例5手、内転母指1手（橈側列形成不全1例）に対してティッシュエキスパンダーを用いた。内反足・垂直距骨に対しては足関節内側の皮膚を伸張し2期的に解離術を行った。脛骨列欠損による内反足には距骨切除術も併用した。短合指症に対して手背の皮膚を伸張し、2期的に足趾骨移植術を行った。合指症に対して合指背側にエキスパンダーを挿入し植皮を要さず2期的に指間形成術を行えた。内転母指に対しても植皮を行わず指間を拡大し、同時に対立再建を行った。全症例において2期手術で皮膚に過度の緊張をかけることなく創閉鎖できた。2期手術までの期間は平均3カ月であり、最大伸張時のエキスパンダーの容量は平均6.7ml（2.5～14.5ml）であった。深部感染や皮膚壊死などの重篤な合併症はなかったが、表層感染1例、生食水のリーク1例、生食水注入不全1例を生じた。

（考察およびまとめ） 皮膚の過度の緊張や欠損が予想される手術に先立ちティッシュエキスパンダーで皮膚を伸張して、これらの問題を解決できた。小児疾患に対してもティッシュエキスパンダーは安全で有用であり症例を選んで使用できる。

ベルテス病に反対側の大腿骨頭すべり症を合併した1症例

別府発達医療センター

○黒木 隆則、佐竹 孝之、福永 拙、土肥 有二

〔目的〕ベルテス病に大腿骨頭すべり症を合併した症例は、報告も少なく稀な病態である。今回、1例であるが治療の経験を得たので検討を加えて報告する。

〔症例〕10才9ヶ月、男児。143 cm、49 kgと35.4%の肥満あったが、血液内分泌学的に異常を認めなかった。8才1ヶ月時に右ベルテス病を発症。患側外転免荷装具にて外来経過観察を行っていた。外来受診時に、2～3日前より左股関節～大腿部の疼痛あるとの訴え有りレントゲンにて左大腿骨頭すべり症の診断となった。ベルテス病は既に治癒期に入っていた。posterior tilt angleは21度であった。発症約2週後にピンニングを行い、術後7週目より立位・部分荷重を開始した。術後4カ月の現在すべりの進行なく経過順調である。

〔考察〕同じ患児にベルテス病と大腿骨頭すべり症が合併する率は0.71～3.41/12000000.とされ、非常に稀な病態であることが分かる。発生原因に関しては、機械的ストレスが考えられているが、先行したベルテス病に対し未治療であるにもかかわらず発症した症例もありまだ明確ではない。過去の報告例と我々の症例に共通していることは、必ずベルテス病が先行発症していることであり合併発症のメカニズムと関連している可能性も考えられる。

大腿骨頭回転骨切り術を行った小児の5例

金沢大学整形外科

ヤギシタシンイチ

○柳下信一 堀井健志 尾島朋宏 加畑多文 小林 歩 富田勝郎

金沢医科大学整形外科

松本忠美

〔目的〕成人大腿骨頭壊死症に対する大腿骨頭回転骨切り術は、これまで多くの報告があるが、小児に対する報告例は少ない。今回、当科において本法を施行した小児例の術後短期成績について検討した。

〔対象および方法〕対象は16歳以下の小児の5例5関節で手術時年齢は9歳から13歳（平均11.2歳）、男児3例、女児2例であった。原疾患はペルテス病2例、大腿骨頭すべり症1例、外傷性および大腿骨頭すべり症後の大腿骨頭壊死がそれぞれ1例で、術後経過観察期間は1年3カ月から3年9カ月（平均2年6カ月）であった。術後成績は臨床症状、JOA score、単純X線像にて評価した。

〔結果〕手術は4例が前方回転、1例が後方回転で、全例に 10° ～ 20° の内反を加えた。大腿骨頭すべり症を除く4例における術前側面健常部占拠率は20～69%（平均38%）で、術後正面健常部占拠率は44～100%（平均71%）であった。現在、臨床症状において全例でADLに問題はなく、JOA scoreは術前平均63.4点が術後平均95.6点に改善した。単純X線像において2例に大転子高位を認めるが、明らかな関節裂隙の狭小化、骨頭変形は認めない。また大腿骨頭すべり症を除く4例において壊死部の再陥没は認めない。

〔考察およびまとめ〕成人大腿骨頭壊死症に対する大腿骨頭回転骨切り術は、これまで良好な成績が報告されており、最近では本法を小児例にも適用した報告も散見されている。当科でも5例に施行したが、臨床症状および単純X線像において短期間ではあるが良好な成績であった。さらに長期的な経過観察が必要だが、本法は小児に対しても良好な成績が期待できると思われた。

小児舟状骨―第一楔状骨間癒合症の治療経験

国立療養所香川小児病院整形外科

○椎野滋、乙宗隆

（目的）15歳以下の舟状骨―第一楔状骨間癒合症を経験したので若干の文献的考察をまじえ報告する。

（対象及び方法）対象は1988年から1999年までの過去12年間に受診した男児1例1足、女児5例6足、計6例7足（右3足、左2足、両側1例）。年齢は9歳5ヶ月より14歳2ヶ月（平均11歳2ヶ月）。症候性が5例6足、無症候性が1例であった。症候性の5例6足のうち4例4足には安静を指示し経過観察とし、ギプス固定等保存的治療に抵抗した1例2足に対し関節固定術を施行した。いずれも癒合形態は不完全型で癒合部位は足底側であった。

（結果）手術を施行した症例は骨癒合が得られ症状は消失、経過観察とした4例4足のうち比較的最近受診した2例2足はまだ軽度疼痛を訴えているが、残りの2例2足は症状は消失している。

（考察およびまとめ）舟状骨―第一楔状骨間癒合症の報告が最近散見されているが小児の足部疾患として一般的に認識されているとは言い難い。文献的には初診時年齢が10歳代に最も多いとされ、当施設においても10歳前後より出現している。足部痛を訴える当疾患を成長痛等として見逃している可能性があり、実数はかなり多いのではないかと思われる。

1-3-21

小児における疼痛性外脛骨症の手術成績

群馬大学整形外科

○大塚健一、高岸憲二

社会保険群馬中央総合病院整形外科

富沢仙一、長谷川惇

〔目的〕保存的治療に抵抗する Veitch II型の疼痛性外脛骨症例に対して、外脛骨と舟状骨間に骨癒合させることを目的にした骨接合術を行い、良好な成績を得たので報告する。

〔対象および方法〕過去 11 年間に当科で骨接合術を行った同症例は 33 例 38 足を数える。症例は男性 18 例 21 足、女性は 15 例 17 足、年齢は 11 才から 17 才、平均 14.4 才であった。術後観察期間は 6 ヶ月から 2 年 3 ヶ月、平均 1 年 3 ヶ月であった。手術手技は後脛骨筋舟状骨付着部を鋭的に剥離し、外脛骨と舟状骨間の線維性軟骨性結合部を切除後、内固定材料にて固定を行った。さらに突出した舟状骨結節部を可及的に切除した。後療法は術後約 5 週間、ギプス歩行を行った後、足底挿板を装着させ諸活動に復帰させた。その治療成績は運動時、日常生活上の疼痛状況により優から不可の 4 段階に分け、評価した。

〔結果〕骨接合術を行った 38 足の全例で良好な骨癒合が得られた。術後成績は、優 22 足、良 14 足、可 2 足、不可 0 例であった。

〔考察及びまとめ〕以前は、主として骨摘出術を選択していたが、症例によっては時に疼痛が持続する症例が認められ、症例によっては治療成績が必ずしも安定しなかった。骨接合術の利点は後脛骨筋付着部の entheses を損傷することなく解剖学的治療が期待できる点にある。しかし、自験例により骨癒合させるためにはある程度の骨片の大きさを必要とすること、癒合の完成までに数ヶ月を要するなど症例を選んで手術法の選択を行う必要があると考えられた。

第 2 日・1 1 月 2 6 日 (金)

2-1-1

骨・軟骨代謝マーカーとしての尿中ピリジノリン／デオキシピリジノリン比測定による骨・軟骨壊死疾患の早期診断

大阪市立大学整形外科教室

○北野利夫、小池達也、山野慶樹

〔目的〕小児期に発症し、その治療過程において成長期であるがゆえに骨・関節変形を生じ将来に障害を残すような骨・軟骨壊死を早期に診断して治療する必要がある。骨と軟骨に多く存在するピリジノリン(PYR)、骨に多く存在するデオキシピリジノリン(DPYR)の尿中濃度の比率(尿中 PYD/DPYD 比)を、骨・軟骨マーカーとして、小児期の骨・軟骨壊死の診断を早期に非侵襲的かつ簡便に行える可能性がある。本研究の目的は尿中 PYR、DPYR 値による小児期骨・軟骨壊死の早期診断の可能性を検討することにある。(対象および方法)対象は1)生後3ヵ月の乳児から14歳の学童期の健常児ボランティア75例(男:38例、女:37例)、2)大阪市立大学病院整形外科にて小児骨・関節疾患を疑い受診した患児(ヘルテス病、大腿骨頭すべり症、単純性股関節炎、等)あるいは先天性股関節脱臼整復前後の患児それぞれから早朝尿を5cc採取した。液体クロマトグラフィーにより尿中 PYR、DPYR、クレアチニン値を測定した。尿中 PYR/DPYR 比を男女別に各年齢(月例)での分布を調べて正常値と罹患児の測定値を比較した。(結果)健常児から測定した尿中 PYR/DPYR 比は女児と男児ではやや分布が異なり、乳幼児と成長期後期にピークのある2峰性の分布を示した。罹患児から測定した尿中 PYR/DPYR 比は、滑膜炎のみの症例では5.0~6.0であった一方、ヘルテス病罹患児では6.5を超える値が得られた。また大腿骨頭壊死の発生のない先天性股関節脱臼症例の整復前後では差は明らかでなかった。(考察およびまとめ)尿中 PYR/DPYR 比測定により小児期の骨・軟骨壊死を伴う疾患を早期から診断できる可能性が示唆された。今後検体数を増やして統計学的な処理を行い関節軟骨、成長軟骨マーカーとして確立出来るかどうか検討する必要がある。

各種小児疾患患者の骨塩量

北海道大学医学部整形外科

〇松本^{マツモト} 聡子^{サトコ}、伊東 学、鑑 邦芳、金田 清志

<目的>腎疾患、膠原病関連疾患等によりステロイド（以下ス）治療を施行された小児患者の骨塩量を測定し各疾患とス剤が小児の骨塩量と椎体骨折に及ぼす影響について検討した。

<対象と方法>1990 年から 1999 年までに当科を受診した小児、小児期から治療中の患者 68 名（男 32 名、女 36 名）である。原疾患は腎疾患 35 例（ネフローゼ症候群：ネ群：23 例他）膠原病関連疾患 15 例（SLE 7 例他）骨代謝性疾患 3 例（低リン性くる病 3 例）、その他 15 例だった。ス剤等による原疾患治療歴、腰椎・胸椎の単純レントゲン写真による骨萎縮度と脊椎圧迫骨折の有無、骨塩量を検討した。骨塩量は DXA 法にて第 1 から第 4 腰椎正面を測定しその平均値を用いた（Hologic 社の QDR-1000 または QDR-4500 を使用）。

<結果>骨塩量低下群（年齢平均値比 80%以下）は、68 例中 30 例（44.%）だった。そのうち腎疾患は 30 例中 16 例（53.%）と多く、ネ群は 8 例を占めた。膠原病関連疾患は 30 例中 7 例（23.%）だった。

ネ群 23 例中 18 例は複数回ス剤パルス療法例で、2 年以上の投与歴を有していた。

経過観察中レントゲン所見上変化を認めたものは全 68 例中 14 例で、ネ群 5 例、SLE4 例、急性骨髄性白血病 1 例、潰瘍性大腸炎 1 例、その他 3 例だった。そのうち 10 例に脊椎圧迫骨折を、4 例に椎体終板不整像を認めた。骨折例はネ群 4 例、SLE3 例だった。骨折例全例がス剤パルス療法を施行され、ス剤治療歴 2 年以上のものが 8 例だった。骨折例中 2 例は骨塩量が観察期間中正常範囲内に経過し、3 例は微増傾向にあった。全脊椎に及ぶ多発椎体骨折が 3 例で見られた。

<まとめ>各種小児疾患でス剤を長期投与する場合、脊椎椎体骨折の発生が危惧される。成長過程の小児骨塩量評価は難しいが、明らかな骨塩量低下を認めなくても骨折は出現し得ることを、十分念頭において置くべきであろう。

2-1-3

小児2次性骨粗鬆症の検討

埼玉県立小児医療センター整形外科

ウムヲトコ

○梅村元子, 佐藤雅人, 西村太一, 網代泰充

【目的】平均寿命の伸びに伴って退行期骨粗鬆症についての研究はすすんでいるが、小児についてはいまだ明らかになっていないことが多い。小児疾患の治療法は日々進歩しているが、またそれに伴う合併症もまた増加しつつある。治療後の骨粗鬆症は将来の成長や日常生活に少なからず影響を与えるものと思われ早期診断、治療、ひいては予防法の確立が望まれる。今回我々は、当センターにおける小児2次性骨粗鬆症の実状を明らかにする目的で調査を行った。

【対象および方法】1993年3月から99年4月までの6年間に当センターで2次性骨粗鬆症を疑われてDual energy X-ray absorptiometry (以下DXA)を用いて骨量測定を行ったのは、707名(のべ1764名)である。小児期骨粗鬆症に明確な診断基準がないため、当センターで6歳から15歳の健常児に対して行った調査から得られた平均値と比較検討することとした。このため、対象は6～15歳の543名(のべ1362名、男567名、女755名)とした。測定部位は全身、腰椎側面、左前腕で、調査項目は、原疾患、症状の有無、X線上の変化である。

【結果および考察】骨量は健常児平均の-1SD以下を減少とすると、2次性骨粗鬆症においては各年齢群ともに30～約40%で減少していた。減少例の約80%はステロイド使用例で、なかでも再発を繰り返しているネフローゼ症候群などで著明な減少が見られた。症状は、70%以上の例が自覚症状なく過ごしているが、中には、胸腰椎に多発する圧迫骨折があっても疼痛を訴えない例もあり、注意を要する。腰椎側面像によるX線上の変化は約半数にみられたが、骨量の減少程度と骨変形の程度に明らかな相関関係はなく、患児の日常生活上の活動性などとの関連が示唆された。

いわゆる骨端症としての van Neck 病の本態について

金山クリニック
スギウラヤスオ
杉浦保夫

〔目的〕1924, van Neck は小児の恥骨, 坐骨結合部のX線学的骨化異常像を呈し, 疼痛を伴うものを Osteochondritis ischio-pubica と命名し, 骨端症の一つとして始めて報告した. 同年, Odelberg も同様な変化を発表した. 演者はこのような小児の恥骨, 坐骨結合部の骨化異常像を呈する7症例を経験し, 臨床的ならびにX線学的経過を追求したので, その大要を報告し, その本態について考察を加える.

〔症例〕症例は7症例で男子5例, 女子2例で, 年齢は8~12歳であった. いずれも股関節あるいは骨盤部の鈍痛, 跛行を主訴に来院し, X線撮影の結果, synchondrosis ischio-pubica の部に種々の形態の骨化異常像が発見された. 股関節の運動は正常で運動痛はなく, 坐骨, 恥骨結合部に圧痛が認められた. 疼痛は2ないし6週で自然消失し, X線学的骨化異常像も3ないし6カ月で正常の骨格形態に復帰した. なかには無症状の反対側に, 同様の骨化異常像が同時期あるいは時期は異に出現する例もあった.

〔考察およびまとめ〕骨化異常像は全例後遺症なく治癒していること, 疼痛の推移とX線学的変化の推移が一致せず, 前者が早期に消失していることなどを考え合わせると, この変化は骨端症としての病的変化ではなく, 骨発育の旺盛な時期における一過性の骨格変異 skeletal variant であることが考えられる.

2-1-5

Hinge abduction を呈する重症ベルテス病に対する

Combined Osteotomyの術後経過

名古屋大学 整形外科 ○大嶋義之、小野芳裕、北小路隆彦、

栗田和洋、岩田 久

愛知県心身障害者コロニー中央病院 整形外科 服部 義

〔目的〕当科では、hinge abduction を伴う重症ベルテス病に対し1993年以降、Salter 骨盤骨切り術と大腿骨内反骨切り術のcombined osteotomyを行っている。今回一次治癒に達している5例についてその術後経過を調査したので報告する。

〔症例および方法〕当科にてcombined osteotomyを施行したhinge abduction を呈する重症ベルテス病で一次治癒に達している5例（全例男児）5関節を対象とした。手術時年齢は7歳9カ月～9歳10カ月（平均9歳0カ月）であり、全例Catterall IV群で、手術は分節期以降に行われていた。全例股関節内転筋、腸腰筋の腱様部分の切離も同時に行い、術後はおおむね3カ月から全荷重とした。平均経過観察期間は3年4カ月であり、成績評価は最終診察時X線にて、Stulberg 分類を用いて行い、acetabular head index(AHI)、articulo-trochanteric distance(ATD)を計測し、Mose 法による骨頭扁平度を検討した。AHIに関しては、術前・術直後・最終診察時とその経時的変化も調査した。また最終診察時臨床症状として、関節可動域、疼痛・跛行の有無も調査した。

〔結果〕Stulberg 分類ではClass III 2例、Class IV 3例であり、全例hinge abduction は消失していた。AHIは術前46.9～65.8%、術直後90.6～135.3%、最終診察時71.2～108.1%と変化した。最終診察時ATD健患側差は22～37mmと著明な大転子高位を認め、Mose 法では全例poorであった。関節可動域健患側差は屈曲0～5度、外転0～10度、内旋0～35度、外旋0～45度であった。またADL上の疼痛は現在全例認めないが、跛行は持続していた。

〔考察〕hinge abduction を呈する重症ベルテス病に対するcombined osteotomyは、骨頭変形、大転子高位を防ぐことは困難であるが、hinge abduction を解消して、関節可動域改善、疼痛軽減という点では有用な手術法と考えられる。

Lateral pillar の定量的測定とStulberg 分類の問題点

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

フタミ トオル

○二見 徹、鈴木茂夫、瀬戸洋一、柏木直也

黄 義秀、向原進一

(目的) ベルテス病に対する Herring らの lateral pillar 分類は簡便でかつ予後を知る上で有用であるが、正確な測定法に関する明確な記載はない。今回定量的に lateral pillar を測定する方法について検討した。また代表的な治療成績判定法である Stulberg 分類の問題点 (interobserver reliability など) について分析した。

(対象および方法) 6-8 歳時に発症した男子の片側ベルテス病患者(全例 Catterall 3 型または 4 型で、SPOC 装具により治療) のうち骨成熟に達した 40 例を対象とした。X 線股関節前後像において両側の大腿骨近位骨端最上部を通過する接線を引き、同骨端の接点と大腿骨近位骨端線との距離を測定して lateral pillar の高さとした。また患側と健側の測定値の比 (患側/健側) を lateral pillar ratio とした。初診時からの経時的変化を記録し、骨頭の修復過程と対比させた。Stulberg 分類については検者間での一致・不一致に関し、その要因について分析した。

(結果および考察) 定量的な lateral pillar の高さの測定により、lateral pillar 分類が再現性を持ってより正確に行なえるため有用な方法であると考えられた。また Stulberg 分類に関しては 3 型と 4 型の判別が困難な場合があり、骨頭が flat であるかの判定に一定の基準が必要であると考えられた。

肘離断性骨軟骨炎の治療経験

兵庫県立のじぎく療育センター 整形外科

○戸祭正喜、藤井正司、宇野耕吉、木村琢也、

金澤慎一郎、中島哲雄、司馬良一

【目的】肘離断性骨軟骨炎症例においては、患児のスポーツレベルや周囲の環境を考慮した上で治療をおこなう必要があり、その治療法の選択に難渋することが多い。今回、我々が経験した肘離断性骨軟骨炎症例の検討を行い、治療方針について考察をおこなった。

【対象】1995年4月より1999年6月の間に当センターを受診した肘離断性骨軟骨炎患者は14例であった。初診時年齢は、10歳から19歳（平均年齢は13.2歳）、全例男性であり、罹患肢はすべて利き手側であった。スポーツ歴は野球11例、バレーボール1例であった。

【結果および考察】当センターでは、まず初診後1から3ヶ月は投球中止として経過観察をおこない、骨端線が未閉鎖の症例においては、基本的に保存療法を行うことで良好な結果を得ている。しかしながら、骨端線が閉鎖する時期に近づいている症例やすでに骨端線が閉鎖している症例においては、保存療法を行っても骨の修復が十分に得られず観血的治療が必要となる場合もある。

手術法は病巣部の軟骨変性の程度や、軟骨の亀裂の有無で選択しており、軟骨の亀裂が軟骨下骨まで達しているものや、すでに遊離体となっている症例については、軟骨片の切除と病巣部の掻爬を行い、軟骨欠損の大きさに応じて骨釘移植や自家骨軟骨柱移植の追加を行っている。関節表面の軟骨は軽度変性は認めるものの、軟骨に亀裂を認めない症例については、血行再建ドリリングをおこない、病巣部の安定性が乏しい場合には骨釘移植術を行っている。

我々が観血的治療をおこなった症例のうち元のスポーツレベルに復帰できたのは、病巣部の軟骨の変性が軽度であった症例のみであり、スポーツ復帰を治療の最終目標とするのであれば、骨端線が閉鎖している分離期症例のうち骨修復傾向がみられない症例については、可及的早期に手術的治療をおこなうべきではないかと思われた。

成長期サッカー選手におけるオスグッド・シュラッター病の 膝周囲筋特性と成長発達段階からみた病態

横浜市総合リハビリテーションセンター整形外科、横浜市立大学整形外科*

スズキエイヂ

横浜国立大学工学部**

○鈴木英一、平塚和人、腰野富久*、齋藤知行*、竹内良平*

町田治郎*、高木敏貴*、森下 信**、石原利昭**

(はじめに) 9歳から12.5歳の年代(ゴールデンエイジ)は、技術習得の効率が高い反面、個人差が大きく、思春期のスパートと重なり、スポーツ障害発生の点で、また選手育成上重要な時期である。今回、ゴールデンエイジ後期のサッカー選手を対象を絞ってオスグッド・シュラッター病(以下OSD)の膝周囲筋の筋柔軟性、等速性筋力、ニューラルネットワーク(以下NN)で予測した身長成長発達段階別頻度について調査したので報告する。

(対象および方法) 対象は、成長期の競技レベルのサッカー選手206名であり、平均年齢は12.7才(11-13)、身長は152.4 cm、体重は41.5 kgであった。これに対し整形外科的のメディカルチェックを行い、異常を認めたものに対し適宜精査を施行した。調査項目は、筋柔軟性を、Kiblerらの方法に従い大腿四頭筋、ハムストリングス、下腿三頭筋をそれぞれ踵部臀部間距離(以下HBD)、SLR、足関節最大背屈角で評価した。等速性筋力はCybex 6000を用い、低、中、高速度の体重あたりのピークトルクを算出した。また身長履歴が明確な56名を対象とし、工学的手法であるNNという情報処理法を用いてコンピューターで6~11歳の1年毎の身長の伸びから12~17歳の身長成長を予測させ、調査時の成長段階を評価し、さらにOSDの成長段階別頻度を調査した。成長段階の評価は、村田の身長成長速度曲線のパターンによる成長期区分を用い、個人の成長段階を4期に分けた。

(結果) OSDは、50例24%にみられた。膝周囲筋柔軟性では、OSDで右の大腿四頭筋が低く、HBDが3.6 cm、非OSD群1.3 cmと有意差を認めた。体重あたりの等速性膝屈曲筋力は、両側とも300 deg/sでOSD群の屈曲筋力が有意に低かった。身長成長期区分別頻度をみると、OSDはphase IIの中期より認め、80%が最大発育量年齢の前後1年間に集中した。

(結語) OSDは、思春期スパートの約1年後よりみられ、80%が最大発育量年齢の前後1年間に集中した。筋柔軟性では大腿四頭筋が有意に低かった。したがってOSDの予防では、指導現場レベルで思春期スパート年齢、最大発育量年齢を把握し、成長段階別クラス分けと適切な練習メニューを作成すること、また大腿四頭筋の柔軟性の獲得が重要である。

2-1-9

中学生のスポーツ傷害の実態調査

京都第二赤十字病院 整形外科
 日下部虎夫、平川 永徳、福井 康人
 京都府立医科大学 整形外科
 平澤 泰介、金 郁喆

目的：最近の少子化や専門スポーツの低年齢化の現象を踏まえて、学校スポーツの安全指導と安全管理の重要性は益々高まっている。特に、心身ともに著しい発育、成長がなされる中学生時代は、そのスポーツ活動も高度、専門性を増し、スポーツによる傷害発生の危険性が多い。今回、京都市内の中学生の学校スポーツにおける傷害の実態について調査し報告する。

対象と方法：京都市養護教育研究会の協力のもとに、京都市内7中学校生徒を対象として、1997年度1年間の体育およびクラブ活動におけるスポーツ傷害について、日本体育・健康センターのデータと生徒へのアンケートによる調査を行った。アンケートはクラブ加入生徒を対象にし、内容は練習時間、けがや痛みの発生とその対応などであった。

結果と考察：全体のスポーツ外傷の発生率は6.9%であるが、学校別の発生率にかなりばらつきがみられ、学校別独自の安全管理と安全指導の再確認と徹底が必要と考えられた。運動種目別の外傷発生率ではバスケットボール、サッカー、バレーボールの順であり、疾患別頻度は捻挫、骨折、打撲の順であった。その発生要因は転倒や衝突などの不可抗力な要因が多いが、準備不足や技術の未熟さ、環境の不備と欠陥など回避できる要因も30.6%と多く含まれていた。障害の発生率はクラブ加入総数の1.1%であり、運動種目別ではバスケットボールとサッカーに多く発生しており、部位別では膝関節部、下腿、足部に多い傾向であった。

アンケート結果では、けがや痛みを有する生徒は1週間の練習日数が5日以上で多く発生し、4日以下の練習日数とで明らかな差が認められた。また、1日1時間未満の練習では著明に少ない傾向であった。けがや痛みの対処は約半数では自己で処理しており、医療機関への受診は46.6%であった。

中学生のスポーツ活動における問題点が明らかとなり、学校医として整形外科医の積極的活動の必要性が示唆された。

心因性加重による影響を示唆された小児腰痛症例の検討

山口大学整形外科

○藤本 英明、小田 裕胤、淵上 泰敬、
田口 敏彦、河合 伸也

(目的) 日常診療において、心因性加重の腰痛症例の診断および治療には難渋する。特に、10歳代までの成長期には多感な時期にも一致して、その対応に苦慮することも少なくない。今回、当教室において経験した小児の心因性加重による腰痛症例を分析し、成人例と比較することによりその特徴について検討した。

(対象および方法) 過去10年間に当科で腰・下肢痛や運動麻痺に対して入院加療を行い、心因性加重と診断が確定した10歳代までの成長期症例は12例であった。症例の内訳は男性4例、女性8例で、年齢は8歳～19歳、平均15.8歳であった。これらを成人例24例と比較検討した。成人例の内訳は男性15例、女性9例で、年齢は23歳～62歳、平均44.1歳であった。診断は病歴聴取や診察所見に加え、性格テスト、経頭蓋磁気刺激、サイオベントン疼痛評価試験等により確定した。器質的疾患の合併、病型などにつき、成人例と比較検討した。

(結果) 器質的疾患の合併は3例で25%(外傷、大腿外側皮神経痛、椎間板ヘルニア各1例)に認められ、成人例の20例83%(椎間板ヘルニア13例、椎間関節症3例、分離症2例、大腿外側皮神経痛、OPLL各1例)と比較して頻度及び椎間板ヘルニア症例がともに少なかった。病型別では、神経症群が10例、心身症群が2例であり、成人例の神経症群13例、心身症群3例、うつ病群8例に比較するとうつ病群はなく、神経症群が多く、特にヒステリー性不全麻痺の合併が多かった。

なお、症状の経過では、心因性加重の原因の解明により、ほとんどの症例で改善がえられた。今回の調査から、成長期の心因性加重の症例の診療に際しても、患者の愁訴や診察所見から早期の確定診断が重要で、心因反応の原因の検索および加療に精神科医との密接な連携の必要性も強調された。

2-1-11

小児腰椎椎間板ヘルニアの手術成績

杏林大学整形外科

オガワ ジュン サトミカズヒコ イシイ ヨシアキ
 ○小川 潤、里見和彦、石井良章

目的：15歳以下の小児の腰椎椎間板ヘルニアの臨床症状の特徴と手術成績を検討した。
 対象および方法：対象は手術を行った5例（男性：1例、女性：4例）で、手術時年齢は9～13歳（平均11歳）であった。術後経過観察期間は5～14年（平均9年）であった。罹患椎間はL4/5:4例、S1:1例であった。Macnabの分類でprotrusion:1例、subligamentous extrusion:4例であった。環状骨端解離は3例に認めた。手術法は髄核摘出2例、髄核摘出+環状骨端切除:1例、レーザー髄核蒸散法(PLN)2例であった。

結果：術前症状は腰痛を全例に、下肢痛を4例に認めた。脊椎不穩性は全例に認めた。下肢伸展挙上テストは患側で30～70°（平均47°）であった。筋力低下は全例で認めなかった。知覚低下は軽度のものを2例に認めた。JOAスコアは術前11～25点（平均19点）が最終調査時27～28点（平均28点）に改善した。環状骨端解離を伴ったsubligamentous extrusionに対し髄核摘出術のみを行った1例は術後7年時、同一高位で再発したため再手術を行った。単純X線上は骨棘形成、不安定性を認めた。再手術後の経過は良好であった。環状骨端解離を伴ったprotrusionに対しPLNを施行した1例を含め他の4例は最終調査時の成績は良好であった。

考察および結語：15歳以下の小児の腰椎椎間板ヘルニアの臨床症状の特徴は神経学的に陽性所見が乏しい割に、tension signや腰椎の可動域制限が強く諸家の報告と同様であった。また画像所見上は環状骨端解離を伴うことが多いが、1例でPLNが有効であったことから、必ずしも症状に関与しないと考えられた。髄核摘出術例で術後単純X線上の変化が出現したことから、若年者では最小侵襲手術の適応を拡大して良いように思われた。

小児腰椎椎間板ヘルニアに対する Love 法の長期成績

獨協医科大学越谷病院整形外科

タケモト トモヒロ

○竹本知裕、浅野 聡、木家哲郎、高野研一郎、野原 裕

【目的】 当科における小児の腰椎椎間板ヘルニアに対する Love 法の長期成績を調査したので報告する。

【対象と方法】 1984 年 6 月の当院開院以来、16 才以下の腰椎椎間板ヘルニア（再発例を除く）に対し手術を施行し術後 5 年以上経過した症例は 18 例である。そのうち経皮的髄核摘出術 3 例、後側方固定術併用の 2 例を除いた Love 法 13 例に対しアンケート調査を行い、長期成績を調査した。現在のところアンケート調査返答は 7 例（53.8%）で、うち直接検診は 4 例（30.8%）であった。性別は男性 3 例、女性 4 例で、手術時年齢は 12～16 才（平均 14.9 才）であった。術前の日本整形外科学会腰痛疾患治療成績判定基準点（JOA スコア）は 7～19 点（平均 13.1 点）、発症から手術までの期間は 2 ヶ月～2 年 1 ヶ月（平均 7.8 ヶ月）であった。明らかな発症の誘因を認めたのは 4 例（57.1%）であった。ヘルニアレベルは L4/5：4 例、L5/S：2 例、L5/6：1 例であった。右側 3 例、左側 3 例、正中 1 例。ヘルニアのタイプは subligamentous extrusion 1 例、他の 6 例は protrusion であった。摘出量は 0.5～1.7g（平均 1.15g）であった。これらの症例の JOA スコアの推移、追加手術の有無、術式などを調査し、直接検診し得た症例では X 線学的検討を加えた。

【結果】 術後観察期間は 5 年 3 ヶ月から 13 年 11 ヶ月（平均 10 年 1 ヶ月）であった。直接検診例の調査時 JOA スコアは 26～29 点（平均 27.8 点）であった。現在のところ、ヘルニア再発による再手術例はなかった。初回手術後 5 年 5 ヶ月と 5 年 10 ヶ月時に主に腰痛のために 2 例に追加手術として後側方固定術を追加した。術後現在まで症状は消失している。

【考察とまとめ】 16 才以下の小児腰椎椎間板ヘルニアに対する Love 法の長期成績はおおむね満足な成績であった。

2-1-13

小児腰椎椎間板ヘルニアの術後長期成績

東邦大学整形外科

○太田清利、長谷川和寿、山本高裕
勝呂 徹、岡島行一

（目的）われわれは小児腰椎椎間板ヘルニアに対してLOVE変法を行ってきた。成長期の手術であるため、成長に伴い椎体や当該椎間板に何らかの変化が生じることが推察される。今回は術後10年以上経過した症例の追跡調査を行ったので報告する。

（対象及び方法）1982年から1988年の7年間に手術加療した15例を調査対象とした。手術時年齢は10歳から15歳、術後経過観察期間は10年5ヵ月から16年4ヵ月であった。手術方法はA群：終板＋髓核摘出、B群：髓核のみ摘出、C群：終板のみ摘出とし、3群で比較検討した。全例直接検診を行い、成績判定は日整会腰痛治療成績判定基準（以下JOAスコア）を用い、単純X線、CT、MRIなどについて検討した。

（結果）手術方法の内訳はA群11例、B群2例、C群2例であった。調査時単純X線所見においてA群では椎間腔狭小を9例、不安定性を4例に認めた。B、C群では画像上の異常所見を認めなかった。調査時CT所見ではA群6例、B群2例に終板摘出部の骨欠損像を認めた。調査時MRI検査で、当該椎間板変性をGibsonの分類を用いて評価した。A群はgradeⅡ3例、gradeⅢ2例、B群gradeⅡ2例、C群gradeⅠ2例であった。調査時のJOAスコアの平均は、A群14.5点、B群14.5点、C群が15.0点と改善し、また、画像上異常所見を呈した症例の調査時JOAスコアも比較的良好であった。

（考察およびまとめ）今回の調査から小児腰椎椎間板ヘルニアの術後成績は長期にわたり比較的安定していた。調査時のX線学的検討で椎間腔狭小、不安定性などを認め、再手術を要した症例は、いずれも髓核と終板を摘出した症例であった。以上より手術侵襲が大きいほど経過とともに様々な変化が表れてくることが知られた。

化膿性骨髄炎におけるエコー下穿刺の有用性

福岡大学整形外科

○^{アラマキヤスヒロ}荒牧保弘、井上敏生、金澤和貴

（目的）化膿性骨髄炎は、放置すると骨変形や成長障害を生じる恐れがあるため、早期診断・早期治療が必要である。抗生剤で治癒しない場合は観血的治療を必要とするが、その判断はしばしば困難である。観血的治療に踏み切る決め手は、病巣からの膿の証明である。従来、穿刺による膿の確認は X 線透視下で行われていたが、エコー下での穿刺が簡便で有効であったので報告する。

（対象および方法）1995 年から 1998 年までに、化膿性骨髄炎が疑われ当科を受診した小児 4 例に対しエコー下穿刺吸引を行った。受診時の年齢は 0 歳から 7 歳までであった。罹患部位は脛骨 2 例、橈骨 1 例と大腿骨 1 例であった。これらの症例のエコー所見と治療経過および手術所見を比較検討した。

（結果）化膿性骨髄炎を疑った 4 例のうち、2 例で骨膜下に明瞭な貯留像を認め穿刺により膿を確認できた。それらに対しては、切開・排膿・洗浄・ドレナージを行い、炎症は沈静化した。他の 2 例はエコー下に僅かに hypoechoic lesion を認め穿刺したが吸引できず膿は確認できなかった。そのうち 1 例は左脛骨遠位の骨髄炎で抗生剤投与のみで治癒している。もう 1 例は左脛骨遠位骨幹端内側で骨端線に接し生じた急性骨髄炎であった。X 線上骨透亮像が認められ、抗生剤投与でも症状が軽快しないため、観血的治療をおこなった。手術所見は骨膜下・骨内の膿を伴う炎症性肉芽であった。掻爬・洗浄・ドレナージをおこない良好に経過している。

（考察およびまとめ）エコーを用いた化膿性骨髄炎の診断は従来から補助診断法として多く報告されている。しかし、エコー下での病巣の穿刺吸引方法については詳細な報告はない。エコー下に穿刺吸引する利点はその簡便さであり、外来での診断が可能な点である。清潔操作に十分注意すれば有効な方法であると思われた。

2-1-18

乳児期から小児期における化膿性関節炎の予後調査

札幌肢体不自由児総合療育センター整形外科¹⁾、札幌医科大学整形外科²⁾、
北海道心身障害者総合相談所³⁾、札幌クラーク病院⁴⁾

○藤部正人¹⁾、松山敏勝¹⁾、倉秀治²⁾、佐々木鉄人³⁾、門司順一⁴⁾、
石井清一²⁾

（はじめに）小児の化膿性関節炎は発症早期に適切な治療が行われなかった場合、関節機能に重大な障害を残すことも少なくない。今回我々が経験した小児化膿性関節炎を調査し、治療法、遺残変形について検討したので報告する。

（対象）対象は、小児化膿性関節炎6例である。症例の内訳は、男児4例、女児2例、発症時年齢は2ヶ月～13歳、経過観察期間は9ヶ月～5年11ヶ月であった。罹患関節は膝関節4例、足関節1例、肘関節1例である。このうち、当科を初診して治療を行ったもの（A群）が3例、前医で治療を受け関節もしくは骨に変形が見られたために当科を紹介されたもの（B群）が3例である。

（結果）A群は膝関節2例、肘関節1例で、起因菌が証明されたのは膝1例のみで結核菌であった。治療法は3例とも抗生物質の全身投与と切開排膿、洗浄、ドレナージを施行した。最終経過観察時、結核性膝関節炎の症例は脛骨顆間隆起部の骨透亮像を認めた。膝関節のもう1例は特に変形を認めなかった。肘関節例においては特に肘頭が著明な変形をきたし、尺側に脱臼していた。

B群は膝関節2例、足関節1例で、起因菌は黄色ブドウ球菌1例、MRSA2例であった。3例とも生後10日から1ヶ月という新生児期の発症であった。当科受診時、膝関節の2例は著明な外反変形を呈していた。足関節例は距骨上縁中央部に陥凹様の骨欠損を認めた。治療は膝関節例に対しては長下肢装具、足関節例に対しては短下肢装具を処方した。最終経過観察時、膝関節例は外反変形が進行し、疼痛を伴っていた。足関節例は骨欠損の増大なく疼痛は消失していた。

（考察）化膿性関節炎の治療として、早期の排膿、洗浄およびドレナージは重要であり、治療が遅れた場合は重篤な関節変形をきたすことが少なくない。今回調査したB群ではすべて新生児期の発症で発見が遅れたために著明な変形をおこしたと思われる。

小児化膿性関節炎の臨床的検討

千葉県こども病院整形外科 千葉大学整形外科*

○國吉一樹、亀ヶ谷真琴、篠原裕治、守屋秀繁*

〔目的〕当院における小児化膿性関節炎の疫学および臨床像について検討した。

〔対象および方法〕1988年10月から1998年12月までの10年間に当科にて加療した35例35関節。男児24例、女児11例。発症時年齢は0か月から12才7か月までの平均4才4か月、発症から初診までの期間は0～19日（平均4.6日）であった。罹患関節は股関節19例、膝関節4例、足関節2例、足根関節1例、肩関節4例、肘関節1例、手関節2例、仙腸関節2例である。このうち他院で初期治療を行ったものは5例である。起因菌の決定は罹患関節より採取した膿について、細菌培養、塗抹グラム染色鏡検およびSlindex meningite kit (bio Merieux社製)を用いた細菌抗原検索にて行った。また、23例に血液培養を実施した。〔結果〕35例中27例（77%）で起因菌が判明した。その内訳は黄色ブドウ球菌（以下SA）11例、インフルエンザ菌（以下HI）8例、肺炎球菌（以下SP）4例、溶連菌3例、Enterobacter cloacae 1例であった。培養陰性であった4例のうち3例は抗原検索により、1例は血培により同定された。発症年齢では0～1才と9～11才の二峰性のピークがみられた。また、これらの年度別、月別発生頻度には大きな傾向はみられなかった。臨床像の特徴として、治療開始より解熱に至るまでの期間の平均がSAは15日で、HI：4.1日、SP：2.8日に対して有意に延長していたことと、前駆症状がHIにのみ約半数で感冒症状として認められたことがあげられた。

〔考察およびまとめ〕化膿性関節炎は早期診断・治療が重要であるが、短時間で起因菌を同定できる迅速抗原検索法はきわめて有用である。最近の傾向として起因菌が多様化していることから、それらの臨床像もふまえた上で、より適正な抗生剤投与をより早期に行うことが重要である。

2-1-20

当科における化膿性股関節炎の治療とその重要ポイント

昭和大学藤が丘リハビリテーション病院、藤が丘病院整形外科*

オオギヤヒロフミ ○扇谷浩文	サイトウススム 齊藤 進	オハラシュウ 小原 周
ムラキミノル 村木 稔*	ハヤシジュンジ 林 淳慈	ヒラヌマヤスナリ 平沼泰成*

（目的） 化膿性股関節炎に対する治療における重要ポイントを検討することにある。

（対象および方法） 症例を当科にて初期治療したA群と、他院にて初期治療後当院に来院したB群に分けた。このA群とB群の比較によって治療のポイントを検討する。

（結果） 症例は男児17例女児10例の合計27例28関節であった。年齢は2週～14歳7ヶ月、平均3歳6ヶ月であった。A群は16関節、B群は12関節であった。発症後、初診した専門科はA群では6症例が整形外科、のこり10症例は他科であった。B群では11症例中1例のみが整形外科の初診であった。A群の中で関節穿刺を施行した12関節中で膿の吸引ができたのは8関節、菌の同定がなされた症例は5症例であった。A群に対して施行した外科的治療法は鏡視下洗浄が3関節、関節切開が2関節、関節切開持続灌流が3関節であった。片田の遺残変形分類では、A群では10関節が正常、I型が4関節、II Aが2関節と変形は少なかった。片田の成績判定基準結果は、A群では優が9関節、良が6関節と良好であった。発症から当科初診までの日数と穿刺までの日数を成績別に比較してみると、優では5.1日、5.8日に対し、B群では6.8日と9.2日と、早くに来院し穿刺したもののほど成績がよく、初診科が整形外科である場合は成績不良例はなかった。

（考察およびまとめ） 穿刺の時期が7日以内と早い症例ほど、治療後の成績は良好なことは諸家の報告にもある。当院の成績からも同様の結果を得ている。良好な成績を得るための重要ポイントは本疾患を疑ったら、膿の貯留を超音波にて確認し、可及的早期に関節穿刺を施行することが肝要と思われる。治療法としては安静、抗生剤の投与、排膿、洗浄があげられる。初回手術の方法としては関節切開が確実であるが、発症から早期で滑膜炎が主な病態であれば、関節鏡視下の洗浄も試みられて良い方法と思われる。

小児期化膿性股関節炎に対する治療成績の検討

1)名古屋市立大学整形外科, 2)海南病院, 3)名古屋市総合リハセンター

○和田郁雄¹⁾, 杉村育生¹⁾, 富田浩司¹⁾, 寺澤貴志¹⁾, 堀内 統¹⁾,
小川 孝¹⁾, 松井宣夫¹⁾, 土屋大志²⁾, 池田 威³⁾, 野尻 淳³⁾

【目的】当科で治療あるいは経過観察した小児化膿性股関節炎の治療成績について調査するとともに、予後に関与する因子について検討した。

【対象および方法】対象は35例35股で、内訳は男児18例、女児17例、発症から調査までの経過期間は平均10年1カ月(1年-23年7カ月)であった。調査方法は診療録や直接検診から、未熟児出生の有無、発症年(日)齢や整形外科的処置までの経過期間、膿の有無や細菌の種類、脚長差などを調べるとともに、片田のX線遺残変形分類や成績判定基準を用いて評価を行った。

【結果】35例のうち、未熟児でNICU管理下発症例は11名(31.4%)であった。発症年(月)齢は生後2日から11歳で、生後1カ月以内発症例は24例(68.6%)であった。発症から処置までの期間は平均8.2日(1-36日)である。細菌を同定し得た10例の大部分が黄色ブドウ球菌であった。成績判定基準による評価のうち、「優」症例は10例(28.6%)で、9例は片田のX線分類の正常型であった。調査時に脚長差を有するものはなかった。発症から処置までの期間は平均3.3日と短かった。「良」は6例(17.1%)で、X線分類ではI型、IIA型が各々3例であった。処置までの期間は平均3.4日であった。「可」、「不可」例は6例(17.1%)および13例(37.1%)で、大部分がX線分類中、骨頭・頸部や臼蓋の変形を残すタイプで、不可例では多くが臼蓋にも変化をみるV型であった。「不可」例の脚長差は平均44.6mmと重度であった。処置までの期間は平均9.0日および14.6日と長く、また、不可例では未熟児発症例が多くを占めた。

【考察および結論】発症から整形外科的処置までの期間が股関節炎後の関節形態や機能に関与する最も重要な因子であり、可及的早期の排膿が重要である。また、不可例にNICU収容例が多いことは、患児の低い免疫能とともに、本症の発生が看過されている可能性もある。

化膿性股関節炎後大腿骨頭消失例に対する治療

国立小児病院 整形外科

シモムラサトシ

○下村哲史、坂巻豊教

金治有彦、三浦圭子

〔目的〕化膿性股関節炎後の大腿骨頭消失は、治療に難渋する病態である。今回、骨頭消失例に対して患肢の支持性の獲得を目的として大転子による股関節形成術（ワイスマン手術）を行った症例の成績を調査し、本法の意義について検討した。

〔対象および方法〕化膿性股関節炎後の大腿骨頭消失例に対して当院でワイスマン手術を行い、5年以上経過を観察し得た8例8股（男児3股、女児5股）を調査対象とした。原因となった化膿性股関節炎は、未熟児で出生し、生後1ヶ月以内に発病したものが7股、出生時には特に問題なかったが、生後7ヶ月で反対側の先天股脱の検査のために行った関節造影時に発病したもの1股である。手術時年齢は、2歳10ヶ月から5歳10ヶ月（平均4歳2ヶ月）であり、術後経過観察期間は6年から19年（平均9年）である。

〔結果〕全例、手術時にコロンナ法に準じて臼蓋の掘削を行い、大腿骨の内反骨切り術を加えているが、大腿骨の再外反は全例に生じており、1股に再内反骨切り術を行った。また、手術時には気づかれなかった臼蓋内の遺残骨頭と思われるものの成長により新骨頭の外方化を来した例が2例あった。この2例を含めて骨頭の再亜脱臼ないしは臼蓋形成不全に対して棚形成術を5股に行っているが、その内の3股はなお新骨頭の骨性被覆に不安を残している。また1例に既に大腿骨延長術を行っているが、残りの7例に関しても骨延長を予定している。

〔考察およびまとめ〕化膿性股関節炎後の大腿骨頭消失例では、支持性そのものの問題に加えて、大腿骨近位の成長障害に対して脚延長を行う際にも股関節の安定性欠如が大きな障害になる。本法は、長期成績に不安もあり、多数回の手術が必要となることも多いため最善の方法とは言えないが、股関節の支持性を獲得し、脚延長に際しての安定性を得ることができる点で意味ある方法と考えている。

下肢における骨、関節感染症後遺障害への対策
埼玉県立小児医療センター整形外科

さとうまさと

○佐藤雅人、梅村元子、
西村太一、網代泰充

（目的）骨、関節感染症による骨端線損傷や骨破壊の程度は高度である。まだ成長が多く残っている小児において、特に下肢では脚長差や変形はかなりの後遺障害となる。このような病態に対して行ってきた治療法を検討した。

（対象および方法）1983年開院以来経験した骨、関節感染症による下肢の骨端線損傷および骨破壊の片側例でその損傷程度が高度で、しかも10年以上経過を観察できた9例である。その原因は乳児期の骨髄炎や化膿性関節炎がほとんどである。損傷部位は大腿骨近位3例、大腿骨遠位5例、脛骨遠位1例である。これらの症例についてその後の脚長差の進行や変形の進展、それに対する治療法、そして、その効果について調べた。

（結果）股関節の関節症が高度で股関節固定術を行った例が2例、成長障害による短縮に対して骨延長術を行った例が7例で10回、さらに、変形に対して矯正骨切り術や膝関節拘縮に対して軟部組織解離術の追加手術をおこなった例が数例あった。脚長差の補正は多くは満足が得られたが、関節の可動域の制限は高度な例が多かった。

（考察およびまとめ）乳児期の骨端線損傷損傷はその後の発育には大きな影響をもたらす。とくに、膝部の損傷では早期に脚長差が顕著となり、最初の骨延長術を幼少期に行わざるを得なく、合計2回を行った例が3例あった。さらにもともとあった関節拘縮に加え骨延長に伴う関節拘縮に対して軟部組織解離はどうしても必要となるが、癒着が強くその効果はあまり期待できない。骨破壊が強く、とくに関節部分が欠損している場合には骨切りには工夫が必要となる。以上のような症例には多数回の手術が必要となるのでゴールを考えての長期の治療計画が重要である。

2-1-24

小児化膿性股関節炎後の後遺変形

慶應義塾大学整形外科

国立小児病院整形外科

やなぎもと しげる

○柳本 繁, 本間隆之

坂巻豊教

《目的》小児化膿性股関節炎後の後遺変形の発生因子と補正手術の成績について検討した。

《対象及び方法》当科で初期治療もしくは補正手術を行った小児化膿性股関節例20例(男:6例,女:14例)を調査対象とした。発症時年齢は生後2日から13歳までであり、発症後の経過観察期間は2年から24年、平均12年であった。後遺変形の発生に關与する因子として発症時年齢、切開排膿の有無、発症後から排膿までの期間を調査した。後遺変形の分類、成績判定基準は片田に従った。後遺変形が残存した8例に計10回の補正手術が行われていたが、補正手術の結果についても検討した。

《結果》①後遺変形・成績に關与する因子:発症時期を分類すると新生児期:9例(うち未熟児4例)、乳児期:4例、1歳以降は7例であった。初発時に切開排膿された例は14例、未施行の例は6例であった。後遺変形は正常:4股、Ⅰ:2股、ⅡA:2股、ⅡB:4股、ⅡC:4股、Ⅴ:4股であった。成績は優:4股、良:4股、可:2股、不可:10股であった。未熟児例は4例とも、切開排膿を受けなかった例は6例中5例が不可であった。②補正手術の結果:8例に行った計10回の補正手術の内容は観血的整復術3股、Salter法2股、他にTrochanteric Arthroplasty、Batchler-Milch法、Colonna法、Pemberton法、大腿骨内反骨切り術が各1例であった。8例の最終成績はColonna法を行った1例が可であり、他の7例は不可であった。

《考案》予後不良の因子としては従来から述べられているように新生児特に未熟児発症例と切開排膿が行われなかった例が挙げられた。また垂脱臼例や著明な骨頭変形遺残例に補正手術を行っても変形や歩様の改善は得難いことが判明した。初発時早期に診断を確定し切開排膿を行うことの重要性が再確認された。

乳児化膿性股関節炎後の亜脱臼に対する補正手術の成績

福岡市立こども病院・感染症センター整形外科

フジ トシオ
○藤井 敏男 高村 和幸 柳田 晴久
浦上 泰英 牟田口 滋 益田 宗彰

〔目的〕乳児化膿性股関節炎後の亜脱臼は、関節内や関節包の繊維性癒痕組織と、大腿骨骨頭頸部の変形や臼蓋形成不全などが組みあわさっており、その治療は先天性股脱臼の亜脱臼より困難である。今回、我々の治療成績を調査したので報告する。

〔対象および方法〕調査対象は術後5年以上を経過し、今回調査し得た23例である。手術術式の内訳は大腿骨内反骨切り術+靱帯修復術：7例、骨盤骨切り術（ソルター、ペンバートン、西尾式臼蓋形成術）+靱帯修復術：9例、大腿骨内反骨切り術+靱帯修復術+骨盤骨切り術：5例、外反骨切り術：1例、靱帯修復術単独：1例である。なお、靱帯修復術は関節包を広く展開し、骨頭と関節包の癒着解離、臼底の繊維組織の徹底的切除後、股関節30度外転、最大内旋位で関節包を縫縮した。術後ギプス固定を靱帯修復術単独で3週間、骨盤骨切り術合併時は5週間行った。術後の関節拘縮を防ぐため、ギプス除去後は関節可動域訓練を積極的に行った。手術時年齢は1歳8ヵ月から11歳、平均4歳であった。

〔結果〕先天性股脱臼の骨盤骨切り術後にみられる求心性の二次改善（骨頭の呼び込み現象）は、本症では生じなかった。すなわち、乳児化膿性股関節炎後の亜脱臼の治療では、術直後の求心性と適合性が予後を決定していた。また、大腿骨骨頭が巨大扁平化していることが多く、その骨頭を充分被覆する大きな臼蓋を作る必要があった。なお、大腿骨頸部の骨端線が侵されているために、大腿骨内反骨切り術後は大転子高位を来す例が多かった。

〔考察〕本症の治療は関節内介在物の除去と骨盤骨切りなどで関節適合性を改善させることを同時に行うことが必要である。また、先天性股関節脱臼とは異なり自然改善は期待できないので早期から、積極的に補正手術を行う必要がある。

2-1-26

股関節遺残性亜脱臼に対する観血的治療の成績

広島大学 整形外科

○重信隆史 安永裕司 中村精吾 生田義和

中電病院 整形外科

岩森 洋

【目的】先天性股関節脱臼後の遺残性亜脱臼に対しては、就学前の5～6歳までに補正手術をする方針が一般的である。今回当科における遺残性亜脱臼例に対する観血的治療の成績を検討したので報告する。

【対象と方法】1980年から1987年に当科で先天性股関節脱臼に対する治療をうけ、遺残性亜脱臼に対して観血的治療を必要とした症例のうち、術後10年以上を経過して追跡調査可能であった14例16関節を対象とした。治療は保存的治療無効例には観血的脱臼整復術（OR）を行い、臼蓋形成不全が著明な例ではSalter骨盤骨切り術（S）あるいはPemberton骨盤骨切り術（P）を行った。また大腿骨の前捻が過大な例や外反股が著明な例では、大腿骨減捻骨切り術（VO）を併用した。手術時平均年齢は5.0歳（3歳～10歳）、平均追跡期間は14.1年（10年～19年）であった。術式はS単独：4関節、P単独：2関節、OR+S：3関節、OR+P：2関節、S+VO：1関節、OR+P+VO：1関節、その他3関節であった。これらの症例の最終X線成績をSeverinの分類を用いて評価し、最終成績と初期治療法や手術時年齢との関連について検討した。

【結果】Severinの分類による最終成績はIA：1関節、IB：6関節、IIA：2関節、IIB：1関節、III：5関節、V：1関節であった。IおよびIIに分類される成績良好例は10関節（63%）であった。術前CE角が負であった症例に成績不良例が多かった。追加手術は1例2関節に行われていた。

【まとめ】遺残性亜脱臼に対して就学前に行う補正手術の成績はほぼ良好であるが、術前に骨頭の外方化が著明な症例では、臼蓋を形成するとともに大腿骨頭を観血的に整復する必要がある。

15歳以下に施行された寛骨臼移動術の治療成績

九州大学整形外科

○末永英慈（すえながえいじ）、野口康男、
窪田秀明、中島康晴、岩本幸英

先天性股関節脱臼の治療後の亜脱臼、臼蓋形成不全の補正手術として、当科では内反骨切り術やバンパートン骨切り術を行ってきたが、幼児期は比較的良好な成績であるが、学童期ではその成績は必ずしも良くないため、学童期の手術適応は骨成熟以後に行う最終的な補正手術（寛骨臼移動術など）が困難になると判断される症例に限定している。今回は最終的な補正手術の代表的術式である寛骨臼移動術の補正手術としての有効性や確実性を明らかにするために15歳以下で本法を施行した症例の手術成績を検討した。

（症例と方法）症例は1981年より1995年の間に15歳以下で寛骨臼移動術を行った21関節のうちX線の揃っている17関節を対象とした。このうち先天股脱の治療歴を有する症例は12関節であった。症例は全例女性で、手術時平均年齢は13歳2ヵ月（12歳3ヵ月～15歳6ヵ月）であり、いずれもY軟骨は閉鎖していた。追跡期間は平均7年6ヵ月（3年11ヵ月～13年4ヵ月）であった。これらの症例に対し、術前、最終調査時の臨床評価（JOAスコア）およびX線評価（CE角、Sharp角、AHI、Severin分類）を行った。

（結果）JOAスコアは、術前の平均75点から最終時平均92点へと改善した。CE角は術前の平均-9°が最終時49°、Sharp角は56°が47°、AHIは44%が81%へそれぞれ改善した。Severin分類ではIaが4関節、IIaが9関節、IIIが4関節であった。関節裂隙の減少（平均2mm）が8関節で認められたが、軟骨の骨化の進展によるものと思われ、この年齢層における特徴的な変化と考えられた。関節症の明らかな進行を示した例はなかった。

（考察）先天性股関節脱臼後の遺残亜脱臼や臼蓋形成不全に対する最終的な補正手術の1つである寛骨臼移動術はY軟骨部へ切り込むためY軟骨閉鎖前には適応はない。骨成熟以後に股関節痛がある場合に手術を行っているが、今回の検討結果から15歳以前の手術成績は現在のところおおむね満足できる結果であった。

2-1-28

先天股脱治療後の補正手術として行った寛骨臼回転骨切り術(RAO)の検討

昭和大学整形外科

○宮岡 英世、中村 正則、岡崎 洋之、
市川 二郎、藤巻 悦夫

〔目的〕先天性股関節脱臼(以下先天股脱と略す)治療後の補正手術として行った寛骨臼回転骨切り術(以下RAOと略す)の治療成績を検討したので報告する。

〔対象および方法〕演者らが当科及び関連施設で行ったRAOは254例275関節である。この内、先天股脱の補正手術として行った症例は26例28関節である。術後5年以上経過した21例22関節を対象とした。これら症例の術前の治療法、手術時年齢、手術側、合併手術の有無、及び臨床成績、X線学的変化を調査した。

〔結果〕21例22関節の内訳は、男1例1関節、女20例21関節であった。手術時年齢は11歳から16歳、平均年齢13.7歳であった。術前治療法として、観血的整復術が行われていたもの13例、他は保存療法であった。手術側は右8例左11例、両側1例であった。合併手術として外反骨切り術を2例に行った。術後経過観察期間は5年から15年(平均8.5年)である。

臨床成績は比較的経過観察期間も短く、年齢も若いため疼痛を訴えるものが少なく成績は良い。X線学的変化では、術前進行期・末期と考えられた症例もremoderting良好で現在は疼痛は訴えているが長期経過では問題を残す。関節症変化が特に進行した症例は少ないが、手術手技上回転不足の症例では、今後の追加手術を必要とすると思われる症例もある。

〔考察およびまとめ〕先天股脱の補正手術の時期は以前に比べ高齢になりつつある。演者らは、Y軟骨閉鎖後の12～13歳頃にRAOを行えば、比較的確実な補正が出来ると考え行ってきた。今回の調査では、比較的良好的成績であるので、先天股脱治療後の補正手術は待てるだけ待つという姿勢で今後も行って行きたい。

遺残性亜脱臼に対するSalter骨盤骨切り術の長期成績

岡山大学整形外科

ヨシタカ テルヒト

○吉鷹輝仁, 三宅 歩, 浅海浩二, 三谷 茂, 井上 一

(目的) 当科におけるSalter骨盤骨切り術の成績を調査し, その意義について検討した。

(対象および方法) 1965～1998年における当科のSalter骨盤骨切り術施行例を対象とした。

このうち術前完全脱臼であった症例を除き, 手術時年齢が6才以下で, かつ14-15才まで追跡調査が可能であった30例30股について検討した。性別は男性5例5股, 女性25例25股で, 手術側は右9股, 左21股であった。手術時年齢は1才8ヵ月～6才10ヵ月(平均3才2ヵ月), 術前保存的に整復された症例が21股, 観血的整復が行われた症例が9股であった。手術法としては, 骨盤骨切り術のみを行ったものが15股, 関節内操作を加えたものが15股であった。これらの症例に対し, 術前の各種レ線学的計測及び, 骨頭壊死の有無の判定を行った。術前関節造影の所見により, 関節適合性及び求心性について判定した。術直後の遠位骨片の移動については香川に従って分類した。術後は股関節正面X線像から術直後の α 角, CE角, 6, 9, 14-15才時におけるCE角とSharp角をそれぞれ計測し, Severinの基準に従い, 14-15才時に総合成績を判定, I, II群を良好群, III, IV群を不良群とした。

(結果) 最終成績はSeverinのI群が6股, II群が12股, III群が10股, IV群が2股であり, 良好群と判定された症例は60%であった。術前の骨頭壊死は11股に認めた。術後骨頭壊死を生じた症例はなかった。骨頭壊死を認めた症例の成績は有意に不良であった。術前関節造影の評価では適合性, 求心性ともに良好な症例の成績が優れていた。術直後の α 角および術後経過中のCE角で良好群と不良群の間で有意の差を認めたが, Sharp角については経過中差を認めなかった。術後の遠位骨片の状態により成績に差が認められ, 香川の分類でI, IIの症例が成績良好な傾向にあった。

(考察およびまとめ) 今回の検討から本法で良好な成績を得るためには, 正確な手術に加え, 術後, 関節の適合性及び求心性を獲得することが重要であると考ええる。

2-1-30

10歳代の亜脱臼性股関節症に対するソルター骨盤骨切り術の成績

名古屋大学整形外科

○栗田和洋、小野芳裕、北小路隆彦、大嶋義之、
岩田 久愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科
服部 義

〔目的〕当科では臼蓋形成不全症や先天性股関節脱臼治療後の遺残性亜脱臼に対する補正手術として、主にソルター骨盤骨切り術を行っている。今回は10歳代での本法の有用性を検討することを目的とした。

〔症例および方法〕亜脱臼性股関節症に対してソルター骨盤骨切り術を施行した症例のうち、手術時年齢が10歳代で、術後5年以上追跡調査し得た16例21股（男4例6股、女12例15股）を対象とした。その内訳は臼蓋形成不全症が6股、先天性股関節脱臼治療後の遺残性亜脱臼が15股であり先天性股関節脱臼の初期治療としては、Rb法：2股、OHT法：9股、観血的整復術：2股、徒手整復：1股、不明：1股であった。手術時年齢は平均12歳8ヶ月（10歳～17歳）、術後経過観察期間は平均12年8ヶ月（5年～16年）、それぞれの症例につき術前・術後・最終調査時の臨床学的、およびX線学的検討を行った。最終成績はSeverin分類を用いて評価した。

〔結果〕術前のCE角は平均3.6（-17～19）度、術後平均25.0（4～42）度、最終調査時は平均22.1（8～40）度であった。Sharp角は術前49.6（41～62）度、術後平均35.8（23～48）度、最終調査時は平均37.5（24～49）度であった。Severin分類は、Ia：4股、Ib：1股、IIa：6股、IIb：2股、III：8股であり、成績良好群と考えられるI・II群は62%を占めていた。また、最終調査時に関節裂隙の狭小化や骨棘を認めた症例はなかったが、6股に軽度の股関節痛、6股に跛行、10股に軽度の可動域制限を認めた。

〔考察およびまとめ〕今回の症例検討では10歳代にソルター骨盤骨切り術を行ってもある程度臼蓋の被覆を得る事が可能であり、変形性関節症を呈した症例はなかった。しかし、十分に被覆が得られない症例もあり、他の手術法を考慮した方がよい例もあると考えられた。

学童期に施行したキアリ骨盤骨切り術の治療成績

国立小児病院整形外科

かなじありひこ

○金治有彦 坂巻豊教

下村哲史 山内圭子

（目的）学童期（14歳以下）の亜脱臼・臼蓋形成不全に施行したキアリ骨盤骨切り術の成績を調査することにより、この年代層に対する本術式の有用性を検討することを目的とした。

（対象および方法）当科において行った手術時年齢14歳以下のキアリ骨盤骨切り術施行例のうち術後10年以上経過を観察し得た21例23股（5例5股は大転子下降術合併）を調査対象とした。手術時年齢は7歳～14歳（平均11歳）であり、2/3は11～13歳に集中している。経過観察期間は最長23年（平均12.7年）であった。最終調査時の臨床評価（日整会股関節機能）、関節症性変化の出現の有無、およびそれを左右する因子の点を中心に検討した。

（結果）1)臨床評価は調査時においておおむね良好であった。2)手術時の関節適合性の状況にかかわらず成人例と比較して良好なりモテリングがみられた。3)関節症変化の出現は5股で、低位骨切り例が多かった。4)技術的には十分な移動を行い被覆を得ておくこと、低位骨切りにならないようにすること、が重要である。

（考察およびまとめ）1)良好なりモテリングが得られ、過大骨頭や外反股などを有する場合でも本術式単独で対応できる点で有利である。2)関節症性変化出現例の臨床成績低下に至る迄の期間（年数）については現在までの経過観察では結論は得られなかったが、この点を明らかにすることが重要である。

2-1-32

10歳前後の亜脱臼性股関節症に対する Chiari 法と Steel 法の成績

慶應義塾大学整形外科 ○本間隆之、柳本繁

国立小児病院整形外科 坂巻豊教

【目的】学童期の亜脱臼性股関節症に対する Chiari 法と Steel 法の適応と限界を明らかにするため、それぞれの手術方法の長期成績を検討した。

【対象および方法】当科において9歳から15歳までの間に亜脱臼性股関節症に対して Chiari 法、または Steel 法を行った患者の臨床成績と X 線学的経過を調査した。

対象は Chiari 法が10例11関節、Steel 法が12例13関節で、手術時の平均年齢は Chiari 法が12歳10ヶ月、Steel 法が12歳8ヶ月であった。平均経過観察期間は Chiari 法が12年4ヶ月、Steel 法が16年6ヶ月であった。

【結果】JOA score の平均は Chiari 法が術前83.8点から調査時96.8点に改善したのに対して、Steel 法は術前85.3点が調査時83.8点であった。X 線学的に Chiari 法では Sharp 角の平均が術前52.0度から術後38.7度、CE 角の平均が術前-1.3度から術後32.8度となった。Steel 法では Sharp 角の平均は術前49.6度が術後36.6度となったが、CE 角の平均は術前1.2度が術後15.7度で、Steel 法の CE 角改善度は Chiari 法より小さかった。調査時に関節症変化を Steel 法では4関節に認めたが、全例術前の CE 角が0度以下で骨頭変形を認めた。このうちの3関節は手術後も CE 角が15度以下であった。

【考察】Chiari 法は臼蓋形成不全が著しい症例でも骨頭位置の改善がえられ、長期成績が安定している安全な手術方法である。一方、Steel 法は臼蓋骨片の移動度に限界があり、骨頭変形の強い例では手術後に骨頭の外方化を認めた症例があった。このため、Steel 法を臼蓋形成不全の強い症例や、骨頭変形が存在する症例に行う場合は、手術前の動態撮影で手術後に良好な関節適合がえられることを確認する必要がある。

Larsen症候群に伴う頸椎後弯変形2例の治療経験

大阪大学整形外科

マブネカ タカシ

○松岡孝志、金澤淳則、和田英路

宮本紳平、米延策雄、越智隆弘

【目的】Larsen症候群に伴う重度の頸椎後弯変形例においては重篤な麻痺を生ずる可能性があり、外科的治療の適応となる。今回、われわれはLarsen症候群に伴う頸椎後弯変形2例の治療を経験したので報告する。

【症例呈示】症例1は男児。血様顔貌、両股・両膝垂脱臼があり、Larsen症候群と診断されていた。生下時より64度の頸椎の後弯変形があり、後弯増強と共に四肢麻痺の増悪、呼吸不全が出現した。入院時の後弯角は110度で、術前の直達牽引では後弯を矯正出来なかった。2歳11ヶ月時に、側方進入による前方除圧固定術およびハローベスト装着を施行し、後弯角は70度に改善した。術後、移植骨の脱転を生じたため、これを整復しLuque sublamina wiring法による後方固定術を追加した。術後6ヶ月間ハローベストを装着し、四肢麻痺、呼吸不全は改善した。術後8年の現在、後弯角は70度で後弯の進行は認めない。

症例2は女児で4歳時に頸椎の後弯変形を指摘された。運動麻痺はなかったが、後弯角が60度で麻痺の出現が危惧されたため外科治療の適応とした。手術時年齢は4歳10ヶ月であった。術前に全身麻酔下での徒手矯正により後弯角27度と改善出来たため腓骨を支柱とした後方固定術を行った。術後後弯角は32度であった。術後5ヶ月間ハローベストを装着した。術後1年7ヶ月時の後弯角は36度で矯正は維持されている。

【考察】Larsen症候群に伴う頸椎の後弯変形では頸髄の圧迫による重篤な麻痺や突然死の報告もあり、進行する後弯変形と脊髄の圧迫を認めれば手術適応と考える。術前の矯正により後弯角を30度以下とすることが可能な症例に対しては後方固定術を選択し、矯正不可能な症例に対しては後方単独ではなく前方除圧（解離）・固定術を併用すべきと考える。

また、著明な後弯変形例における前方除圧・固定術の際、側方進入法は椎体後方と硬膜管の境界を確認しながら脊髄を安全に除圧でき、有用であると思われた。

2-2-2

当園における小児脊髄損傷症例（10歳以下）の検討

旭川荘療育センター療育園

○佐藤 理、小田 洙、中込 直、原誠之助、三宅基夫

【目的】小児の脊髄損傷の発生頻度は成人に比して低く、さらにその臨床像も多少異なつた特徴を呈するとされている。今回、我々は当園で加療した10歳以下の小児脊髄損傷症例について検討を加えたので、若干の文献的考察を加え報告する。

【対象および方法】対象は小児脊髄損傷児6例で、性別は男児5例、女児1例である。受傷時年齢は9ヵ月～6歳10ヵ月（平均5歳2ヵ月）、経過観察期間は9ヵ月～15年4ヵ月（平均7年11ヵ月）であった。これらの症例について受傷原因および臨床像について調査し、更に最近のMRIを施行し得た2例については、同画像所見についても検討を加えた。

【結果および考察】受傷原因は、6例全例が交通事故によるものであったが、その内、車乗車中の事故が1例であったのに対して、自転車乗車あるいは歩行中の事故が5例認められた。臨床像について見てみると、初診時に意識障害を認めた症例が4例あり、1例はくも膜下出血を合併していたことより頭部外傷の場合、脊髄損傷の合併を常に念頭におくことが重要であると思われた。また、骨傷を認めたものは6例中3例の半数のみであり、損傷高位は全例胸椎で（内5例は上位胸椎に集中）、損傷の程度は6例全例が損傷高位以下の完全麻痺を呈していた。これらの所見は、諸家の報告と一致しており小児脊髄損傷の特徴と考えられた。MRIの所見は、急性期ではT1、T2ともに髄内にリング状の高信号を呈しており、慢性期ではT1は低信号、T2は高信号を呈していた。前者は出血と浮腫により、後者は髄内の空洞形成が始まっていることによるものと考えられ、損傷高位の診断に有用であった。骨傷を認めない場合や乳幼児のように神経学的に診断が不可能な場合にはMRIによる早期診断が有用と考える。

環軸椎回旋位固定 (AARF) の診断と治療

兵庫県立のじぎく療育センター整形外科

○木村琢也、宇野耕吉、藤井正司、金澤慎一郎

戸祭正喜、中島哲雄、司馬良一

〔目的〕 過去12年間に当センターで治療した AARF の患児13名について調査し、その診断と治療の問題点について考察する。

〔対象と方法〕 当センターで入院加療した症例は男5例、女8例で平均年齢は7歳3ヶ月であった。全例、明らかな外傷や先天性素因を有しない特発性 AARF である。これらの症例について臨床症状、単純 X 線での外側塊歯突起間距離 (以下 LDI)、外側環軸関節裂隙 (以下 LJS) 環椎歯突起間距離 (以下 ADI) の計測値、CT 所見、治療方法を検討した。

〔結果〕 発症から初診まで平均14.7日で全例、疼痛と斜頸を認めたが、右回旋、右屈曲でいわゆるコックロビンポジションを示さない例が4名にみられた。X 線計測の結果、LDI 左右差が治療前平均3.39mm から治療後1.05mm に、LJS 左右差が治療前平均1.10mm から治療後0.17mm に、ADI が治療前平均3.53 mm から治療後2.67mm に改善していた。初診時 CT 撮影できたのは10例で、Fielding の type I が6例、type II が4例であった。治療はグリソン牽引を12例に行い、そのうち11例が10日以内に症状が消失した。1例は改善傾向がみられないため、整復位にてギプス固定を行った。約3ヶ月放置されて受診した1例は徒手整復し頭蓋直達牽引を行った。

〔考察とまとめ〕 一般に AARF の斜頸は回旋方向と反対方向に屈曲するが、今回の調査では同一方向に屈曲するものがみられた。原因は不明だが診察の際、注意を要する。LDI、LJS の左右差、ADI については我々の調査でも治療の前後で有意な改善が認められ、診断および治療効果判定の一助となる。また4例に3次元 CT を施行したが詳細な観察が可能であり有用であった。特発性 AARF の場合、徹底した保存療法を行えば十分治療可能と考えており、手術に対しては慎重でありたい。

2-2-4

環軸関節回旋位固定16例の検討

東邦大学医学部整形外科

イトウ タカシ

○伊藤 隆、川上 裕史、金光 裕美、土谷 一晃

勝呂 徹

〔目的〕環軸関節回旋位固定（以下AARF）の多くは保存的加療にて治癒する。しかしその原因、病態はいまだ不明な点が多い。今回我々はFielding分類type IのAARF16例（再発3例）につき調査検討を行った。

〔対象および方法〕対象症例はAARFと診断し入院加療を行った男児5例、女児11例の計16例で、発症時年齢は3.5～12.2才、平均6.2才であった。確定診断にはX-P機能撮影とCT機能撮影を用い、MRIを施行可能例は6例であった。環軸関節間距離（以下ADI）、環椎傾斜角、cervical lordosis、不安定性などの計測を行った。MRIでは横靭帯や環軸関節を支持する各靭帯の観察を行った。

〔結果〕初診時全例cock robin positionと著明な回旋制限を認めた。即日入院とし、グリソン牽引による保存療法を行った。回旋制限消失間での期間は、平均5.6日、疼痛消失までの期間は平均7.8日であった。初診時ADIは下方(lower)で平均2.9mm、上方(upper)で3.3mmと正常範囲内であったが、前屈時でそれぞれ2.9mm、4.2mmとupper ADIが開大する傾向であり、後屈時で2.2mm、2.7mmと環軸関節不安定性が推測された。治癒時では環軸関節不安定性は消失していた。発症時の環椎傾斜角は平均 24.6° 、治癒時 32.3° と前方傾斜は改善されていた。CT機能撮影による環軸関節可動域は牽引開始前後で大きな変化は見られなかった。MRIでは2例に片側の横靭帯の不整が認められた。この2例の回旋制限消失は11日、14日と遅延しており、また経過観察中に頸部痛、回旋制限の再発を見た。

〔まとめ〕環軸関節回旋位固定Fielding分類 type I 16例につき検討した。環椎前方傾斜角の増加とupper ADIの開大が観察され、これらが回旋制限の一因をなすものと推察された。

小児環軸椎後方固定術長期経過例のX線学的検討

慶應義塾大学整形外科

○石川雅之^{いしかわまさゆき} 渡辺雅彦 丸岩博文
千葉一裕 藤村祥一 戸山芳昭

〔目的〕小児期に環軸椎後方固定術を施行し、成人となるまで経過観察可能であった7例に対して、同術式が小児頸椎の発育に及ぼす影響についてX線学的に検討した。

〔対象および方法〕対象は当院および一部関連病院で環軸椎後方固定術を行い、成人まで経過観察し得た小児7例（男児2名、女児5名）で、手術時年齢7～13歳、平均10.7歳であった。最終経過観察時年齢は平均21歳であった。術後経過観察期間は5年から16年、平均10年4ヶ月であった。疾患の内訳は環軸椎回旋位固定5例、Os odontoideum2例で、その手術方法はMcGraw法6例、Brooks法1例であった。X線学的検討は頸椎中間位側面像で行った。検討項目は、①頸椎弯曲形態、②環軸椎固定角度、③C1高位における脊柱管前後径とした。弯曲形態は鎌田らの分類を用い、頸椎柱がS字型ないし後弯型を呈したものを弯曲異常ありとした。

〔結果および考察〕術前の弯曲形態はいずれも前弯型あるいは直線型であったが、経過観察時には5例が弯曲異常を示した。弯曲異常群の固定角度は4例が30度以上の過伸展位固定であったが、残りの1例は8度の屈曲位固定となっていた。一方、弯曲異常を示さなかった症例2例の固定角度は各々17度と19度であり、固定角度が弯曲異常に関連していることが示唆された。

最終経過観察時のC1高位脊柱管前後径(mm)は11.4mmから23.4mm、平均16.8mmであった。教室で調査した健常者20代男女各20名の同高位の脊柱管の平均値23.3mmと比較して、環軸椎固定を行った群の脊柱管は有意に小さかった。すなわち、小児期における環軸椎固定術はC1椎弓の発育に影響を及ぼしており、正確な整復と長期にわたる注意深い観察が必要と思われた。

2-2-6

半月板形成術により治癒した両側膝関節外側円板状半月板に伴う
離断性骨軟骨炎の一例

慶應義塾大学 整形外科

マツモトヒデオ

○松本秀男、須田康文、大谷俊郎

〔目的〕両側膝関節外側円板状半月板に伴う離断性骨軟骨炎に対し、半月板形成術とドリリングを行い良好な経過が得られた一例を経験したので若干の考察を加えて報告する。

〔症例〕10歳男児。サッカーを行った後、明らかな外傷なく両膝関節痛が出現し、当科を受診した。炎症所見は認めなかったが、両膝関節とも最大屈曲は疼痛のために制限されていた。McMurrey操作で膝関節外側部の疼痛を訴えた。単純X線像で両側とも大腿骨外側顆の後方部に軟骨下骨の不整像と分節化を認めた。MRIでは同部に軟骨下骨の分節化を認め、外側半月板は円板状であったが、軟骨面はほぼ正常に保たれていた。両側の外側円板状半月に伴う離断性骨軟骨炎と診断し、局所の安静を中心とする保存療法を行ったが改善が得られず、初診後3ヵ月後に右膝、9ヵ月後に左膝の手術を行った。関節鏡視下に円板状半月の形成術、すなわち円板状半月中央部の切除と断端の形成を行い、更に離断部のdrillingを数回行った。術後は単術X線所見の経過をみながら約8週間の免荷を行った。右膝は術後14ヵ月、左膝は術後8ヵ月の現在、自覚的にも、他覚的にも明らかな異常所見はなくサッカーを行っている。単純X線像では離断部は骨癒合し、MRI所見でも軽度の不整化を残すのみで離断部は癒合し、形成術を行った円板状半月も三角形に描出されている。

〔考察〕外側円板状半月板に伴う離断性骨軟骨炎は保存的治療で癒合が得られるとの報告があるが、その治療期間が長期にわたること、円板状半月板が残存するため再発の可能性があることが問題点でる。本症例は早期のスポーツ復帰を目指して手術を行った。その結果、約2ヵ月で両側とも病巣部は癒合し、臨床的にも良好な成績を得た。更に形成術を行った円板状半月板は正常半月板に類似した形態にremodelingされていた。従って、外側円板状半月板に伴う離断性骨軟骨炎に対する半月板形成術は有用な方法であると考ええる。

家族歴のみられた先天性習慣性膝蓋骨脱臼の1例

神奈川県立こども医療センター 整形外科

ノヨリコウジ	カメシタキクオ	オクズミシゲハル	イナバユタカ	スギヤママサユキ
○野寄浩司	亀下喜久男	奥住成晴	稲葉裕	杉山正幸

〔目的〕先天性膝蓋骨脱臼とは、膝蓋骨が出生時より関節面より常に脱臼している(恒久性)か、ある屈曲角度になると脱臼する(習慣性)ものであり、比較的稀な疾患である。今回、父親にも同様の疾患を認めた症例を経験したので、若干の考察を含め報告する。

〔症例〕初診時年齢6歳9ヵ月の男児である。妊娠中や分娩に異常はなかった。生後11ヵ月より歩行開始したが、1歳6ヵ月頃より母親が内旋歩行することに気がついてしたが放置していた。転倒しやすいことを主訴に他院より紹介され受診した。既往歴に特に問題なく、外傷も無い。家族歴では、父親に膝蓋骨脱臼を認め装具にて他院にて経過観察中であった。

現症では、身長、体重ともに-1SDの正常範囲であった。また、爪や皮膚に奇形など異常を認めなかった。下肢アライメントは外反や外旋等を認めず、両側の膝蓋骨が屈曲60度にて外方脱臼するのを認めた。反張膝など関節弛緩は認めなかった。

X線検査では、膝蓋骨骨化核は未出現であった。装具、筋力訓練を行うも、転倒を繰り返すため、7歳1ヵ月時、左膝蓋骨脱臼に対する軟部組織解離縫縮術を行った。外側広筋遠位付着部の筋腱は、発達しており緊張が強く、屈曲60度以上で膝蓋骨はこの緊張により外方に脱転するため、付着部で切離せざるをえなかった。術後3週間ギプス固定とし、4週より荷重開始し、膝伸展力の回復に3ヵ月ほど要した。7歳4ヵ月時に右膝の手術を行った。外側広筋の緊張は、左ほどではなかったため延長を行った。筋力の回復に約2ヵ月ほどかかった。術後6ヵ月頃より片脚立位、ケンケン可能となり、歩容は良くなったが、右膝屈曲90度にて膝蓋骨の外方化を認めるようになった。完全脱臼は起こしていないが、二次性変形を防止するため、再手術を検討している。

〔考察〕先天性膝蓋骨脱臼は、放置されると外反変形、関節面の不適合や下腿外旋などの二次性変形を起こし手術成績は不良であり、変形の発生する以前の観血的整復が必要であると言われている。今回、家族歴を有する1例を経験し、手術を行ったので報告する。外側広筋の緊張が強く、この緊張の除去が重要であると思われる。

歌舞伎メーキャップ症候群に合併した膝蓋骨亜脱臼の手術経験
 杏林大学 整形外科 ○今給黎直明 (いまきいれなおあき)
 寶亀 淳 小谷明弘 石井良章

【目的】歌舞伎メーキャップ症候群は特異顔貌、骨格異常、皮膚紋里異常、精神遅滞などを特徴とする原因不明の疾患で、整形外科的には側彎、椎体異常、股関節脱臼、膝蓋骨の脱臼や低形成などが挙げられている。今回歌舞伎メーキャップ症候群の膝蓋骨亜脱臼症例に対してrealignment手術を施行したので経過を報告する。

【症例】23歳、女性。妊娠9ヶ月、2550gで出生し新生児仮死であった。4歳時に近医で歌舞伎メーキャップ症候群の診断を受け、幼少時より易転倒性がみられた。14歳時に両側の膝蓋骨亜脱臼を指摘され右膝蓋骨のproximal realignment手術を施行された。平成9年2月、左膝の不安定感と両膝の疼痛持続するため当科紹介初診。初診時身長155cm、67kgで特異な顔貌と軽度の精神遅滞、難聴を合併していた。平成10年4月手術目的に入院。両側とも膝蓋骨の過可動性をみとめ、単純X線所見は側面像で両側の膝蓋骨高位をみとめ、30度屈曲位軸射像はtilting angle右30度、左55度、lateral tilt右43.8%、左84.4%で左膝に高度の膝蓋骨の亜脱臼をみとめた。手術はInsall法およびElmslie-Trillat法によりproximalおよびdistal realignmentを施行した。術後約1ヶ月で全荷重歩行可能となり左膝の疼痛と不安定感は消失した。術後1年3ヶ月の現在、tilting angle15度、lateral tilt12.5%と著明に改善した。

【考察】本症例は膝蓋骨亜脱臼による易転倒性が移動能力の低下を招いていたが、亜脱臼の改善により歩行が安定し歩行に対する不安感も消失した。本症候群は精神遅滞の程度は軽～中等度で性格や行動の異常はみられず社会生活は十分可能な例が多いため、亜脱臼の改善は転倒防止を得られ患者のQOLの改善に有用であると思われた。

前十字靱帯形成不全を伴う先天性大腿骨短縮症の膝関節形態

筑波大学臨床医学系整形外科

○石井^{イシイ} 朝夫^{トモオ}、宮川 俊平、落合 直之

【目的】先天性大腿骨短縮症 (congenital short femur : CSF) あるいは proximal femoral focal deficiency では、しばしば膝十字靱帯の形成不全を合併することが知られている。今回 ACL 形成不全を伴った 2 例を経験し、本疾患と ACL 形成不全が膝関節の形成に与える影響を検討したので報告する。

【患者及び方法】症例 1 : 10 歳女性。左側罹患、CSF II 型。患側股関節脱臼の既往、患側腓骨低形成合併。5 歳時、当科で左大腿骨脚延長術施行。術前の左大腿骨長は 78%、脛骨長は 94%。症例 2 : 44 歳女性。乳児期に患側大腿骨近位部の骨接合術を受けたとのことであるが詳細は不明。CSF II or III 型。患側第 4 趾短縮症合併。44 歳時、当科で右大腿骨脚延長術施行。術前の左大腿骨長は 80%、脛骨長は 100%、腓骨長は 96%。両症例の膝関節形態を、単純 X 線および MRI で検討した。

【結果】単純 X 線写真では両症例とも、外反膝、大腿骨外顆低形成、膝蓋骨低形成・習慣性脱臼、外側顆間窩の無・低形成を認めた。顆間窩隆起は、症例 1 では単峰性の低い隆起のみで、症例 2 では低いながらも双峰性の隆起を認めた。側面像における大腿骨顆部の形態曲線は、健側と比較し大きさ以外の差異はなかった。MRI は、症例 1 では ACL は消失、症例 2 では ACL は脛骨部に痕跡を残しているのみで、起始は明らかでなかった。膝周囲の外側を走行する筋群の低形成も存在した。

【考察及び結論】本症例で内側顆間窩の形態が PCL の可動範囲と一致するよう合目的に形成されていたので、外側顆間窩の無・低形成は、ACL 形成不全によるものと考えた。内側・外側顆間隆起は、症例 2 の様に ACL が脛骨側に痕跡的に残る症例にのみ存在していたので、ACL (様組織) の存在により形成されたと判断した。また X 線側面像における大腿骨顆部の形態曲線は健側と差がなかったことより、同曲線は両十字靱帯によってのみ規定されているものではないと結論した。

2-2-10

超低出生体重児に生じた多発性MRSA関節炎の一例

横浜市大整形外科

○石井克志、腰野富久、斉藤知行、町田治郎、高木敏貴、

中村潤一郎、佐藤美奈子、戸川大輔

同 小児科 関和男、西巻滋

【目的】NICUにて管理していた超低出生体重児に生じた多発性MRSA関節炎を経験したので報告する。

【症例】日齢18日、男児。母親が妊娠中毒症のため胎児仮死を来とし9月19日緊急帝王切開にて在胎31週1日で出生、当院NICU入院となった。10月2日点滴穿刺部に発赤・腫脹が出現し、熱発はなかったがCRPは10.8mg/dlと上昇、血液培養にてMRSAを検出。翌日右肘に発赤・腫脹を認め、右肘・両股関節の他動運動を嫌がるため、MRSA関節炎の疑いで10月6日当科初診となった。

右肘、左股、左膝関節に腫脹、両股関節可動域制限を認め、単純X-pでは左股関節の脱臼を認めた。右肘、両股、左膝関節の関節穿刺にて、膿の貯留を認めた。10月7日右肘・両股関節・左膝の切開排膿術施行。両股関節にドレーン留置し、右は術後4日目、左は術後2週で抜去した。CRP陰性化したため術後6週で抗生剤は終了とした。単純X-p上左股関節の脱臼は残存していたため、リーメンビュージェルを6カ月間装着させ、その後厚おむつをあてて外来経過観察とした。1才8カ月の現在、肘、膝の可動域はおおむね良好で、左股関節は垂脱臼位にあるが開排制限はなくつまり歩き可能である。関節炎の徴候はない。

【考察】超低出生体重児の感染に対する抵抗力は弱く、敗血症に合併する化膿性関節炎もまれではない。関節の腫脹と可動域制限がある場合、すみやかに関節穿刺を行い、膿が確認されればただちに切開、排膿を施行すべきである。本例は比較的早期に診断されたにもかかわらず、両大腿骨頭の骨端核は出現していない。整形外科医、小児科医の密な連携のもとより早期発見に努める必要がある。

サルモネラ菌による腸骨骨髓炎の1例

九州労災病院整形外科

○本村悟朗 野村茂治 福岡真二

九州労災病院小児科

相部美由紀

【目的】今回我々は、比較的稀なサルモネラ菌による腸骨骨髓炎の1例を経験したので報告する。

【症例】12歳女

(主訴) 左腸骨部痛

(現病歴) 1999年2月15日より3日間、腹痛・下痢があった。2月22日、39度の発熱があり近医小児科を受診し、インフルエンザの診断を受けた。2月24日、左腸骨部に疼痛が出現し、3月1日に近医整形外科を受診。抗生剤経口投与を受けるも症状改善せず、疼痛により歩行不能となり、3月8日当科を紹介受診、入院した。

初診時、左腸骨稜部に強い圧痛を認め、腫脹、発赤、熱感があった。単純X線像では左腸骨稜の骨端線開大像を認めた。体温は37.5度、白血球11500、CRP 7.36、血沈(1h) 103mmと著明な炎症所見を呈していた。左腸骨骨髓炎の診断でCTMの点滴静注を開始したが症状変わらず、3日目に左腸骨部穿刺で黄緑色調の膿を採取。MRIで左腸骨部にT2強調画像で高輝度の不整像および周囲に膿瘍を認めたため腸骨骨髓炎の診断で病巣搔爬を施行した。腸骨稜に沿った皮膚切開を加えると皮下に膿瘍あり、骨膜を切開するとapophysisの一部が剥脱しており、骨膜下に多量の膿貯留を認めた。起炎菌はSalmonella oranienburgであった。術後、症状は消失し、3月30日退院した。

【考察】腸骨の骨髄炎は比較的稀で、サルモネラ菌によるものも少ない。今回検出されたSalmonella oranienburgは、1999年4月、全国に拡がった乾草イカ菓子によるサルモネラ食中毒で検出された菌と同じであった。本症例は、サルモネラ胃腸炎が先行しその後骨髄炎を生じたものと考えられた。

2-2-12

ヘモグロビン異常症のない小児に生じたサルモネラ骨髄炎

静岡県立こども病院整形外科、静岡市立静岡病院整形外科*

東北大学肢体不自由学教室**、東京大学整形外科***

○^{ハガノ}芳賀^{ノブヒコ}信彦、^{タキカワ}滝川^{カズハル}一晴、^{イマイ}今井^{カズヒロ}一博、^{フジタ}藤田^{タニヒコ}邦彦、^{イワヤ}岩谷^{ツトム}力、^{ナカムラ}中村^{ヨウソウ}耕三

〔緒言〕サルモネラによる骨髄炎は鎌状赤血球症などのヘモグロビン異常症に好発するが、基礎疾患をもたない小児での報告は少ない。われわれは4例を経験し、いずれも発症部位が小児の骨髄炎好発部位である長管骨骨幹端部とは異なっていたので報告する。

〔症例1〕女児。10歳時に左踵部痛で発症し、踵骨に骨透亮像を認めた。3ヶ月後に局所の感染所見と血液検査で炎症反応を認め、穿刺にて *salmonella paratyphi B* を検出した。抗生剤投与で治癒し、以後18年間再発はない。

〔症例2〕女児。4ヶ月時に発熱と両手の腫脹で発症。他医にて切開排膿と抗生剤投与を受けたが軽快せず、1歳4ヶ月で初診した。両手の短管骨に多発性の骨透亮像を認め、膿孔から *salmonella* C1 群を検出した。2回の搔爬と抗生剤投与で治癒したが、以後数回の再発を繰り返し、19歳の現在、両手指の拘縮が残存している。

〔症例3〕男児。もやもや病、左ペルテス病の既往がある。7歳時の今年3月、食中毒の原因として話題になったイカ菓子を摂取後に胸部前面の疼痛、腫脹を生じた。CTにて胸骨の骨破壊を認め、穿刺にて *salmonella* O4 を検出した。抗生剤投与で治癒した。

〔症例4〕女児。3歳時、症例3と同様のイカ菓子を摂取後に発熱、左下肢痛で発症。4日後に初診し左膝関節より黄色粘調液を採取、化膿性関節炎と診断した。切開排膿を行い、関節液より *salmonella* O4 を検出した。8日後のX線で大腿骨遠位骨端部に骨透亮像を確認した。改善傾向がなく再手術を行い、抗生剤投与を続けて治癒した。

〔考察〕サルモネラによる骨髄炎はヘモグロビン異常症に合併することが多い。今回の4症例はいずれもヘモグロビン異常症や免疫機能の異常はなかった。いずれも罹患部位が非典型的であり、うち2例は難治性であった。

小児の下肢（特に膝関節以遠）に発症した骨、関節結核の8例

東京都立清瀬小児病院整形外科

○仁平高太郎 西山和男

慶應義塾大学整形外科

宇佐見則夫

＜はじめに＞ここ数年、高齢者の再燃例を中心として結核症患者数が再び増加傾向に転じたことが指摘されている。骨、関節結核としては非定形的な小児の下肢に発症した8例を経験したので若干の考察を交えて報告する。

＜症例＞対象は過去15年間に当院、および関連施設で加療した膝関節以遠に発症した骨、関節結核8例である。年齢は0歳から15歳（平均3.0歳）で、内訳は母子垂直感染1例、乳幼児4例、小学生低学年2例、中学生1例である。性別は男5例、女3例であり、経過観察期間は1年3ヶ月から6年である。骨型結核7例、関節型結核1例であり、骨病変が2カ所以上の多発例は5例、単発例は3例であった。それぞれの下肢における発症部位は大腿骨遠位部3例、膝関節1例、脛骨遠位部2例、腓骨遠位部2例、足趾1例（重複あり）であった。感染源として4例で家族歴があり、1例で知人に感染源があり、3例は感染源を特定できなかった。既往歴は1例で心室中隔欠損症がある以外、特に認めなかった。患児の最初の訴えは罹患部位の疼痛7例、腫脹1例であった。発症から結核の確定診断までの期間は1ヶ月から最長で21ヶ月（平均8ヶ月）を要し、それぞれ成長痛、骨腫瘍、骨髓炎、骨端症、不特異的関節炎等の診断を下されていた。治療は4例で骨搔爬等の手術を施行、4例は手術を行わず、化学療法にて対処した。再発例はないが、診断まで長期間を要した例に、関節裂隙の狭小化2例、脚長差1例、外反膝1例の予後悪化因子を認めた。

＜考察、および結語＞結核は老人病という認識が強く、また骨関節結核の好発部位は脊椎、股関節であり、そのため小児の非定形的な部位に発症した今回の症例は、診断まで長期間を要し、合併症を残した例もあった。今後、結核の罹患率増加に伴い、当然小児への感染例も増加するため、難治性の骨、関節疾患の治療の際には、結核も念頭に置くべきである。

小児に発症した骨関節結核

○小林大介（コバヤシダイスケ）¹⁾ 薩摩真一¹⁾ 熊谷宏¹⁾鷺見正敏²⁾ 向井宏²⁾ 黒石昌芳²⁾

1) 兵庫県立こども病院 整形外科

2) 国立神戸病院 整形外科

【はじめに】今回我々は小児に発症した骨関節結核に関しその臨床所見、X線学的所見を調査したのでここに報告する。

【症例】当科において骨関節結核と診断された5例を調査対象とした。男3例女2例、初診時年齢は1歳5ヶ月から3歳2ヶ月（平均1歳10ヶ月）である。発症部位は脛骨2例、大腿骨1例、距骨1例、肋骨と脊椎の2ヶ所1例である。いずれの症例も既往歴に特記すべき事はない。

【方法】臨床所見、X線学的所見を調査した。

【結果】全症例に病巣搔爬を行ない組織学的に骨関節結核の診断を行った。PCRは3例に施行し3例とも陽性であった。チールネルセン染色で抗酸菌を検出できたのは2例であった。結核菌培養は全例陰性であった。ツベルクリン反応は全例に施行し強陽性3例、陽性2例であった。血液検査所見でCRPが陽性であった症例は5例中3例であった。長管骨に発症した3例及び距骨に発症した1例はいずれも単純X線上、骨透亮像を呈しその周囲には骨硬化像を伴っていた。また長管骨発症の3例は骨幹端に初発し全例成長軟骨板を越えて骨端に病巣が波及していた。大腿骨に発症した1例は流中膿瘍を形成していた。全例胸部単純X線写真を撮影したが明白な病変は存在しなかった。症状発現から確定診断までの期間は3-4ヶ月であり診断には時間を要した。

【考察】最近高齢者を中心に結核の患者が増加してとの報告がある。今回報告した5症例はいずれも平成7年以降に当科を初診した患者であり平均すると1年に1例は骨関節結核に遭遇していることになる。慢性的炎症性疾患に遭遇したときには常にこれを念頭に置いて治療に当たる必要があると考えられる。

幼児の外傷性股関節脱臼の一例

盛岡市立病院整形外科・岩手医科大学 整形外科*・
岩手県立久慈病院整形外科**

○^{ホンダ}本田 宗像^{メグミ} 恵・白倉義博・北川 由佳*・一戸 貞文*
 秀樹**・青木 裕**

〔目的〕三才児の外傷性股関節脱臼を経験したが、その臨床症状が特異で、観血的整復術を施行するまで先天股脱の可能性を否定しきれなかったため、その原因を考察したい。

〔症例〕既往歴、家族歴に特記すべき事項はない。1998年10月21日、自宅室内にて父親の足にひっかかって転倒した際に右膝を畳についた。主訴は右膝痛にて、久慈病院を受診したが、経過観察となった。同年12月15日、親が、足のつきかたがおかしいと、再度受診し、レ線撮影にて右股関節脱臼を指摘され、紹介されて翌日当科を受診した。この間、一貫して歩行可能であった。

〔現症〕右股関節運動は、自動、他動運動とも可動域は良好であった。運動時痛については、来院時より、医師、看護婦の姿を見ると泣いているため、把握できなかった。ただちに入院したが、ベッドでは、親と遊び、自由に動き回って疼痛を思わせる徴候は認められなかった。したがって、外傷性股関節脱臼の特徴である、バネ様固定や、特徴的肢位はみとめられなかった。

〔結果〕臼蓋形成不全も認められ、先天股脱を否定しきれなかったが、関節造影によって外傷性脱臼の高い確率を確信した。1999年1月6日、観血的整復術を施行した。前上方の関節包が破れ、滑膜にくるまれた骨頭があり、骨頭は、滑膜の中で自由に動くことが出来た。骨頭に対する関節包の締めりかたは、多分過度の痛みを与えるほど強くなく、徒手整復術が成功するほど弱くはなかったと考えられる。

2-2-16

足関節内果疲労骨折の2例

九州労災病院整形外科

○岡田貴充^{オカダタカミツ}，野村茂治，福岡真二，中嶋 聡

【症例】症例Ⅰ，15歳，男性，明らかな外傷なく，6週間前，剣道の練習後に左足関節内側の疼痛・腫脹出現，剣道やランニングで疼痛持続するため当科初診，左足関節内果に腫脹・圧痛を認め，背屈制限あり，単純X線・断層撮影では異常なかったが，骨シンチグラフィで異常集積を認め，疲労骨折と診断，1カ月間の免荷・ギプス固定で仮骨形成を認め，ギプスを除去して部分荷重を開始，更に2カ月後に全荷重，3カ月後にスポーツを許可した，しかしながら，スポーツ復帰後3カ月で疼痛再発，X線でも内果に縦方向の亀裂骨折を認め，ドリリングを施行した，2週間のギプス固定と4週間の免荷で骨癒合傾向を認め，術後2カ月でスポーツを許可，しかしながら，2カ月後に骨折線の再発を認め，4カ月後に疼痛も再発しスポーツを制限した，術後1年9カ月で骨癒合が得られ疼痛も消失した，

症例Ⅱ，16歳，男性，明らかな外傷なく，2カ月前，陸上競技（走り幅跳び，三段跳び）の練習後に右足関節痛出現，8日前，ジャンプの着地で疼痛増強し当科を受診した，単純X線で右足関節内果に縦骨折を認め，疲労骨折の診断で骨接合を施行した，術後は6週間ギプス固定した，術後7カ月，経過良好で抜釘した，

【考察】足関節内果疲労骨折は比較的稀であるが，短距離走，長距離走，跳躍競技，バスケットボール，フットボールなどの運動選手にみられる，骨シンチグラフィのみ異常で単純X線では異常がない場合は，保存的治療やドリリングの適応があるが，単純X線で骨折線が分かる縦骨折の場合は，保存的治療では難治で，最初から手術適応がある，

牽引、固定を行わずに経過観察した分娩時大腿骨骨折の予後

長野赤十字病院整形外科

○加藤^{カトウミツロウ}光朗、金物壽久、出口正男、日比敦夫

森裕祐、伊藤圭吾、佐久間陸友

（目的）牽引、固定を行わずに経過観察した分娩時大腿骨骨幹部骨折の3例を経験した。長期経過における骨折部のリモデリングの状況を調査し、治療の妥当性について検討した。

（対象および方法）3例とも入院にて開排位が保持される様に管理した。3例目についてはより強い屈曲位での開排位で保持した。2例については5歳半まで、3例目は1歳半までのX線像から脚長差、骨折部の角状変形について調査した。

（結果）脚長差については症例1, 2では1歳半時、症例3では1歳時でいずれも2～5mmとほとんど認めず、その後も同様であった。また3例とも内外側凸変形を認めなかった。前方凸変形については症例1では1ヶ月時55度、1歳半時42度、3歳半時34度、5歳半時27度、症例2では同時期に48度、40度、30度、22度、症例3では1ヶ月時25度、1歳時23度、1歳半時25度であった。全例とも最終調査時無症状であった。

（考察およびまとめ）分娩骨折は強力なリモデリングと骨端線における代償的成長により骨折部の変形は1歳までに自然矯正がみられるとされている。自験例では全例1歳半までに脚長差を認めなくなったが、前方凸変形については最終的に20度以上残存した。特に3例目については25度前後で変化を認めず矯正が得られなかった。大腿骨には10度程度の生理的前彎があり20度程度の前方凸変形は機能的に支障のないこともあり矯正がはたらきにくかったと考える。従来分娩時の大腿骨骨折にはBryant牽引などの牽引療法が推奨されているが実際には困難なことが多い。牽引、固定を行わなくても屈曲の強い開排位を保持すべく観察するだけで加療可能と考える。

2-2-18

小児大腿骨頸部骨折の4症例

近畿大学整形外科

村岡孝伸

○大浦好一郎、浜西千秋

〔目的〕小児大腿骨頸部骨折は稀な骨折であるが、その解剖学的特徴より大きな機能障害を残す合併症が多発する特殊な骨折で、今回その治療法と合併症について検討を加えた。

〔対象および方法〕1975年の病院開設以来、われわれが経験した症例は4例4関節であり、症例は男性2例、女性2例であり、受傷時年齢は4歳10カ月～12歳2カ月、平均8歳4カ月で評価時年齢は6歳11カ月～19歳11カ月、平均12歳であった。受傷機転は、交通事故が2例、ブランコと騎馬戦での落下が各1例であった。骨折型の分類はColonnaの分類で全例がⅢ型であり、交通事故の1例は反対側の骨幹部骨折を含む多発骨折例であった。全例に転位があり1日以内に牽引により整復された。全例が手術を受け、2例がKirschner鋼線、1例が筋肉弁付き骨移植術と海綿骨螺子、1例がEnder pinによる固定を施行された。手術までの時間は5～7日、平均6日であり、術後の完全免荷期間は35～101日、平均72日であった。経過観察期間は7カ月～7年8カ月、平均3年7カ月である。Ratliffの基準により成績判定した。

〔結果〕全例が整復は良好で3例は良好に骨癒合したが、1例は固定不良のため癒合が遅延した。落下例2例はgoodで、多発骨折例はⅡ型の骨頭壊死、内反股、1.5 cmの脚長差が生じpoorであった。癒合遅延例は骨癒合しMRで骨頭壊死は認めないが観察期間が7カ月である。

〔考察およびまとめ〕小児大腿骨頸部骨折は新たな血管損傷を防ぐため早期整復が重要とされ、全例が早期整復を受けたが1例に骨頭壊死を生じた。骨頭壊死例は78日と比較的長く免荷をされており、受傷時の10歳2カ月の高年齢、多発骨折を起こす大きな外力が加わったことが予後に影響したと考えられる。Ⅲ型の頸部骨折は最も頻度が多く約30%の骨頭壊死を生じ、受傷時に運命は決まっているという考えもある。しかし、骨頭壊死は重い機能障害を残すため、治療にさらなる改善を加えたい。

骨形成不全症の髓内釘挿入大腿骨に発生した大腿骨頸部骨折
 国立大阪病院 整形外科

○廣島和夫 (ひろしま かずお)

(目的) 骨形成不全症の変形大腿骨に対して伸縮性髓内釘を挿入した症例のうち、術後に大腿骨頸部骨折が7件発生した。これらの症例の骨折発生の要因を検討する。

(対象および結果) 過去15年間に骨形成不全症例20人35大腿骨に伸縮性髓内釘を挿入した。20人中、Type 1 症例が16人であり、挿入時年齢は平均5歳9カ月である。挿入後に大腿骨頸部骨折が4人7骨(20%)に発生した。大腿骨頸部骨折発生年齢は平均11歳8カ月であり、全例10歳以上であった。初回髓内釘挿入後、平均3年9カ月経過していた。2人は10歳以降に挿入した症例で、術後リハ期間中の術後6-12カ月の時点で発生していた。他の2人は3-4歳時に挿入し平均8年後に骨折している。骨折部位は、全例、separation fracture (S-H Type 2) または骨頭下骨折～頸部内側骨折であり、外側骨折は見られなかった。急性発症の4件に対してscrew固定を施行したが、診断の遅れた3件は保存的に治療した。追跡時点での4人の運動機能は独歩3人、装具立位1人である。

(考察) 髓内釘挿入大腿骨頸部骨折は、追跡時10歳未満の14骨には発生しておらず、10歳以上の21骨中の7骨(33%)に発生していた。10歳以上で挿入された2人の術前運動機能は座位・介助立位レベルであり、その術後1年以内のリハ期間中に骨折が発生しているため、二次性の骨脆弱化の関与は否定できない。しかし他の2人は小児期に挿入されておりその平均8年後に骨折をおこしている。思春期前の内分泌性の影響や体重増加・運動量増加なども関与していると考えられる。なお、髓内釘挿入後の大腿骨近位の荷重伝達機構(canti-lever action機構)の一部はrodの挿入により問題となるが、骨折部位が大腿骨頸部外側ではないので、rod挿入による力学的問題の関与は少ない、と推測される。

変形矯正、脚延長術を施行した

Dysplasia Epiphysealis Hemimelica の1例

三重県立草の実りヒト リーショナルセンター整形外科

○西山正紀(にしやままさき) 二井英二 友田良太

【はじめに】 Dysplasia Epiphysealis Hemimelica (以下 DEH) は、片側上下肢の骨端内側または外側に骨軟骨の過剰発育をみる比較的古まれな骨系統疾患である。今回われわれは、著明な内反膝変形と脛骨短縮を呈した本症の1例を経験し、変形矯正、脚延長術にて良好な成績を得たので報告する。

【症例】 12歳、女性。主訴：右内反膝、右下腿短縮。現病歴：4歳頃より右内反膝変形、右膝の低さに気付き、他医を経て5歳時当科初診となった。初診時、右膝は内反変形を呈し、SMD 右52cm、左53.6cmと脚長差を認めた。また、右膝に可動域制限、疼痛は認めなかった。X線所見では、右大腿骨遠位、脛骨近位の骨端内側に辺縁不整の過剰骨を認めた。脛骨近位骨幹端内側は嚙状変形を呈し、骨端線内側に硬化像を認めた。FTA は、右185°、左175°であった。DEHの診断のもと、9歳まで長下肢装具、その後11歳まで足底板を装着し、経過観察を行った。内反膝変形、脚長差は徐々に進行し、12歳時SMDは右70cm、左75cm、FTAは右205°、左177°となった。しかし過剰骨の増大は少なく、その病勢は落ち着いていると判断し、Orthofix Garches modelにて約30°の変形矯正の後、約5cmの脚延長を行い、経過は良好である。

【考察】 本症例は、罹患範囲が膝に限局されたclassical formのDEHである。関節内過剰骨の増大傾向は少なく、脛骨近位の内反変形、短縮が著明であった。12歳時、過剰骨の病勢は終息に近い状態と判断し、変形矯正、脚延長術を施行した。術後、脚延長による過剰骨、骨端部への影響は認めなかった。DEHの患肢短縮に対し病勢、年齢を考慮すれば、変形矯正、脚延長術は有用な治療法と思われる。

PFFD (proximal femoral focal deficiency) に対する大腿骨延長術

滋賀県立小児保健医療センター整形外科

○^{カシワギナオキ} 柏木直也、鈴木茂夫、瀬戸洋一、二見徹、黄義秀、向原進一

【目的】PFFD (proximal femoral focal deficiency) は軽症から重症まで幅広い臨床像を呈し、その程度により治療も予後も異なる。大腿骨短縮が顕著でなく、比較的膝機能が良好なものは患肢を延長し再建する適応がある。しかし本疾患では股関節周囲の異常を伴うために、脚長差に対する大腿骨延長は容易ではない。今回、われわれの経験した2症例について検討し、本疾患における大腿骨延長術の問題点につき考察する。

【対象および方法】症例1は初診時1カ月、現在17歳の女児。Aitken type A, Paley type 1b。延長施行以前に右大腿骨外反骨切り術、右 double 骨盤骨切り術等を施行していた。9歳時に monolateral fixator により5cmの右大腿骨延長を行った。症例2は初診時8歳、現在9歳の男児。Aitken type B, Paley type 2b。8歳時に左大腿骨近位で Ilizarov pelvic support valgus extension osteotomy を行い、遠位部で5cmの延長を行った。

【結果】症例1では延長に伴い股関節脱臼を認めたため、延長終了後骨盤と大腿骨の間で創外固定器を装着し牽引を行い股関節を整復した。その後さらに triple 骨盤骨切り術による臼蓋の再建を追加した。症例2では延長に伴い膝関節の屈曲障害が発生したため大腿直筋延長術を追加した。いずれの症例も現在義肢、装具を使用せずに歩行可能である。

【考察およびまとめ】症例1では延長前に臼蓋の再建を行ったにもかかわらず股関節脱臼をきたした。大腿骨延長術を安全に行うためにはなお股関節の安定性が不足していたと推測する。症例2では pelvic support valgus osteotomy により股関節の十分な安定性が得られ、大腿骨延長による股関節の問題はなかった。股関節周囲の異常を伴うことが多いPFFDでは、大腿骨延長術を施行前に股関節の安定性を得ておくことが必須である。

2-2-22

上腕骨近位骨端線損傷後の骨延長

東京大学整形外科

コサキケイスケ

○小崎慶介, 岡崎裕司, 佐藤和強, 大西五三男, 中村耕三

【背景と目的】上腕骨近位骨端線障害による上腕短縮は発症が早期であるほど著しく、整容上や両上肢同時使用動作時の問題をきたす。そこで、新生児期の感染症に続発した上腕骨近位骨端線損傷に対する骨延長を行なった2症例を提示して治療上の問題点について考察する。

【症例1】12歳女性。主訴：右上腕短縮。1920gにて出生直後敗血症に罹患。3歳時より右上腕短縮に気付かれる。6歳時6cmの上腕骨長差に対して、Wagner創外固定器にて骨延長術を施行。仮骨形成不良のため5.5cm(42%)の延長にとどまった。経過中生じた軽度の肩・肘関節可動域制限と肩関節下方亜脱臼は術後6年の現在回復している。上腕長差は7cmとなっており、再手術を予定している。

【症例2】14歳男性。主訴：右上腕短縮。34週1720gにて出生。生後2週で右上腕近位骨髄炎に罹患、切開排膿。9歳当科初診時、右上腕骨に8cm短縮あり。3年間の経過観察中、上腕長差は9.5cmに拡大。12歳時HiFixator II創外固定器にて骨延長術を施行。術直後に一過性の橈骨神経麻痺をきたしたが、麻痺を悪化させることなく10.5cm(60%)延長し、ほぼ等長化した。術後2年の現在、上腕長差は2cmであり、手背部の軽度の知覚低下がある。軽度の肩関節可動域制限があるが、ADL上問題ない。

【考察】成長終了時の予想上腕骨長差は15cmに達することもあり、複数回の手術を要する可能性がある。しかし橈骨神経展開のため2回目以降の手術は難度が上がる。そのため、初回の手術でできるだけ大きな延長量を達成する必要があるが、軟部組織への影響を考慮すると延長率を減少させるべく、上腕骨長が充分大きくなるまで待機することが望ましいと考えられた。延長後の隣接関節への影響は少なかった。また、術後の橈骨神経麻痺があった症例でも延長速度を減少させて麻痺の悪化を避けることができた。

延長器を用いた小児の手関節変形に対する治療経験

福岡市立こども病院整形外科

タカムラ カズユキ

○高村 和幸 藤井 敏男 柳田 晴久

浦上 泰英 牟田口 滋 益田 宗章

我々は成長期の小児の手関節変形に対し、延長器を用いて矯正と同時に延長を施行したので報告する。

症例 1) 特に外傷の既往なし。6歳時より右手関節変形に気付いていたが、近医にて経過観察されていた。9歳になり手関節痛が出現したため当科を紹介された。可動域制限とX線上の橈骨末端の変形と短縮が著明で、Orthofix ミニモデルを用い橈骨矯正骨切りと延長を行った。成長に従って再度変形および短縮が認められたため11歳時再度橈骨矯正骨切りと延長を行った。13歳の現在成長もほぼ終了し経過観察中である。

症例 2) 7歳時左橈骨末端骨折を受傷しギブスによる治療を受けた。10歳頃より手関節の変形が出現し近医で経過観察されていたが、14歳にて当科を紹介され受診した。可動域制限およびX線上の橈骨の変形と短縮が著明でOrthofix ミニモデルを用い橈骨矯正骨切りと延長を行った。高校受験のため術後12ヶ月で抜釘を行った。可動域制限は顕著に改善し変形も矯正されている。

考察) 手関節変形に対する手術としてOrthofix ミニモデル延長器を用いた。この方法では橈骨の橈側からの侵襲のみで変形矯正と延長を同時に行うことができ、骨移植の必要がない。また固定器も小さく橈側にのみしか装着しないため、治療中の患児に対するADL上の制約も少ない。さらに手術を繰り返し行えるという利点があり、関節の変形が進行するのを防ぐことができるため、成長期の子供には特に適していると考えられる。

外傷性骨端線損傷後の下肢変形に対するIlizarov創外固定器を用いた

変形矯正・脚延長術

金沢大学整形外科

カバタ タモン

○加畑多文 土屋弘行 森永敏生 上原健治 櫻吉啓介 富田勝郎

【目的】外傷性骨端線損傷後の下肢変形に対しIlizarov法を用いて変形矯正、脚延長術を行った小児例を調査し、本法の有用性について検討した。

【対象及び方法】1991年～1998年にIlizarov法を用いて変形矯正、脚延長術を行った小児例6例6肢を対象とした。骨端線損傷時年齢は2歳2ヶ月～9歳7ヶ月、治療時年齢は8歳11ヶ月～14歳3ヶ月で、経過観察期間は1年4ヶ月～6年（平均2年9ヶ月）であった。変形部位は大腿遠位4例、下腿遠位2例で、矯正は全例Paleyらの提唱するCORA法に基づいて行い、脚短縮を認めたものには矯正部で骨延長を行った。

【結果】矯正角度は13度～36度（平均22度）で、骨延長を併用した4例の延長量は25mm～70mm（平均40.6mm）であった。創外固定装着期間は78日～246日（平均135日）で、external fixation indexは33.5～56（平均42.1日/cm）であった。抜釘時の立位下肢全長レントゲン写真から計測した下肢alignmentはほぼ正常となり、全例術前に予定した矯正量と延長量を獲得できた。

【考察】骨端線損傷後の下肢変形は、変形の中心（CORA）が損傷した骨端線付近に存在するため、従来のplatingなどでの矯正術では術後に生理的な下肢alignmentを獲得することが困難であるが、Ilizarov創外固定器はhingeを自由な位置に設置できるため、CORAを中心とした矯正が正確かつ確実に行うことができ有用であった。この場合、骨切り部位はCORAから離れた部位で行わざるを得ず、矯正に伴い骨切り部位の転移が生じるが、今回の症例においては仮骨形成及び骨癒合には全く問題はなかった。

【結論】外傷性骨端線損傷後の下肢変形に対するIlizarov法は、脚長差の補正とalignmentの矯正を同時にかつ正確に行うことができ有用であった。

アルビジア髓内釘による脚延長術の成績

大阪大学整形外科¹⁾、

大阪府立母子保健総合医療センター整形外科²⁾、井上病院整形外科³⁾

ナカセ タカノブ

○中瀬 尚長¹⁾、安井 夏生¹⁾、柴田 徹²⁾、川端 秀彦²⁾、

平林 伸治³⁾、越智 隆弘¹⁾

【目的】アルビジア (ALBIZZIA) ネイルは、ラチェットシステムにより骨内での伸長が可能な、骨延長機能を有する髓内釘である。我々は、小人症や大腿骨短縮による脚長差を有する症例に対し、本髓内釘を用いた脚延長術を行ってきたが、今回その成績について検討した。

【対象および方法】対象としたのは、小人症および大腿骨短縮による脚長差を有する症例 6 例 8 肢（男 4 例、女 2 例）である。年齢は 15-32（平均 21）歳で、症例の内訳は外傷後の大腿骨短縮 4 例、軟骨無形成性症 1 例、ターナー症候群 1 例であった。

【結果】術後約 1 週間の待機期間の後、延長を開始した。術後経過観察期間は 161-1096（平均 522）日、延長量は平均 3.31-7.25（平均 5.53）cm、lengthening index は 6.5-16.0（平均 9.7）日/cm であった。全例良好な骨形成が得られたが、合併症として、脂肪塞栓症候群を 1 例に、横止め釘の破損を 1 例に、抜釘時の抜去器の破損を 1 例に認めた。

【考察およびまとめ】完全な閉鎖式延長法である本方法は、従来の創外固定器を用いる方法に比し体外フレームの管理を要さず、また、ピン刺入部の感染の危険がない等延長中における患者の煩わしさを軽減できるといった利点を有する。我々の症例では延長時に疼痛を訴える例が多く認められたが、疼痛緩和と、合併症に対する留意を怠らなければ、本方法は新たな骨延長法のひとつとして大変有用であると考えられる。

骨端線发育障害の治療経験

慶友整形外科病院、杏林大学整形外科*

○^{ヤマザキケンイチロウ}山岸賢一郎 伊藤恵康 鶴飼康二 松賢次郎 久保井二郎 石井良章*

【目的】小児の骨端線发育障害による短縮および変形では、しばしばその治療に難渋することがある。今回、創外固定器を用いて矯正骨切り術と骨延長術を行った症例について良好な成績を得たので報告する。

【対象と方法】1992 年以後小児の骨端線发育障害による短縮および変形に対して当院で手術を行った 6 例を対象とした。Blount 病が 1 例、明らかな外傷の記憶がない橈骨遠位骨端線損傷が 1 例で、残りの 4 例は 外傷による骨端線損傷後の変形である(橈骨遠位：1 例、足関節：2 例、大腿骨遠位：1 例)。性別は男子 3 例、女子 3 例であり、手術時年齢は 12～16 歳(平均 14 歳)である。外傷の既往のある 4 例の受傷時年齢は平均 10.3 歳(8～12 歳)で、術後経過観察期間は平均 4.5 年(2 年 3 カ月～6 年 5 カ月)であった。

【結果】手術は、骨延長術のみが 1 例であり、残りの 5 例は一期的に矯正骨切り術と骨延長術を施行した。骨延長術はいずれも Orthofix 骨延長器を用いて callus distraction を行い、骨延長幅は 14～90mm(平均 35.9mm)であった。5 例は骨移植を行わずに骨癒合が得られた。阻血性拘縮を伴った橈骨遠位骨端線損傷後の 1 例は、骨延長中に橈背側偏位が生じ、腱延長および骨移植を追加し、骨癒合が得られ可動域も改善した。現在、下肢に行った 5 例は、いずれも軽度の可動域制限が残存するが跛行もない。上肢に行った 2 例も疼痛はなく、患者および家族の満足度も高い。

【考察および結語】小児の骨端線发育障害による短縮および変形では矯正や骨延長をしばしば必要とする。今回、創外固定器を用いて一期的に矯正骨切り術と骨延長術を行い、良好な結果を得ることができたので若干の文献的考察を加え報告する。

ステープルによる骨端線閉鎖術

- 脚長不等に対する効果とその適応について -

愛知県心身障害者コロニー中央病院 整形外科

○服部 義、伊藤弘紀、鬼頭浩史、沖 高司

(目的) 脚長不等に対しては、現在では仮骨延長法による骨延長術によって対処するのが一般的である。しかし片側肥大症に代表される肥大にもとづく不等では、できれば過成長を生ずる罹患側の骨成長を抑制し、脚長差を改善するのが合目的と思われる。今回の目的は脚長不等に対するステープルによる骨端線閉鎖術の長期成績を調査し、その効果と適応について再検討することである。

(症例) 成長終了までに3cm以上の脚長差が生ずると予測し、成長期にステープルによる骨端線閉鎖術を行った24例を対象とした。男15例、女9例、疾患別では片側肥大症14例、他疾患合併の脚長差例10例(Klippel-Weber症候群2例、神経線維腫症2例、Silver-Russel症候群1例、Beckwith-Wiedemann症候群1例、先天性大腿骨短縮症2例、外傷などによる短縮2例)である。手術時年齢は平均10歳5カ月(4歳にて施行した1例以外ほとんど10歳前後に施行)、最終調査時年齢は平均16歳1カ月(11歳～20歳)である。手術部位は大腿遠位のみ16例、下腿近位のみ3例、両部位5例である。

(結果) 術前の脚長差 3.5 ± 1.3 cm (1.5～8cm)が、最終調査時 1.5 ± 2.1 cm (-1～7.5 cm)となった。術前の脚長差が4cm以下の18例中16例が最終調査時には脚長差1.5cm以内となったが、術前4cm以上脚長差があった6例では1例しか脚長差1.5cm以内とすることができなかった。疾患別に検討すると、片側肥大症は術前の脚長差 3.0 ± 0.8 cmが、最終調査時 0.6 ± 1.2 cmに改善したが、他疾患合併例では 4.3 ± 1.6 cmが 2.7 ± 2.5 cmとなり脚長差の改善効果が乏しかった。

(考察) 脚長不等に対するステープルによる骨端線閉鎖術は簡便であり、骨延長術と異なり創外固定の装着が必要ないなどの利点もある。特に脚長差4cm以内の他疾患を合併しない片側肥大症例には現在でも適応があると思われる。

ブロント病術後の骨端線部の変化

神奈川県立こども医療センター 整形外科

○稲葉 裕 (いなば ゆたか)

亀下喜久男、奥住成晴、野寄浩司、杉山正幸

【目的】靴型装具による装具療法では矯正不十分で、手術を要したブロント病症例の脛骨近位骨端線、骨端部の術後の変化を検討した。【対象と方法】1984年以降、脛骨外反骨切り術を行ったブロント病のうち、3年以上の経過観察が可能であった6例8肢を対象とした。対象症例のうち5例は女兒、1例は男児で、5例がinfantile type、1例がadolescent typeであった。手術時平均年齢は4歳9カ月(3.5~10.9)、術後の平均観察期間は7年7カ月(3.9~10.0)で、4例6肢が骨端線閉鎖後まで観察できた。術前のLangenskiöld分類のstageは、5肢がstage III、2肢がstage IV、1肢がstage Vであった。これらの症例の単純X線像での脛骨近位骨端線、骨端部の変化とtibiofemoral angle(TFA)、metaphyseal-diaphyseal angle(MDA)の経年的な変化を調査した。また4例5肢でMRIを施行し、術前後の変化を観察した。

【結果と考察】術前のTFAは平均17°内反、MDAは平均18°であり、最終観察時にはTFAは平均3°外反であった。1肢で再発のため初回手術後5年5カ月で再手術を要した。この症例の初回手術前のLangenskiöld分類のstageはVであり、再手術時にはstage VIへと進行していた。骨端線閉鎖後まで観察できた6肢の単純X線像での脛骨近位骨端線部の所見は、最終観察時には3肢は正常であり、3肢で軽度の骨端線部内側の下方への落ち込みを認めた。術前X線像では骨端線部内側の狭小化と骨端核内側の分節化を認めたが、術後X線像では骨端線部内側は徐々に広がり骨端核内側の骨化が進み、それと共にブロント病の所見も改善した。MRIでは、術前に近位骨端部内側の階段状の落ち込みや骨端核内側の出現遅延、分節化を認めたが、これらの所見も術後経時的に改善した。ブロント病では、脛骨近位骨端線部内側の障害や骨端部内側の骨化遅延が認められるが、重症例でもstage IV以前に下肢アライメントの再建を行えば、これらの所見の改善が期待できる。

易転倒性を有する内旋歩行患児のinner wedge 足底板の効果

京都府立医科大学整形外科、同リハビリテーション科*

○毛利尚史（モウリヒサシ）、浦出英則、金 郁 喆、

平澤泰介、久保秀一*、長谷 齊*

吉備国際大学保健科学部理学療法学科 畠中泰彦

＜目的＞ 内旋歩行を有する幼小児では歩行時や走行時に容易に倒性することが多い。今回われわれは、易転倒性を有する内旋歩行患児に対して、5 mm高のinner wedge 足底板の装着による治療を行い、その治療効果について検討したので若干の文献的考察を加えて報告する。

＜対象および方法＞ 対象は易転倒性を有した内旋歩行患児6例で男児1例、女児5例であり、足底板装着時の平均年齢は5.8歳であった。それらの症例に対して足底板による転倒防止効果の主観的・客観的指標として、本人および母親から聴取調査を行った。下肢アライメントの指標として膝外側角（以下FTA）、大腿足角（以下TFA）、股関節の内外旋、前足部の内転度および、膝、足関節の関節可動域を測定した。また、関節弛緩症の有無についても調査した。さらにアニメ社Anima Video locus 三次元歩行分析計システムを用いて内旋歩行に対する歩行解析を行い、足底板の有効性と各検査項目の関連性を検討した。

＜結果＞ 足底板の有効例、無効例ともは3例であった。有効例ではTFA平均11.3度の内旋、股関節は内旋平均70.9°、足関節の背屈は平均41.7°であったが、無効例ではTFA平均24.2度の内旋、股関節は内旋平均74.2°、足関節の背屈は平均30.0°であった。その他の値に特に明らかな差は認めなかった。関節弛緩性は有効例のうち2例に認めた。また、歩行解析では有効例と無効例で有意差を認めなかった。

＜考察＞ 今回の症例では内旋歩行の要因と考えられる股関節の過前捻や下腿の内捻が比較的軽度であればinner wedge 足底板は易転倒性に対して有効と考えた。しかし、足底板の高さや種類については今後さらに検討が必要である。

当園におけるO脚の評価法

日赤青森支部受託青森県立はまなす学園整形外科

モリシマトシヅキ
O盛島利文、岩崎光茂、秋田護

小児のO脚は、ほとんどが生理的なものであるが、その訴えは家族が見て心配する外観上のものである。この外観上の変形及び変化をとらえるために我々は膝関節を中心に両下肢の普通写真を撮り評価に利用している。この評価法について報告する。

(対象および方法) 1977年から1996年までにO脚を主訴に当園を受診した110例のうち、O脚を疑われ単純X-pの他、普通カラー写真を用いて観察した38例を対象とした。男13例、女25例。初診時年齢は7カ月～2歳3カ月、平均1歳6カ月。うちBlount病2例、骨系統疾患2例で、足底板など装具療法を行ったのは4例であった。普通写真での計測は立位正面で、足部内側から大腿部の内顆までの下腿内側の直線と床面とのなす角を下腿軸角度として計測した。これは、90°を中心に小さいとO脚、大きいとX脚傾向となる。

(結果) 骨系統疾患例を除き、初診時X-p計測ではFemoro-tibial angle 182～208° (平均192°)、Metaphyseal-diaphyseal angle 3～23° (9.5°)、脛骨内反角 9～30° (19°)、普通写真の下腿軸角計測値は70～88° (81.4°)であった。経過観察後はそれぞれ、178～205° (189°)、6～10° (9.4°)、2～22° (10.7°)、77～92° (87.2°)であった。

(考察およびまとめ) 小児のO脚のX-p評価については様々な報告があるが、実際、外来で患児の協力が得られない場合や被爆の問題もある。家族の協力を得て簡単な撮影条件指導で3から4ヶ月後の次回診察までの間に行える普通写真での記録は簡便で有用であると考えた。

小児下肢アライメント異常に対する治療に関する私見
昭和大学藤が丘病院整形外科

さいとうすすむ

○ 斉藤 進

【目的】 小児の下肢アライメント異常は様々な疾患で生じる。今回演者は下肢アライメント異常に対し治療を行ってきた経験より私見を述べたいと思う。

【方法】 症例は過去 22 年の当院受診の下肢アライメント異常患児より選んだ。治療を行った対象症例は生理的 O 脚, Blount 病, Focal fibrocartilagenous dysplasia, Metaphyseal condrodysplasia, Albright 症候群, Larsen 症候群, 先天股脱, 化膿性股関節炎, 大腿骨頭すべり症, 大腿骨骨幹部骨折, 先天性内反足, 内旋歩行であり, その結果より下肢アライメント異常に対する治療私見を述べる。

【結果】 生理的 O 脚は美容的観点よりみれば積極的治療する症例は少ない。Blount 病に近い極端な変形症例には短下肢装具等の保存的治療が必要となる。O 脚に対する手術経験はない。典型的な Blount 病は 3 例観察できたが, 1 例に矯正骨切りを考慮中である。Focal fibrocartilagenous dysplasia による下腿内反, Metaphyseal condrodysplasia による内反股と大腿弯曲は装具療法によく反応し手術適応はなかった。Albright 症候群で頻回の骨折と fibrous dysplasia による大腿の shepherd 変形に対し nail 固定を行ったがなお長期の観察が必要である。Larsen 症候群で幼児期に内反足手術を行い 18 歳時凹尖足変形著明例に中足部の矯正骨切りとアキレス腱延長を行ったが難治性内反足の治療は熟慮を要する。先天股脱初期治療後ペルテス様変化を生じ大腿骨頭頸部が内反短縮したものは脚長差と FTA の増加をみた。これに対する治療が必要となる。大腿骨骨幹部骨折後の弯曲変形はよく矯正されるが 30° 異常の変形には矯正骨切りが必要である。過成長に対しては時に骨端發育抑制のために stapling が必要である。その他の疾患に対しても私見を述べたい。

2-3-15

歌舞伎メーキャップ症候群の2例

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

宇野耕吉, 木村琢也, 戸祭正喜, 中島哲雄, 司馬良一

(目的) 切れ長眼裂, 下眼瞼外側の外反など歌舞伎役者の隅どりを思わせる顔貌, 精神発達遅滞などを特徴とする歌舞伎メーキャップ症候群と思われる2例を経験したので、文献的考察を加えて報告する。

(症例1) 8歳男児。生後6ヶ月で左股関節脱臼および水腎症, 生後9ヵ月で點頭てんかんを指摘される。重度の精神発達遅滞あり。現在立位不能, 左股関節は脱臼位のままで, 右股関節は約40°の屈曲拘縮がある。側弯および両膝蓋骨の脱臼を認める。

(症例2) 8歳女児。36週, 2564gで出生。新生児仮死あり。2歳まで入退院を繰り返す。やや不安定だが独歩可能である。第11胸椎に奇形椎を認めるが側弯はない。股関節, 膝蓋骨の脱臼なし。

(考察) 歌舞伎メーキャップ症候群には整形外科的には側弯, 椎体の変形, 股関節脱臼, 膝蓋骨脱臼等の合併が報告されている。今回経験した症例ではてんかん発作のコントロールが予後に大きく影響していると思われた。様々な要因により経時的に移動能力の低下を認めることがあるので注意深い経過観察が必要と考えられる。

先天性無痛無汗症の2例

山梨県立あけぼの医療福祉センター
○木盛健雄 斎藤敏樹 佐藤英貴
山梨医科大学 整形外科
中島育昌 有蘭行朋

【はじめに】全身性無痛無汗症の2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歳、男児。

【現病歴】平成11年5月5日、キャッチボールをしていて後ろへ逸らしたボールを拾おうと走った際に転倒、立ち上がれなくなった。当センターへ搬送され、X線上下大腿骨顆上骨折をみとめた。直達牽引を施行後保存的療法を試みたが、整復の困難であったこと、安静固定が保てないことにより、平成11年5月19日観血的整復固定術を施行した。

【家族歴】血縁者に本症患者はない。

父方祖父母は近親婚（いとこ婚）。

【既往歴】幼時期自傷行為あり。5歳時右足関節、6歳時左足関節、8歳時右肘関節、10歳時左肘関節、13歳時右腓骨にそれぞれ骨折既往あり。

【術後経過】手術時所見では旺盛だが脆弱な仮骨形成がみられた。術後6週の現在仮骨は旺盛であるが、さらに慎重に経過を観察し、部分荷重歩行の開始予定である。

【症例2】1歳9ヶ月、男児。

【現病歴】平成10年4月1日（生後9ヶ月時）、自傷行為、体重増加不良にて当院小児科に入院、四肢関節機能評価、定期的観察目的で当科紹介。

【家族歴】血縁者に本症患者はない。近親婚なし。

【発達】定頭6ヶ月、寝返り9ヶ月。

【既往歴】当初初診時両鎖骨陳旧性骨折をみとめる。

11ヶ月時右第1中足骨骨折

【経過】現在、つかまり立ちも可能になってきているが、荷重時に異常アライメントがみられ、家屋改造を含めリハビリテーションを行ないながら経過観察中である。

【考察】本症は常染色体劣性遺伝の疾患で、神経成長因子受容体の遺伝子変異が近年報告されている。整形外科的には主に防御反応喪失からおこるCharcot関節、頻回の骨折が問題でその予防は重要である。自験例では日常活動レベルの高さから、早期に四肢サポーターの装着をさせるなどの配慮が必要であったと反省している。このことをふまえ、症例2についても外傷の予防を図っていきたいと考えている。

風車翼手の治療経験

慶應義塾大学整形外科

さいとうはるか

○斎藤治和 高山真一郎 池上博泰 堀内行雄

【目的】風車翼手はしばしば見られる先天性の手指変形であるが、本邦でのまとまった報告例は少ない。当科で加療を行った風車翼状手 12 例について、その臨床像を検討し報告する。

【対象】1983 年から 1999 年までに当科で手術を行った風車翼手 12 例 21 手を対象とした。

【結果】内訳は男性 9 例、女性 3 例であった。当科初診時の年齢は 1 歳から 22 歳、平均 7.2 歳であった。風車翼状変形は 9 例で両側にみられ、2 例は左側に、1 例は右側にのみ見られた。手術は遊離植皮と拘縮解離術または指間形成術が 8 例に、腱形成術が 2 例に、腱移行術が 1 例に行われた。また、拘縮解離術と指間形成術の後、植皮をせずに wet dressing で上皮化を待つ方法をとった例が 1 例であった。

【症例】12 歳 女性

主訴：両手変形

現病歴：昭和 61 年 3 月 18 日正常分娩にて出生。出生時より両手の風車翼状変形を認めていた。同年 5 月 13 日当科を受診した。

既往歴：出生時より両側内反足あり。他院にて加療。

家族歴：特記すべきことなし。

現症：両手指各指間上昇と手指の屈曲拘縮がみられた。両母指の内転拘縮も見られた。

経過：昭和 63 年 12 月 12 日右指間形成術と植皮による拘縮除去術が行われた。さらに平成元年 2 月 17 日に左手指の植皮による拘縮除去術が行われた。その後、両母指の内転拘縮が残るため、平成 3 年 12 月 16 日右 I-II 指間の指間形成術、遊離植皮術、平成 4 年 12 月 18 日左 I-II 指間の指間形成術、遊離植皮術、II-III 指間形成術が行われた。平成 9 年 12 月 25 日現在、両側とも母指の外転制限が残存しており、経過観察中である。

【考察およびまとめ】風車翼手に対しては皮膚切開による拘縮解離術と、いわゆる目型の遊離移植術が一般に行われているが、手指の屈曲拘縮と母指内転拘縮は成長と共に再発してくることもあり、術後長期の経過観察が必要である。

筋性斜頸術後の矯正位保持装具の使用経験

京都府立医科大学整形外科 京都第2赤十字病院 整形外科*

○月城 淑子 (Tsukisiro Toshiko), 金 郁 喆, 細川元男, 土田雄一,
河本浩栄, 日下部虎夫*, 平澤泰介

(目的) 当科では筋性斜頸手術療法後の後療法としてギプス矯正、装具矯正、無処置と行ってきた。それらの治療成績と問題点について報告する。

(対象および方法) 過去14年間に当科で手術療法を行った筋性斜頸23症例(手術時年齢平均5.2才、1.2~11.5才、男16例、女7例)を対象とした。手術療法として胸鎖乳突筋の下端部分切除術16例、上端切離を加えたもの7例であった。術後ギプス固定を行った群(G群)は9例で平均年齢は8.0才、装着期間は平均3.2週であった。矯正位保持装具を使用した群(B群)は4例で平均年齢4.6才、装着期間は4~8週であった。矯正位保持装具は当科で考案した着脱容易なラガータイプの装具を術前に作製し、術後1週間以内に装着して矯正位を確保した。無処置群(F群)は10例で平均年齢2.2才で、術後頸椎カラーを約2週間装着後は無処置とした。評価はCanaleの方法を用いて機能面と美容面とに分けて評価し、総合評価として機能面、美容面ともに満足をgood、どちらかが不満足をfair、両者とも不満足なものをpoorとした。

(結果) G群は3例がgood、6例にfairを認めた。B群は全例がgoodであり、F群は6例がgood、3例にfairを認めた。またG群では7例に全身掻痒感、脱毛、経口摂取障害などの合併症を認めたが、B群では合併症は認めなかった。

(考察およびまとめ) 筋性斜頸に対する術後の後療法は乳幼児では無処置、カラー固定を、3才以後ではギプスやカラー固定を行ってきた。しかしギプス固定法は十分な矯正が得られ難く、精神的肉体的に苦痛となることが多い。今回使用した装具は着脱が容易で矯正位保持だけでなく矯正運動も可能である。年長児の後療法としてギプス固定法よりも有用と考えた。

筋性斜頸手術の長期成績

愛媛整肢療護園

○井上 淳、赤澤 啓史、三宅 良昌

【目的】今回我々は観血的手術を施行した症例で10年を経たものについて、手術成績を検討したので報告する。【対象及び方法】1970年以降で観血的治療を施行し10年を経た83例中、追跡調査し得た53症例（追跡率63.9%）を対象とした。内訳は男33例、女20例、左右別では右28例、左25例であり、両側例はなかった。うち9例は学童期以降の手術例であった。再手術例は2例あり、2例とも他院で初回手術が施行されていた。手術法は53例中25例に全摘出術、28例に亜全摘出術を行い、術後3週間は綿包帯・弾力包帯による固定を行った。手術時・最終診察時の平均年齢は3歳4ヵ月、15歳6ヵ月、平均追跡期間は11年11ヵ月であった。術後の評価として、斜頸位の残存、ROM制限・取り残し・lateral bandの有無、逆斜頸位の発生、また患者および家族の不満足度についても検討した。術前・最終診察時の顔面非対称性は外眼角一口角間距離（eye mouth distance）の左右差（EMD差）で田辺の判定基準に従い検討した。【結果】顔面非対称性については術前に11例（20.8%）認めたが、術後も残存していたのは1例のみであったが、反対に術前は認めず、最終診察時に認めたものが2例あった。斜頸位の残存は53例中1例もなかったが、4例（7.6%）に逆斜頸位の発生、5例（9.4%）に取り残しの残存、3例（5.7%）にlateral bandを認めた。6例（11.3%）に極軽度のROM制限を認めた。頸部平坦化を不満足と訴えたものは7例、術創を不満足と訴えたものは3例あったが訴えは極軽度で、手術には患者・家族ともに満足していた。

【考察】全例で斜頸位からの確実な解放が得られ、胸鎖乳突筋全摘術後10年目の成績は患者共々満足のいく結果が得られ、非常に有効な手術法と考えられるが、術後の各合併症については更なる改善の試みが必要であると思われた。

先天性両下肢切断を合併した先天性股脱に対し観血的整復術を行った1例

高知県立療育福祉センター 整形外科
ハマダマサノリ
○濱田全紀, 宮地 健, 高橋義仁

【目的】先天性両下肢切断に合併した先天性股関節脱臼に対し、観血的整復術を行ったのでその所見を含めて報告する。

【症例】1歳6ヶ月、女児。38週、2830g、骨盤位のため帝王切開にて出生。生下時に両膝屈曲拘縮と先天性両下肢切断に気付かれ、1ヶ月時、当院初診。両膝屈曲拘縮（右90度、左100度）と両側の腓骨欠損があり、足部は右は足関節部より欠損、左は1趾のみ残存していた。左股関節に開排制限があり、クリックは認めなかった。X線所見では、左股関節脱臼を認め、エコー所見ではGraf分類で右Ⅰa、左Ⅳであった。1ヶ月間、両膝屈曲拘縮に対しギプス矯正を行い、右65度、左75度まで改善した。3ヶ月時、リーメンビュージェル法を試みたが、整復位を得られず装着が困難であったため、治療を中止した。7ヶ月時、膝立ちを始め、1歳時には膝立ち位でつたい歩きをしていた。1歳6ヶ月時、観血的整復術を行った。左股関節は高位脱臼であり、術中、external rotatorを完全切離しなければ骨頭を臼蓋におさめることができなかった。術後2ヶ月間、両側hip spicaにてギプス固定を行った。術後3ヶ月の現在、求心位は良好である。

【考察】先天性両下肢切断があり、足関節以下がほぼ欠損していたため、リーメンビュージェル法による治療が困難であった。手術所見として、臼底はほぼ閉塞しており関節唇は全周にわたり内反していた。external rotatorが短縮して骨頭を臼蓋におさめることができず、これを完全切離しなければ整復位が保持できなかった。今後、両膝屈曲拘縮に対する治療、義肢作成を行い、歩行獲得をめざしたい。

足関節形成術を施行した裂足症の一例

岡山大学整形外科

ミヤケ アユミ

○三宅 歩, 三谷 茂, 浅海浩二, 井上 一

香川県身体障害者総合リハビリセンター

中塚洋一

(目的) 裂足症は、比較的稀な先天異常である。今回我々は、距骨欠損により片側の高度な尖足変形を呈した両裂足症患者に対し、片側の足関節形成術を施行し、良好な結果を得たので報告する。

(症例) 1歳2カ月男児で、両裂手および両裂足を呈した。左足は、第1趾が70度の背屈位で下腿に接していたが、足部全体では、高度の内反尖足位を呈していた。左足関節の可動域は、背屈 -95° 、底屈 150° であった。立位時左側の荷重は、主に外果部で行われていた。レ線像では、左足の第2、3、4趾列の中足骨以下の欠損を認めた。それに加えて、距骨の欠損が認められ、踵骨が下腿骨と関節を形成していた。踵骨および残存第5趾は、下腿に対して高度な尖足位となっていた。左足の足底接地を目的に左足関節形成術を施行した。手術内容はアキレス腱延長術、脛腓関節および踵骨周囲の靱帯様構造の切離、及び一時的踵骨下腿固定とし、術後長下肢ギプス固定とした。6週間のギプス固定後、短下肢装具を作製し、歩行を許可した。3歳6カ月の最終調査時、短下肢装具装着にて自立歩行可能であった。足関節の可動域は、背屈 5° 、底屈 25° と良好であった。レ線像においても足部全体のアライメントは良好であった。

(考察およびまとめ) 一般に裂足症は、外観上の変形の所見のみで、起立歩行時の支持性などの足の機能障害の見られない例が多いとされる。今回我々は、両裂足患者の左側の距骨欠損による高度な尖足変形に対し、立位歩行時の足底接地を目的に足関節形成術を施行した。最終調査時、足底接地にて独歩可能であり、変形の再発や、新たな変形の発生は認めない。今後、もともとの足趾および足関節の動揺性によって、新たな変形が生じる可能性があり、慎重な経過観察と適切な装具療法が必要である。

Aberrant muscle を有する内反足を合併した Nager 症候群の 1 例

九州大学・整形外科

○窪田秀明（くぼたひであき）、糸川高史、野口康男、占部憲、

中島康晴、末永英慈、岩本幸英

【緒言】先天性内反足は先天異常の中では多い疾患であるが、aberrant muscle を有する内反足の症例報告は比較的まれである。更に、肢先端・顔面異骨症に合併した内反足症例は少ない。顔面異骨症に上肢軸前性形成不全を伴う疾患群は Nager 症候群と命名されているが、この症候群に aberrant muscle を有する内反足を合併した 1 症例を経験したので報告する。

【症例】正常分娩で 3282g にて出生した男子。生直後より特徴的な顔貌（下顎骨と頬骨の低形成、眼瞼裂隙の下垂、外耳道欠損、軟口蓋裂）と両上肢の形成異常（両母指形成不全と両肘可動域制限）、および右内反足、左内転足に気づかれた。この顔貌と上肢形成異常より Nager 症候群と診断された。右の内反足は生後すぐより cast 治療が開始されたが、全身状態不良のため十分な矯正を行えないまま経過し、1 才 6 カ月で当科紹介となった。1 才 8 カ月で右内反足に対して後内側解離術を行った。後脛骨筋、長趾屈筋、神経血管束、長母趾屈筋を同定したが、さらに長母趾屈筋の後方に余剰な筋組織が存在した。通常の腱延長とこの aberrant muscle の切離にて内反は矯正できた。術後 1 年経過した現在、内反の再発変形は認めていない。

【考察とまとめ】まれに内反足に伴う aberrant muscle が報告されているが、この症例ではその走行から flexor digitorum longus accessorius と考えられた。しかしこの筋組織は従来の報告同様に内反足を増悪させる要因となっていなかった。渉猟し得た範囲では、下肢に aberrant muscle を伴う Nager 症候群の報告例はなかった。Nager 症候群はその重症度をまずにつれて下肢の異常も高率に合併するとされているが、本症例の Nager 症候群は典型的であるが生命予後を左右するほどの重症度はなかったため、たまたままれな病態が重なったものと考えられた。

垂直距骨に対する観血的治療

国立病院東京医療センター整形外科

○加藤^{かとう}哲也、横井秋夫、石橋徹、古谷晋、

今林正典、矢部裕一朗

慶友整形外科病院 松賢次郎

〔目的〕垂直距骨の手術による矯正法について明確なものはまだない。われわれは距骨下関節の完全解離を意図して、年少児には魚口切開で、年長児の再手術例では後内外側解離術を用いているが、その際踵骨の前方移動が重要と考えている。術前後のX線計測から踵骨の移動量を知り、変形矯正との関係を検討した。

〔方法および対象〕踵骨移動量は以下の方法で測定した。立位荷重位ないし可及的に下腿に対し足底が直角になるように保持し、側面X線像を撮影し、脛骨側面像の前後中央線の延長上で踵骨を横断し、その垂線上で踵骨後半部分の長さを測定し、これを垂線上の踵骨全長で除したものとした。症例は4例5足、男子3例、女子1例、うちアルトログリボーシス1例、脳性麻痺（軽症）1例である。当科における手術時年齢は2才から4才4ヶ月、平均3才1ヶ月である。2足においてアキレス腱延長術ないし後方解離術が行われていた。

〔結果〕術前の踵骨後部占拠率は61.3%から88.4%、平均73.9±10.8%であったが、術後は42.4%から63.2%、平均53.1±9.5%になった。術後9才から17才、平均13才の現在、再手術例はなく、軽度外反扁平足を呈するものもあるが、さしたる変形例はない。

〔考察〕垂直距骨において踵骨は外反、外転、底屈するとともに後方移動している。軟部組織解離術においては距骨下関節を全周で解離するとともにChopart関節で距舟、踵立方関節を整復する。さらに立方骨と舟状骨、第3楔状骨との間、第3、4中足骨基部間を解離してから踵骨を可及的に前方移動させて、距骨前部の支えとし、また外側骨性支柱を延長することにより変形再発を防止する。ほぼ同年代正常足の踵骨後方占拠率は50%から55%であるから、踵骨が下腿に対し中央に近く移動するよう整復するのがよいと考えている。

Cincinnati皮切による先天性垂直距骨の手術経験

京都府立医科大学 整形外科

○川村和哉, 金 郁結, 細川元男, 土田雄一, 河本浩栄, 平澤泰介

〔目的〕先天性垂直距骨は比較的特で、距舟関節の脱臼、距骨下関節での踵骨の外反、外転転位を主因とした足根骨異常を示す小児足部疾患である。重症例では保存的治療に抵抗しほとんどの症例で観血的治療を要する。われわれは保存療法で良好な整復の得られなかった重症例2例3足に対してCincinnati皮切による後内外方解離術（距骨下関節解離術）を試みたので若干の文献的考察を加えて報告する。

〔症例と治療経過〕対象は2例3足である。症例1は1才3カ月の女児で両側罹患例であった。合併奇形として完全型心内膜床欠損症があった。talor axis-first metatarsal base angle（以下TAMBAと略す）は、右65° 左64°であった。症例2は1才4カ月の女児で左側罹患例であった。合併奇形として右先天性内反足、両水腎症、総排泄腔型直腸肛門奇形がある。TAMBAは、左67°であった。手術療法はCincinnati皮切（内側の第1中足骨基部から、内果下方、後方は踵部上方を通り、外果下方、踵立方関節上までの横切開）を用い、後方解離、内側浅層解離、距骨下関節解離の手順で後内外方解離術を行った。3足とも術前後のTAMBAの改善率は80%以上と良好な結果を得た。

〔考察〕初期（新生児～3才）の手術療法は主に軟部組織解離術が行われているが、重症例においては後内方解離術では矯正が不十分に終わることが多く、後内外方解離術による徹底した距骨下関節の解離により後足部の尖足と舟状骨の背屈脱臼を整復できる。Crawford, McKay, Simonsらにより報告されたCincinnati皮切は、一皮切で十分な術野を確保できるため、盲目的な手術操作をなくし、より愛護的でより正確な術中矯正を可能にすると同時に、他の皮切ではしばしば余儀なくされる術中の体位変換の必要性もなく優れた皮切と考えた。

踵骨の正確な整復を試みた距骨下全周解離術の短期成績

きた あつし¹⁾ 1) 2) 3) 4)
 ○北 純 安島雄二 阿部義幸 齊藤 伸 羽鳥正仁
 1) 仙台赤十字病院 2) 山形県立新庄病院
 3) 山形市立病院 4) 東北大学病院

【目的】先天性内反足に対する距骨下全周解離術では、軟部組織の十分な解離とともに、足根骨を正しい配列に整復することが重要である。我々は1995年から健足の足根骨配列を示すMRI計測値を目標に術中の足根骨配列を決定してきた。その短期成績を報告する。

【対象及び方法】対象は先天性内反足16例28足で、男14例、女2例である。手術時年齢は9カ月～5歳6カ月で全例3カ月までCorrective castを行い、手術までDenis-Browne (D-B) splintで治療を行った。経過観察期間は12カ月から36カ月で、手術適応はX線最大背屈側面像でTi-Ca angleが75°以上のものとした。臨床的に足関節可動域、Thigh-Foot angle(TFA)、Angle of bimalleolar plane to longitudinal plane of foot(ABMLF)を計測した。X線の最大背屈側面像のTi-Ca angleとTa-Ca angleを術前と経過観察時に計測した。経過観察時MRIで①両果踵骨角(軸断)②踵骨内方偏位率(軸断)③脛踵角(冠状断)を計測し健足の値と比較した。

【結果】経過観察時、足関節可動域の平均は背屈24°、底屈48°、TFAは平均5°内旋、ABMLFは78°、またX線計測値の術前/経過観察時の比較ではTi-Ca angle 96.4°/64.4°、Ta-Ca angle 17.5°/25.7°と改善した。MRI計測値の平均値は術後/健足の比較では①0.4°/2±5.1° ②35.9°/30±6.1° ③9.8°/14±4.6°であった。

【まとめ】距骨下全周解離術における踵骨の整復は①2±5.1° ②30±6.1° ③47±9.2°として健足の足根骨配列に近づけると内反足の良い矯正と可動域がえられる。

会 告

第11回日本小児整形外科学会学術集会

会 期：平成12年(2000年)11月24日(金)・25日(土)

会 場：パシフィコ横浜 Pacifico Yokohama(横浜)
〒220-0012 神奈川県横浜市みなとみらい1丁目1番1号

会 長：亀下喜久男(神奈川県立こども医療センター肢体不自由児施設長)

演題募集：下記主題ならびに一般演題を募集します。

第一次締切り 2000年5月31日(水)

官製葉書に題名、演者、所属、住所、電話番号、Fax番号を明記の
うえ、事務局までお送りください。

第二次締切り 2000年6月30日(金)

抄録原稿とコピー2部、連絡葉書

なお、演題応募状況をみて、シンポジウム、パネルディスカッションを
組みます。

スローガン：21世紀に向けて

ー治療法の適応と限界を明確にするー

主 題

1. ペルテス病の保存療法、手術療法の適応と限界
2. 大腿骨頭すべり症の疫学と手術療法の適応と限界
3. 骨嚢腫手術の適応と限界 “どれがよいのか”
4. 小児骨折治療の諸問題
5. 脳性麻痺療育および手術療法の適応と限界
6. 小児化膿性股関節炎初期治療の適応と限界
5. 小児悪性骨腫瘍の包括的医療
8. 小児脊柱変形治療の適応と限界
9. 先天性内反足の保存療法、手術療法の適応と限界
10. 先天性股関節脱臼手術療法の適応と限界
“やらねばならないこと、やってはならないこと”

事 務 局：〒232-0066 横浜市南区六ツ皮2-138-4
神奈川県立こども医療センター

TEL:045-711-2351 FAX:045-721-3324

担当:奥住成晴

日本小児整形外科学会雑誌 第8巻3号
1999年11月1日発行

第10回日本小児整形外科学会学術集会
会 長 石井 良章

〒181-8611 東京都三鷹市新川6丁目20-2
杏林大学医学部整形外科

TEL 0422-47-5511 FAX 0422-48-4206

定価2,000円(本体価格1905円 税95円)送料135円