第7巻第3号　平成10年10月20日発行　ISSN 0917-6950

日本小児整形外科学会雑誌

Journal of Japanese
Paediatric Orthopaedic
Association

第7巻第3号
Vol. 7　No. 3　1998

第9回
日本小児整形外科学会学術集会
抄録号

日小整会誌　日本小児整形外科学会　J Jpn Paed Orthop Ass

第９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10年12月４日（金）・５日（土）

会　　場：石橋文化センター
〒839-0862　久留米市野中町1015
TEL : 0942-33-2271　FAX : 0942-31-8707
TEL/FAX 0942-34-6721（学会期間中）

学術集会事務局：久留米大学整形外科
〒830-0011　久留米市旭町67
TEL : 0942-31-7568
FAX : 0942-35-0709

ご挨拶

このたび、第９回日本小児整形外科学会を久留米の地で開催させていただくことになり、教室員ともども光栄に存じています。

Orthopaedicsということばの語源が「小児の変形を矯正する」という意味であることから考えても、小児整形外科は整形外科の原点にある大切な分野であります。しかし、時代の変遷とともに対象患児が減少してきました。これは喜ぶべきことなのでしょうが、まだまだ無くなったわけではありませんし、不適切な治療が行われると、その子どもが、一生、背負って生きねばならない不幸な障害を残すことになります。そのような意味でも、すべての整形外科医が研鑽をつむべき大切な分野であります。

今回の学会では、教育研修講演として北米小児整形外科学会会長 Goldberg 教授に「脳性まひ」の話しを、そしてわれわれの大先輩である筑豊労災病院顧問　井上　博先生には「小児骨折」についてお話していただくことになりました。

また、４つの主題を選びました。「各種小児整形外科疾患の疫学」「まひ性疾患の治療成績評価法」「各種小児整形外科疾患に対する装具療法の限界」「小学生期のCDH遺残性障害に対する治療法」であります。疫学を調べるためには、広範囲、長期間の綿密な field work が必要であります。今回発表されるデータが、今後いろいろの場面で引用されることと思います。まひ性疾患の治療成績は、多くはあいまいな評価法で報告されています。もう少し standard に評価できないかと考えておりました。この主題にも多くの応募をいただきました。装具療法は整形外科医がidentityを示すべき分野でありますし、先天股脱もまだまだ乳・幼児期に治療が終了する疾患ではありません。これらの主題に多くの応募をいただき、実り多い学会になることを期待いたしております。

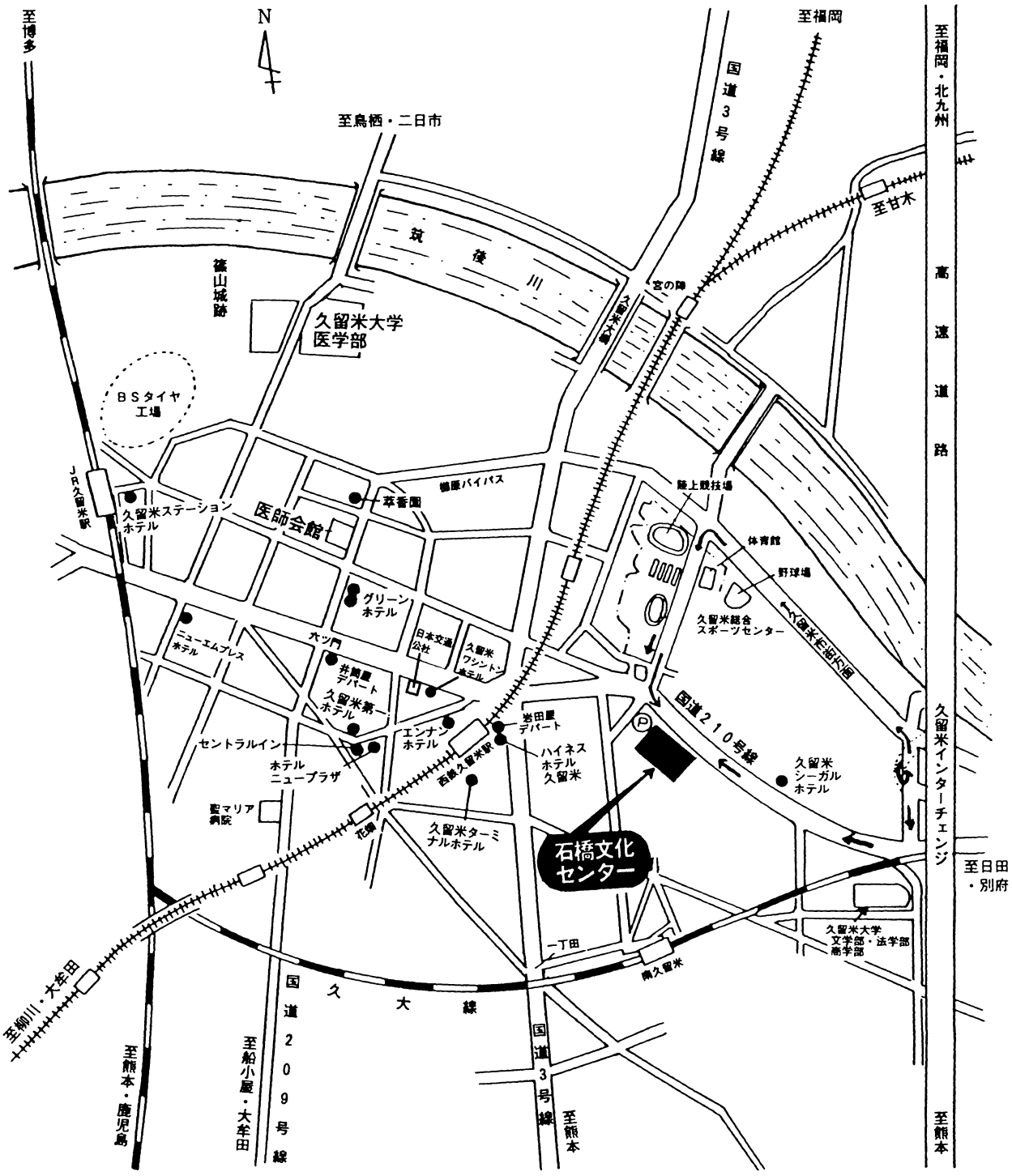
今回、本学会では初めての企画として、看護部会を計画いたしました。医療は医師だけでなされるものではありません。コメディカルの人達の知識、技術が、治療経過、治療成績にも大きな影響をおよぼします。看護婦さんにもぜひ一緒に勉強していただきたいと考え、５つのタイトルを用意しました。それぞれシンポジウム形式で発表していただきます。

本学会はいうにおよばず、看護部会でも、活発な討議をお願いして、ご挨拶といたします。

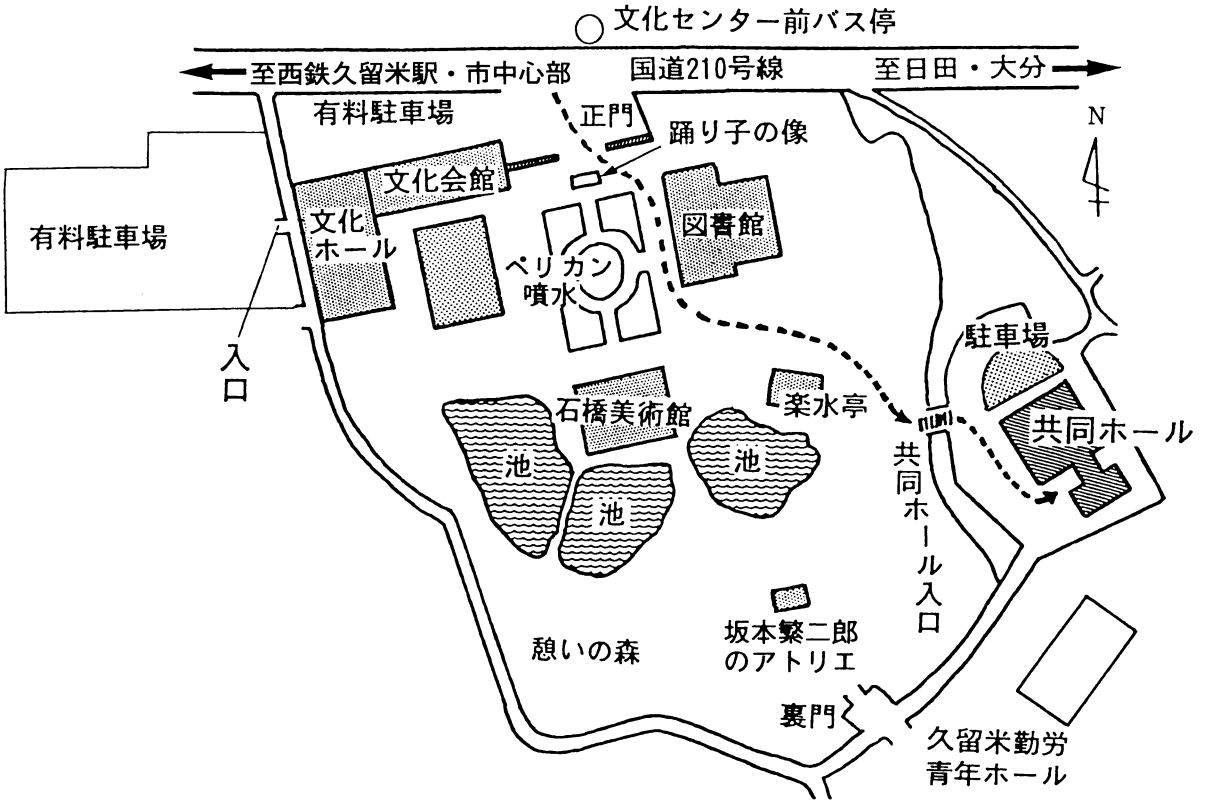
平成１０年１０月

井上明生

久留米市街および会場周辺図



石橋文化センター周辺見取り図



〈会場への交通案内〉

福岡空港から：タクシー（会場まで50分、10,000円程度）→ 西鉄久留米駅
バス60分（1,200円）

福岡市営地下鉄
6分（250円）→ JR博多駅 → JR久留米駅
特急28分（1,320円）
快速約40分（720円）

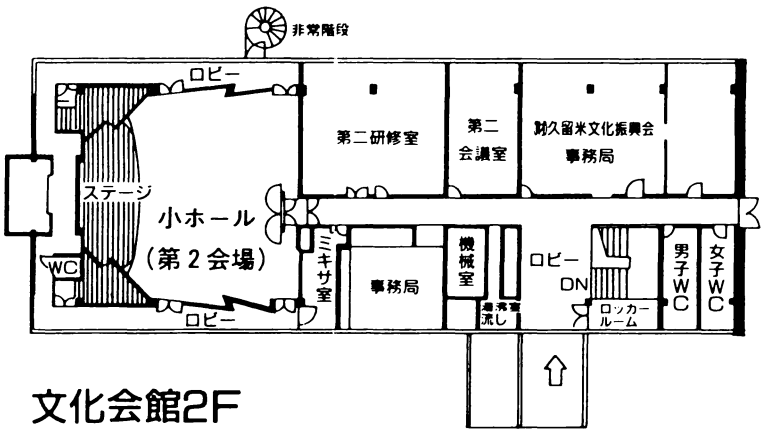
11分（250円）→ 西鉄福岡駅 → 西鉄久留米駅
特急30分（600円）
急行40分（600円）

西鉄久留米駅から：タクシー　5分、徒歩　15分 → 会　場
バス5分　文化センター前下車
①、⑦、⑨（信愛女学院・竹の子方面行）10番のりば

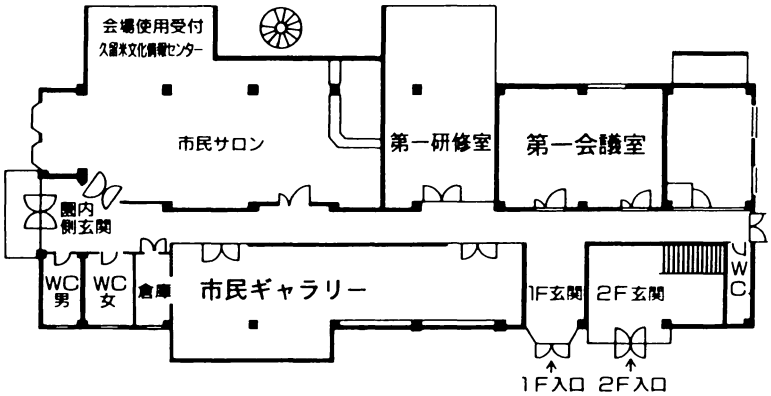
JR久留米駅から：タクシー　15分 → 会　場
バス15分　文化センター前下車
①、⑦、⑨（信愛女学院・竹の子方面行）3番のりば

会場案内図
石橋文化センター

総合受付	文化ホール　ロビー
第一会場	大ホール（文化ホール内）
第二会場	小ホール（文化会館二階）
第三会場	共同ホール
器械展示 書籍展示	ラウンジ（文化ホール内）

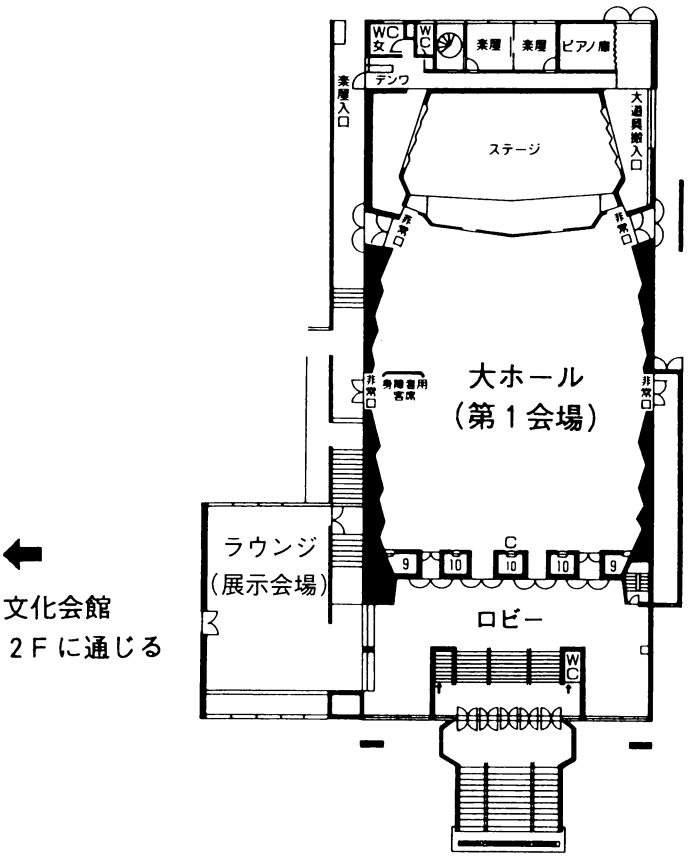


文化会館2F



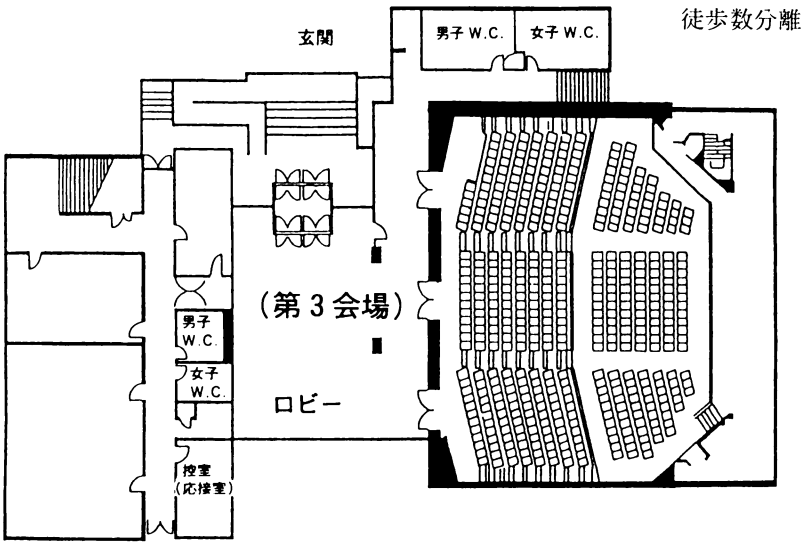
文化会館1F

文化ホール



共同ホール

（第一会場の文化ホールと
徒歩数分離れています）



日程・会場

日　程

平成１０年１２月３日（木）　理事会・評議員会
平成１０年１２月４日（金）　学術集会
平成１０年１２月５日（土）　学術集会・総会

会　場

石橋文化センター
〒839-0862　久留米市野中町1015
Tel：0942-33-2271 / Fax：0942-31-8707

第１会場　大ホール（文化ホール内）
第２会場　小ホール（文化会館二階）
第３会場　共同ホール

なお、学会２日目（１２月５日）に開催する看護部会は共同ホールで行います。

器械展示
書籍展示　} ラウンジ（文化ホール内）

会　議

理事会：１２月３日（木）　萃香園ホテル　１５：００～１６：３０
評議員会：１２月３日（木）　萃香園ホテル　１７：００～１８：００
総　会：１２月５日（土）　学会第１会場　１３：１０～１３：４０

第１０回　日本整形外科学会骨系統疾患研究会のご案内

会期　平成１０年１２月６日（日）
会場　九州大学医学部同窓会館　（福岡市東区馬出3-1-1）

主　題　骨形成不全症（一部演者指定）
一般演題　骨系統疾患全般に関するもの
症例検討会　（診断にお困りの症例歓迎）

お問い合わせ先
〒849-8501　佐賀市鍋島5-1-1
（TEL. 0952-34-2343 / FAX. 0952-34-2059）
佐賀医科大学　整形外科内
第１０回骨系統疾患研究会　事務局

お知らせ

1．参加登録受付

12月4日（金）　7：40～17：00
12月5日（土）　7：40～16：00

総合受付（石橋文化センター　文化ホール　ロビー）にて行います。本誌綴込みの参加申し込み用紙に所定事項をご記入のうえ、**参加費10,000円**を添えてお申し込みください。引き替えに名札（領収書兼用）をお渡しいたしますので、所属、氏名を記入し、見やすい所にご着用ください。なお、抄録集は必ずご持参ください。会場でも販売しておりますが、**一部2,000円**です。

2．年会費および新入会受付

12月4日（金）　9：00～17：00
12月5日（土）　9：00～15：00

いずれも、文化ホールロビーにて行います。

3．クローク：両日とも受付時間より学会終了まで文化ホールおよび共同ホールのロビーに開設いたします。

4．呼び出し：総合受付または各会場のスライド受付にお申し付けください。

5．駐車場：石橋文化センター周辺に約250台収容の有料駐車場と、共同ホール横に約40台収容の無料駐車場とがあります。有料駐車場の場合、料金は2時間まで200円、30分ごとに100円となっております。

6．昼食のご案内：昼食は石橋文化センター周辺のレストランをご利用くださるか、文化ホールと共同ホール(12月5日のみ)のロビーで販売する弁当をご利用ください。なお、弁当は予約販売ですので、当日10時半までに食券をお買い求めください。お弁当は庭園もしくは庭園内の「楽水亭」で食べることもできます。

7．石橋美術館：石橋美術館の割引入場券を、会場受付で用意しておりますのでご利用ください。

演者へのお知らせ

1．口演用スライド

①スライドは35㎜判とし、主題は併写可能ですが、一般演題は単写です。

②スライドの枚数は制限いたしませんが、口演時間を厳守してください。

③スライドは、口演30分前までに当該会場のスライド受付にて、各自所定のホルダーに入れ、試写確認のうえ、ご提出ください。また、セッション終了後は速やかにお受取ください。

④口演中のスライドの進行は、演者のブザーによる合図で行います。
最初と最後のブザーは長く鳴らしてください。場内灯の消灯ならびに点灯をします。口演途中での場内灯の点滅はいたしません。

⑤映写中、高熱のためスライドを傷めるおそれがあります。重要なスライドはオリジナルではなく、そのコピーをご使用ください。

2．口演時間

主題……7分
一般演題……6分
※印演題……5分

口演時間終了の1分前に青ランプ、終了時に赤ランプでお知らせします。
学術集会の進行上、時間を厳守してください。

3．次演者席

次演者・次々演者は所定の席に早めにご着席ください。

4．原稿の提出について

学術集会における発表内容は、日本小児整形外科学会雑誌に掲載することを原則とします。掲載用原稿を1999年1月31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。

5．付記

本学術集会の演者、共同演者はともに会員に限ります。
未入会の方は、日本小児整形外科学会事務局宛に必要書類をご請求のうえ、入会手続きをお取りください。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。

座長へのお願い

1．担当セッション開始予定時間の15分前までに、当該会場の受付にお立ち寄りのうえ、次座長席にご着席ください。
2．時間通りの進行にご協力ください。
3．主題は、各演者口演後、総合討論にしてください。

教育研修講演について

Ⅰ．Prof. Michael J. Goldberg（POSNA 会長）：12月4日（金）10：50～12：10
‘Measuring the Outcomes of Care in Cerebral Palsy’（通訳あり）
Ⅱ．井上　博　先生（筑豊労災病院 顧問）：　12月5日（土）11：10～12：10
「小児骨折の pitfall」

1．本学術集会の教育研修講演はいずれも日本整形外科学会教育研修会として認定されております（1演題1単位）。
2．受講証明書の必要な方は本誌綴込みの申込書に所定事項をご記入のうえ、受講料（1演題1,000円）を添えて文化ホールロビーの教育研修講演受付でお申込みください。
3．受講証明書は必要事項ご記入のうえ、講演終了後「日整会保存用」の方を会場出口にて係員にご提出ください。
4．途中での入退場の場合、受講証明書は交付いたしません。
5．日整会研修手帳をお持ちで、教育研修講演の受講証明書を御希望される方は、講演終了後総合受付にて捺印しますので必要事項を指定欄に記入のうえ、領収書とともに提出してください。
6．平成7年度以降に日本整形外科学会に入会された方は、研修手帳を必ずご持参ください。研修手帳を提出されない場合は、受講証明いたしません。
＊教育研修講演受講のためだけに入場される方も、学術集会参加費は必要となります。
＊受講証明書または証明印の必要でない方の受講料は不要です。

器械展示

日時：12月4日（金）　9：00～17：00
　　12月5日（土）　9：00～15：30
場所：石橋文化センター　　ラウンジ（文化ホール内）

看護部会参加者へのお知らせ

2日間、全会場へ入場可能ですので、ぜひ初日からご参会ください。

1．　**会期および会場**

平成10年12月5日（土）8：45～16：50

石橋文化センター共同ホール（地図参照）

2．　**参加登録受付**

12月4日（金）7：40～17：00

総合受付（文化ホールロビー）にて行います。

12月5日（土）7：40～16：00

総合受付のほか共同ホールロビーにて行います。

本誌綴込みの参加申し込み用紙に所定事項ご記入のうえ、**参加費5.000円**を添えてお申し込みください。引き替えに名札（領収書兼用）をお渡しいたしますので、所属、氏名を記入し、見やすい所にご着用ください。

3．　**クローク**：両日とも受付時間より学会終了まで、文化ホールおよび共同ホールのロビーに開設いたします。

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

5．　**駐車場**：石橋文化センター周辺に約250台収容の有料駐車場と、共同ホール横に約40台収容の無料駐車場とがあります。有料駐車場の場合、料金は2時間まで200円、30分ごとに100円となっております。

6．　**昼食のご案内**：昼食は石橋文化センター周辺のレストランをご利用くださるか、文化ホールと共同ホール(12月5日のみ)のロビーで販売する弁当をご利用ください。なお、弁当は予約販売ですので、当日10時半までに食券をお買い求めください。お弁当は庭園もしくは庭園内の「楽水亭」で食べることもできます。

7．　**石橋美術館**：石橋美術館の割引入場券を、会場受付で用意しておりますのでご利用ください。

演者へのお知らせ

1．　口演用スライド

①スライドは35㎜判。併写可能です。

②枚数に制限はありませんが、口演時間を厳守してください。

③スライドは、口演30分前までに共同ホールのスライド受付にて、各自所定のホルダーに入れ、試写確認のうえ、ご提出ください。また、セッション終了後は速やかにお受取ください。

④口演中のスライドの進行は、演者のブザーによる合図で行います。
最初と最後のブザーは長く鳴らしてください。場内灯の消灯ならびに点灯をします。**口演途中での場内灯の点滅はいたしません。**

⑤映写中、高熱のためスライドを傷めるおそれがあります。重要なスライドはオリジナルではなく、そのコピーをご使用ください。

2．口演時間
全演題10分です。口演終了の1分前に青ランプ、終了時に赤ランプでお知らせします。

3．次演者席
次演者は所定の席に早めにご着席ください。

4．討論
各セッションとも全演者の口演が終ってから、壇上にあがっていただき、総合討論をいたします。

5．原稿の提出について
看護部会の発表は抄録として、日本小児整形外科学会雑誌に掲載されますので、発表内容を800字以内にまとめて、1999年1月31日までに久留米大学整形外科までご提出ください。掲載料の負担はありません。

座長へのお願い

1．各セッションとも医師・看護婦各1名ずつで司会をしていただきます。担当セッション開始予定時刻の15分前までに、共同ホールのスライド受付にお立ち寄りのうえ、次座長席にご着席ください。
2．時間通りの進行にご協力ください。
3．各演者口演後、総合討論形式にしてください。

教育研修講演について

看護部会参加者は無料です。

Ⅰ．Prof. Michael J. Goldberg（POSNA 会長）：12月4日（金）10：50～12：10
‘Measuring the Outcomes of Care in Cerebral Palsy’（通訳あり）

Ⅱ．井上　博　先生（筑豊労災病院顧問）：12月5日（土）　11：10～12：10
「小児骨折の pitfall」

プログラム・日程表

第１日目　１２月４日（金）

	第１会場	第２会場	第３会場
8:00			
25	開会の挨拶		
30	主題１ 各種小児整形外科疾患における装具療法の限界（ペルテス病の装具） 座長：廣橋　賢次 石井　良章	30 下肢外傷Ⅰ 座長：北　純	
9:00		10 下肢外傷Ⅱ 座長：高倉　義典	
10:00		45 上肢外傷 座長：生田　義和	
45	休　憩	45	
50	教育研修講演Ⅰ 'Measuring the Outcomes of Care in Cerebral Palsy' Michael J. Goldberg 座長：井上　明生		
11:00			
12:00			
10	昼　食	昼　食	
13:00			
10	主題３ 各種小児整形外科疾患の疫学Ⅰ 座長：田村　清 池田　威	10 成長、その他 座長：加藤　哲也	10 主題２ まひ性疾患の治療成績評価法 座長：松尾　隆 鈴木　恒彦
14:00		0 下肢 座長：安井　夏生	
40	モンゴルの小児整形外科 座長：山室　隆夫	50 休　憩	25 主題３ 各種小児整形外科疾患の疫学Ⅱ 座長：廣島　和夫 佐々木鉄人
15:00			
10	休　憩	0 脚延長 座長：浜西　千秋	
20	ペルテス病Ⅰ 座長：渥美　敬		40 足部疾患 座長：山本　晴康
16:00		50 膝関節Ⅰ 座長：原　寛道	
10	ペルテス病Ⅱ 座長：亀ケ谷真琴	30 膝関節Ⅱ 座長：君塚　葵	20 主題１ 各種小児整形外科疾患における装具療法の限界（内反足の装具） 座長：青木　治人 亀下喜久男
17:00 0	股関節Ⅰ 座長：船山　完一	20	
40			50
18:00			

第２日目　１２月５日（土）

	第１会場	第２会場	第３会場
8:00			
30	主題４ 小学生期の股関節遺残性亜脱臼、脱臼に対する治療法Ⅰ 座長：本田　恵 司馬　良一	腫瘍 座長：諫山　照刀	40 開会の挨拶
9:00		0 脊椎 座長：国分　正一	45 看護１ まひ性疾患の小児の手術前後の看護 座長：大下　舜治 石田　津海
45	主題４ 小学生期の股関節遺残性亜脱臼、脱臼に対する治療法Ⅱ 座長：斉藤　進 野口　康男		
10:00		10 休　憩	5 休　憩
		20 感染症 座長：小田　裕胤	10 看護２ 小児整形外科疾患を扱う病棟形態の看護面からみた得失 座長：藤井　敏男 古賀　玉美
11:00	0 休　憩	55	
10	教育研修講演Ⅱ 「小児骨折の pitfall」 井上　博 座長：井上　明生		
12:00			50
10	昼　食	昼　食	昼　食
13:00			50
10	総　会		看護３ 骨・軟部悪性腫瘍患児の病棟における看護 座長：岩本　幸英 柏原　妙子
40	股関節Ⅱ 座長：鈴木　茂夫	40 上肢、上肢帯の先天、後天異常 座長：川端　秀彦	
14:00			10
15	先天性股関節脱臼Ⅰ 座長：三宅　良昌	25 先天性無痛無汗症 座長：小田　浤	看護４ 骨折患児に対する看護 座長：野村　茂治 戸塚　幹子
15:00		0	
55	先天性股関節脱臼Ⅱ 座長：佐藤　雅人	脳性小児まひ 座長：佐竹　孝之	30
35	先天性股関節脱臼Ⅲ 座長：山田　順亮	40 脳性小児まひ、筋ジストロフィーの治療 座長：畠山　征也	看護５ 小児の整形外科代表疾患の看護 座長：坂巻　豊教 西野穂津美
16:00			
25	閉会の挨拶	20	50 閉会の挨拶
17:00			
18:00			

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．ワードプロセッサー使用の場合も同様にＢ５判に２０字×２０行＝４００字にて印字し１枚とする．

用語は医学用語辞典，整形外科用語集に準拠する．数量を示す文字はm, cm, mm, μl, 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孤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 Hüftreifungsstörungen. 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 edt), 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，これを越えるものはその実費を著者負担とする．

１２．別刷は３０部まで無料，これを越える場合は５０部単位で著者実費負担とし，掲載料別刷料納入後発送する．

１３．原稿は(簡易)郵便書留にて下記に送付する．

〒154-0004
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

第一日目・12月4日（金）

第1日目　第1会場

開会の挨拶　　会長　井上　明生（8：25～8：30）

主題1　各種小児整形外科疾患における装具療法の限界（ペルテス病の装具）（8：30～10：45）

座長　廣橋　賢次（大阪体育大学）
石井　良章（杏林大学）

《休憩5分》

教育研修講演Ⅰ（10：50～12：10）　　座長　井上　明生（久留米大学）

《昼食》（12：10～13：10）

主題3　各種小児整形外科疾患の疫学Ⅰ（13：10～14：40）

座長　田村　　清（神戸市立中央市民病院）
　　池田　　威（名古屋市総合リハビリテーションセンター）

モンゴルの小児整形外科（14：40～15：10）　座長　山室　隆夫（生産開発科学研究所）

《休憩10分》

ペルテス病Ⅰ（15：20～16：10）　座長　渥美　　敬（昭和大学藤が丘病院）

ペルテス病Ⅱ（16：10〜17：00）　座長　亀ヶ谷真琴（千葉県こども病院）

股関節Ⅰ（17：00〜17：40）　座長　船山　完一（仙台赤十字病院）

第１日目　第２会場

下肢外傷Ⅰ（8：30～9：10）　座長　北　　純（仙台赤十字病院）

下肢外傷Ⅱ（9：10～9：45）　座長　高倉　義典（奈良県立医科大学）

上肢外傷（9：45～10：45）　座長　生田　義和（広島大学）

《昼食》（12：10～13：10）

成長、その他（13：10～14：00）　座長　加藤　哲也（国立病院東京医療センター）

下肢（14：00～14：50）　座長　安井　夏生（大阪大学）

《休憩10分》

脚延長（15：00～15：50）　座長　浜西　千秋（近畿大学）

膝関節Ⅰ（15：50～16：30）　座長　原　寛道（佐賀整肢学園こども発達医療センター）

膝関節Ⅱ（16：30～17：20）　座長　君塚　葵（心身障害児総合医療療育センター）

第1日目　第3会場

主題2　まひ性疾患の治療成績評価法（13：10～14：25）

座長　松尾　　隆（福岡県立粕屋新光園）
鈴木　恒彦（ボバース記念病院）

主題3　各種小児整形外科疾患の疫学Ⅱ（14：25～15：40）

座長　廣島　和夫（国立大阪病院）
佐々木鉄人（北海道立心身障害者総合相談所）

足部疾患（15：40～16：20）

座長　山本　晴康（東京医科歯科大学）

主題1　各種小児整形外科疾患における装具療法の限界（内反足の装具）（16：20～17：50）
座長　青木　治人（聖マリアンナ医科大学）
亀下喜久男（神奈川県立こども医療センター）

第二日目・12月5日（土）

第2日目　第1会場

主題4　小学生期の股関節遺残性亜脱臼、脱臼に対する治療法Ⅰ（8：30〜9：45）

座長　本田　　惠（盛岡市立病院）
司馬　良一（兵庫県立のじぎく療育センター）

主題4　小学生期の股関節遺残性亜脱臼、脱臼に対する治療法Ⅱ（9：45〜11：00）

座長　斉藤　　進（昭和大学藤が丘病院）
野口　康男（九州大学）

《休憩10分》

先天性股関節脱臼Ⅲ（15：35～16：25）　　座長　山田　順亮（名古屋第一赤十字病院）

閉会の挨拶　　会長　井上　明生

第2日目　第2会場

腫瘍（8：30～9：00）　　座長　諫山　照刀（福岡大学）

脊椎（9：00～10：10）　　座長　国分　正一（東北大学）

《休憩10分》

感染症（10：20～10：55）　　座長　小田　裕胤（山口大学）

《昼食》（12：10～13：10）

上肢、上肢帯の先天、後天異常（13：40～14：25）

座長　川端　秀彦（大阪府立母子保健総合医療センター）

先天性無痛無汗症（14：25～15：00）　座長　小田　浤（旭川荘旭川療育センター療育園）

脳性小児まひ（15：00～15：40）　座長　佐竹　孝之（別府発達医療センター）

脳性小児まひ、筋ジストロフィーの治療（15：40〜16：20）

座長　畠山　征也（新潟県はまぐみ小児療育センター）

第２日目　第３会場

開会の挨拶（8：40～8：45）　会長　井上　明生

看護１　まひ性疾患の小児の手術前後の看護（8：45～10：05）

座長　大下　舜治（南大阪療育園）
石田　津海（粕屋新光園）

《休憩５分》

看護２　小児整形外科疾患を扱う病棟形態の看護面からみた得失（10：10～11：50）

座長　藤井　敏男（福岡市立こども病院・感染症センター）
古賀　玉美（久留米大学医学部附属病院）

《昼食》（11：50～12：50）

第１日・12月４日（金）

Ⅰ—1—1

幼児期ペルテス病に対する装具療法の限界

名古屋大学　整形外科
○北小路隆彦（きたこうじたかひこ）
小野芳裕、大嶋義之、栗田和洋、岩田久

【目的】当院では幼児期発症のペルテス病に対しては、装具によるcontainment therapyを第1選択としている。一般的には、低年齢発症のペルテス病は予後良好とされているが、装具療法にても変形を残すものもある。今回、幼児期発症ペルテス病に対する装具療法の成績を調査してその限界を知ることを目的とした。

【対象および方法】当院で装具療法を行い、一次治癒に達した幼児期発症ペルテス病40例を対象とした。性別は男児31例、女児9例であり、左右別は右21例、左19例で、うち2例は後に対側にも発症してソルター骨盤骨切り術による治療が行われていた。壊死範囲は、Catterallの分類ではⅢ群26例、Ⅳ群14例であった。装具療法は分節期に入るまでは外転免荷装具を、以後修復が開始するまでは外転歩行用装具を装着させることを原則とした。入院は関節可動域改善のための数週間のみで、以後は外来通院にて治療を行った。発症時平均年齢は4.3歳、発症後治療開始までの期間は平均3.1カ月であった。平均装具装着期間は14.6カ月、一次治癒時平均年齢は7.3歳、平均経過観察期間は6.3年であった。成績判定はStulbergの分類にて行い、Ⅰ・Ⅱ型を成績良好群、Ⅲ型以下を不良群として、成績不良の原因を検討した。

【結果および考察】Stulbergの分類では、Ⅰ型11例、Ⅱ型18例、Ⅲ型7例、Ⅳ型4例であり、成績良好群72.5％、不良群27.5％であった。良好群・不良群間で発症時年齢、性別、装具装着期間、Catterallの分類には差はなかった。成績不良例を検討すると、発症後治療開始までの期間が長いため装具によるcontainmentが不十分であったもの、装具装着が不十分であったもの、活動性が大きく経過中に関節可動域制限悪化を来たしものが含まれていた。装具療法においても発症後早期の治療が重要であり、また家庭での装具装着を徹底させることや患児の活動性にも注意を払う必要があると考えられたと同時に装具療法の限界とも思われた。

Ⅰ—1—2

ペルテス病に対する装具療法と問題点について

山梨医科大学　整形外科学教室
○坂東 和弘（ばんどうかずひろ）、中島 育昌、赤松 功也
山梨県立あけぼの医療福祉センター
佐藤 英貴、近藤 充徳、石塚　謙

【目的】当科ではペルテス病に対しては保存的治療を原則とし、全例これを施行してきた。今回単純X線像ならびにMRI画像によりその治療成績を検討し、装具の除去時期、さらに予後に与える影響に関し調査したので報告する。

【対象と方法】1984年以来当科ならびに関連病院で治療を行い、1年以上経過観察可能であったペルテス病は31例34関節である。症例の内訳は男26例29関節、女5例5関節、初診時年齢は3～11歳平均6.6歳、経過観察期間は1年～12年8ヵ月平均5年6ヵ月である。なお全31例中22例に対してはTachdjian型装具を用いた。方法としては初診時のX線所見でCatteralによる大腿骨頭の予後危険因子である head at risk を検索した。そして発症後6ヵ月前後のX線計測により臼蓋被覆度を表す acetabular head index (AHI)、骨頭扁平度を健側と比較するepiphyseal quotient (EQ)、骨頭の形態から評価するStulberg分類、さらにMose法などを用い予後成績との関連性について検索した。

【結果】装具装着開始までの期間は発症から平均3.6ヵ月であり、装着期間は平均1.5年であった。EQが60％以上保たれていた症例では最終観察時のX線像上Goodとなる例が多く、予後の判定に有用であった。そして装具療法に適応があると考えた。また head at riskの中ではlateral subluxationが重要な因子であり、装具療法限界の指標になりうるものと推察した。また初診時のMRI像と単純X線像とを比較すると単純X線所見で骨頭骨端核の扁平化が存在しても、T1、T2の低信号域が小範囲で、さらにその部位が表在性の症例では予後良好となる可能性が示唆され、これは装具療法の指標になり得るものと考えた。

Ⅰ—1—3

ペルテス病に対する装具治療の成績

九州大学・整形外科
○窪田秀明（くぼたひであき）、宮西圭太、末永英慈、野口康男、
神宮司誠也、首藤敏秀、中島康晴、岩本幸英

【目的】当科におけるペルテス病に対する装具治療の成績を調査したので報告する。
【症例と方法】1969 年以降ペルテス病と診断され、手術治療を受けることなく装具治療にて治療を完了し、骨成熟が得られるまで経過観察可能であった 32 症例を対象とした。装具治療は、片側罹患では大腿骨頭の求心位を保ちかつ坐骨支持による免荷を行う西尾式外転免荷装具を用いた。両側罹患では Batchelor 型装具と片側が修復した時点より西尾式装具を併用した。発症年齢、病巣範囲の Catterall 分類、装具装着期間、Stulberg 分類による最終 X 線成績および臨床症状を検討した。
【結果】32 症例は男性 30 名、女性 2 名であり、片側罹患が 26 症例、両側罹患が 6 症例であった。発症年齢は 3 歳 1 カ月から 11 歳 1 カ月（平均 6 歳 11 カ月）、Cattreall 分類は I 1 股、II 7 股、III 14 股、IV 10 股、装着期間は 5 から 41 カ月（平均 23 カ月）、経過観察期間は 2 年 6 カ月から 18 年 0 カ月（平均 10 年 0 カ月）、最終診察年齢は 14 歳 0 カ月から 24 歳 3 カ月（平均 17 歳 6 カ月）、この時点での Stulberg 分類は I 6 股、II 12 股、III 13 股、IV 1 股、V 0 股であった。6 症例に労作時疼痛の軽度の臨床症状を認めた。発症年齢、Catterall 分類、装着期間と Stulberg 分類の間に統計学的有意差は得られなかった。両側罹患は Stulberg 分類で II 2 股、III 3 股、IV 1 股で、5 症例に臨床症状を有していた。
【考察とまとめ】かつて、牽引、経過観察を含めた保存的治療の症例を分析して、壊死範囲の広い症例、8 歳以上の発症症例に治療成績不良の多いことを報告したが、今回の装具治療だけを行った症例を取り出すと、傾向は認められるもののいずれの因子とも最終成績に統計学的相関はなかった。しかし、両側例は片側例に比して Stulberg 分類、臨床症状とも悪く、治療の困難さを提示していた。

Ⅰ—1—4

ペルテス病に対する装具療法の検討

埼玉県立小児医療センター整形外科
○梅村元子（うめむらもとこ）
佐藤雅人，　星昌孝，　宮下孝正

【目的】ペルテス病治療に際しては，骨頭の遺残変形を残さず二次性股関節症の発生を防ぐことが第一目標となる．当センターでは個々の症例により年齢，病型等を考慮して治療方法を選択しているが，その治療方針は施設によって異なっているのが現状である．今回我々は，装具療法の成績から適応を明らかにする目的で調査を行った．

【症例および方法】当センター開院以来の15年間に受診したペルテス病症例は143例で，装具療法は67例に行われた．このうち2年以上経過観察し得た51例58関節を対象とした．男児41例女児10例で，右側24例左側20例両側7例，発症年齢は2歳2ヶ月から9歳であった．これらに対して，1）病型（Catterall分類），2）装具の種類，3）装具装着期間，4）X線成績，5）臨床成績を検討した．

【結果】病型はⅡ型が13関節，Ⅲ型が23関節，Ⅳ型が22関節であった．装着装具は，Tachdjian型外転免荷装具が24例，Atlanta型外転荷重装具が27例であった．装着期間は6ヶ月から2年6ヶ月で，x線成績はStulberg分類でclassⅠが41関節classⅡが17関節であった．臨床成績は3例に軽度の可動域制限を残したが，48例はexcellentであった．

【考察およびまとめ】当センターにおけるペルテス病に対する装具療法はほぼ満足のいく結果を得ている．特に，4歳以下の年少児で発症早期に装着した例ではCatterall分類のⅢ，Ⅳ型であっても良好な結果をえた．しかし，中には装具歩行の獲得に時間がかかった例や軽度ではあるが変形の生じた例があった．つまり，装具療法は，すべての症例に適応となる治療方法とはいいがたく，患児の年齢，病型，発症からの期間などをよく考慮した上で選択すべきであろう．

Ⅰ—1—5

A- cast法によるペルテス病の治療

神戸市立中央市民病院整形外科
○田村 清、笠井 隆一、井尻 愼一郎、新林 弘至
西村 直己、元津 雅彦、松村 拓郎、長井 肇
岡本 健、柿沼 工、西庄 功一、原 忠司、秋吉 美貴

(目的) ペルテス病に対するA-cast法の長期成績およびその治療限界を検討した。

(対象および方法) 1968年より1989年まで本法で治療したペルテス病119例のうち10年以上又はBone maturityまで追跡した65例を対象とした。性別では男子56例、女子9例である。Catterallの病型分類では2型1例、3型41例、4型23例であった。発症年齢は4歳から11歳、平均7歳である。1981年より関節拘縮の強い症例では十分の外転位を得るために全麻下に初回のA-castを装着しているが、本シリーズに3例の全麻下A-cast法が含まれている。成績の評価は×線学的計測法としてMose法、Radius Quotient、Articulo-trochanteric distance、CE角を計測し、包括的評価としてStulbergのcriteria、AAOSのPediatric Research Society Scoreで評価した。

(結果) Mose法ではgood57例88%、fair6例9%、poor2例3%であった。Radius Quotient110以下は49例で、110以上のCoxa magnaは16例23%あった。Articulo-trochanteric distance4mm以下の大転子高位は3例5%あった。C王角25° 以上は41例63%、10° 以下が2例3%あった。包括的評価のStulberg法class Ⅰは39例、classⅡは21例、classⅢは4例、classⅣは1例あり、goodは60例92%となった。Pediatric Research Society Scoreの評価はgood51例78%、fair9例14%、poor5例8%となった。

(まとめ) 全般にみるとA-cast法は90%以上によい成績をもたらした。治療の限界としては9歳以上の高齢児と、初期治療の不適切な例があった。その内容をretrospectiveに分析し、将来的に有用な治療的アプローチを述べる予定である。

I—1—6

免荷装具療法によるペルテス病の治療成績

岡山大学整形外科
○高木　徹（たかぎとおる）
三谷　茂、浅海浩二、塩田直史、吉鷹輝仁、井上　一

【目的】当科ではペルテス病に対し免荷装具を第一選択に治療を行ってきたがその成績はあまり満足のいくものではなかった。今回免荷装具にて治療を行ったペルテス病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】1960年以降当科にて免荷装具にて治療され5年以上経過観察されたペルテス病例40例43関節（男35例38関節、女5例5関節）を対象とした。推定発症時年齢は平均6歳9カ月（2歳5カ月～11歳3カ月）、追跡調査期間は平均10年5カ月（5年～25年11カ月）、最終調査時年齢は平均17歳6カ月（11歳7カ月～31歳10カ月）であった。治療期間（免荷装具装着期間）は平均1年4ヶ月（2カ月～2年10カ月）であった。初診時レ線では、Catterall　分類の2型が9関節、3型が25関節、4型が9関節であった。これらの症例についてレ線学的には Stulberg 評価、CE角、OA進行度について、臨床的には疼痛と可動域および脚長差について検討した。また手術治療の有無、発生年齢別の経過についても検討した。

【結果】最終調査時レ線では、Stulberg のIが13関節、IIが8関節、IIIが12関節、IVが7関節、Vが3関節であり、I、IIを良好群とすると、III以下の不良群は22関節51％であった。臨床的には、長時間の立位・歩行時に軽度の疼痛を訴える例が不良群に多く認められた。良好群のCatterall 分類は4関節が2型、16関節が3型、1関節が4型であった。

【考察およびまとめ】免荷装具にて治療を行ったペルテス病の治療成績には限界があり満足のいくものではなかった。現在はcontainmentの肢位の維持を最重要と考えAtlanta 型装具を第一選択にペルテス病の治療を行っている。

Ⅰ—1—7

ペルテス病の保存治療成績

[1] 三重県立草の実ﾘﾊﾋﾞﾘﾃｰｼｮﾝｾﾝﾀｰ整形外科
[2] Dept. of Pediatrics, Integrated Provincial Health Office, Catanduanes, Philippines
○西山正紀[1]（にしやままさき）二井英二[1] Ma. Teresa A. Arcilla[2]

【目的】当院ではペルテス病に対し一貫して保存的治療を行ってきた。今回一次治癒以降に達した症例についてX線学的予後調査を行ったので報告する。

【対象および方法】1975年以降当院にて加療されたペルテス病のうち、一次治癒以降に達した40例、45関節を対象とした。性別は男性35例40関節、女性5例5関節で、右側16例、左側19例、両側5例であった。発症時年齢は3歳2カ月から10歳1カ月、平均6歳5カ月、経過観察期間は1年9カ月から19年10カ月、平均6年1カ月、調査時年齢は7歳2カ月から28歳11カ月、平均12歳8カ月であった。治療方法は外転免荷装具とTachdjian 装具の併用による保存療法を行った。X線学的には分裂期におけるCatterall 分類、lateral pillar 分類（Herring）、および調査時Stulberg 分類、AHI（acetabular head index）、ATD（articulo trochanteric distance）、Mose法について検討した。

【結果】Catterall 分類ではⅠ型7関節、Ⅱ型10関節、Ⅲ型19関節、Ⅳ型8関節、不明1関節であり、lateral pillar 分類ではA群11関節、B群29関節、C群4関節、不明1関節であった。治療成績はStulburg 分類Ⅰ型11関節、Ⅱ型31関節、Ⅲ型3関節であり、spherical congruency であるⅠ型、Ⅱ型の比率は45関節中42関節、93.3%であった。当院では原則として長期入院にて、containment 法を中心とした装具療法、運動療法などの保存療法を行っている。年長児の割合が少なかったことも考えられるが、その成績は良好であった。

Ⅰ—1—8

外転免荷装具療法（NPS装具）の治療成績とその限界

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

【はじめに】ペルテス病の装具療法においては装具で良好なcontainmentが獲得できるか、また歩行時にそれが維持できるか、装具を十分に使用しているかが重要である。われわれは超音波診断、歩行解析、MR画像から装具療法の限界について検討したので報告する。

【対象および方法】対象は初期治癒にいたった片側ペルテス病20例20股(男18例、女2例)である。発症年齢は３～11歳(平均7歳5カ月)、Catterall分類ではII型3例、III型15例、IV型2例である。当科初診時にTachdjian装具を使用していた症例が7例であった。全例new pogo - stick brace (NPS装具) を装着した。Containmentの確認にはALOKA社製の超音波診断装置を使用した。歩行時外転角度はエリエール動作解析システムを用いた。また、装具装着期間の指標として大腿周径、下腿周径を計測した。１カ月毎の単純Ｘ線撮影と初診時および３カ月毎のＭＲＩ撮像を行った。MR画像では骨頭軟骨肥厚度や骨端線の起伏の程度を健側と比較し、治療成績との関連性を検討した。成績評価にはMose法とStulberg分類を用いた。

【結果および考察】

初期治癒での治療成績はMose法でgood13例、fair4例、poor3例、Stulberg分類ではI型3例、II型4例、III型10例、IV型3例であった。超音波断層像では骨頭被覆に必要な股関節外転角度は患側は健側の2倍と有意に高いが、経時的に増加し、装具除去までに減少傾向を認めた症例に成績良好例が多かった。歩行解析では外転角度の大きな症例に成績良好例が多く、病初期にcollapseを生じていない症例では筋萎縮の強い症例に良好例が多かった。成績不良例は壊死範囲の大きいもの、発症年齢が10歳以上、放置期間が長く初診時からcollapseを生じていた症例であった。

I—1—9

高年齢発症ペルテス病に対する装具療法の治療成績

兵庫県立のじぎく療育センター　整形外科
○戸祭正喜（とまつりまさき）
藤井正司、宇野耕吉、草別一成、金澤慎一郎、
山口晋一、司馬良一

（目的）当センターでは、ペルテス病に対してはBatchelor型外転免荷装具を用いた保存的加療を第一選択として行ってきた。今回は、高年齢発症ペルテス病に対する装具療法の治療成績について検討を行ったので報告する。

（対象および方法）1975年以降に、当センターで外転免荷装具を用いて入院加療を行ったペルテス病患者のうち、9歳以上で発症した62例、男児56例、女児6例を調査対象とした。最終調査時X線像よりStulberg分類を行い、治療成績を評価した。

（結果および考察）Stulberg分類でI型5股、II型22股、III型26股、IV型9股であった。Stulberg分類のIII型とIV型を成績不良群とすると、62股中35股（56%）が成績不良であった。分節移行期にCatteral分類でIII型であった41股のうちlateral pillar分類でB群であった31股においては、14股（45%）が最終調査時に成績不良になっていたのに対し、lateral pillar分類でC群であった10股においては、9股（90%）が最終調査時に成績不良になっていた。これらの結果から、高年齢発症で、分節移行期におけるCatterall分類でIII型といった広範囲にわたって大腿骨頭が障害されたペルテス病症例であっても、lateral pillar分類でC群であった症例を除けば、外転免荷装具を用いた保存療法で良好な治療結果を得ることが可能であると思われた

今回我々が調査した62例のうち、深沢の分類のType IIに特徴的な所見と一致している症例が10歳発症女児1例と13歳発症の男児2例の3例（4.8%）にみられた。この3例は、最終調査時のX線所見では、いずれも骨頭頂部に壊死骨が残存しており、骨頭修復は完遂しておらず、Stulberg分類ではIII型もしくはIV型であり成績不良であった。

このような症例は、典型的なペルテス病とは別の疾患として扱うべきであり、むしろ、成人の大腿骨頭壊死に準じた治療が必要ではないかと思われた。

Ⅰ—1—10

Measuring the Outcomes of Care in Cerebral Palsy　（通訳あり）

President of POSNA (Pediatric Orthopaedic Society of North America)
－北米小児整形外科学会　会長－

Michael J. Goldberg

Ⅰ—1—11

先天性股関節脱臼の重症度とリスクファクターについて

滋賀県立小児保健医療センター　整形外科
○黄　義秀（ふぁん　よしひで）、鈴木茂夫
瀬戸洋一、二見　徹、柏木直也、向原進一

（目的）先天性股関節脱臼（以下CDH）の重症度と1）遺伝的背景、2）胎内や分娩時の肢位の異常、3）出生月（季節）などの因子との関係について調べる。

（方法）1996年7月から1998年6月までの3年間に初診したタイプAの脱臼227例を軽症群、1988年から1998年6月に初診したタイプB,Cの脱臼91例を重症群とし、各群の家族歴、胎生期や分娩時の異常（早期破水、骨盤位分娩、帝王切開、反張膝など）を有した率、出生月別の患者数分布などについて診療録より調べ、比較した。

（結果）家族歴陽性率は軽症群18.9％、重症群37.4％、胎内や分娩時の肢位異常の陽性率は軽症群9.7％、重症群28.6％といずれの因子も重症群に有意に高率であった。各々の因子の影響を除くと正常分娩の症例のみでの家族歴陽性率は軽症群19.3％、重症群41.5％、家族歴を有さない症例のみで胎内や分娩時の異常のあった率は軽症群9.2％、重症群29.8％といずれも重症群に有意に多かった。出生月別の患者数分布では夏生まれに少なく（6月生まれが最小値）、11月から2月に出生したものに著明に多い季節変動の傾向が明らかで、両群とも同様のパターンであった。また出生月別の分布は家族歴の有無に関係なく同様のパターンを示した。

（考察）内的因子としての遺伝的背景、外的因子としての胎内や分娩時の肢位はCDHの発症のみならず、重症度にも関係していると考えられた。出生月別の発生率の変動は、新生児期から乳児期早期の環境因子（衣服など）の影響を反映しているものと考えられるが、出生後の育児法に関する指導が広く浸透している現在でも生後の外的因子が重要であることが明らかであった。家族歴の陽性率は軽症群、重症群ともに過去の報告と比較し高率を示した。生後の外的要因が改善され、CDH の絶対数が減少したことで、このような内的因子の重要性について新たに注目する必要があると考えられた。

Ⅰ—1—12

青森県八戸市における先天性股関節脱臼の発生率

青森県立はまなす学園　整形外科
○盛島利文（もりしまとしぶみ）
岩崎光茂、富田　卓
八戸整形外科医会

青森県南の中心都市、八戸市では、各整形外科医で個別に行われていた先天股脱検診を1978年より八戸市健診センターで一括して行う体制をとっている。センターでは整形外科医が赴き検診を行い、要再検児は、市内各整形外科医で診察を受ける。治療を行った児のX-Pと臨床所見は各整形外科医より集計され、３人の整形外科医により診断分類されている。1986年以降のＲＢ治療例の集計結果について検討し報告する。

【対象・方法】1986～1996年の11年間の八戸市の出生数は30929人で、ＲＢ治療例の集計から、ＲＢ治療児の比率、先天股脱の発生率を求めた。また、３人の医師による診断は、脱臼、亜脱臼、形成不全に分類され、この診断と山室a値、ｂ値、α角計測値と合わせ検討した。

【結果】１１年間でＲＢ治療となったのは158人（0.51％）で、先天股脱としての、脱臼と診断されたものは９０人（0.29％）、亜脱臼と診断されたものを含めると131人（0.42％）であった。ＲＢ治療開始時期の平均は4.2ヶ月ＲＢ着用期間は平均2.6ヶ月であった。脱臼と診断された中でのＲＢの非整復率は10.0％、観血的整復がおこなわれたのは１例であった。山室の計測値は脱臼群でa値7.8±0.5mm、b値10.8±0.4mm、α角35.6±1.0度であり、臼蓋形成不全と診断されたものの測定値と比べ有意な差があった。

【考察】1982年の青森県全域の調査と比べ発生率の有意な差は認めなかった。ＲＢ整復率も有意差なく、整復難渋例の割合が高くなったとはいえなかった。山室の計測値では脱臼群と臼蓋形成不全群では有意差を認めたが、個々の脱臼診断例の計測値を検討すると正常範囲内のものが約1/3をしめ、必ずしも山室の計測値の異常値の基準には合致していなかった。

Ⅰ—1—13

宮城県における先天性股関節脱臼の現況

宮城県更生育成医療整形外科指定医協議会
○後藤昌子（ごとうまさこ），国分正一[*]，諸根　彬[**]，北　純[***]，
藤井玄二[*]，倉田良孝[****]，森戸伸吾[*****]
東北大学[*]，宮城県拓桃医療療育センター[**]，仙台赤十字病院[***]，
町立大河原病院[****]，古川市立病院[*****]

（目的） 宮城県における先天性股関節脱臼（以下，先天股脱）検診は，県・仙台市の保健所と宮城県更生育成医療整形外科指定医協議会との連携で行ってきた．しかし，平成3年4月より希望者のみを対象とする検診体制となってからは，受診率が減少してきており，脱臼治療の遅れや，臼蓋形成不全（以下，臼不全）の見逃しなどが危惧される．そこで，先天股脱の発生や治療状況を把握する目的で，県内各医療機関（整形外科）を受診し，診断された児について調査した．

（対象および方法） 平成6年12月1日以降に出生した児のうち，平成8年度までに県内の医療機関を受診した症例，もしくはそれ以前の出生の児でも，平成7年度以降に初診となった症例で，先天股脱，亜脱臼，臼不全と診断された児を対象とした．各施設に，アンケート形式で，性別，初診時月齢，出生状況（在胎週数，出生時体重，分娩形態，胎位，合併奇形の有無），4親等内の家族歴の有無，臨床所見（開排制限，皮膚皺襞の非対称，Click sign，Allis 徴候），治療経過等を調査した．

（結果） 調査の結果，全受診児のうち，先天股脱が38％，亜脱臼が14％，臼不全が48％であった．分娩胎位では，骨盤位が3％であった．4親等内の家族歴を有する例は32％であった．先天股脱例でのRB 法による整復成功率は80％で，また，亜脱臼の80％，臼不全の14％にRB 法による治療が行われていた．今回の調査結果を，第6回日本小児整形外科学会において森戸らが報告した結果も参考にし，報告したい．

Ⅰ—1—14

ペルテス病の疫学・和歌山県におけるペルテス病の発生頻度

愛徳医療福祉センター・整形外科
○岡安　勤（おかやすつとむ）岡本賢俊
和歌山医大・整形外科　松崎交作、下薗英史、玉置哲也

目的）　ペルテス病はその診断、治療について数多くの報告がなされているが、発症の実態調査についての報告はほとんど見当たらない。そこでペルテス病の発生頻度を把握するため和歌山県全域について調査した。

方法）　和歌山県在住の子供のうち平成5年1月1日から平成8年12月31日までの4年間にペルテス病と診断されたものを調査対象とした。整形外科医だけでなく、外科医が外傷、股関節痛などに対応していること考慮して和歌山県下の外科、整形外科を標榜する診療所、病院延べ1000施設に調査票を郵送した。調査票には患者の有無、性別、生年月日、罹患部位、初診年月日、住所、住居環境などの回答を求めた。

結果）　郵送先医療機関は平成5年度241施設、平成6年度245施設、平成7年度は257施設、平成8年度は257施設でそのうちそれぞれ、113施設、133施設、139施設、192施設から返信による回答が得られた。ペルテス病症例は　平成5年度12例（男11女1）、平成6年度9例（男8女1）、平成7年度8例（男5女3）、平成8年度8例（男6女2）合計37例（男30女7）確認された。男女比は男4.2に対し女1であった。

0歳から14歳までの罹患年齢人口10万対の発生頻度はそれぞれ平成5年度6.83、平成6年度5.12、平成7年度4.55、平成8年度4.55となった。4年間全体では罹患年齢人口10万対5.26という結果であった。37例の平均発症年齢は6.43±2.18歳男の平均発症年齢は6.4±1.9歳女の平均発症年齢6.57±3.0歳であった。罹患部位については左股関節21例右股関節15例両側股関節1例であった。住居環境では郊外住宅地が19例と最も多く、次は市街地13例、農村3例、漁村2例の順であった。

考察）　本邦では田中（1981）が宮城県におけるペルテス病発生数を3年間調査し、発生頻度は子供10万対4.3と報告した。田中らは常勤整形外科医のいる68施設のみを調査対象としたため我々の結果5.26よりも低い値になった可能性があると思われる。

Ⅰ—1—15

九州沖縄地区におけるペルテス病の疫学調査

佐賀整肢学園こども発達医療センター　原　寛道
別府発達医療センター　桶谷　寛
鹿児島県立整肢園　矢崎雄一郎
琉球大学整形外科　岳原吾一

（目的）九州沖縄地区のうち人口移動が少なく、かつ患者把握が容易な県を選びだし、各幹事病院にペルテス病疫学調査を依頼した。その結果を各研究者から平成8年1月、第12回九州小児整形外科集談会で発表いただいた。今回はその結果を集談会会長報告の形でまとめ報告したい。

（対象および方法）佐賀県、大分県、鹿児島県、沖縄県で、ある暦年の1/1～12/31の間に生まれた出生総数のうち、その後、何名がペルテス病に罹患したかを調査した。なお県を越えての住所の移動があった症例は重複しないように発病時の県所属とした。

（結果）発生率は佐賀県；1980～1987生まれ/0.59名/1000出生、大分県；1980～1987生まれ/0.67名/1000出生、鹿児島県；1970～1990生まれ/0.69名/1000出生、沖縄県；1973～1989生まれ/0.48名/1000出生。四県平均；0.61名/1000出生であった。男女比は佐賀県；10/1、大分県；7/1、鹿児島県；6.4/1、沖縄県；5.7/1。四県平均；7.0/1であった。

（考察およびまとめ）調査の結果、ペルテス病発生率は0.61名/1000出生であった。上記四県は人口も少なく九州でも患者把握が容易な県であり、資料は充分に信頼に足るものである。この四県の調査結果が極めてばらつきの少ない安定した数値を示したことからすれば、国内に於ける今日の発生率として極めて信頼性の高い値であろう。さいごに本調査に御協力いただきました各医療機関に深く感謝いたします。

Ⅰ—1—16

開業医院での小児骨端線損傷の疫学調査

国立舞鶴病院　整形外科　　○河本浩栄（かわもとこうえい）
京都府立医科大学　整形外科　　金　郁喆、土田雄一、細川元男、平澤泰介
石野整形外科　　石野明成、　鈴木整形外科　鈴木雅清
たちいり整形外科　立入克敏

【目的】第８回日本小児整形外科学会においてわれわれは総合病院４施設での小児骨折における骨端線損傷の疫学的調査を報告した。今回は医院・診療所での小児骨折における疫学調査を行っ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】過去５年間に開業医院３施設で治療した15歳以下の小児骨折430例である。これらについて発生頻度、性別、発症年齢、発生部位別、Salter-Harris分類別に分類し、総合病院での結果と比較検討した。

【結果】骨端線損傷の発生頻度は108例25％であった。男児88例、女児20例であった。発症年齢のピークは、男女とも12歳時であった。発生部位では上腕骨内上顆骨折39例、手指骨骨端離開30例、上腕骨外顆骨折11例、腓骨遠位端骨端離開8例、橈骨遠位骨端離開5例、上腕骨近位骨端離開5例の順に頻度が高かった。Salter-Harris分類ではtypeI56例、typeII43例 typeIII 6例、typeIV3例で typeVの症例は認められなかった。男児はtypeI、女児はtypeIIの頻度が高かった。

【考察】小児骨折の骨端線損傷の頻度は25％で、総合病院の16％より高かった。発生部位では上腕骨内上顆骨折、手指骨骨端離開の症例が多く認められ、総合病院で上腕骨外顆骨折が多いのと異なっていた。Salter-Harris分類ではtypeIが50％、typeIIが40％であり、総合病院でのtypeII60％と少し異なっていた。これらは骨折や外傷の重症度により総合病院と開業医院での機能の違いによるものと考えた。特に開業医院では12歳前後のスポーツ活動時における比較的軽微な外傷による骨端線損傷の率が高かった。

I—1—17

Pediatric and orthopedic problems in Mongolia

The National Orthopaedic Centre of Mongolia
Bayantsagaan Budee
Mongolian National Medical University Librarian
Shagdarsuren Sainbeleg

An Orthopedic Service first started to operate in Mongolia in December 1960 with 60 beds' capacity. In 1972 it became an Orthopedic Hospital with 150 beds along with an orthopedic clinic.

In 1976 we started a separate section for children's orthopedics, and systematic works have been started in studying children's orthopedic diseases and disability. Significant progress has been made since then, and following methods of orthopedic surgery have been learned and used successfully in treatments: surgery of congenital dislocation of the hip joint, broken legs; treatment of shortened legs by method of Ilizarov; skin transplantation; auto-and homo-transplantation of bones; different methods of nailing and fixing broken legs; restoring of damaged big arteries and cleaning blood clogs in them; lifting skull crater, transplantation of skull hollows, cleaning blood clogs inside and outside brain membrane, surgical treatment of damages in chest and abdomen, microsurgery of nerves, transplantation of a synthetic support joint in the hip and others.

In 1976 the Orthopedic Faculty was organized at the Medical University, and Orthopedic Centre has become also a centre of medical training, retraining and research works.

Children's orthopedic disease are very high and take 40% of all orthopedic disease cases and have actually increased 1.5 times. Increasing number of children's orthopedic diseases must draw a lot of attention and systematic work on taking necessary preventive measures and early diagnosis and treatment are of utmost importance. Number of factors affect current situation of poor development of orthopedics and traumatology in Mongolia, among which economical factors are primarily important.

I—1—18

Congenital dislocation of the hip joint in Mongolia

Mongolian National Medical University Librarian
Shagdarsuren Sainbeleg
The National Orthopaedic Centre of Mongolia
Bayantsagaan Budee

Congenital Dislocation of the Hip is the most commonly occurring orthopaedic disease among children in Mongolia being a cause of movements disorder in early ages and disability in old ages, late diagnosis and wrong methods of treatment lead to irrevocable changes in the hip joint, thus making the disease almost difficult to cure. In 1975 the rate of CDH cases in Mongolia was 1 per 5000 children, however, the rate increased since then reaching 1.3 CDH cases per 1000 children in 1998.

Systematic study of congenital dislocation of the hip has been started in Mongolia only since 1991.

We explain the congenital dislocation of the hip as caused by hereditary, prenatal or mechanical conditions. Congenital dislocation of the hip may present in one of three forms;

1. Congenital acetabular displasia, in which the bony and cartilaginous tissues of the acetabulum are malformed at birth. The defect probably arises at an early age of intra uterine development.
2. Congenital dislocation of the hip secondary to muscular or neuromuscular abnormality, as in arthrogryposis or myelomeningocele.
3. Congenital dislocation of the hip due to capsular laxity. The acetabulum is well formed or normal at birth but secondary changes develop rapidly and the hip remains subluxated or dislocated.

During these years we have established methodology of an early / 0-3 years old / diagnosis of CDH by means of examining clinical features of the patient, x-ray examination and ultrasound method. Different methods of treatment of children age 0-7 are also established depending on age and stage of disease.Treatment methods are lengthy, however, effectiveness is around 98%. We have made a significant progress in studying this disorder, taking preventive measures, implementing early diagnosis methods and treating the congenital dislocation of the hip of children in Mongolia.

Ⅰ—1—19

ペルテス病両側例の検討

信濃医療福祉センター整形外科、東京医科大学整形外科*

ｱｻｶﾞｲ ﾖｼﾐ　ｳｴﾉ　ﾂﾖｼ　ﾃﾗｵ　ﾄﾓﾋﾛ　ｲﾏｷｲﾚ　ｱﾂﾋﾛ
○朝貝　芳美、上野　剛史、寺尾　友宏、今給黎　篤弘*

（目的）ペルテス病両側例について検討したので報告する。（対象および方法）対象はペルテス病１２８例、１４３関節中、両側発症１５例３０関節である。男子１４例、女子１例、初診時年令は平均５歳５ヵ月である。治療歴とＸ線、最近の２例ではＭＲＩの経過について検討した。（結果）初発側は右５例、左８例、両側ほぼ同時２例で、両側と診断されるまでの期間は最長３年５ヵ月であるが、初診時のＸ線像より１年以内に反対側に発症したとみられる例が１３例と最も多かった。障害範囲について Catterall 分類でみると左右同型８関節（Ⅲ型４例、Ⅳ型４例）、初発側の障害程度が遅発側と比較して軽度の例は２関節、重度の例は３関節であった。治療開始時期および治療法とＸ線経過について検討した。Catterall 分類で障害範囲は左右同様であっても、硬化期以前から遅発側に装具療法を開始した５例中２例では初発側と比較してＸ線経過は良好であった。その他３例は、遅発側を早期から治療したにもかかわらず骨頭、大腿骨頚部変形の左右差は軽度であった。遅発側の障害程度が著しく重度であった１例は、他医にて初発側（CatterallⅢ群）に大腿骨頚部内反骨切り術施行、以後スナイダースリングを施行、遅発側が CatterallⅣ型、hinged abduction を呈した例であった。（考察およびまとめ）ペルテス病１２８例中両側発症は１５例で発症率は１２％であり、９例は治療歴がなく初診時すでに両側例であった。遅発側の装具療法を早期から開始した５例のうち、初発側と比較して変形増悪を防止できたと思われる例が２例、Ｘ線極期以後まで放置された初発側と明らかな差がみられなかった例も３例みられ、両側例のなかには装具により変形増悪の防止が困難な例の存在も示唆された。両側となる期間は最長３年５ヵ月であり、症例により健側大腿骨頭に一定の危険期間の存在が考えられ、健側への過剰な荷重負荷により骨頭変形をきたした例もみられた。

Ⅰ—1—20

両側ペルテス病の検討

埼玉県立小児医療センター整形外科
()佐藤雅人（さとうまさと）
梅村元子、星　昌孝、宮下孝正

［目的］今回私達は両側ペルテス病の発症について、どのような特徴があるかを知る目的でこれらの症例を検討したので報告する。

［症例及び方法］当センター開院以来15年の間に経験したペルテス病は約140例であり、そのうち両側例は14例でほぼ10％を占めていた。男女比は12:2であった。これらの症例について初発年齢、反対側の発症年齢（反対側発症までの期間）、初発側の治療法などをしらべた。

［結果］初発年齢は２歳６カ月から７歳６カ月、平均４歳４カ月であり、一方、反対側の発症年齢は３歳３カ月から10歳８カ月、平均６歳８カ月であった。反対側発症までの期間は最短６カ月から最長５年、平均２歳２カ月であった。次に初発側の治療法は、診断を受けていなかった放置例が４例、経過観察のみが１例、装具治療７例（片側型５例、両側型２例）、手術例２例と多岐にわたっていた。

［考察］両側ペルテス病の発生率は今までの報告と大差なく、約10％であった。初発年齢が低いほど、両側ペルテス病になる機会が多く残っているので、その傾向があると考えていたが、初発年齢は２歳６カ月から７歳６カ月であり絶対的なものではなかった。

次に、両側例は、初発側に免荷装具を使用した症例に多いとの意見もあるが、私達の検討例については初発側の治療法はさまざまで、また、反対側発症までの期間は最短は６カ月であるが、最長は５年であって、その原因としては考えにくい結果であった。

I—1—21

ペルテス病に対する長期入院免荷療法の成績

愛媛整肢療護園
○赤澤啓史（あかざわひろふみ）、三宅良昌
永澤　大、小西義克

（目的）ペルテス病の治療はcontainment療法が主体であるが、当園では荷重が病態の変化に多少なりとも影響するのではないかと考え、長期間入院させて厳重に荷重をさせないようにしている。今回、そ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）ペルテス病に対して本法を行い、10年以上経過した35例37股を対象とした。性別は男31例33股、女4例4股、両側例は2例4股、片側例は右19例、左14例であった。発症時年齢は2.8歳～11.5歳（平均6.9歳）、調査時年齢は11.9歳～26.9歳（平均18.3歳）であった。発症から入園までの期間は発症翌日～9カ月（平均10.8カ月）で、入園期間は7カ月～1年5カ月（平均12.4カ月）であった。Catterall分類と、最終調査時にStulberg分類を行った。

（結果）Catterall分類でI群はなく、II群14股、III群20股、IV群3股であった。Stulberg分類ではclass Iは18股（Catterall II群10股、III群8股）、class II10股（Catterall II群4股、III群6股）、class III9股（Catterall III群6股、IV群3股）で、class IVとVはなかった。発症時年齢6歳未満10股中、3股がStulbergのclass IIIであり年少例といえども、成績良好ではなかった。また、9歳以上で発症した6股中、Stulberg分類のclass I 1股、class II 3股、class III 2股であった。

（考察およびまとめ）ペルテス病における装具療法は患者家族の協力が必要不可欠であり、学校や家庭内での装着が厳密に行われているか疑わしい場合も多い。それに比べ、長期入院免荷療法はマイナス面も多いが、成績は良好であった。今後は出来るだけ入院生活を短くする工夫が必要であると考えている。

Ⅰ—1—22

当科におけるペルテス病に対する手術治療成績

千葉県こども病院整形外科　千葉大学整形外科*　県立佐原病院整形外科**
○亀ケ谷真琴（かめがやまこと）、篠原裕治、付岡正、守屋秀繁*、小泉渉*、土屋恵一**

（目的）ペルテス病の治療において、我々は装具治療を第一選択とし、その中で予後不良因子を分析して、装具治療の限界について検討してきた。今回は、その結果から手術治療を選択した症例についての成績を検討したので報告する。

（対象および方法）対象は、当院開院以来施行した手術症例で、１年以上を経過した２３例２３関節（２５手術）である。男２１例、女２例で、左側罹患１１例、右側罹患１２例であり、うち両側罹患例の一側に手術を施行したものは５例であった。手術適応は、Catterall分類（Ⅲ・Ⅳ型）とrisk signから作成した我々のprotocolと、臨床的に装具治療の継続が困難と考えられた症例について考慮し、術式は初診時病期と関節造影所見から決定した。手術時年齢は、平均８歳１１ヶ月（５歳１ヶ月から１３歳６ヶ月）で、大腿骨内反骨切り術を１８例に、外反骨切り術を５例に、ドリリングを１例（２手術）に施行した。これらの症例について、Ｘ線学的評価としてMose法とAHIを用い、good、fair、poorに分類し、過去の保存治療例の成績と比較検討した。

（結果）全体の成績は、goodが６例、fairが７例、poorが１０例で、goodとfairを合わせた良好群は２３例中１３例（５７％）であった。しかし、この中には初診時すでに修復期で、かつ疼痛を訴えていたため外反骨切りを行った４例と離断性骨軟骨炎に対しドリリングを施行した１例が含まれており、これらの症例は術後臨床的・Ｘ線学的に改善が見られたもののpoorと判定された。残りの１８例は、比較的病早期から当科で加療できた例であり、全例に内反骨切り術を施行したが、その成績は１８例中１２例（６７％）が良好な結果であった。これは、以前我々が報告した同じ条件を有した症例の保存治療成績と比べ、明らかに良好であった。

（考察およびまとめ）ペルテス病全体の約７割は保存的治療で良好な結果が得られることは、諸家の一致するところである。よって、残りの約３割の症例の成績をいかに良くするかが問題となる。今回我々の手術治療成績から、その目的はある程度達し得たものと思われた。

Ⅰ—1—23

Ｐｒａｄｅｒ－Ｗｉｌｌｉ症候群に合併した Ｐｅｒｔｈｅｓ病の一例

国立療養所　西多賀病院　整形外科
○髙城利江（たかぎりえ）
大出武彦，大泉晶

Prader - Willi症候群（以下ＰＷＳと略す）は染色体15番の15ｑ11-ｑ13部の欠失または母方片親性ダイソミーがその主な病因とされている．この疾患は，特徴的な顔貌（アーモンド型の眼，狭い前額部，下向きの口角など），筋緊張低下及び哺乳障害，過食と肥満，発育遅延，性腺機能不全，筋骨格系では側弯症などを特徴とする症候群である．Perthes病にも，罹患時の低身長，発育遅延の傾向があるといわれている．

私達はＰＷＳにPerthes病を合併した症例を経験したので報告する．

症例　１２歳　女性　　２歳時より両親が歩容異常に気づいていたが放置していた．４歳時に跛行が出現し，夜間に右股関節痛を訴えたため他医を受診しPerthes病を疑われたため当科を紹介され受診した．

初診時の単純Ｘ線像で右股関節に骨端核の分節化とhead within a headの像が認められたため２年間の外転免荷装具による治療を行った．その後の経過をみて最終的にCatterall3型のPerthes病と診断した．退院後の９歳時，他医（小児科）にて低身長を指摘され，染色体検査の結果１５番の一部欠失がありＰＷＳと診断をうけた．１２歳となる現在は身長135cm，体重50kgと低身長，肥満が認められる．性腺機能検査ではＴＳＨ，ＬＨ，ＦＳＨ，ＨＣＧいずれも正常値であったが，ソマトメジンＣは280ng/ml(正常370-896)と低値であった．股関節は愁訴もなく経過良好である．単純Ｘ線像で右大腿骨頭は球形を保っているが臼蓋形成不全があるため，Stulberg class ＩＩの治癒形態を示している．

なお，12歳時，症候性側弯症が進行し（Cobb angle T10-L3; 90度），当科でinstrumentを用いた矯正固定術を施行している．

Ⅰ—1—24

ペルテス病における理学所見の検討

千葉県こども病院整形外科　千葉大学整形外科*　県立佐原病院整形外科**
○付岡正、亀ケ谷真琴、篠原裕治、守屋秀繁*、小泉渉*、土屋恵一**

（目的）ペルテス病早期における理学所見の特徴とその予後との関連を検討したので報告する。
（対象および方法）1988年から1996年までの間に当科を受診したペルテス病患児は113例である。このうち発症から1年以内に受診し、理学所見を定期的に取りえた85例87関節を対象とした。性別は男70例、女15例。初診時平均年齢は7.4歳（2.7歳-12.1歳）。平均観察期間は45.5か月（16か月-124か月）である。これらの症例に対し、発症年齢、初診までの期間、初診時の疼痛あるいは跛行の有無、初診時の肥満度、Drehman兆候の有無、発症より1年間の可動域、大腿周径・下腿周径・SMDの健側との差について成績との関連を検討した。また、成績の判定は最終診察時の単純X線像でのMOSE法とAHIからGood、Fair、Poorの3群に分類し、Good,Fairを成績良好群、Poorを成績不良群とした。
（結果）総合成績ではGood26例28関節、Fair26例26関節、Poor33例33関節であった。成績良好群（52例54関節）と不良群（33例33関節）間の各項目の比較では、発症年齢、屈曲と外旋を除くすべての可動域で明らかな統計学的有意差がみられた。しかし、初診までの期間および肥満度に関しては予想に反し、両群間に差はみられなかった。また、ペルテス病における理学所見の特徴としては、初発症状が股関節痛を伴わず、跛行のみである例が16例（19%）あったこと、Drehman兆候は両群ともに高率（良好群：71%、不良群：91%）に認められたことがあげられた。
（考察）通常ペルテス病の予後判定はX線所見に頼るところが大きい。しかし、初診時のX線所見のみでははっきりとした予後の判定は難しい。今回、われわれの結果から発症年齢については諸家の一致するところではあるが、経時的な理学的所見も予後判定の一助に十分なりえると思われた。

Ⅰ—1—25　　片側ペルテス病におけるposterior pillarの検討

愛媛整肢療護園
○赤澤啓史（あかざわひろふみ）、三宅良昌
永澤　大、小西義克

（目的）Catterall分類（C分類）は検者間による差が大きく、IIとIIIの判定に苦慮する場合も多い。Herringは正面X線でlateral pillarに注目し予後と相関する有用な因子であるとしている。今回我々は、開排位X線でposterior pillarを検討したので報告する。

（対象および方法）当園で、片側ペルテス病に対して保存的治療を行い、10年以上経過した33例を対象とした。男29例、女4例で、発症時年齢は平均6.8歳、調査時年齢は平均18.1歳であった。C分類とHerringのlateral pillar分類を行い、開排位X線の左右差を認めなくなった時点で、Herringに準じてposterior pillar分類を行った。C分類では、II群13股、III群18股、IV群2股で、Stulberg分類（S分類）ではclass Iは16股、class II 9股、class III 8股であった。

（結果）lateral pillarはA群9股中 S分類 I 7股,II 2股で、B群20股中 S分類 I 9股,II 7股,III 4股で、C群4股中 S分類 III 4股であった。posterior pillarはA群11股（C分類II群10股,III群1股）中 S分類 I 7股,II 4股で、B群16股（C分類II群3股,III群13股）中 S分類 I 9股,II 4股,III 3股で、C群6股（C分類III群4股,IV群2股）中 S分類 II 1股,III 5股であった。

（考察およびまとめ）lateralとposterior pillar分類はC分類に比べ早期に判定可能であり、検者間の偏りが少なく簡便で有用であると思われる。posterior pillarはC分類に準じたものといえるが、肢位の問題やB群の症例の壊死範囲をどうとらえるのかなど問題点も多い。

Ⅰ—1—26

Catterall Ⅲ型ペルテス病の予後因子の検討

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

＜はじめに＞　ペルテス病は発症時年齢、Catterall分類、治療法などに影響され様々な経過をとる。Catterall分類ではⅠ型Ⅱ型は比較的予後良好で、Ⅳ型は治療法にかかわらず骨頭変形をきたすことが多い。Catterall分類において大きな比率を占めるⅢ型の予後は治療に影響される。今回、Catterall分類Ⅲ型の治療早期における成績不良因子についてＭＲ画像を用いて検討したので報告する。

＜対象および方法＞　対象はCatterall分類でⅢ型の片側ペルテス病の11例11股（男児10例、女児１例）である。全例、外転免荷装具で保存的に加療した。これらの症例を治療成績により良好例、不良例に分け、その間で発症年齢、発症時体重、発症から初診までの期間、装具装着後の骨頭涙痕間距離（ＴＤＤ）の健患側差、関節水腫、骨頭軟骨の肥厚、骨端核の扁平化の変化を比較検討した。治療成績はMose法およびAHIを用いて評価、またＴＤＤは単純Ｘ線像を、関節水腫、軟骨肥厚、骨頭の扁平化はＭＲ画像を用いて評価した。

＜結果および考察＞　治療成績良好５例、不良６例であった。この２群で発症年齢は平均７歳10カ月、８歳５カ月、発症時体重は平均22.6kg、27.6kg、発症から初診までの期間は平均1.4カ月、2.1カ月であったが有意差は認めなかった。ＴＤＤの健患側差は両群とも病初期より増加し、発症後約６～９カ月に最大となった。その後、良好例では改善、不良例では持続する傾向を認めた。ＭＲ画像から関節水腫は両群とも病初期において最大で、その後良好例では改善、不良例では持続する傾向を認めた。骨頭軟骨の肥厚も内側部では病初期には両群とも一定の傾向は認めないが、発症後10カ月以降では不良例において内側部軟骨の肥厚が残存していた。不良例では病初期に骨端核の扁平化の進行（collapse）を認め、同時期に外側部の骨頭軟骨の著明な肥厚を認めた。高齢発症例では骨端核にかかる荷重も大きく、病初期のcollapseにより骨頭の変形をきたしやすい。このため、ペルテス病の治療では、病早期の骨端核のcollapseを避けるため初期の慎重な免荷およびcontainmentの獲得が重要であると考えた。

I—1—27

年長児ペルテス病の骨頭表面形状について

昭和大学藤が丘病院整形外科
○渥美敬（あつみたかし）柁原俊久　武村康　平沼泰久
戸嶋潤　山野賢一　村木稔　吉原哲

（目的）広範囲壊死域を有する年長児ペルテス病の骨頭表面形状を、大腿骨頭回転骨切り術を行った際に観察したので報告する。

（対象および方法）対象は大腿骨頭回転骨切り術を行ったペルテス病 11 例、11 関節であり、男子 8 例、女子 3 例である。手術時年齢は 9 才から 13 才、平均 10.5 才である。全例広範囲壊死例であり、9 例が hinge abduction を呈していた。病期は necrotic stage 3 例、fragmentation stage 2 例、healing stage 6 例である。これらの症例において、大腿骨頭回転骨切り術の際に骨頭を亜脱臼させ以下の点を中心に骨頭表面形状の肉眼的観察を行った。外側健常域または修復域の表面形状、分界部の色調、病巣部の表面形状、皺、色調、出血、滑膜の増生。

（結果）外側健常域または修復域の表面形状は 8 例において円滑な表面を有したが、他の 3 関節の表面はざらざらした光沢を失った形状であった。分界部においては 8 例が赤色の色調を呈し、1 例に出血を認めた。Hinge abduction を呈した 9 例中 5 例の分界部に著明な圧潰部をみた。病巣部表面は 5 例において比較的 smooth であったが、6 例は凹凸不整であった。病巣部表面の色調は 6 例において暗赤色を部分的に呈していた。出血は 4 例において外側から前外側に観察された。滑膜の増生は全例に観察され、1 例に病巣部表面への軟骨の派生がみられた。

（考案）ペルテス病は成人の大腿骨頭壊死症と異なり、本来修復能力の高い疾患であるが、広範囲壊死を有する年長児ペルテス病においては、骨頭陥没の進行した例では骨頭表面は多彩な変化を呈すことが示された。

I—1—28

Early-onset Legg-Calve'-Perthes Disease (LCPD) is associated with T-1654C nt change in the protein C gene promoter region; Osteonecrosis in Japanese LCPD cases is not due to thrombosis secondary to FV: R506Q mutation

Kobe University, School of Medicine, ICMR*, "Nozigiku" Medical Center for Disabled Children**

○ Rohit Kumar Pokharel*, Shoji Fujii**, Koki Uno**, Shin-ichiro Kanazawa**, Ryoichi Shiba**, Masafumi Matsuo*

Incidence of Legg-Calve'-Perthes Disease (LCPD) has been reported to be higher among Japanese boys. Venous thrombosis due to hypercoagulability and hypothrombolytic state is the widely accepted pathogenesis of LCPD. However, its exact mechanism is still to be clarified. Lower levels of protein C and protein S have been detected in LCPD cases and their relatives. Genotypic variations in the promoter region of the protein C gene (T-1654C, A-1641G & A-1476T) have been found to be associated with plasma protein C levels and thrombotic risk. Recently, a single point mutation in the factor V gene (G1691A) leading to resistance to activated protein C (APC) has been suggested to be a pathogenetic cause of LCPD.

In order to clarify any association of these molecular bases to LCPD, we analyzed the factor V gene (exon 10) and the promoter region of protein C gene (-1198 to -1704 nt) in 70 Japanese LCPD cases and the controls. The PCR-RFLP results showed that all our LCPD cases together with 35 normal individuals carried the wild type sequence at nt1691 of the factor V gene (FV:R506). Direct sequencing of the protein C gene promoter region of 70 LCPD cases and 41 cerebral stroke cases (positive control) showed lower incidence of polymorphic variations compared to 52 normal individuals (negative control). However, 6 out of 8 early-onset LCPD cases (<5 year) had nucleotide change at -1654nt (3 homozygous and 3 heterozygous).

Our results, therefore, suggest a significant association between early-onset LCPD and the T-1654C nucleotide change in the protein C gene promoter region; and that femoral head necrosis in Japanese LCPD cases is not due to venous thrombosis caused by resistance to activated protein C (APC) secondary to the FV:R506Q mutation.

Ⅰ—1—29　大腿骨頭すべり症MRI画像の近位骨端線輝度の分析

名古屋大学　整形外科
○小野芳裕(おのよしひろ)、北小路隆彦、栗田和洋、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）大腿骨頭すべり症のMRI画像では、大腿骨近位骨端線の不整・拡大などの所見が得られるが、今回我々は大腿骨近位骨端線の輝度を分析し、臨床所見との関連について考察したので報告する。

（対象及び方法）MRI検査を施行し、鮮明な画像の得られた２６人２９股を対象とした。症例の内訳は、軽度すべり症が１６股、中等度～高度すべり症が１３股であった。MRI画像は、患側・健側ともにcoronal view、sagittal viewのT1強調像（T1）とT2強調像（T2）を用いた。

（結果および考察）軽度すべり症の近位骨端線MRI画像では、T1 low intensity T2 high intensityを呈した症例は１３股、T1 low intensity T2 low intensityを呈した症例は３股であった。また、中等度～高度すべり症例においては、T1 low intensity T2 high intensityを呈した症例は９股、T1 low intensity T2 low intensityを呈した症例は４股であった。T1 low intensity T2 high intensityを呈するものは、granulation、effusionなどが考えられるが、T1 low intensity T2 low intensityを呈した症例は低体重の若年者やchronic症例に多く、近位骨端線へのストレスが低い症例である可能性が考えられた。acute on chronic症例において、acute episode以前のMRI画像では関節包内に多量のeffusionを認めたが、このeffusionは近位骨端線部に連続して入り込んでおり、骨端線部の不安定性を示していた。

（まとめ）大腿骨頭すべり症近位骨端線のMRI画像も個々の臨床症状を反映しており、ことにacute episodeを予見する可能性が考えられた。

I—1—30

大腿骨頭辷り症のMRI像

滋賀県立小児保健医療センター整形外科
○二見　徹(ふたみとおる)、鈴木茂夫、瀬戸洋一、柏木直也、
黄　義秀、向原進一、田代広尚*　(*:小沢病院整形外科)

［目的］大腿骨頭辷り症の preslip の時期、slip 時および pinning 後において大腿骨近位骨端線にはどのような変化が起きているのか。必ずしも健側とは言えない反対側にはどのような変化を認めるのか。MRI 像により得られた知見を基にして、これらの点につき検討した。

［症例・方法］MRI を撮影した大腿骨頭辷り症の患者 7 例 (男 6 例､女 1 例。初診時年齢：10 歳 2 ｶ月 ～ 13 歳 8 ｶ月、平均 12 歳 1 ｶ月) を対象とした。明らかな代謝・内分泌異常は認めず、7例中 acute type は2例、acute on chronic type 3 例、chronic type 2 例であり、6例は初診時に荷重歩行が可能で (stable type)、1 例は不能 (unstable type) であった。治療は全例チタン製固定材料により pinning in situ を基本として内固定した。反対側の予防的 pinning は 4 例に行った。 MRI による評価は T1・T2 強調画像で矢状面 (大腿骨頚部に対して)・冠状面・横断面の 3 方向の断面像により行ない、主に骨端線の変化と骨端の信号強度を中心に観察した。

［結果・考察］MRI は骨頭の壊死の予測や、術後の骨端線閉鎖の正確な判断に有効である。辷り症の骨端線は一般に pinning 後、後方内側から前方外側に向かって閉鎖していくことが観察された。また患者が疼痛を訴えるのに X 線像では異常を指摘できない preslip の時期でも、MRI によれば大腿骨近位骨端線中央部にT1 low、T2 high の信号変化をすでに認めた。この所見は無症状である反対側にも同時期に認められることがあり、予防的 pinning の適応を決定する上で有用であると思われた。

Ⅰ—1—31

Transient Osteopenia of the Hip in Children

久留米大学整形外科
○大川孝浩（おおかわたかひろ）、樋口冨士男、久保学、小山耕一
中村英智、井上明生

【目的】　1984年にNicolらによって報告された小児股関節にみられるTransient Osteopeniaは、患肢を外転・内旋位に固定して歩く特有の跛行を呈する疾患で、単純X線上、一過性の骨萎縮をきたすが症状とともに治癒するとされている。今回、我々は本症と診断した症例の病態に関して検討を加え報告する。

【症例と結果】　症例は9例で発症時年齢が4歳から9歳で、初診時に外転・内旋位での疼痛性跛行を呈しており、2例は疼痛発症前に37から38℃台の発熱を認めた。全例外来で経過観察のみ行なったが、全例疼痛、跛行とも自然治癒した。画像所見では、単純X線で臼蓋、骨頭から頸部にかけての骨萎縮像を認めたが経過観察中に骨萎縮像は改善した。骨シンチを施行した症例では股関節部への集積はいずれも軽度であった。MRIでは、T1像で頸部に軽度の低信号を認めた症例が2例で他はT1,T2像で著明な変化は認めなかったが、STIR像で中殿筋の大転子付着部に高信号域を認めた。

【考察】成人股関節のTransient osteoporosisと比較検討してみると、期間の相違はあるものの、経過は概ね共通しているが、小児の場合は特徴的な跛行を呈することと、画像所見でも骨シンチ、MRIともに成人の場合とは異なっており、単に年齢の違いだけでなく成人の場合とは異なる病態が示唆された。今回の検討で血液学的に軽度の炎症所見を認めること、またMRIのSTIR像の変化から考えて、本症の成因を一元的に考え、関節内圧を上げる肢位である内旋位をとることから関節外にその原因を求めれば、中殿筋付着部の炎症が起こり、そのためこの部の負荷を軽減させる肢位、すなわち外転・内旋位をとるのではないかと推察された。

Ⅰ—1—32

大転子骨端線離開後に生じた大腿骨頭壊死症の1例

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、岩本幸英

外傷性大腿骨頭壊死症は、大腿骨頚部骨折や股関節脱臼に続発することは良く知られている。また、転子間骨折でも稀に大腿骨頭壊死が発生することが報告されている。しかしながら、大転子骨端線離開後に生じた大腿骨頭壊死の報告はほとんどない。今回我々は、大腿骨大転子の骨端線離開に伴って生じた大腿骨頭壊死の1例を経験したので報告する。

（症例）症例は、13歳男性。既往歴に特記すべきことなし。1997年8月27日、柔道の練習中、転倒にて受傷。近医でのX線上、左大腿骨大転子骨端線離開の診断で保存的治療にて軽快した。1998年4月下旬より起床時に左股関節疼痛出現、1998年5月29日、X線上左大腿骨頭の異常を指摘され、当科に紹介受診となった。

初診時、身長180cm、体重96kgで特に体格的異常は認めなかった。安静時痛はないが、歩行時痛があり、軽度の跛行を呈していた。脚長および大腿周径に左右差はなく、左股関節の軽度の可動域制限及び強い運動時痛を認めた。X線像では、左大腿骨頭は明らかな圧壊は認めないが、軽度扁平化しており、骨端での骨透亮像及び、その辺縁の帯状硬化像を認めた。骨シンチでは、左大腿骨頭のcold in hotを呈する異常集積像を認めた。MRIにて左大腿骨頭は骨端部全体の辺縁に帯状低信号域を認めた。以上より、左外傷性大腿骨頭壊死症と診断した。

（考察）大腿骨大転子骨端線離開についてこれまでに我々が渉猟しえた範囲内では本邦での報告は、小転子離開が4例あるが大転子離開例は見当たらず、外国での大転子離開は3例報告されており、その後の骨頭壊死は2例で生じている。機序として成長期の骨頭の栄養血管のlaterai epiphyseai arteryは骨頭の骨端線外側より骨頭内に侵入するが、大転子離開がその部位まで及ぶため血管損傷をきたすと推測されている。

Ⅰ—2—1

小児の大腿骨頚部骨折の治療経験

聖マリア病院整形外科
○今井　達也（いまいたつや）・吉田　健治・山下　　寿・
安部　　淳・坂井　健介・星子　　久・村上　秀孝・
北川　敬二・後藤　琢也

小児における大腿骨頚部骨折は比較的稀な骨折であるが、大腿骨頭壊死、内反股、骨端線早期閉鎖、骨癒合遅延、偽関節などの合併症が問題となる。今回、我々が経験した本骨折11例に対し、若干の文献的考察を加えて報告する。症例は、本骨折をきたした7カ月から13歳（平均6歳）の11例で、男児7例、女児4例であった。平均経過観察期間は、3カ月から5年6カ月（平均2年3カ月）であった。Delbet-Colonna分類ではⅡ型3例、Ⅲ型3例、Ⅳ型4例、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ型複合型1例であった。比較的良好な整復位が得られた5例は保存的治療にて問題なく治癒、その内1例は現在経過観察中である。他の6例には観血的治療を施行した。そのうち2例に内反股を生じたが、大きな障害とはならなかった。また、Ⅲ型の1例に骨頭壊死を来たし、長期免荷するも骨端線早期閉鎖、骨頭の扁平化、頚部短縮を来した。

今回の症例において、良好な整復位の獲得のためには、保存的加療だけではなく観血的加療をも考慮にいれるべきであると考える。また、経過観察中問題となる合併症（大腿骨頭壊死、内反股、骨端線早期閉鎖、骨癒合遅延、偽関節など）特に大腿骨頭壊死については、早期発見、壊死の範囲が重要であり、その判定にはMRIが有効であると考える。

Ⅰ—2—2

大転子部骨端線離開の1例

杏林大学　整形外科
○宝亀登（ほうきのぼる）
星亨、石井良章

極めて稀な大転子部骨端線離開の1例を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。症例は14歳の男児で、主訴は左大腿骨大転子部痛である。平成8年8月20日、バスケットボールの練習後より左大転子周囲の疼痛を自覚した。疼痛が持続するため、1週間後に近医を受診したが、単純X線像上異常は指摘されなかった。その後疼痛は徐々に軽減したが、約1ヶ月後の9月25日、体育の授業でハードリングの際に同部の疼痛が増強し、歩行困難となり翌日当科を初診した。身長163cm、体重43kg、左下肢は軽度外旋位をとり、疼痛性跛行を呈していた。左大腿骨大転子部に圧痛を認めたが、股関節の可動域制限はなかった。しかし抵抗性の股関節外転運動で大転子部の疼痛は増強した。単純X線像上、左大転子部の骨端線は健側に比べて約5mm離開し、CTでは骨端線離開と大転子の後方転位がわずかに見られた。左大転子部骨端線離開と診断し、9月27日にポリ乳酸スクリュー2本を用いてin situに固定した。術後3週で部分荷重を開始し、3ヶ月後にはバスケットボールに復帰した。術後約1年の現在、疼痛は消失し日常生活に支障はなく、単純X線像上骨癒合も良好である。考察：大転子部骨端線離開は極めて稀な疾患である。骨端線離開は、ホルモン異常やmicrotraumaの繰り返しによる骨端線の脆弱化があると、軽微な外力で発生することがあり、上前腸骨棘や脛骨粗面などで発生例が時に報告される。しかし大転子部においては解剖学的特徴から骨端線離開を起こすメカニズムが作用しにくいものと考えられる。本症例では、明らかな基礎疾患の存在を思わせる所見はなかった。バスケットボールのディフェンスでは、中殿筋優位に股関節を保持する動作が多く、大転子部の骨端線に常にmicrotraumaが加わっていたものと考えられた。更にハードリング動作による外転筋の牽引力が追加されたことにより、骨端線離開が発症したものと推察された。

Ⅰ—2—3

足部run-over injuryの治療経験

神戸市立中央市民病院　整形外科
○柿沼工（かきぬまたくみ）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
長井肇、岡本健、西庄功一、原忠司、秋吉美貴

第2会場

（目的）交通事故による四肢の外傷は、重傷例が数多くみられ、小児においてもその治療に難渋する症例が少なくない。また、その受傷機転により特徴的な創傷形態が認められることがある。今回我々は、足部の上をタイヤが通過する事により受傷した足関節、足部の骨軟部組織複合損傷の治療につき検討したので報告する。

（対象）足部の上をタイヤが通過したという受傷機転が明らかであり、入院加療を要した１５歳以下の症例は、最近１０年間に１４例あった。男性１２例、女性２例、受傷時年齢１歳７カ月から１２歳２カ月（平均６歳６カ月）、全例手術治療を行った。

（結果）軟部組織の著しい損傷や開放骨折に対し、デブリドマンを平均１.５回行った後、感染徴候の無いことを確認してから８例に遊離植皮術、４例に血管柄付遊離皮弁術を行った。前脛骨筋、長趾伸筋、長母趾伸筋の腱の損傷を伴うものはそれぞれ１例、７例、３例であったが、いずれも腱縫合は行わず、腱断端が残存していた２例に腱固定術を行った。足背動脈の断裂は３例に認められたが、足趾への血行を確認した後、結紮切離した。阻血による障害は認められなかった。全例独歩可能となり、運動能力低下も認めなかった。

（考察）ローラーの巻き込みによるdegloving injuryと同様の機序により、タイヤのrun-overによる足部の損傷は広範で高度な軟部組織の挫滅を伴う。大人の場合、受傷者は立っているところに車が近づいてきて轢かれることが多いが、小児の場合ほとんどが、車道に飛び出した瞬間、タイヤに轢かれているので、車の速度は比較的早く、受傷外力が大きいと考えられる。確実な植皮、皮弁の生着を得るためには、感染の防止もかねてデブリドマンを丹念に行うが、小児の場合組織再生能が高いので最小限にする必要がある。骨の露出が大きい場合には血管柄付遊離皮弁術が良いと考える。

Ⅰ—2—4

小児長管骨骨幹部に対する衝撃波の骨密度増加作用
-幼若家兎を用いた動物実験からの考察-

千葉大学　整形外科、*千葉県こども病院　整形外科
○西須　孝（さいす　たかし）、高橋謙二、三橋　繁、和田佑一
後藤澄雄、守屋秀繁、*亀ヶ谷真琴、*篠原裕治

（目的）成長期における衝撃波の新生骨形成作用については既に明らかとなっているが、新生骨が形成されても、骨吸収の亢進が同時におこる可能性が考えられ、必ずしも骨密度の上昇が起こるとはいえない。体外衝撃波の骨密度増加作用を明らかにすることを目的として、幼若家兎大腿骨骨密度に対する体外衝撃波の効果について実験を行ったので報告する。

（対象および方法）ニュージーランド白色家兎、雄、生後9週、14羽を用いた。体外衝撃波発生装置は、Richard Wolf 社Piezolith2300（ドイツ）を用いた。groupⅠ 7羽、groupⅡ 7羽の２群に分け、右大腿骨骨幹部に外側から照射した。パルスの強さは1000bar、パルス間隔は１Hzの設定とした。大腿骨骨幹部中央にgroupⅠで1000発、groupⅡで5000発照射し６週間経過観察した。骨密度測定は、Hologic社製QDR1000を用いて、DEXA法にて行った。

（結果）照射中、照射直後の骨折は全例で認めなかった。３日後の単純Ｘ線像では、groupⅠでは骨折を認めなかったが、groupⅡでは7羽中３羽で骨折を認めた。照射６週後の大腿骨における骨密度の解析を、骨折が１例も認められなかったgroupⅠで行った。大腿骨骨幹部の骨密度は非照射側と比較して、統計学的に有意（$p<0.05$：paired t-test）な高値を示した。

（考察およびまとめ）体外衝撃波には成長期長管骨骨幹部における骨密度増加作用があることが推測された。今回用いた骨密度測定法では、前後の骨皮質の肥厚があれば、真に骨密度は高値でなくとも骨密度は高値をとる。従って正確な表現をすれば骨密度の上昇は骨体積量の上昇を示している可能性もある。しかし、医学的に求められるのが、骨密度の上昇ではなく、骨強度の上昇であることを考えれば、本研究の結果は十分評価できるものであると考えている。

Ⅰ—2—5

幼児期の骨盤骨折変形癒合により生じた側弯の治療経験

福岡大学　整形外科
○井上敏生（いのうえとしお）
浅川康司、桧田伸一、緒方公介、山川晃司、森下雄一郎

【目的】幼児期の重度の骨盤変形で仙骨が回旋して癒合したために腰椎部での代償性側弯を生じた1例に対し、骨盤骨切り術を行い、良好な結果を得たので報告する。

【症例】11歳、男児。主訴は脊椎と骨盤の変形。1991年、3歳時に交通事故にて受傷。骨盤骨折があり、尿道断裂、腸管破裂があったため、入院した病院では骨盤骨折に対する治療は初期にはなされず、変形治癒と両下肢の麻痺を残す。1993年、6歳時、当科初診。骨盤変形、特に仙骨の傾きとそれに伴う代償性側弯があり、両下肢の不全麻痺および右下肢の2cmの短縮を認め、装具、杖で歩行していた。右股の外転筋・伸筋の麻痺と、左大腿四頭筋力の減弱による跛行があり、骨盤および脊椎の変形のため下肢に対し上体が回旋しているため跛行は増大して見えた。その後、左外反扁平足に対し手術を行ったほかは、補高のみで経過を見ていた。10歳現在のレントゲンでは、骨盤変形は、腸骨に対し仙骨の転位が著しく、仙骨が骨盤および股関節の前額面に対し右へ約30°回旋し、さらに後方が水平に近く跳ね上がった状態で左仙腸関節が癒合しており、また右のY軟骨が早期閉鎖を来したため、右寛骨が小さくなっている。仙骨が傾いているため、立位では腰椎の側弯および回旋、さらには前弯増強が見られるが、仰臥位では側弯はほぼ消失し回旋と前弯が残り、さらに骨盤を左に30°回旋させると、側弯と回旋はほぼ消失し前弯のみ残る。この症例に対し、1998年1月20日に右骨盤骨切り術、6月9日に左骨盤骨切り術（いずれもSteel's innominate osteotomyに準ず）を施行し、股関節前額面に対する仙骨の回旋変形が、30°から13°に改善し、それに伴い側弯および歩容は改善した。

【考察】小児の骨盤骨折変形癒合は、Y軟骨の早期閉鎖などのために成長に伴う変形の増加が見られるため、治療法および治療時期の選択が難しい。また今回の様に脊椎が回旋転位したものの治療は新たな麻痺を作らないようにすることが必要なため、脊椎あるいは骨盤のどの位置で矯正を行うのがよいのか判断が難しい。今回、Steel's innominate osteotomyに準じた方法である程度の矯正が得られ、新たな合併症も特に生じず、良好な結果が得られた。

I—2—6

イリザロフ創外固定器を利用した脛骨遠位骨端線損傷後足部変形児の治療経験

群馬大学　整形外科
○金子洋之（かねこひろゆき）長谷川惇、富沢仙一、中島靖行
神戸克明、野口英雄、大塚健一、高岸憲二

（目的）幼少期に受傷した脛骨遠位骨端線損傷後に生じた足部変形に対して、我々はイリザロフ創外固定器を利用し治療を行なったので、その治療成績を報告する。

（対象および方法）対象は現在治療中の1足を含めた6足であり、そのうちあけは、男児3足、女児3足、手術時年齢は7歳から15歳、平均10歳であった。原因としては交通外傷5足、循環障害1足であった。変形は全例後内反凸変形で、変形の方向はX線計測により矢状面より外旋65度より90度、平均75度、その内反度は11度より41度、平均34度であった。また平均13mmの脚長差を伴っていた。方法としては、術前のX線計測に基づき変形の方向と内反度を計算し、イリザロフ創外固定器を組み立て装着した。骨切り部は骨端線に可及的近い部位とし、変形矯正および脚延長を行なった。追加手術として骨端線の架橋切除術が2足に、三関節固定術が1足に行なわれた。術後は3足では1日目より、3足では7日目より1日1mmの速度で変形矯正を行なった。また術後可及的早期より可動域訓練および荷重歩行を開始した。

（結果）創外固定器装着期間は143日より219日、平均207日であり、全例で目標とした変形矯正および骨延長を得られることができた。延長中、2足に骨切り部の早期癒合のため再骨切り術を要した。また1足に骨端線離開が発生したが特に問題なかった。変形に要した手術回数は平均2回であった。術後に腓骨癒合不全、遠位脛腓関節の骨性癒合が各1足に認められ、さらに残存する骨端線障害により変形の再発傾向が認められるも経過観察中である。

（考察およびまとめ）骨端線損傷後の変形の多くは三次元的なもので、脚長差を伴うことが多い。これを治療するのに、イリザロフ創外固定器による治療法は有用である。さらに骨端線に十分な成長余力が残っている時期に治療する場合、矯正後の再変形を予防するために、骨端線架橋部にLangenski址d手術や骨端線成長障害を見越した過矯正を予め行なうことが大切であると思われた。

I—2—7

先天性内反足治療後に発生した小児距骨骨軟骨損傷の１例

[1]札幌医科大学整形外科、[2]北海道立心身障害者総合相談所、
[3]クラーク病院整形外科
○中野和彦[1]（なかのかずひこ）、佐々木鉄人[2]、広瀬和哉[2]
藤部正人[1]、門司順一[3]、石井清一[1]

第2会場

（目的） 先天性内反足の既往をもちaccesory anteroinferior tibiofibular ligament（以下AITFL)を合併した距骨骨軟骨損傷を経験したので報告する。

（症例） １１歳、男児。主訴：左足関節痛。両先天性内反足の診断で生下時より矯正ギプス固定、その後Denis Browne splint装着。歩行開始後の1歳から2年間、夜間のみ装具を装着していた。矯正が得られ外来にて経過観察を行っていた。1年半前のX線撮影で既に左距骨に骨軟骨片の分離像が認められたが症状はなかった。H10年1月末より誘因なく、左足関節の運動時痛が出現した。テーピングをしながらバスケットボール部の練習を続けていたが、徐々に運動時痛が増強し、当科紹介され2月28日初診した。

スポーツ歴：2年前よりバスケットボール部。

入院時現症：両内転足。尖足や踵骨内反はなし。左足関節外側前方に圧痛あり。可動域制限なし。自発時痛、熱感、腫脹、不安定性なし。

X 線所見：左距骨の外方に分離した骨軟骨片像を認め、Bernt & Hartyの分類stage Ⅲであった。

手術所見（4月14日）：分離してみえた骨軟骨片部は亀裂で囲まれているが、軟骨表面は変性変化はなく光沢があり、正常部分と同等の硬さを有していた。さらに、足関節外側前方に幅8mmのaccesory AITFLが存在し、背屈時に距骨軟骨面を圧迫していた。軟骨部分の損傷は周囲の亀裂のみで安定性が保たれていたため、drillingを施行した。accesory AITFLは切除した。術後2ヵ月後より荷重歩行を許可し、疼痛なく経過している。

（考察およびまとめ） 距骨前外側の骨軟骨損傷は内がえしと背屈により発生するとされている。骨軟骨損傷の発生の原因として、外傷、内転足変形による荷重時のストレスの集中、そしてaccesory AITFLの関与が疑われた。

I—2—8

多発骨折が認められたMenkes kinky hair syndromeの1症例

国立療養所三重病院　整形外科、小児科*
○日沖甚生（ヒオキヤスナリ）、前沢治
宮原雅澄*、中野貴司*、樋口和郎*

（目的）Menkes' kinky hair syndrome は先天的な銅代謝異常で大脳小脳変性に伴う発達遅延やkinky hair、白色皮膚を特徴とする希な疾患である。骨の脆弱が基盤にあり軽微な外力で骨折が起こりやすい特徴もある。今回、四肢の骨折を繰り返した Menkes' kinky hair syndrome の1症例を経験し特徴的な骨癒合が得られたので、その概要を報告する。

（症例）2歳男児。分娩歴、家族歴に特記すべき事はない。

（初診時までの経過）生後5ヶ月で痙攣発作が出現し発達遅延を指摘され、ちぢれた毛髪、白色皮膚が認められた。また血清銅 10 μg/dℓ(78-131)、セルロプラスミン 10 mg/dℓ(18-37) であり、当院小児科にてMenkes kinky hair syndromeの診断を受けた。以後ヒスチジン銅が投与されており、また呼吸器感染のため入退院を頻回に繰り返していた。

（現病歴および経過）H9年3月25日頃から誘因なく右大腿部腫脹が認められ当科に紹介された。右大腿骨骨折と診断されギプス固定が施行された。同年8月6日より左膝関節の自動運動の際、啼泣が頻回となり左大腿部腫脹が認められた。11日に当科を受診し左大腿骨骨折と診断されギプス固定施行された。8月26日右下腿腫脹が認められ翌日右下腿骨骨折と診断され、さらに8月31日右前腕腫脹が出現し右尺骨骨折と診断され、それぞれギプス固定施行された。上記固定期間は3～4週間であった。骨癒合はすべて良好で、過剰な新生骨を伴っていた。

（考察）今回経験した各部位の骨折はいずれも明らかな外傷が不明であった。battered child syndromeも考えられるが、入院中の骨折もあり家族への問診などから否定的である。四肢の麻痺、肺炎のため体位変換などが骨折の契機となっていた可能性があり、看護上も特に注意を払うべき症例であった。

Ⅰ—2—9

当科における胸骨脱臼の治療経験

福岡市立こども病院・感染症センター　整形外科
○高村和幸（たかむらかずゆき）、藤井敏男、
高嶋明彦、柳田晴久、真鍋尚至

胸骨脱臼は極めて稀な疾患であり、報告例は少ない。またほとんどの症例で、手術による整復術が行なわれている。われわれは、胸骨脱臼の1例及び、胸骨骨髄炎に伴う病的脱臼の1例を経験し、保存的治療にて良好な経過を得たので報告する。

症例1）4歳男児。　転倒し胸部を打撲、近医を受診しX-p上胸骨に軽度の転位があり経過観察されていたが、受傷8日目のX-pにて転位が増強していたため翌日当科を紹介され受診する。レ線で胸骨体部第1分節の矢状面での著明な転位を認めた。保存的に経過を観察し、受傷後4週にて疼痛も軽快し、5週後より運動も許可した。以後愁訴もなく経過を追っていたが、7カ月後より骨のremodelingが始まり、受傷後2年にてほとんど修復した。

症例2）10歳男児。発熱、胸部痛の症状発現後3日目に当科受診。受診時レ線、CTにて異常を認めなかったが、胸骨前部の穿刺にてS. aureusを証明し、抗生剤の点滴投与を開始した。点滴開始1週間後に胸骨体第1、2分節間での病的脱臼を生じた。そのまま保存的治療を続けた結果、炎症所見も消失し、脱臼部はremodelingされ、治癒した。

考察）胸骨脱臼は極めて珍しい疾患であり、受傷時胸骨の変形が認められるため手術的に治療を行なうことが多い。しかしわれわれは観血整復を行なわず経過を観察し、良好な結果が得られた。このことより、胸骨脱臼に対する治療法について考察する。

Ⅰ—2—10

稀な分娩時外傷の一例

埼玉県立小児医療センター整形外科
○宮下孝正（みやしたたかまさ）
佐藤雅人，　梅村元子，　星　昌孝

［はじめに］整形外科領域の分娩時外傷としては，鎖骨骨折，上腕骨骨幹部骨折，大腿骨骨幹部骨折がよく知られているが，他の外傷についての報告は稀である．今回我々は稀な分娩時外傷による胸鎖関節脱臼骨折と思われる1例を経験したので報告する．

［症例］日齢14男児．在胎40週，頭位吸引分娩，出生　児体重4170g，身長53cmであった．日齢7で産科を退院し入浴中に母親が右胸鎖関節部の突出に気付き近医初診．紹介にて1週間後当センター初診となる．当科初診時，右胸鎖関節部に軽度突出を認めたが，熱感，発赤，疼痛はなかった．単純X線では右の胸鎖関節は上方に偏位しており胸鎖関節部から鎖骨中央部にかけて良好な仮骨形成が見られた．分娩時外傷による胸鎖関節脱臼骨折と診断し，経過観察を行った．現在，生後4ヶ月であるが，remodellingは良好で胸鎖関節部の上方への突出軽度となっている．

［考察］分娩時の鎖骨骨折は，頭位分娩で出生時体重の多いものや吸引，鉗子分娩に多い．頭位分娩における鎖骨骨折の発生機序は恥骨により肩峰部が圧迫され第一肋骨が鎖骨に接触しテコの支点として作用し骨折が生じるとされている．今回の症例では，頭位吸引分娩により肩峰部から鎖骨近位部にかけて軸圧がかかり胸鎖関節部で鎖骨骨折を伴い胸鎖関節脱臼をきたしたものと考えられた．

Ⅰ—2—11

当院における小児上腕骨顆上骨折の治療成績

聖マリアンナ医科大学整形外科学教室
○木村　元(きむらはじめ)，別府諸兄，木原　仁
清水弘之，石井庄次，笹尾三郎，松岡珠理，青木治人

(目的) 小児の肘関節周辺骨折のなかで最も頻度が高い上腕骨顆上骨折は，自家矯正力旺盛な小児であっても高度な変形を残す可能性が高く，正確な整復位を得ることが重要である。今回，当院における本骨折の治療成績について検討したので報告する。

(対象と方法) 昭和51年以降，当院で入院加療を要した小児上腕骨顆上骨折185例中，直接遠隔し得た90例を対象とした。症例の内訳は男児62例女児28例で受傷時年齢は1～15歳，平均6.6歳，右35例，左55例であった。追跡調査期間は4カ月から17年，平均5年6カ月であった。受傷機転ほとんどが高所よりの転落，転倒であり，伸展骨折が84例(93%)であった。骨折型は阿部の分類を用いると，Ⅱ型12例，Ⅲ型35例，Ⅳ型43例であった。治療法は保存療法23例，経皮的ピンニング31例，観血的整復固定術36例であった。評価にはFlynnの基準を用いた。

(結果) 全90例の評価はcosmetic factorとしてはexcellent 52例，good 25例，fair 8例，poor 5例であり，functional factorとしてはexcellent 64例，good 14例，fair 2例，poor 10例であった。Poorの15例を骨折型別に見るとⅡ型が1例，Ⅲ型が6例，Ⅳ型が8例であり，また治療法別に見ると保存療法群が3例，経皮的ピンニング群が5例，観血的整復固定術群が7例であった。内反肘は17例(18.9%)に見られた。内反の程度は-4～-17°，平均-9.4であった。治療成績が不良の症例では受傷時に内側の皮質の粉砕があったり，整復位が不十分なものが多かった。神経麻痺は全体で11例に認められたが，全例保存的に経過観察し治癒した。

(考察) 現在，内反肘は一次発生説が有力であり，初療時に正確な解剖学的整復位を得ることが必要である。われわれは整復後のX線正面像でBauman角が15°以上であることを一つの指標としている。

Ⅰ—2—12

小児上腕骨顆上骨折に合併した神経麻痺の治療

藤田保健衛生大学整形外科
○鈴木克侍（すずきかつじ）
山田光子、田中　徹、和田邦央

（目的）小児上腕骨顆上骨折では神経麻痺を合併することが多い。我々は麻痺の高位が骨折部と思われる場合は手術療法（神経剥離術、神経移植術）を行い、麻痺の高位が骨折部より遠位と思われる場合は保存療法を行ってきた。今回我々は、この治療方針に基ずく小児上腕骨顆上骨折に合併した神経麻痺の治療成績を報告する。

（対象および方法）1993 年から 1997 年までに当科で治療を行った小児上腕骨顆上骨折に合併した神経麻痺 19 例を対象とした。この間に治療した小児上腕骨顆上骨折は 52 例であり、37% が神経麻痺を合併していた。男児 40 例，女児 12 例，受傷時年齢平均 6.8 歳（3～13 歳）であった。橈骨神経高位麻痺単独 6 例、橈骨神経高位麻痺に尺骨神経麻痺 1 例、橈骨神経高位麻痺に前骨間神経麻痺 1 例、前骨間神経麻痺単独 7 例、前骨間神経麻痺に尺骨神経麻痺 1 例、後骨間神経麻痺単独 1 例、尺骨神経麻痺単独 2 例であった。橈骨神経高位麻痺全例に骨接合術を行った後、神経剥離術を 6 例に、神経移植術を 2 例に施行した。神経剥離術を行ったうち 1 例は 3 カ月後に神経移植術を行った。尺骨神経麻痺 3 例は保存療法を行ったが、1 例は 3 カ月後に前方移行術を行った。前骨間神経麻痺 8 例と後骨間神経麻痺 1 例は全て保存的に治療を行った。神経麻痺回復につき British medical research council (BMRC) の評価法で判定した。調査期間平均 58.4 カ月（12～62 カ月）であった。

（結果）BMRC の評価は 19 例全例に M5（完全な運動の回復）、S4（正常な知覚）を得た。

（結語）小児上腕骨顆上骨折に合併した神経麻痺 19 例に対し、麻痺の高位が骨折部と思われる場合は手術療法（神経剥離術、神経移植術）を行い、麻痺の高位が骨折部より遠位と思われる場合は保存療法を行い良好な結果を得た。

I—2—13

尺骨急性塑性変形に伴う橈骨頭脱臼の治療経験

山口大学　整形外科
○木戸健司、伊原公一郎、三隅秀樹、城戸研二、河合伸也

（はじめに）小児の尺骨骨折を伴わない橈骨頭単独脱臼は比較的稀な外傷であり、その発生機転については未だ明らかではない。一方1994年Lincolnが橈骨頭脱臼に合併した尺骨の急性塑性変形(ulnar bowing)を報告して以来、橈骨頭単独脱臼との異同が問題となっている。今回当科にて加療した尺骨骨折を伴わない橈骨頭脱臼例に対し、尺骨変形の有無と治療法について検討した。

（対象）対象は５例で５から11歳、平均7.7歳、男児３例、女児２例、新鮮例３例、陳旧例２例であった。経過観察期間は７ヶ月から10年、平均４年である。

（結果）初診時Ｘ線所見にて全例にulnar bowingを伴っていた。Lincolnの方法に準じてmaximum ulnar bow(MUB)を計測すると3.5から11.0mm、平均5.6mmであり、健側の平均0.4mmに比べ有意に増加していた。治療は新鮮例でMUBが4.0、4.5mmと比較的小さな例には橈骨頭脱臼の徒手整復と上腕骨ー橈骨間の経皮ピニングを行った。MUBが11.0mmと大きな１例には徒手的にulnar bowingの矯正を行い、ulnar bowingの矯正と共に橈骨頭も整復されたが、5mmのulnar bowingが残存した。陳旧例２例では橈骨頭の徒手整復は不能で観血的整復とHoffmann法による輪状靱帯再建術を行った。可動域の回復はいずれも良好で術後３カ月の段階で正常に回復し、橈骨頭の再脱臼傾向は認めなかった。

（考察）尺骨骨折を伴わない橈骨頭脱臼の大部分は尺骨の急性塑性変形を伴っていると考えられた。治療法については新鮮例でulnar bowingの小さなものでは橈骨頭の徒手整復を優先するが、ulnar bowingの大きな症例では尺骨変形の矯正を優先すべきである。陳旧例では徒手整復は困難で観血的整復と靱帯再建が有用であった。

I—2—14

小児の Galeazzi 骨折 equivalent type の 3 例

聖マリアンナ医科大学　整形外科
○今村恵一郎 (いまむらけいいちろう)
別府諸兄，清水弘之，木原　仁，青木治人

（目的）小児におけるGaleazzi骨折は，比較的まれな外傷である。本外傷は，橈骨骨幹部骨折と尺骨遠位骨端線離開を合併した遠位橈尺関節脱臼という，小児にとって特有な骨折形態を呈する事が多く，Recklingは，Galeazzi骨折equivalent typeとして報告した。今回われわれは，この3例を経験したので報告する。

（症例1）13歳，男児。主訴：左手関節痛。平成5年6月，自転車走行中転倒し左手をついて受傷，同日当院受診した。初診時単純X線像で，橈骨は若木骨折を認め，尺骨遠位端は，掌側へ転位したSalter-Harris (以下S-Hと略す) 2型の骨端線離開を認めた。

（症例2）14歳，男児。主訴：右手関節痛。平成6年5月，自転車走行中転倒し右手をついて受傷，同日当院受診した。初診時単純X線像で，症例1と同様の所見を認めた。

（症例3）14歳，男児。主訴：左手関節痛。平成9年10月，自転車走行中転倒し左手をついて受傷，同日当院受診した。初診時単純X線像で，橈骨遠位の骨幹部骨折を認め，尺骨遠位端は，掌側へ転位したS-H 2型の骨端線離開を認めた。

（結果）症例1，3は，徒手整復にて良好な整復位が得られたため経皮的鋼線固定を行った。症例2は，徒手整復にて整復困難であったため観血的に整復固定術を施行した。症例3には関節造影を行ない，三角線維軟骨複合体の損傷のないことを確認した。現在3例とも前腕・手関節の可動域は良好であり，尺骨頭の成長障害も認めていない。

（考察）Galeazzi骨折equivalent typeは，小児特有の骨端線離開を伴った骨折であり，受傷機転については諸家の報告がある。われわれは，3症例について受傷機転を検討し，遠位橈尺関節機構に対する損傷の有無を検討したので文献的考察を加え報告する。

Ⅰ—2—15

片側肥大症における脚長差の検討

名古屋大学　整形外科
○栗田和洋（くりたかずひろ）
小野芳裕、北小路隆彦、大嶋義之、岩田久

【目的】当科では脚長不等に対して、原則的に3cmまでのものについては補高靴で対処し、それ以上の脚長不等に対しては仮骨延長による脚長差補正を行っている。今回の研究の目的は症候群の部分症としての片側肥大（syndromic hemihypertrophy）ではなく、単独に存在する片側肥大症（non-syndromic hemihypertrophy）の脚長不等の程度や治療状況について明らかにすることである。

【対象および方法】症例は当科で過去１０年の間に経過観察されたnon-syndromic hemihypertrophyの１０例である。その内訳は男性４例、女性６例、患側は右４例、左６例であり、下肢の片側肥大の他、上肢や顔面の非対称などを呈していたのは７例であった。最終診察時年齢は１才１１カ月～１６才１０カ月で、１５歳以上に達したものは３例あり、そのうちの２例は脚延長による補正を施行した。また、脚長は下肢全長レントゲン正面像で大腿骨頭上縁から足関節面中点までの距離を計測した。

【結果および考察】全例で脚長差は年齢と共に増大した。患側下肢長を健側下肢長で除した健患側比は1.0～1.09にわたっており、脚長差の最大値は５cmであった。この健患側比は年齢とは無関係に症例によりほぼ一定の値をとっていた。このことから、幼少時の健患側比から将来の脚長差予測が可能であると考えられた。脚延長は１５歳時と１３歳時に行われ、その成績は良好であった。

Ⅰ—2—16

Hajdu-Cheney症候群の一例

東京医科歯科大学整形外科
○大久保　治修（おおくぼ　はるのぶ）山本　晴康　宗田　大
柳下　和慶
東京医科歯科大学歯学部第二矯正科　大山　紀美栄

（症例）患者は12歳、男性で、両側口唇口蓋裂のため口唇形成術を受け、歯列矯正の目的で歯学部矯正科を受診し、特異な顔貌、易骨折性のため精査目的で当科を紹介された。妊娠、分娩、家族歴に特記事項はない。既往歴に動脈管開存症にて2歳9ヶ月にて手術、喘息様気管支炎、腸回転異常を指摘されている。身長127ｃｍ、体重26.5ｋｇ、顔貌は非対称、左側は閉口時にゆがみ、やや斜視で、頬部突出、短頸、hypertelorism、low set ear、low hair lineがみられ、上肢は外反肘で過伸展で手指はばち指様変形がみられた。体幹では鳩胸があり、声は低くしわがれている。生化学的所見ではALP、LDHの上昇以外は特に異常はなかった。画像的には単純X線では頭蓋骨は冠状縫合の離開があり、前額洞は存在せず,頭蓋底陥入がみられた。椎体および四肢長幹骨に骨萎縮がみられる。両肘の橈骨は脱臼し、左第5中足骨に骨折があり癒合していない。手指の末節骨に骨溶解がある。MRIでは頭蓋底陥入による脳幹部の変形とChiar I 型奇形がみられた。神経学的には軽度の眼球運動障害、難聴がみられ補聴器をつけている。

（考察）Hajdu-Cheney症候群は1948年にHajduらが低身長、短頸、特異な顔貌、大頭、太鼓ばち指、歯牙の早期脱落、末節骨溶解、worm骨、頭蓋変形、頭蓋底陥入などをきたした患者を報告し、1965年にCheneyが同様の患者を報告し、その後Hajdu-Cheney症候群とよばれている。特発性骨溶解症の常染色体優性遺伝の稀な疾患であり、現在まで約40例が報告されている。原因は不明で、治療は対症療法のみである。本症例で最も問題となるのは頭蓋底陥入により小脳が脊柱管に落ち込み、延髄を圧迫していることである。現在その症状は存在していないが、将来下位脳神経障害、呼吸障害が生じる可能性があり、慎重な観察が必要と考えている。

Ⅰ—2—17

EEC症候群における四肢障害の検討

名古屋大学　整形外科
○堀井恵美子（ほりいえみこ）、中村蓼吾、岩田久
中京大学保健センター　三浦隆行
東海病院　整形外科　鈴木正孝

指趾欠損、口唇口蓋裂、外胚葉形成不全を三徴とするEEC症候群8例について、その四肢の障害について検討したので報告する。

【対象】症例は男5、女3例である。完全型4例、口蓋裂を合併しない不全型が3例、外胚葉形成不全が明らかでない不全型1例であった。家族歴では、2例で類似の指趾欠損を確認できたが、他は特記すべきことはなかった。三徴以外の合併異常として、尿路狭窄1例、二分脊椎1例で、循環器・消化器系の異常はみられなかった。

【結果】全例両側手足に指趾の異常があった。母指・環小指は全例存在したが、示指の欠損は11手(69%)、中指の欠損は15手(94%)あった。1症例で両側性に中手骨の欠損を認めたが、他は中手骨は5本存在した。母指は存在するものの、13手で、三節母指、多指、指節間関節での屈曲変形などの異常が認められた。環小指間の合指を4手に、唯一中指の存在した一手は中環指の合指であった。14手に対して機能再建手術を施行した。足趾の欠損は、第2趾欠損12足、3趾欠損8足、4趾欠損1足であった。1−2趾間合趾を5足、腓側趾の合趾を13足、1趾多趾を1足に認めた。足趾に対しては、9足に対して手術を施行した。

【考察】EEC症候群では、母指の異常が高頻度で、また、足趾に関しても靴を履く際の障害が考えられたため、高率に機能再建術が必要であった。完全型4例については、母指指節間関節の変形と、示指列の形成不全が中指列より高度であったことが特徴的であった。EEC症候群の病態は多彩で、病因について、遺伝因子の関与もいわれているがまだ明らかではない。今後遺伝子の解析とともに、その外表異常のより詳細な分析が必要である。

Ⅰ—2—18

小児手足先天異常におけるMRIの有用性

金沢医科大学形成外科学教室

○白石尚基、平敷貴也、石倉直敬、川上重彦

【はじめに】従来、小児手足先天異常の骨軟部組織の異常所見は、主として術中所見によるところが多く、術前にこれを詳細に把握することは困難であった。しかし、近年、ＭＲＩの精度の向上によって、骨軟部組織の異常に対しても積極的にＭＲＩが利用されつつある。今回我々は、小児の手足先天異常に対して術前にシーメンス社製マグネトームヴィジョンによるＭＲＩを施行し、術中所見とＭＲＩ所見とを比較検討したのでその結果を報告する。【対象】対象は、1997年4月より1998年3月迄の1年間に当科で入院加療を施行した小児手足先天異常症26例中、ＭＲＩを施行できた16例である。【結果】ＭＲＩ施行例では、過剰部の関節軟骨の形態、血管走行、筋、腱等の関節周囲の軟部組織が明瞭に確認できた。又、術中所見でもＭＲＩとほぼ同様の骨軟部組織の異常所見を認めた。代表症例を1例提示する。症例は11カ月男児。生下時より左側母指多指症を指摘され、過剰指切除を目的に入院した。単純X線上、Wassel type 4と考えられた。本例に対するＭＲＩ（T1強調）像では、冠状断ではMP関節軟骨を共有しているのが認められ、横断像では血管、伸筋腱、屈筋腱、母指外転筋付着部も確認できた。また3D-MRA所見では過剰指尺側と本来の母指の橈側に分岐する血管と、本来の母指の尺側に走行する主血管の3本が認められた。術中所見は、ＭＲＩ所見と同様で、関節軟骨の一部、血管、伸筋腱、屈筋腱も近位分岐部で切離、過剰指を離断し、母指外転筋付着部を本来の母指に縫着させた。【考察】ＭＲＩによる小児の手足先天異常の骨軟部組織の異常に関する報告は、我々が検索した限り殆ど認めない。自験例では、術前ＭＲＩ所見は術中所見とほぼ同様の骨軟部組織の異常形態を示しており、的確な形態把握に極めて有用であり、関節軟骨形態や血管分岐形態を基にした術前計画の立案や成長軟骨の方向の検索により骨切りした骨の成長の予測が可能と考えられた。

I—2—19

ニューラルネットワークを用いた小児男子の身長成長速度曲線パターンの予測

—小児スポーツ障害の予防と適切なトレーニングメニュー獲得のために—

藤沢市民病院　整形外科　○鈴木英一（すずきえいいち）、三ツ木直人、渡辺義弘、原　淳、小林直実　横浜国立大学　工学部　森下　信、石原利昭　横浜市立大学整形外科　齊藤知行、竹内良平、瀧上秀威、石川博之、中小路真、腰野富久

第2会場

（はじめに）　小学校低学年の学童期から高校生にかけての年代は、スポーツに対する技術習得の効率が高い反面、第2次成長期が含まれることでスポーツ障害の発生が増加する時期でもある。スポーツ障害発生の危険性を身長成長の各段階と関連づけて予想できれば、スポーツ選手育成上有効な指針となる。今回、ニューラルネットワーク（以下NN）を用いて、12歳サッカー選手の身長成長履歴をもとに18歳に至るまでの身長成長速度曲線パターンの予測を行ったので報告する。

（対象および方法）　NNは脳の情報処理手法を数学的にモデル化したもので、入出力関係に対して高い非線形写像能力があることが知られている。特徴は学習能力を有することにある。本研究では入出力関係を表現する階層型NNを用いて、6～12歳までの身長成長の履歴を入力とし、13～17歳の身長成長の予測を試みた。さらに村田の身長成長速度パターンによる成長期の区分を用い、個人の成長段階を4期に分類し、成長スパートの立ち上がり年齢、身長最大発育量年齢、および最終身長時年齢の推定を行った。18歳男子高校生の160名の身長成長履歴を対象とし、その中の100名分を学習用データ、60名分を推定用のデータとして利用した。階層型NNは、3層で、全てのニューロンに関して出力関数はシグモイド関数を用いた。

（結果）　学習用データー群の成長スパートの立ち上がり年齢、身長最大発育量年齢、最終身長時年齢の平均値は9.76、12.19、15.94歳に対して、推定用データ群はそれぞれ9.82、12.28、15.82歳であり有意差を認めなかった。学習用データ群に対するNNによる推定値は9.41、12.01、16.06歳であり、実際の年齢との差は0.35、0.18、0.12歳となり高い精度で推定できた。一方、推定用データ群を用いた場合9.58、12.26、16.20歳と学習用データの場合より誤差が大きくなるが、NNを利用することで、スプライン関数などの補間関数を用いることなく、高い精度で推定できることがわかった。

（考察およびまとめ）　従来は目視により身長成長速度曲線パターンを得、成長期区分を判断する事が多かったが、NNを利用することで高い精度で身長成長速度曲線パターンの推定が可能であることが示された。今後、スポーツ障害発生と成長発達段階との関連性の把握を行い、本研究の有用性を評価することが重要であると考える。

Ⅰ—2—20

イリザロフ法を用い角状変形を矯正することにより骨癒合を得た先天性脛骨偽関節の１例

兵庫県立のじぎく療育センター　整形外科
○草別一成　藤井正司　宇野耕吉　金澤慎一郎
戸祭正喜　山口晋司　司馬良一

（はじめに）本邦ではイリザロフ法を用いて先天性脛骨偽関節を治療する際、偽関節部を切除し一期的に短縮したのちに圧迫力を加える方法が用いられることが多い。しかしIlizarovやCatagniはhypertrophic typeでは偽関節部の切除を行わなくとも牽引力を加え角状変形を矯正することにより骨癒合が得られると報告している。今回演者らはこれにならいhypertrophic typeの先天性脛骨偽関節の１例に対し牽引力を加えることで角状変形の矯正を行い骨癒合を得たので報告する。

（症例および方法）症例は右脛骨中下1/3に前外側凸85度の角状変形を伴うhypertrophic typeの偽関節と６cmの脚長差を有する９歳男児である。本症例に対し３段のリングを用いて牽引力による偽関節部の角状変形の矯正と脛骨近位部での延長を行った。角状変形は手術翌日より50日をかけて徐々に矯正を行い、近位延長部では２週間の待機期間ののち0.5mm/日の速度で2.5cmの延長を行った。

（結果）偽関節部、近位延長部とも仮骨形成は良好であり術後５ヵ月で骨癒合が得られ固定器を除去した。また角状変形の矯正と近位部での延長により６cmの脚長差も消失した。合併症では延長中より尖足が出現し、固定器を除去した時点で足関節の背屈は-30度であった。このため後日アキレス腱の延長を要した。術後10ヵ月の現在、再骨折予防の目的で非免荷型の短下肢装具を装着しているものの支持なしで荷重歩行が行えている。

（考察およびまとめ）Hypertrophic typeの偽関節部に牽引力を加え角状変形を矯正することにより比較的短期間で骨癒合が得られた。両側の下肢長は等しくなったが偽関節部の切除、短縮を行っていないために軟部組織の余裕が少なく過延長は行えなかった。

Ⅰ—2—21

先天性下腿骨欠損に対しIlizarov創外固定器を用いて治療した3例

神奈川県立こども医療センター　整形外科
○武川慶郎（むかわよしろう）
亀下喜久男、奥住成晴、野寄浩司、稲葉裕

第2会場

［はじめに］イリザロフ創外固定器は、3次元的矯正・延長が可能なことから様々な変形に対して使用されている。今回、我々はイリザロフ創外固定器を用いた先天性下腿骨欠損症の足部変形・下肢長差に対する治療を、現在矯正中の症例も含めて3例を経験したので報告する。

［症例1］女児、右先天性腓骨欠損TypeⅡ。3歳5カ月時に右内反尖足変形・下腿短縮に対し、足関節後内側解離、イリザロフ創外固定器による下腿延長術施行し、6歳1カ月時に左右下肢長差進行したため右下腿延長術施行した。8歳3カ月の現在、約2cmの下肢長差を認めるが装具使用にて歩行可能である。［症例2］男児、右先天性脛骨欠損 TypeⅢ。2歳7カ月時に右足内反尖足変形・下腿短縮に対し、足関節後内側解離、イリザロフ創外固定器による下腿延長術施行した。補高用足底装具使用にて歩行していたが下肢長差進行のため、7歳11カ月の現在、再びイリザロフ創外固定器装着し加療中である。今後足関節の手術を予定している。［症例3］男児、両側先天性腓骨欠損TypeⅡ。3カ月時に遺残腓骨を切除し装具使用にて歩行していたが、両側内反尖足変形著明となり装具使用が困難となったため、4歳10ヶ月の現在、足関節後内側解離施行しイリザロフ創外固定器装着し足部変形矯正中である。

［まとめ］先天性下腿骨欠損の治療は、難渋することが多い。我々は、イリザロフ創外固定器を用いて数回の手術を計画し治療を行っている。イリザロフ創外固定器を用いることは、この様な下肢長差の補正、足部変形の矯正に対して有効であると考えるが、延長矯正に伴う軟部組織拘縮や皮膚壊死などにより治療を中断せざるを得ないことがあり、その適応と治療の限界について症例を呈示し考察する。

Ⅰ—2—22

絞扼輪を伴う下腿変形に対する矯正骨切り術

愛知県心身障害者コロニー　中央病院整形外科、同　発達障害研究所*
○伊藤(いとう) 弘紀(ひろのり)　野上 宏　沖 高司　服部 義　鬼頭 浩史*

【目的】下腿の弯曲変形および、同部位での絞扼輪を合併した症例２例の治療経験について報告する。

【症例】（症例１）男、生下時に右下腿遠位部での絞扼輪および著しい内反変形、ならびに足部形成不全を認めた。左足、両手にも奇形性の合併症が存在した。11、12 カ月時と２回に分けて絞扼輪部のＺ形成術を施行。14 カ月時に脛骨の骨切り術を施行し、骨癒合は良好で術後５カ月に抜釘を行った。（症例２）女、左下腿部に絞扼輪形成および同部位での下腿内反を認めた。腰仙部脊髄脂肪腫のため３カ月時に椎弓形成・脂肪腫摘出術を受けている。９カ月時に下腿骨切り術を施行し、同時に絞扼輪のＺ形成術を行った。１カ月後に抜釘。術後３カ月までには十分な骨癒合が得られていた。その後、転倒により骨切り部に骨折を生じた。下腿は外反の逆変形を生じていたため、１歳 10 カ月時に再度下腿骨切り術を施行、あわせて足関節離断術を行った。

【考察】先天性の下腿弯曲変形は稀な症状であり、特に前外側凸の変形は偽関節化しやすいとされている。今回の症例の矯正骨切り術施行にあたっては、絞扼輪形成に伴う不十分な皮下組織で神経血管系損傷の可能性が高く、形成異常に伴う血管系の低形成や、下腿遠位１／３部分での骨切りになるなど、骨癒合遅延や偽関節形成などが危惧された。しかし、絞扼輪の程度が強い症例１では皮膚形成の後に、また軽症例の症例２では一期的に骨切り術を施行したが、骨癒合に関しては良好な結果が得られた。

Ⅰ—2—23

球状足関節を合併する下腿低形成に対する下腿延長の検討

福岡市立こども病院・感染症センター　整形外科
○高嶋　明彦、藤井　敏男、高村　和幸
柳田　晴久、真鍋　尚至

第2会場

（目的）奇形性要素を含む脚長不等症に対する脚延長においては、非奇形性疾患の延長に比べ、関節拘縮や延長骨の変形等の合併症を経験することが多い。今回われわれは球状足関節を含む下腿低形成例に対して下腿延長を行い、延長後の足関節の変形の検討を行ったので報告する。

（対象）症例は下腿の脚長差が主である球状足関節の脚長不等症9例である。手術時年令は、5～18才（平均11才）であった。全症例足根骨癒合を合併しており、腓骨列の足趾欠損を認めた。術前脚長差（全下肢立位正面X線にて大腿骨骨頭上縁の左右差）は3.0～4.1cm（平均3.4cm）であった。

（結果）延長距離は4.0～5.5cm（平均4.5cm）であった。われわれは延長開始より長下肢装具にて拘縮を予防しているが下腿延長終了時、9症例中、足関節の外反変形が5例、内反尖足変形が2例に認められた。また、内外反変形を認めない症例は2例であった。

われわれの脚長不等症の延長に対する方針は成長期であるなら過延長に、また成長終了後であれば等長を目標としている。しかし、球状足関節を合併する下腿低形成の症例では、過延長を行おうとしても足関節の外反変形が増強する症例が多くみられた。その結果、術前の目標延長距離（等長または過延長）に到達しても足部アーチが低下するだけで延長を持続しても脚長の補正は困難な場合が多かった。また、内反尖足変形となった2症例も回復には下腿延長中及び延長後も装具療法及びリハビリテーションを必要とした。

（考察）球状足関節を合併する下腿低形成は軟部組織の不均衡性が考えられ延長によりそれが助長されると思われる。今回、下腿延長により足関節の内外反両方の変形が観察されたがその原因について検討する。

I—2—24

大腿骨に限局する骨皮質の肥厚を呈した若年者の異常骨化症の2例

横浜市立大学整形外科　○斎藤　泉（さいとう　いずみ）、腰野富久
斎藤知行、町田治郎、高木敏貴、戸川大輔
安羅有紀
神奈川県立ガンセンター　櫛田　均、村山和義

大腿骨に限局して骨皮質の肥厚を認め、臨床像、生検により異常骨化症と診断した2例について報告する。症例1は11歳女性、主訴は運動時の右膝痛であった。平成6年頃より運動時に右膝痛出現し、これが平成8年5月より増悪した。近医受診し、保存的に治療をうけ、疼痛が続くため8月に当科受診した。単純X線像にて大腿骨遠位骨幹端内側に骨皮質の肥厚を伴う骨硬化像を認めた。MRIで骨皮質は、T1、T2強調画像ともに低信号であった。骨髄は、T1強調で低信号、T2強調で高信号を示し、ガドリニウム造影では皮質、骨髄とも信号が強調された。生検術を施行し、骨皮質に、骨梁間の結合組織の増殖、壊死組織と小結節病変を認めた。骨髄には一部に肉芽腫様病変を認め、さらに壊死組織と化骨の混在した像を認めた。生検後2年で疼痛は軽減したが、単純X線像で骨皮質の厚さに変化はなかった。症例2は16歳男性で、主訴は左大腿部から膝にかけての疼痛であった。平成6年より左大腿痛が出現し、これが平成7年4月より疼痛が増悪し、近医受診した。単純X線像にて、左大腿骨近位外側に骨硬化像が認められたため、悪性腫瘍も疑い、5月8日当科紹介された。MRIで症例1とほぼ同様の所見を呈した。血管造影では、病巣部に造影剤の貯留はなく、栄養血管も認めなかった。生検での病理組織像で、骨皮質に結合組織の増殖を認め、骨髄には小骨片、線維化とリンパ球、形質細胞の浸潤をがみられた。大腿骨単純X線正面像で初診時約10mmあった骨皮質の厚さが、初診の2年6カ月後で約6mmと菲薄化を認めた。中高年においては掌蹠膿疱症を伴う大腿骨の肥厚性病変の報告が散見される。今回の症例では掌蹠膿疱症は見られなかったが、病理組織像は慢性骨髄炎の像を呈した。胸肋鎖骨異常骨化症の類似病変と考えられた。

Ⅰ—2—25

Achondroplasiaにたいする両側上腕骨延長術

滋賀県立小児保健医療センター　整形外科
○柏木直也（かしわぎ　なおや）、鈴木茂夫
瀬戸洋一、二見　徹、黄　義秀、向原進一

【目的】achondroplasiaあるいはhypochondroplasiaにたいする上腕骨延長に関する報告は少ない。我々はIlizarov法を用い上腕骨の延長術を行っており、その治療結果や合併症につき検討を加える。

【対象および方法】achondroplasiaあるいはhypochondroplasiaにたいし両側上腕骨の延長術をIlizarov法で行った7例14肢を対象とした。男児5例、女児2例。手術時年齢は6歳11カ月から17歳6カ月、平均12歳1カ月。手術は全身麻酔下に側臥位で片側ずつ行った。延長中、疼痛や関節可動域制限などが出現した際は延長のスピードを遅くすることで対応した。しびれ感や運動障害などの神経症状が出現すれば延長を中止した。延長量は80mmを目標とした。

【結果】得られた延長量は35mmから100mm（平均71.1mm）であった。ピン刺入部の表層感染がほぼ全例に見られたが下肢の延長に比べその程度は軽かった。また、ピンの折損は2例に見られたが、1例はピンの抜去のみ行い、1例で再挿入術を要した。肩関節の亜脱臼による上肢全体の鈍痛が1例に見られたが延長と共に関節は安定化した。また、術前より肩関節の不安定性のあった1例に延長を行ったが延長と共に関節は安定化した。橈骨神経麻痺は2例2肢に見られた。1例は最年少の6歳11カ月の症例で早期骨癒合に気づかずに延長をしていたところ転倒して仮骨部の骨折を来した際麻痺がおこった。

【考察】上腕骨延長術はADLの改善は勿論のこと、近位肢節短縮型の小人症では外観上の改善も大きく患者の満足度は非常に高い。延長中のADL障害や疼痛も比較的少なく下肢の延長術に比べ合併症は少ない印象であった。延長中の橈骨神経麻痺は最大の合併症であるが、8歳以上のcomplianceが良好な患者に対し正しい手技で行われれば避けうる合併症と考えられる。肩関節の不安定性は本手術の禁忌とはならない。

I—2—26

骨軟骨腫による前腕変形短縮に対する骨延長術の経験

金沢大学　整形外科
○上原健治（うえはらけんじ）
土屋弘行、森永敏生、加畑多文、富田勝郎

【はじめに】骨軟骨腫による前腕の変形、短縮に対して腫瘍切除、矯正、骨延長を同時に行った症例を2例経験したので報告する。

【症例1】13歳男児。7歳時に左尺骨の良性腫瘍を指摘されていた。13歳になり腫瘍がかなり増大したため当科紹介となった。初診時に左尺骨遠位1/3の部位に骨腫瘍を認めた。骨端線は閉鎖し尺骨は短縮しており橈骨の尺側へ17°の屈曲変形を認めた。前腕の回内外の可動域制限を認めた。手術は1.腫瘍切除、2.橈骨の矯正骨切りを一期的に行い、3.尺骨骨幹部で骨切りを行い同部で創外固定を用いた骨延長を行った。術後1年6カ月の時点で腫瘍の再発はなく変形は矯正され可動域制限も認めなかった。

【症例2】10歳女児。9歳時より左前腕の変形を自覚していた。次第に変形が増強してきたため当科紹介となった。初診時に左尺骨遠位1/3の部位に骨腫瘍を認めた。尺骨の短縮と橈骨の尺側への屈曲変形を認めた。手術は1.腫瘍切除をまず行った。次に2.橈骨、尺骨の骨幹部での骨切りを行いIlizarov創外固定を用いて変形の矯正と骨延長を行ったが尺骨の成長遅延により術後2年の時点で再度尺骨の骨延長を行った。1回目の手術から5年経過した時点で尺骨の短縮を5mm認めるが可動域制限はなく、腫瘍の再発も認めていない。

【考察】骨軟骨腫による前腕変形短縮に対する治療法は保存療法から変形、短縮が軽度なうちに矯正、延長を行うべきという意見まで様々である。また矯正、延長のみを行い二期的に腫瘍切除を行うとする意見もある。我々の2例はすでに中等度の変形短縮を来していたため手術適応と判断し腫瘍切除、矯正、延長を同時に行い良好な結果が得られた。変形や短縮の進行を阻止するためには病態の主原因である骨軟骨腫はまず初めに切除すべきであろう。しかし症例2の様に複数回の延長を要することがあるため手術時期の更なる検討が必要である。

I—2—27

小人症におけるBilateral Double Level Tibial Lengthening

関西医科大学整形外科[1)]、滋賀県立小児保健医療センター[2)]、
Maryland Center for Limb Lengthening & Reconstruction(MCLLR)[3)]
○吉野　宏一[1)]、柏木　直也[2)]、John E, Herzenberg, MD[3)]、
Dror Paley, MD[3)]、吉野　茂雄[1)]、Anil Bhave, PT[3)]

第2会場

（目的）我々は小人症の脚延長に症例を選択し両側の脛骨を同時に二カ所で骨切りを行い治療期間の短縮下肢のアライメントの調整を施行した。

（対象および方法）１９８８年から１９９８年までの間にMCLLRにて小人症に対し両側の脛骨を同時に二カ所で骨切りを行い、治療の終了した１４症例を対象とした。原疾患は軟骨無形成症が８例、軟骨低形成症が３例、骨幹端軟骨異形成症が２例、脊椎骨端異形成症が１例であった。全例イリザロフ創外固定器を用いた仮骨延長法で、同時に近位および遠位脛骨の骨切りを施行した。X線画像の計測は術前、創外固定器除去後の脛骨の長さ及び各々のMechanical axis angle（MPTA: medial proximal tibial angle, LDTA: lateral distal tibial angle, PPTA: posterior proximal tibial angle, ADTA: anterior distal tibial angle)を測定した。

（結果）手術時年齢は11～24歳（平均15歳）、延長量は10～16cm（平均13.5cm）、延長率は33～110％（平均69％）、Healing indexは0.5～0.9ヵ月/cm(平均0,7ヵ月/cm）、創外固定装着期間は5.5～14.6ヵ月（平均8.8ヵ月）、術後経過観察期間は0.4～5.2年（平均2年）であった。Mechanical axis angle 術前、術後はX線前後像のMTPA　平均は87から89、LDTA平均は94から88と変形は矯正された。またX線側面像のPPTA平均は85から84、ADTA　平均87から89という結果になった。

（考察）この方法により治療期間が短縮できた。脚延長は延長時における下肢の良好なアライメントの獲得が大切である。今回の測定結果では正面像のアライメントは良好となったが、側面像のアライメントは前方凸変形をきたす症例があり注意を要する。

I—2—28

Klippel-Trénaunay-Weber症候群に対する患側stapling術と健側脚延長の2例

京都府立医科大学整形外科
ツチダユウイチ
○土田雄一　金　郁喆　細川元男　河本浩栄　平澤泰介

【目的】Klippel-Trénaunay-Weber症候群は片側の下肢肥大症を生じるため下肢の脚長差にともなう跛行が問題となる。今回われわれは過成長した患側に対してstapling術および矯正骨切り術を行い健側を脚延長した1例と健側のみ脚延長を行った1例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例1】6歳、女児、左片側肥大症。3歳4カ月に当科初診し、SMDで 1.5cmの脚長差、FTA 165°と右外反膝を認めた。脚長差2.0cmとなった4歳時から左補高装具、右外反膝用装具を使用した。脚長差4.4cmとなった6歳時に患側大腿骨遠位骨端線に対してstapling術を施行した。術後2年（8歳時）に脚長差1.0cmを残して抜釘した。術後4年（10歳時）には脚長差2.5cm、右FTA 164°と再度脚長差の増大および右外反膝を認めたため、患側の矯正骨切り術（closed wedge）と健側の仮骨延長（1.5cmの過延長）を行った。

【症例2】10歳2カ月、男児、左片側肥大症。6歳7カ月に当科初診し、SMDで1.0cmの脚長差を認めた。脚長差1.8cmとなった10歳7カ月時から左補高装具を使用した。脚長差3.0cmとなった10歳2カ月時に脛骨での4.0cmの仮骨延長（約1cmの過延長）を施行した。10歳7カ月時に抜釘したところ延長仮骨での疲労骨折を生じたが安静のみで骨癒合を得た。

【考察】小児の片側下肢過成長の脚長差の補正は、一般的には健側の成長抑制術（stapling術）および骨端線閉鎖術が施行される。しかし、われわれは過成長の程度と時期により健側の脚延長を行い現在良好な歩容を獲得している。過成長に関しては成長期特にgrowth spurtでの急激な脚長差を考慮し、両症例とも約1cm程度の過成長を行った。術前目標とする脚長差は成長終了時に2cm以内としているが、経時的な脚長差の値を術前に充分考慮することが重要である。

Ⅰ—2—29

低リン血症性ビタミンD抵抗性くる病の外反膝に対する大腿骨及び脛骨矯正骨切り骨延長術の経験

北海道立札幌肢体不自由児総合療育センター整形外科
○大久保隆夫　松山敏勝　伊藤正明
札幌医科大学整形外科　山田康晴　才野　均　大野富雄
北海道立心身障害者総合相談所　佐々木鉄人
札幌クラーク病院整形外科　門司順一

第2会場

（はじめに）低リン血症性ビタミンD抵抗性くる病による外反膝変形に伴う習慣性膝蓋骨脱臼に対して，Ilizarov創外固定器を用いた大腿骨及び脛骨の矯正骨切りおよび骨延長術を行い，膝蓋骨trackingが改善した例を経験したので報告する．

（症例）16才女性．正期産．出生体重3600g．処女歩行1才2月．親類，同胞に類似疾患なし．主訴：歩行困難，左膝屈曲時の膝蓋骨脱臼．現病歴：2才時に肋骨念珠にて某大小児科にてくる病と診断されビタミンDと無機リン酸塩の経口投与を開始されたが，complianceが悪く，9才時でdrop outした．15才時に疼痛を伴う主訴が出現し当科受診，足関節部で7横指の外反膝を認めた．膝可動域は正常．レ線所見：大腿骨近位の内反，骨幹部の前弯，遠位の外反．脛骨骨幹部内弯．左膝蓋骨高位，WibergⅣ変形，外方傾斜，屈曲位での外方偏位．左大腿骨外顆低形成．治療：まず経口投薬を再開するとともに，外反膝変形に対しては，既に骨端線が閉じていたため矯正骨切りを，また，低身長（116.2cm．-7.6SD）であったので骨延長を計画した．左側は大腿骨2カ所，脛骨2カ所，右側は大腿骨2カ所，脛骨1カ所で骨切り後Ilizarov創外固定器を用いた緩徐矯正，骨延長を行った．手術は左側，右側と2期的に行った．手術前後は高Ca血症の予防のためビタミンDの投与を中止した．角度矯正の際には，外方化しているmechanical axisの適正化のため，股の内反及び大腿骨遠位と脛骨近位の外反の矯正と膝関節線の水平を主眼とし，骨延長の際には，両大腿，下腿骨長の一致をめざした．骨延長中の仮骨形成は良好であった．術後1年6月の現在，身長127.0cm，左膝可動域0-120度，屈曲時の膝蓋骨脱臼はQ角の改善に伴い発生しなくなったので，膝蓋骨周囲の手術は追加していない．

（ポイント）①低リン血症性ビタミンD抵抗性くる病での骨延長時の骨形成は，投薬により良好であった．②外反膝の矯正により歩容が改善し習慣性膝蓋骨脱臼が消失した．

Ⅰ—2—30

イリザロフ創外固定器を用いて治療を試みた両側先天性膝関節脱臼の1例

茨城県立こども福祉医療センター　整形外科
○二木康夫（にきやすお）
伊部茂晴，難波健二

【目的】先天奇形に合併した先天性膝関節脱臼は難治性で観血的治療に至る例が少なくないが，その術後成績は必ずしも満足すべきものではない。われわれは，イリザロフ創外固定器を用いて治療を試みた先天性膝関節脱臼の1例を経験したので報告する。

【症例】生後5日目で受診した男児である。正常分娩にて出生し，生下時体重3200gであった。初診時，両膝ともに40°の反張位を呈し，徒手整復は不能であった。X線写真上，両膝ともにLaurence分類Ⅲ度の完全脱臼を認めた。また全身の筋緊張低下，水腎症を合併し，整形外科的には両側に内反足，示指および中指に屈指を認めた。先天奇形症候群の合併が示唆されたが，診断は確定し得なかった。直ちにcorrective castを3カ月，介達牽引を2週間施行したが整復不能であったため，生後6カ月時，イリザロフ創外固定器を装着し徐々に伸展位から屈曲位へと整復し，1カ月後90°屈曲が可能となりギプス固定とした。3カ月後，反張膝は改善し，脱臼傾向は認められなかった。1歳3カ月の現在，可動域は右膝0°~100°，左膝10°~100°であるが，右膝は最大伸展位で習慣性に脱臼し，両膝とも外反動揺性が残存している。

【考察】諸家の報告によると，いわゆる特発性の脱臼は，Laurence分類のⅠおよびⅡ度が多く早期治療，早期整復で良好な成績を得ている。一方，先天奇形を合併したⅢ度の完全脱臼例では，内側ハムストリングや内側側副靭帯の付着部の前方偏位，大腿四頭筋の低形成などが基礎にあり，観血的治療を余儀なくされることも多い。しかし，脱臼は整復されても可動域制限，不安定性の残存など満足すべき結果は得られていない。イリザロフ法は，刺入ピンが細く手術侵襲が少ないため，ハイリスクの症例に使用でき，3次元的な整復が可能であることから，自験例は良い適応であったと考えられる。術後成績は，左膝は満足すべきものであったが，右膝は伸展位で脱臼傾向にあり，今後，慎重な経過観察が必要である。イリザロフ創外固定法は，ハイリスクな先天奇形に合併した先天性膝関節脱臼の治療に有用であると考えられた。

I—2—31

先天性膝関節脱臼に対するイリザロフ創外固定器の使用経験

大阪府立母子保健総合医療センター　整形外科
○松井好人（まついよしと）、川端秀彦、柴田　徹、田中啓之

第2会場

（目的） 先天性膝関節脱臼（以下CDK）は基礎疾患・合併症の有無によって軽症群と重症群とに大別される。前者は保存的治療によく反応するが、後者は保存的治療に抵抗し、その治療方法は確立されていない。今回我々はイリザロフ創外固定器を利用して重症例の初回観血治療を試みたので報告する。

（対象および方法） 男児２例２膝を対象とした。１例は多発性関節拘縮症を有し、下肢では両CDKに両股関節脱臼と両内反足を合併していた。他の１例は21 trisomyで、下肢では左CDKに右内反足を合併していた。生後早期よりCDKと内反足に対して矯正ギプスによる治療を行ったが、２例ともCDKは保存治療に明らかな抵抗性を示した。それぞれ生後４か月および６か月の時点で大腿骨と脛骨にイリザロフリングを装着し、バーとヒンジで連結して膝関節周囲の軟部組織の延長と関節の屈曲を試みた。

（結果） 延長の結果２例とも大腿骨と脛骨の関節面が接触可能になったが、可動域制限が著明に残存した。多発性関節拘縮症を有する症例に対する２回目の手術では、大腿四頭筋形成術後にイリザロフ創外固定器を装着し早期に可動域訓練を行い良好な成績を得た。21 trisomyの症例に対する２回目の手術では大腿四頭筋形成術後に屈曲位でギプス固定を行い良好な成績を得た。術中所見では大腿四頭筋の短縮、前方関節包の拘縮、膝蓋上嚢の低形成およびハムストリングス起始部の前方変位が共通して認められた。

（考察およびまとめ） 我々の経験したCDKの重症例において十分な膝関節の屈曲が得られなかった原因として、大腿四頭筋の短縮、前方関節包の拘縮、膝蓋上嚢の低形成およびハムストリングス起始部の前方変位が高度であることが考えられた。したがって、重症例に対しては初回から大腿四頭筋形成術を行う必要があると思われた。

Ⅰ—2—32

先天性恒久性膝蓋骨脱臼の二例

九州労災病院　整形外科
○山下彰久（やました　あきひさ）、野村茂治、福岡真二、首藤敏秀

【目的】今回我々は先天性恒久性膝蓋骨脱臼の二例を経験したので報告する。

【症例1】8歳、女児。主訴は両側膝蓋骨の脱臼、両膝完全伸展不能。生後11日に当科を初診。両足部の外反外転鉤足変形を認め、矯正ギプス及び装具にて治療。以後、多発性関節拘縮症疑にて経過観察。4歳時、左垂直距骨を認め、また両側膝蓋骨の外側脱臼により膝の完全伸展及び完全屈曲は不能であり両側性先天性恒久性膝蓋骨脱臼を診断。8歳時、手術目的にて入院。入院時、両側膝蓋骨は外側へ脱臼し他動的矯正は不可能。両膝の可動域制限を認めた。この症例に対し、膝伸展機構の再建、二次的疼痛・変形の予防目的にて外側解離術及び関節包形成術（Campbell法）を施行した。

【症例2】4歳、男児。主訴は左膝蓋骨の脱臼、左膝の外反変形。生下時より右先天性内反股、右足部外反尖足、右腓骨欠損、右脛骨弯曲、両手絞扼輪症候群の診断にて加療。10カ月時、両手絞扼輪のZ形成術、1歳時、左指間形成術、3歳時、右下腿屈筋腱延長、Z形成術、イリザロフ創外固定器を用いた右下腿矯正、仮骨延長法をそれぞれ施行。4歳時、左外反膝、左下腿外旋を認め、左膝蓋骨は外側に完全脱臼し、左先天性恒久性膝蓋骨脱臼を診断。この症例に対し、左高位脛骨骨切り術（内反、内旋）、関節包形成術（Campbell法）を施行した。

【考察】先天性恒久性膝蓋骨脱臼は、1856年のSinger以来、約100例が報告され比較的稀な疾患である。治療に際し重要なことは、大腿四頭筋の作用方向を正常に戻すことで、手術による膝蓋骨の整復が不可欠である。手術法には①軟部組織の解離及び縫縮（Campbell法、Krogius法、上崎法など）、②膝蓋靱帯脛骨付着部の内側移行、③Stanisavljevic法、④骨手術がある。時期は、屈曲拘縮が軽度で、二次的な骨・関節の変化が少なく、骨の再造形が期待できる早期が望ましい。

Ⅰ—2—33

小児膝棚障害の治療経験

杏林大学　整形外科
○小谷　明弘（こたにあきひろ）
石井　良章

第2会場

（目的）　小児期において膝関節の棚障害が問題となることは少ない。第6回本学会にて報告した4例の成績を調査し、さらに3例を経験したので報告する。

（対象及び方法）　対象は男児3例、女児4例の7例7膝である。手術時年齢は9才から12才で術後経過観察期間は3ヵ月から3年8ヵ月、平均2年6ヵ月である。全例スポーツ歴があり、2例に外傷の既往があった。疼痛は膝蓋骨内側より前内側関節裂隙におよぶものが6例で、1例は膝蓋骨内側に軽度の疼痛を認めた。可動域制限は6例にあり、2例では著明であった。棚誘発テストでは全例に疼痛の増強および著明なクリックが誘発された。関節鏡所見では、肥厚したplica synovialis medolopatellarisが認められ、大腿骨内顆前面を覆う榊原分類のC型が6例、1例は内側壁への付着部が2本に分かれたD型であった。治療は鏡視下にパンチ、シェーバーおよびHolmium YAG Laserにて処置した。

（結果）　全例、疼痛、可動域制限は改善した。3年以上経過した4例は膝内側のつっぱり感などの臨床症状は消失し、1年以内にスポーツに復帰した。2年経過時には大腿周径差も1cm以下となっていた。著明な伸展制限を呈した2例は術後徐々に可動域制限は改善したが罹病期間が6ヵ月の1例は膝関節後方の拘縮が強く完全伸展位獲得に2ヵ月を必要とした。

（結語）　著明な伸展制限を放置した例は術後後療法に時間を要した。

Ⅰ—2—34

Blount病の観血的治療経験

岡山大学　整形外科
○篠田潤子（しのだじゅんこ）、三谷　茂
浅海浩二、吉鷹輝仁、井上　一

【目的】Blount病で、高度の内反膝変形を呈したため小児期に各種観血的治療を施行した症例についてその成績を検討し、各種観血的治療の問題点を検討したので報告する。

【対象及び方法】観血的手術を施行した10例11肢で、性別は男性2例、女性8例であった。初回手術時年齢は平均6歳3カ月（2歳～12歳3カ月）であった。最終調査時年齢は平均13歳3ヶ月（3歳～24歳6ヶ月）であった。手術法は楔状骨切り術、Rab法による骨切り術、Ilizarov創外固定を行った。各手術方法別の手術時間、固定期間および股関節から足関節までの立位正面X線像を用い、Metaphyseal-diaphyseal angle（MDA）、Epiphyseal metaphyseal angle（EMA）、Femoro-tibial angle（FTA）、Mechanical axis deviation（MAD）、Medial proximal tibial angele（MPTA）、Lateral distal tibial angle（LDTA）、及び、Center of rotation of angulation（CORA）について計測し、下肢のアライメントについて検討した。

【結果及び考察】全例に術後及びギブス固定終了時、創外固定抜去時にFTAの改善が認められた。しかし、MPTA、LDTAの矯正が不足していた症例が3例3膝にあった。2例2膝に成長に伴い再発が認められた。CORAのレベルが脛骨結節より遠位にある場合、楔状骨切り術が適しており、CORAのレベルが脛骨結節より近位にある場合や、脚長差のある場合はIlizarov創外固定法が有用であった。またRab法は回旋変形を伴った症例に対して有用な方法であると考える。

I—2—35

ブラント病の adolescent typeの病像

東京逓信病院整形外科
○荒居聖子、谷口和彦、矢島一章、押田翠
川上明、田代俊之、柴田敏博、宮本哲

Blount 病には歩行開始時に症状が現れるinfant type と6才から13才の間に発症するadolescent typeがある。しかしadolescent typeは症例が少ないこともあってその本態は不明である。我々はこの2年間にadolescent typeと思われる症例を3例経験したので報告する。

症例は女2名、男1名で発症年齢は 9才から 11才、主訴は膝関節内側部の疼痛あるいは転倒しやすさであった。全例が片側性で内反膝を呈し、脛骨の内側骨端線部に圧痛を認めた。いずれの症例も肥満はなく幼少時極度の内反膝を指摘されたことはなかった。X 線では脛骨の骨端はほぼ正常であったが、内側骨端線に狭小化や不整がみられた。これら3例に対しては MRI も施行したが、全例で脛骨の骨幹端の内側にT1 画像で低信号の領域を認めた。これは骨橋形成の初期像と考えた。従って MRIは骨端軟骨の状態を把握する重要な手段と考えられる。3例中2例に対しては脛骨矯正骨切り術及び骨橋切除術を施行し現在経過観察中である。

以上のことから、我々はBlount病の adolescent typeは脛骨の内側骨端軟骨の成長障害が原因と考えた。

Ⅰ—2—36

小児O脚に対する靴型装具療法の治療成績と限界

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、武川慶郎

【目的】当センターでは小児O脚のうち、単純X線像にてブロント病の所見を有するものと、X線像ではブロント病と診断できないが変形が重度のO脚に対しては、外反足矯正用の靴型装具を用いた装具療法を行っている。今回、この装具療法の治療成績と限界について調査したので報告する。【対象と方法】1984～1996年までに当科を受診した小児O脚410例のうち、靴型装具による治療を行い、2年以上の経時的なX線計測が可能であった92例164肢を対象とした。X線検査でLangenskiöldの報告した近位脛骨骨幹端部内側の透亮像やくちばし状突出などの所見を有するものをブロント病とし、それ以外で正常範囲を越す重度のO脚を単純性重度O脚とした。ブロント病は73例126肢、単純性重度O脚は19例38肢であった。これらの症例のX線計測として両下肢立位正面像にてmetaphyseal-diaphyseal angle(MDA)とtibiofemoral angle(TFA)を計測し、その経年的な変化を調査した。またブロント病12例と単純性重度O脚6例にはMRIを施行した。治療は全例に靴型装具を使用したが、ブロント病7例12肢では装具治療で変形が改善せず、後に手術を施行した。装具治療で変形が改善した群と改善せずに後に手術を施行した群に分け、以下の項目について比較・検討した。①2歳、2歳6カ月、3歳時のTFA、MDA②2歳から2歳6カ月、2歳6カ月から3歳でのTFA、MDAの改善率（変化率）③Langenskiöld分類のstageの変化④MRI所見
【結果と考察】2群間では、3歳以前のTFA、MDAに明らかな差は認めず、X線計測値からの判別は難しかった。しかしMDAの改善率は手術群で明らかに不良であり、装具治療を行ってもMDAの改善がみられないものは後に手術を要する可能性が高いと思われた。また装具治療を行ってもLangenskiöld分類のstageが進行したものやMRIで近位脛骨骨端部内側に階段状の落ち込みを認めたものは手術を要し、装具治療の限界と考えられた。

Ⅰ—2—37

特発性と考えられた左大腿骨遠位骨端線早期閉鎖による左外反膝の1例

九州労災病院　整形外科
○山下彰久（やましたあきひさ）、野村茂治、福岡真二、首藤敏秀

第2会場

【目的】今回我々は、特発性と考えられた左大腿骨遠位骨端線早期閉鎖による左外反膝を経験したので報告する。
【症例】11歳、女性。主訴は左膝の外反変形、跛行。
【病歴】生下時及び発達過程に異常なし。1年前より左膝の外反変形を指摘され、半年前より跛行も出現した。平成9年5月8日に当科を紹介受診。左膝周辺に外傷の既往はなかった。家族歴に特記事項なし。
【理学所見】左外反膝を認めた。内果間距離は15.5㎝。可動域は伸展0度、屈曲130度と伸展拘縮を認めた。左膝関節に不安定性は認めなかった。
【画像所見】x-pにおいて、左大腿骨遠位骨端線外側に骨性架橋の形成を認め、骨端線早期閉鎖と考えられた。左大腿骨遠位部において、健側と比較すると10度の外反変形を認め、FTAは右175度、左165度であった。MRIでは左大腿骨骨端線外側、特に前方に骨性架橋と思われるT1, T2強調画像で共に低信号を呈する領域を認めた。
【診断】左大腿骨遠位外側骨端線早期閉鎖。
【治療】本症例に対し、創外固定器を併用した左大腿骨遠位部内反骨切り術を施行した。骨切りは20度の開放楔状骨切りとした。
【考察】大腿骨遠位骨端線損傷は、全骨端線損傷の1割程度と比較的少ない。骨端線早期閉鎖に対する手術法は種々報告されている。本症例は、ステープリング、骨端固定の適応とも考えられたが、今後の骨成長の予測が困難であったため施行しなかった。また、Langenskiöld法については、治療成績の報告がなく、また我々の経験でも結果が思わしくなかったため施行しなかった。骨切り術は、ステープリング、骨端固定により矯正が困難であった例、骨成長が終了した症例に適応となる。本症例は大腿骨遠位部での外反を認め、骨切りは大腿骨遠位部で施行した。骨切り角度は今後の成長を加味し、20度の過矯正とした。また下肢短縮を防ぐために開放楔状骨切りを行い創外固定器を併用した。

I—2—38

中学校バレーボール選手の膝伸展機構の疼痛について

杏林大学　整形外科学教室
○佐々木浩之（ささきひろゆき）
林　光俊、石井良章

ジャンパー膝は、ジャンプを頻回に行うスポーツ活動競技者に多発する疾患である。

今回、我々は中学校バレーボール選手のジャンパー膝を含めた膝蓋腱を中心とした伸展機構の疼痛を調査したので報告する。

対象は全国中学バレーボール大会に出場した男性201名、女性187名の計776膝である。

年齢は14～15歳平均14.9歳であり、平均身長は男子185.5㎝、女子174.3㎝であった。

調査項目は膝疼痛の有無、疼痛部位、Roels分類、筋柔軟性は指床間距離、SLR、腹臥位踵殿距離、尻上がり現象の4項目、関節弛緩性は肩後挙、肘過伸展、手関節母指屈曲、反張膝、股関節回旋、足関節背屈の計6項目である。

【結果】疼痛は107膝13.7％（以下、疼痛群）に存在し、両側例は23名46膝5.9％に認めた。疼痛部位は膝蓋骨下極が50膝46.7％、膝蓋骨上極が20膝18.7％、脛骨結節部が37膝34.7％であった。疼痛群のRoels分類はPhase 1が73膝68.2％、Phase 2が33膝30.8％、Phase 3が1膝0.9％であった。疼痛群の踵殿距離は0～22㎝平均10㎝であった。尻上がり現象陽性は19例4.8％に認めた。対して疼痛を認めない症例（以下、非疼痛群）の踵殿距離は0～20㎝平均1.7㎝であった。

【考察】10人に1人が膝蓋骨周辺に疼痛や圧痛を有していた。踵殿距離は疼痛群と非疼痛群では約8㎝があり、大腿四頭筋を中心とした筋柔軟性の低下の関与が考えられた。

I—3—1

筋緊張の定量化ー電子ばねばかり法についてー

佐賀整肢学園こども発達医療センター
○河野　勤　　原　寛道　松田秀策

（目的）麻痺性疾患への手術的治療あるいはリハビリ効果を評価する一手段として、電子ばねばかり法による筋緊張の定量化を行っているので報告する。
（対象および方法）主として脳性麻痺を対象とした。今回は当センターで実施している独自のリハビリ方法の実施前後での筋緊張の変化を定量化し効果を評価した。対象筋肉は主として内転筋とハムストリングとした。使用機器はAD社　Degital Force Gage AD4935-200N である。これを処理ソフトのアップルビデオプレーヤ、エビッドビデオショップ、クラリスドロー、エクセル、マスカドで処理した。
（結果）亢進した筋緊張を電子ばねばかりで定量化した。リハビリの結果、触診的にも、視診的にも明らかに筋緊張が低下したと感じた症例では1.5～2.0Kg減少していた。
この定量方法は精密ではないが臨床応用には十分の再現性を有しており、極めて安価で作成でき、また検査方法も簡便であり、医療現場で使用できる便利な方法と考えている。しかし運動角度毎の必要な力をグラフ化するには現在行っているビデオ解析法では症例数に限界があり、やむなく横軸には時間をとって時間-力グラフで代替えしている。多くの症例に角度-力グラフを作成するためには角度測定のための電子化が必要とされる。現在この点についても改良を加えている。
（考察およびまとめ）麻痺姓疾患と筋緊張と運動機能は強い因果関係にある。ばねばかりで力を測ろうとする発想は旧来からあったが電子機器の発達に伴い、その応用が個人ユースで簡単にできるようになった。筋緊張の定量化は成績評価の良い手段になるものと考えている。

第3会場

Ⅰ—3—2

脳性麻痺の治療成績評価法
－痙直型両麻痺の運動機能レベル－

ボバース記念病院
○大川敦子（おおかわあつこ）
梶浦一郎、鈴木恒彦

（目的）脳性麻痺の治療の目的は姿勢運動機能の改善である。脳性麻痺では手術により変形が矯正されても機能は変化がなかったり、むしろ低下する事も生じる。適切な手術による変形矯正と機能訓練が行われて目的が達成される。治療の目標は各々の運動レベルにより日常生活動作の介助の軽減、移動機能、歩容の改善などとなる。今回は移動機能改善を目的とする痙直型両麻痺の手術成績から評価法の検討を行った。

（対象および方法）平成６年から平成８年の間にボバース記念病院において手術を行った痙直型両麻痺は 122例あり、このうち移動機能改善を目的としたものは62例であった。手術時年齢は３歳から10歳（平均５歳）、手術方法は股関節、膝関節の屈筋解離を中心とするもの55例、尖足矯正を中心とするもの７例であった。３カ月から６カ月の入院治療を行い術後の機能訓練を十分に行った。移動機能は次の５段階－①つかまり立ち不能②つかまり立ち可能③歩行器歩行④杖歩行⑤独歩－に分けた。移動機能の判定は屋内での実用性の有無により行った。術後の評価は機能レベルが安定する術後１年で行った。

（結果）術前機能①11例②30例③13例④８例が術後②４例③31例④19例⑤８例に改善した。機能変化のなかったもの３例、１段階上がったもの43例、２段階上がったもの16例であった。

（考察およびまとめ）手術による直接的な効果の判定は今回行った術後１年の評価により可能であった。しかし自然経過を治療によりどのように改善しえたかを判定するには今後成長終了時の評価も行う必要がある。

Ⅰ—3—3

脳性麻痺における短下肢装具および腱延長術の治療効果
-歩行のエネルギー消費効率による検討-

伊豆医療福祉センター
○鈴木伸治（すずきのぶはる）、大場満成
長島大介
心身障害児総合医療療育センター
君塚 葵
宮崎県立こども療育センター
山口和正

第3会場

（目的） 痙直型脳性麻痺（CP）児の歩行能力を評価する指標として歩行時の酸素摂取量を測定する方法がある。本研究ではCP児の一般的な治療法として代表的な短下肢装具（AFO)および腱延長術の効果を、酸素摂取量から求めた歩行のエネルギー消費効率を用いて明らかにしようと試みた。

（対象および方法） 被験者をトレッドミル上で歩行させ、歩行中の酸素摂取量をブレスバイブレス法で測定した。歩行速度を3～4段階に漸増させ各歩行速度でそれぞれ3分間歩行させた。得られた酸素摂取量から歩行のエネルギー消費効率を求め、以下の条件でそれぞれ比較した。1）CP児6名を対象に普段装着する靴型装具付き（従来式）AFOと裸足の比較。2）CP児6名を対象にシューホンブレースの装着と裸足の比較。3）腱延長術を行ったCP児3名の術前後における比較。

（結果） 歩行のエネルギー消費効率は裸足歩行に比し従来式AFOで差はなく、シューホンブレースで有意に悪化した。腱延長術後は3名中1名に術前に比し著しい改善がみられた。

（考察） 従来式AFOはＣＰ児では歩行のエネルギー消費効率を改善する効果がほとんど期待できない。さらに、シューホンブレースは軽量でありながら従来式AFOより不利であることが明らかとなった 。一方、腱延長術後歩行のエネルギー消費効率が著しく改善した症例がみられたことから、腱延長術で歩行のエネルギー消費効率が改善できる条件が存在すると考える。

Ⅰ—3—4

脳性麻痺の股関節障害に対する股関節周囲筋解離術
ー基本機能評価を中心にー

粕屋新光園　整形外科
○陳維嘉（ちんいか）
松尾隆、元豊彦

【目的】脳性麻痺の股関節周囲筋の過緊張に対し、我々は積極的に股関節周囲筋解離術を施行してきた。股関節手術の術効果判定には、関節可動域の拡大、X線上の大腿骨頭の求心性の獲得といった評価があるが、近年、機能評価も求められる。そこで、関節可動域などの評価法に合わせ、基本運動機能を抗重力能力の評価基準に用いて、股関節周囲筋解離術について手術効果を評価してみたい。

【対象及び方法】昭和55年から平成8年まで当施設にて施行の、寝返り不能からカガミ肢位独歩までの股関節機能障害を持った症例の中、追跡可能な98例185関節について検討した。平均手術時年齢は8歳9ヶ月、平均追跡期間は8年8ヶ月であった。手術内容は、股関節の多関節筋を中心とした周囲筋解離術、Migration percentage50%以上の脱臼例に対する観血的整復術、大腿骨骨切り術、そして臼蓋形成術などである。SLR、股関節伸展角、股関節外転角を計測、基本運動機能は寝返り不可の0点から、独歩歩容改善の17点の18段階に分け、評価した。脱臼例は、MP 67%以上を高位脱臼、51%-66%を中等度脱臼、34-50%を軽度脱臼、33%以下は脱臼なしとそれぞれ3点から0点と評価、疼痛は、常に疼痛ありを高度疼痛、動作時疼痛ありを軽度疼痛とそれぞれ2点、1点を与え、改善の程度を比較した。

【結果】SLRは69関節中術前平均45.8度、術後平均56.2度、股関節伸展角は106関節中術前平均-21.0度、術後平均-17.6度。股関節伸展位での外転角は106関節中術前平均16.6度、術後平均23.7度、屈曲位での外転角は42関節中術前平均33.6度、術後平均31.1度であった。基本運動機能は術前平均レベル8.8点から術後10.7点と平均2段階の改善を認めた。脱臼44例76関節のうち65関節に、疼痛例6例のすべてに、改善をみた。

【ポイント】基本運動機能評価は股関節手術の効果判定に有用である。

Ⅰ—3—5　脳性麻痺股関節脱臼・亜脱臼に対する股関節周囲筋解離術の治療成績
—X線学的評価とWee FIM、Motor Age Test によるADL機能評価—

新潟県はまぐみ小児療育センター
整形外科　○本間政文（ほんままさふみ），畠山征也，伊賀敏朗
小児科　新田初美　理学療法科　中林美代子，清水雪夫，佐藤理美

（目的）脳性麻痺股関節脱臼・亜脱臼に対する股関節周囲筋解離術の治療成績を，X線学的評価法と，小児リハビリテーション医学でよく用いられるWee FIMとMotor Age Test (MAT)の２つのADL機能評価法で分析し，各々の脳性麻痺治療における評価法としての妥当性を検討した．（対象および方法）症例は男児25例，女児17例，計42例82関節で，全例痙性両ないし四肢麻痺である．２例は片側手術例，40例は両側手術例．手術時年齢は２歳～10歳，平均５歳３か月．最終診察時年齢３歳～14歳，平均８歳１か月．経過観察期間は５か月～６年，平均２年10か月．術式は全例松尾法に準じた．X線計測はTear Drop Distance(TDD)，Acetabular Angle(AA)，Migration Percentage(MP)を用いた．Wee FIMにおける社会性の評価項目は除外した．（結果）X線学的評価ではTDD，AA，MPいずれも平均値で各々2.15mm，2.65°，20.8%の有意な改善を示した．Wee FIMでは術前平均20.0から術後26.4に改善していたが(p=0.0006)，MATでは術前平均0.081から術後0.068と逆にADL機能評価は低下を示した(p=0.001)．（考察）諸家の報告に比しAAの改善度は低く，MPの著明な改善は主として骨頭の内側方化で得られており，本術式の一次的治療効果はTDDで良く表現されると考えられた．Wee FIMで統計的には改善が見られたとはいえ，治療効果を見る上で重要な移動能力については評価がおおざっぱすぎて，理学療法士が実感するような微妙な改善が多くの症例で点数として現われていなかった．特に臥位・座位・立位のバランスなど基本的姿勢の綿密な評価が脳性麻痺児の治療評価には重要と思われた．MATでは児の運動発達月齢が歴月齢で除されるため，発達が評価に加味される．しかし重度発達遅延児では歴年齢上昇が治療効果を上回り，術後評価がむしろ低下したと考えられ，この評価法は脳性麻痺児には適さないと思われた．

第3会場

Ⅰ—3—6

新生児腕神経叢麻痺の発生要因・合併症と麻痺の重症度

大阪府立母子保健総合医療センター整形外科
○川端秀彦（かわばたひでひこ），柴田徹，松井好人，田中啓之

近年になって新生児腕神経叢麻痺に対して生後早期に神経修復術が行われるようになり，治療計画を立てるうえで麻痺の重症度をできるだけ早期に予測することが非常に重要となってきた．そこで，われわれの経験した新生児腕神経叢麻痺281例のカルテの記載に基づいて出生時の状況を中心に統計学的検討を加え，分娩麻痺の生じる背景にある周産期因子と合併症の有無が麻痺の重症度とどのような関係にあるかを検討した．

性別は男性151例，女性130例で，罹患側は右162例，左93例，両側26例であった．

分娩様式は自然分娩107例，異常分娩166例（骨盤位分娩；78例，鉗子分娩；13例，吸引分娩；70例，帝王切開；5例），分娩様式不明8例であった．

麻痺のタイプは上位型154例・下位型2例・全型125例であった．胎位別では頭位194例中上位型84例・下位型1例・全型109例，骨盤位79例中上位型67例・下位型1例・全型11例であった．

出生時体重は分娩胎位によって異なり，帝王切開を除くと頭位分娩（自然分娩+鉗子分娩+吸引分娩）で2600g から5380g 平均4138g，骨盤位分娩で1243g から3840g 平均2882g であった．

135例に仮死があった．主な合併症は横隔神経麻痺21例，Horner's sign 21例，筋性斜頸43例，骨折脱臼34例（うち鎖骨骨折24例）であった．横隔神経麻痺は自然分娩2例，異常分娩19例（骨盤位分娩；17例，吸引分娩；2例）であった．Horner's signは全例頭位で自然分娩11例，異常分娩10例（鉗子分娩；1例，吸引分娩；9例）であった．筋性斜頸は自然分娩3例，異常分娩40例（骨盤位分娩；31例，吸引分娩8例，帝王切開；1例）であった．鎖骨骨折は自然分娩9例，異常分娩15例（骨盤位分娩；9例，吸引分娩6例）であった．

麻痺の重症度と密接な関係のあったものとして分娩様式，麻痺のタイプ，出生時体重，横隔神経麻痺，Horner's signがあった．性別，罹患側，仮死，筋性斜頸，骨折脱臼は麻痺の重症度と関係がなかった．

Ⅰ—3—7

足先天異常の疫学的検討

東北大学医学部形成外科
○鳴原　康（しぎはら　やすし）
今野宗昭

われわれは1973年以来、宮城県内で出生した体表先天異常について調査を行なっている。調査は新生児を扱う宮城県内各病院、および医院にあらかじめ調査表を郵送しておき患者をはじめて診察した時点で調査表を送り返してもらうという方法で行った。この調査を開始して以来宮城県内の患者のほとんどが当科、あるいは関連病院を受診するようになった。調査対象疾患は、一般的に形成外科で治療が行われる四肢や顔面などの体表面の先天異常に限られるため、小児整形外科で多くあつかわれる筋性斜頸や先天股脱，内反足などの紹介はほとんどなく調査の対象には含まれていない。今回、1996年までの24年間の足の先天異常についてまとめたので、その発現状況を報告する。

24年間の宮城県の新生児669,214名中体表先天異常を有して登録された患児は3943名であった。このうち足の先天異常は750名で体表先天異常全体の19.0％を占めその10,000出生あたりの発生率は11.2であった。

足の先天異常のうち多合趾症は217例で足の先天異常の29％を占め、ついで多趾症が211例（28％）、合趾症が158例（21％）、絞扼輪症候群が36例（5％）趾交差19例（3％）、趾形成不全17例（2％）、屈趾症16例、短趾症14例、裂足11例であった。多合趾症は外側列が208例、中央列が5例、内側列が4例と外側に多くみられた。同様に多趾症においても外側列が170例、中央列が21例、内側列が20例と外側に多くみられた。足の先天異常で多くみられる多合趾症、多趾症、合趾症の発生において左右差はみられなかった。合趾症では男に多くみられたが，多合趾症、多趾症においてはとくに男女差はみられなかった。

I—3—8

先天性内反足の疫学調査

聖マリアンナ医科大学　整形外科
○諸川　玄 (もろかわげん)
仁木久照，楢崎和人，畑　昌輝，早船徳子，青木治人

(はじめに) 全国の先天性内反足症例の疫学についてのアンケート調査を行ったのでその結果を検討し，文献的考察を加え報告する。

(対象および方法) 1993年から1996年までの4年間に全国2105の日本整形外科学会認定施設に対しアンケート調査を行い1年平均275施設，13.1％より回答を得た。調査項目は，年間の先天性内反足発生数，性別，罹患側，第何子例，合併症，家族内発生例，月別出生数，在胎週数，分娩形式，胎位，および出生体重である。

(結果) 1993年から1996年の4年間に生後1年以内に受診した先天性内反足の患者総数は2082例であった。生別は男1390例，女686例，非回答6例で，男女比は約2：1であった。罹患側は両側1010例，片側1054例 (左389，右665)，非回答18例であった。第1子発生は982例，58.2％で，他の先天奇形を有したものは392例，19.9％であった。家族内発生を103例 (男59，女44) に認め，その内訳は，父方祖父2例，父27例，母18例，兄20例，姉10例，弟5例，妹8例，叔父3例，叔母3例，いとこ1例，その他6例であった。出生月別では，8月，10月，12月に多く，在胎週数は，37週から41週が962例であった。分娩形式は，自然分娩が1292例，胎位は頭位が1271例とそれぞれ最も多かった。骨盤位65例，その他746例であった。出生体重は，2500gから3500gが1204例で半数以上を占めた。

(考察) 今回の調査はアンケートにもとずいたものである為，全出生数に対する発生頻度は明らかではないが，従来の報告と比較して性別，左右差，両側例の比についてはほぼ同様の傾向がみられた。しかし，先天奇形の合併例は，女児に多く認められるとの報告に対し，今回の調査では男女比は1.6：1であった。出生月別数については冬期が多いと報告があるが，夏期にも多い傾向がみられた。

Ⅰ—3—9

大分県における脳性麻痺の記述疫学 (1985～1996)

別府発達医療センター　整形外科
○松尾圭介 (まつおけいすけ)
佐竹孝之、黒木隆則、佐藤陽昨、小串東子

第3会場

【目的】

1985～1986の期間において、大分県の脳性麻痺の有病率(Prevalence rate)の動向を推計した.
また、高頻度に合併する股関節脱臼の疫学的特徴を付記した.

【方法】

・情報資源は別府発達医療センターの診療記録と大分県下 14の保健所の巡回診療記録を利用した.
・脳性麻痺の診断基準は1968年の厚生省研究班の定義に従った.
・対象は1985.1-1996.12に大分県内で出生し、2歳以降に確定診断を行なった小児である.
・麻痺タイプは、spastic diplegia・spastic quadriplegia・dystonic・hemiplegiaに分類した.
・調査項目は在胎週数、生下児体重、周産期異常、麻痺のタイプ、股関節脱臼である.
・migration percentage 40%以上を股関節脱臼とした.
・各年次の有病率の母数は人口動態統計の市町村別出生数を用い、ポアソン分布による比率の検定から有病率の95%信頼区間を算出した.

【結果】

・1985～1986において大分県での脳性麻痺の平均有病率は、出生1000に対して1.3、95%信頼区間は1.13～1.50であった. 出生数の減少に伴う有病数の減少がみられたが、各出生年の有病率は、ほぼ一定であり有意差はなかった.
・麻痺別の平均有病率は、出生1000に対し spastic diplegia 0.5 (0.36-0.58), spastic quadriplegia 0.3 (0.25-0.43), dystonic 0.07(0.03-0.12), hemiplegia 0.4 (0.28-0.48)であった.
・股関節脱臼は、spastic diplegiaの13%, spastic quadriplegiaの35%に合併していた.
・股関節脱臼のonset ageは2.6～6.5歳で、全体の90%が6歳以下であり、中央値は4.1歳 であった.

Ⅰ—3—10

当センターから見た新潟県における脳性麻痺の推移
-1966～1995年出生児より-

新潟県はまぐみ小児療育センター
小児科　○新田初美（にったはつみ）
整形外科　畠山征也　本間政文

【目的】脳性麻痺（以下CP）の発生率は一時減少していると言われていたが、近年は再び増加傾向にあるとの報告がある。我々は新潟県内におけるCP児の発生率の推移を、当センター受診児から推定する目的で以下の調査を行った。
【対象・方法】対象は、診療録から、1966年～1995年の30年間の外来受診CP児の内、県内での出生児907人である。出生年を5年毎Ⅰ～Ⅵ期に分け、CPの推定発生率・型別・危険因子などの推移をみた。
【結果】推定発生率（1,000出生あたり）は、Ⅰ期0.94からⅡ期0.81へと減少したが、それ以後はⅣ期1.08まで増加し、Ⅴ期以後は1.03で安定していた。男に多く、平均男女比1.5であった。型別では、Ⅰ期からⅤ期まで痙直型が増加（57％→82％）し、アテトーゼ型が減少（37％→12％）していたが、Ⅵ期では、痙直型69％・アテトーゼ型23％となっていた。危険因子をみると、生下時体重別では低出生体重の比率はⅠ期29％からⅥ期60％と増加していた。中でも、Ⅳ期以後で極低出生体重以下が増加していた。仮死は約40％で変化無く、黄疸は10数％からⅣ期以後約30％と増加していた。また、周産期・新生児期における児の側の危険因子項目として、低出生体重・仮死・黄疸・痙攣・呼吸障害・哺乳力微弱・その他を挙げ、その項目保有数の推移をみると、危険因子の無い例がいずれの期でも10数％にあるが、次第に項目保有数が多くなり、Ⅵ期では3項目以上が51％であった。さらにⅤ期以後で多胎が目立ち、その中には体外受精児もみられた。合併症では、精神遅滞50％前後、てんかん30％前後で推移し一定の傾向は無かった。
【まとめ】CPの発生率は1.0前後で増減を繰り返し推移した。背景因子として極（超）低出生体重の他、周産母子医療の年代別課題が伺え、CP型別推移にも影響を及ぼしていた。

Ⅰ—3—11

重度の先天性内反足の保存的治療の要点

月出医院
○月出勉（ひたちつとむ）

（目的）重度の内反足の矯正はただ内反と内転だけを同時に矯正して尖足の正常の骨配列が得られるだけで、内反．内転．尖足の各変形要素だけを矯正することも、他の組合わせで矯正することも、３変形要素を同時に矯正する事も不可能である。内反と内転の矯正は徒手矯正とその得られた僅かの矯正位を毎週のギプス固定で保持する操作を数回（１カ月間）繰り返すと、足根骨は尖足位の正常の配列になる。その矯正の完了はＡＰ像で距骨の長軸が正常像と同じ高さで足の内縁を貫通していることにより判定する。次にこの矯正位を毎週のギプス固定で保持すること４カ月余りで、成長による組織の改造によりその再発を防止する。その後で計算しただけアキレス腱を延長する後方解離術で尖足の矯正を行っていたが、１０年前からはこれも保存的に矯正して観血的手術を行わない。一般に広く行われている北大の治療法の改革を望む。

(考察)私は昭和２９年と３３年に重度の内反足に出会いドイツの多くの書物で舟状骨が距骨頭の内側に接しているのをみて内反と内転だけを先ず矯正することを心掛た。現在広く行われている北大系の方法は最初に correbtive cast で全変形要素を同時に矯正するので、前足が背屈しているが踵骨は底屈している rocker bottom deformity を生じるので、後方、後内方、後外方解離術その他の手術をい行っている。その術後は変形の遺残と再発があり７年間も装具療法を必要としている。その手術を行わず、前足を底屈して尖足位の足にして先ず内反と内転を矯正し、尖足も保存的矯正すればよい。ＭＯＯＫの大阪市大岡島幹雄氏の後内方解離術の記述の症例２の術前のＸ線像を見るとＡＰ像ではまだ内反内転が残り、側面像では舟底型変形をしているがこの方法で容易に保存的矯正が出来る。

Ⅰ—3—12

小児期内反足遺残変形に対するイリザロフ法の有用性

大阪大学　整形外科[1)]、井上病院　整形外科[2)]
○中瀬尚長[1)]（なかせ　たかのぶ）、安井夏生[1)]、
高橋幸恵[1)]、平林伸治[2)]、越智隆弘[1)]

（はじめに）小児期における内反足遺残変形は複雑な病態を呈し、治療に難渋することがしばしばである。今回我々はこのような症例に対し距骨下関節全周解離術とイリザロフ法による漸次的矯正術を併用した治療を行ったので報告する。

（症例）症例１：13才男子。左足内反・尖凹足、前足部内転変形に対し、アキレス腱延長、距骨下関節解離術、中足骨矯正骨きり術を施行し、イリザロフ創外固定器を装着。術後尖足、内転変形の矯正を漸次的に行った。創外固定装着期間は76日間であり、X線学的にも正面像でのtalo-calcaneal angle (TC)が20（度）→22、tibio-calcaneal angle (TIC)が116→71、talo-1st metatarsal angle (T1M)が18→14と改善を認めた。症例２：７才女子。左足内反・尖足、前足部内転変形に対し、距骨下関節全周解離術を施行し、イリザロフ創外固定器を装着。術後尖足、内転変形の矯正を漸次的に行った。創外固定装着期間は63日間であり、X線学的にもTCが13→25、TICが105→87、T¹Mが30→5と改善を認めた。症例３：4才男子。両足内反・尖足、前足部内転変形に対し、距骨下関節全周解離術を施行し、イリザロフ創外固定器を装着。術後内反・尖足、内転変形の矯正を漸次的に行った。創外固定装着期間は右70日間・左28日間であり、X線学的にもTCが右17→31・左18→35、TICが右95→78・左87→78、T1Mが右8→5・左9→5と改善を認めた。

（まとめ）内反足遺残変形に対する距骨下関節全周解離術とイリザロフ法のcombined operationは、一期的な矯正が困難な変形を腱の一期的延長や関節固定を行うことなく漸次的に矯正しうる手法として有用である。しかしながらその長期予後については不明な点も多く今後慎重に経過を観察すべきであると考えられる。

Ⅰ—3—13

小児外反扁平足に対する装具療法の適応と問題点

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)名古屋市総合リハセンター
○和田郁雄(わだ いくお)[1] 杉村育生[1] 冨田浩司[1]
寺澤貴志[1] 松井宣夫[1] 土屋大志[2] 池田 威[3]

【目的】小児外反扁平足に対するUCBL shoe insert装具の治療効果を足部X線計測値から検討するとともに、自然経過例と比較し、装具療法の適応と問題点を明らかにする.

【対象と方法】対象は装具療法を行った外反扁平足のうち、舟楔関節(NC群)および距舟・舟楔両関節(Mixed群)にアライメント異常(sagging)を有する重度例28例56足で、両群の装具装着年齢は平均2歳10カ月および3歳5カ月であった. 一方、自然経過例は8例14足で、初診時年齢は平均2歳6カ月、経過観察期間は平均6年8カ月である. これらに対し、足部立位側面X線像からBleckらの距骨底屈角(TPF)を中心に計測し、その推移を調べた.

【結果】NC群の装着前TPFは平均47.2°で、2年後には37.1°となり、約半数は2年以内に治療終了目標値(TPF:35°)以内となった. これに対してMixed群では装着前値が平均50.8°、2年後は40.5°で、多くは目標値に達しなかった. 両群とも装着月数とTPFの間には有意な相関を認めた. 自然経過例の初診時TPFは平均43.6°で、2年後に37.0°、4年後には33.8°、8年後には23.0°と改善した. 装具治療例同様、経過期間とTPFの間には有意な相関を認め、TPF＝0.19×経過期間(月)＋43.4の一次式が得られた.

【考察および結論】UCBL shoe insertによる装具療法の適応について検討した結果、初診時TPFが45°未満の軽症例は自然矯正が期待され、装具治療の適応はないと言える. これに対して、TPF45°以上の重度例では、本装具による治療が有用である. しかし、重度例のうちでも距舟・舟楔の両関節にアライメント異常を有するものでは長期間の装具装着が必要となり、小児に対する治療法として適当であるとは言い難い. また、変形矯正に影響を与え得る合併症や神経・筋疾患など矯正を阻害する基礎疾患を有するものに対しては装具による永続的な矯正効果は期待し難い.

Ⅰ—3—14

母趾多合趾症における趾列アライメント

大阪府立母子保健総合医療センター　整形外科
○柴田徹（しばたとおる）、川端秀彦、松井好人、田中啓之
福島県立医科大学　整形外科
高橋幸恵

（目的） 母趾多合趾症を持つ足では過剰趾（列）のために趾列アライメントの異常が存在することがある。そこで母趾多合趾症に対する手術成績を趾列アライメントの点から検討した。

（対象および方法） 過剰趾切除術を行った母趾多合趾症患者７例11足（男３例、女４例）を対象とし、趾列アライメントの変化を調査した。タイプは、多指症のワッセルの分類を用いると、１型１足、３型２足、４型３足、６型３足、浮遊型２足であった。手術時年齢は平均11カ月（８～16カ月）、術後追跡期間は平均４年（２年１カ月～６年９カ月）であった。アライメントは、足正面単純Ｘ線像におけるHallux valgus angle、talo-1st metatarsal angle、intermetatarsal angle、1st-5th metatarsal angleで評価した。

（結果） 過剰趾の切除側は脛骨側８足、腓骨側３足（うち２足には趾列移行）であった。残すべき中足骨が内反しているために骨切り術を追加したもの２足、デルタ趾骨に対して基節骨骨切り術を追加したものが１足あった。手術前後において、Hallux valgus angleは-17度が１度に、talo-1st metatarsal angleは-15度が-17度に、intermetatarsal angleは17度が12度に、1st-5th metatarsal angleは32度が25度に変化した。しかし、内反母趾、開帳足の残存するものがそれぞれ２足あった。

（考察およびまとめ） 母趾多合趾症の治療においては単に過剰趾を切除するだけでなく残すべき趾列のアライメントも考慮しなければならない。通常脛骨側趾列に内反がみられるためこれを切除すればアライメントが整うことが多い。しかし腓骨側趾列のアライメントも悪い場合や脛骨側の母趾の形態の方が健側に近い場合には、この点に留意した手術を追加する必要がある。

I—3—15

先天性内反足に対する改良型Denis Browne副子を使用した保存的療法の限界

東京医科歯科大学　整形外科
○**山本晴康**（やまもとはるやす）、宗田大、柳下和慶、四宮謙一

（**目的**）先天性内反足に対して我々はDenis　Browne副子（以下DBとする）を改良し、出来るだけ早期に装着する保存的治療を行い、これまでその成績を報告してきた。今回その限界について検討したので報告する。

（**対象および方法**）1974年以来これまでこの方法で治療した症例は153名225足である。数回の矯正ギプス後　DBを装着する。手術適応は変形が残存し、背屈10度未満、脛踵角（最大背屈側面像）75度以上の場合である。

（**結果**）53足(34.6%)、75足(33.3%)が手術（後内方解離術）に移行していた。この内1974年から1988年にかけて治療した76名113足についての検討では28足(36.8%)、41足(36%)が手術に移行し、保存的治療のみで推移した症例の臨床評価は2足がfair,　1足がpoorで、総合すると44足(39%)がこの保存的治療の失敗と評価された。初診時の重症度はHarroldとWalkerの分類に従うと 軽度15足、中等度46足、重度52足であり、手術に移行した症例は軽度では0足、中等度では12足(26%)、重度では29足(56%)で、臨床的にfairと評価された2足は中等度、poorの1足は重度であった。手術症例の手術所見としては後方距腿関節包の拘縮、距骨下関節前外側の拘縮が存在したが、距骨下関節後方の拘縮は軽度であった。

（**考察およびまとめ**）DBの矯正メカニズムは、乳幼児の蹴り運動の中で、一側下肢が伸展し他側が屈曲した際、屈曲した側のshoe insertが踵骨の背屈・外反・外転を強制することで踵骨の距骨下への踵骨のroll　inを解除することである。手術時所見では後方距腿関節包の拘縮、距骨下関節前外側の拘縮が存在し、shoe insertによる踵骨の背屈・外反・外転の強制が不十分であることを示し、変形が強い例では矯正に限界があるものと推察された。

Ⅰ—3—16

先天性内反足に対するDenis-Browne副子の効果

愛知県心身障害者コロニー中央病院　整形外科
○服部　義（はっとりただし）
名古屋大学　整形外科
小野芳裕、北小路隆彦、大嶋義之、栗田和洋、岩田久

【目的】Denis-Browne副子（以下DB副子）は内反足の機能的治療装具とされ、比較的よく使用されるがその効果に関してさまざまな報告がありまだ確立していない。今回はこのDB副子の治療前後のX線計測からこの副子の治療効果を明らかにすることを目的とした。

【症例】1993年以後矯正ギプス法施行後にDB副子治療を行い、1歳以上に達した23例34足を対象とした。矯正ギプスの開始日齢は平均生後26日（4～138日）であり、矯正ギプス後DB副子に変更したのは平均生後109日（73～223日）、DB副子を全日装着した期間は平均161日（63～270日）であった。DB副子の適応は矯正ギプス法にて背屈0度以上可能となった症例とし、足部の陽性モデルをとり熱可塑性ポリエチレンのshoe insertを連結バーにとりつけ、足部を固定し足関節の動きは制限しないようにしている。

【方法】DB副子の治療開始前と全日装着終了1カ月以内のX線の正面像から距踵角、距骨ー第1中足骨角、最大背屈位側面像から足関節最大背屈角度、距踵角、脛踵角を計測した。DB副子治療後の計測値から治療前計測値を減じた数値を改善値とした。

【結果】足関節背屈角度はDB副子治療前平均19°から治療後平均18°、正面距踵角は26°から30°、距骨ー第1中足骨角は-6°から-9°、側面距踵角は30°から25°、脛踵角は87°から84°と有意な改善を認めなかった。DB副子開始時の足関節背屈角度、副子装着期間、両側、片側罹患の別とX線計測値の改善値には有意な関連を認めなかったが、生後100日以内に装着した症例は有意にそれ以後装着した症例より背屈角度と側面脛踵角の改善値が良好であった。

【結論】今回の調査ではDB副子の治療効果は矯正ギプスにより得られた矯正を保持する効果にとどまっていた。早期に装着できた症例では改善度が高かった。

Ⅰ—3—17

乳児期にDenis-Browne副子により治療した先天性内反足の足根骨の配列

仙台赤十字病院　整形外科*　　東北大学　整形外科**
○北　純（きたあつし）　安島雄二　船山完一　高橋康明　中村泰裕*
斉藤　伸　伊勢福修司　羽鳥正仁　阿部義幸　森戸伸吾　山田則一**

【目的】乳児期にDenis-Browne副子により治療を行った先天性内反足において、観血的治療を要した例（観血的治療群）と保存的治療のみにより経過観察中の症例（保存的治療群）についてＭＲ画像に得られる足根骨の配列を計測し比較した。又、その結果とＸ線機能撮影である最大背屈位後足部側面像の計測値を比較し、 Denis-Browne副子の治療効果について検討した。

【対象および方法】当科および東北大学整形外科足部疾患診療班で生後２ヶ月までに矯正ギプスによる治療を開始した先天性内反足22例32足を対象とした。生後３ヶ月からDenis-Browne副子を装用し、１歳前後に単純Ｘ線写真の最大背屈位側面像の脛踵角が80度以上の症例に軟部組織解離術を行った。保存的治療群は７例９足で、調査時年齢は４歳５ヶ月から１歳10ヶ月（平均３歳２ヶ月）であり、観血的治療群は15例23足で、手術を要すると判断した年齢は９ヶ月から２歳３ヶ月（平均１歳５ヶ月）であった。 ＭＲ画像、Ｘ線像とも保存的治療群では１歳すぎ、観血的治療群では手術を要すると判断した時のものを使用した。ＭＲ像では踵骨軸、踵骨前方偏位率、同内側偏位率、脛踵角、Chopart関節の傾きを計測して、下腿骨・内外果に対する踵骨の位置を評価した。又、最大背屈位単純Ｘ線側面像で、脛距角、距踵角、脛踵角を測定した。

【結果】保存的治療群の下腿骨・内外果に対する踵骨の位置は、観血的治療群のそれよりわずかに正常に近い値を示し、大きな差はなかった。一方、単純Ｘ線写真上の計測値は保存的治療群が観血的治療群よりよく改善し正常値に近かった。

【結語】 Denis-Browne副子では、足根骨の変形と配列異常の改善は少ないが、軟部組織の拘縮改善による関節可動域拡大効果があると考えられた。

第3会場

Ⅰ—3—18

重症の先天性内反足に対する機能的装具療法の治療成績

マツダ病院整形外科
○福原宏平(ふくはらこうへい)

(目的) Denis-Browne装具に代表される機能的装具療法は、先天性内反足に対するギプス矯正後や術後の矯正位保持ばかりでなく、機能的治療目的でも使用されてきた。さらに我々はギプス固定期間の短縮や手術の回避の目的で、安達、望月らの報告したダイナミックスプリントの改良型を使用し、良好な成績を得ている。今回は当初から演者自身がギプス矯正を行い、主にこのダイナミックスプリントにて治療した症例の成績につき、亀下分類の重症の先天性内反足で最近7年10ヵ月間の全症例を検討したので報告する。

(対象及び方法) 症例は15例22足で、その内訳は男子12例、女子3例、右14足、左8足であった。検診時年令は6ヵ月から7才10ヵ月で、そのうち装具装着期間は最短5ヵ月から最長7年8ヵ月である。このダイナミックスプリントは膝上から足部までから成り膝屈曲位にて乳児期には全日、幼児期、学童期には夜間装具として装着した。成績はX線的には飯坂らの中間評価法を使い、臨床的には内旋歩行、下腿の筋萎縮、自覚的運動機能障害、痛みの有無など調査して評価した。

(結果) 中間評価法では、優が6足、良が9足、可が4足、不可が3足であり、優の2足では後内方開離術が行われていた。内旋歩行は軽度のものを含めると17足に、下腿の筋萎縮は10足に観察されたが、運動機能障害や痛みは1足に認めたに過ぎなかった。

(考察) 我々のダイナミックスプリントの利点は学童期に入っても長期間使用でき、踵部の装具内での保持が可能であり、ギプス固定期間が短縮できるなどがあげられる。手術症例を除いても中間評価法において優と良あわせて59%で、自覚的機能障害、痛みなどを訴える症例が極めて少ない点、両親の負担の軽減などの点で、我々のダイナミックスプリントを主体に使用する機能的装具療法は非常に有用な治療方法であると考えられた。

Ⅰ—3—19

先天性内反足装具療法の限界

国立病院東京医療センター　整形外科
○加藤哲也（かとうてつや）
横井秋夫、石橋　徹、古谷　晋、今林正典

【目的】先天性内反足の手術療法は患児、家族への負担はもとより、感染、皮膚壊死等の合併症の可能性もあり、術後は筋力低下、関節拘縮、腱の癒着による機能不全などが起こりやすい。再悪化の場合も手術例の方がギプス矯正に反応しにくいなど数々の不利益が考えられる。われわれは保存的治療に注力しているが、手術によらねば解決できない症例も存在する。観血的治療施行例と保存的治療に終止している症例との解析から、保存的治療の限界を検討した。**【方法】**乳児期の治療はまず徒手矯正とギプス矯正を週1回行い、Denis-Browne型装具のプラスチック足板の踵部をスプーンの背のように塑型したものに、患児の踵部が把持可能になったら、終日装着させる。そしてオムツ交換時に母親に踵骨を引き下げる操作を依頼する。患児が歩行する気配を見せたら覚醒時はプラスチック足板を装着する。定期的に検診し、著明な内旋歩行、内転内反変形と踵部設置不良の場合には1～2回のギプス矯正を行い、これに反応しなければ手術を考慮するという方針をとっている。生後1ヶ月以内に当科を初診し、長期にわたって踵骨隆起高位が遺残した症例について、臨床像およびX線像の経過を調査した。**【結果】**手術群は男5例、女1例の6例で、両側例は4例、右側、左側例各1例である。矯正ギプスは3回から11回まで平均7回でDenis-Browne型装具へ移行している。姉も両側内反足の1例はDenis-Browne型装具のまま1才3ヶ月と1才5ヶ月に全距骨下解離術を行っている。その際の側面背屈脛踵角は99°、101°であった。他の5例は2才7ヶ月から4才2ヶ月まで、平均3才5ヶ月で全距骨下解離術を行っている。その際の側面背屈脛踵角は90°から98°、平均93.5°であった。一般に踵骨隆起高位はDenis-Browne型装具により距骨下関節での外転誘導効果とともに矯正されてくるが、脛踵角が90°以上であると歩行時踵部接地不良となり手術が必要となる。

I—3—20

先天性内反位足と内反足 - 鑑別と装具療法の限界 -

神戸協和病院　整形外科　○建川文雄
兵庫医科大学　整形外科　岡本卓也　福永　訓　円尾宗司

（目的）先天性内反位足と内反足は臨床像、治療法及び予後が異なうにも関わらず、両者は混同され易く、諸家の治療結果相違原因の一つと考えられる。故に明確に鑑別し診断基準を再確認必要がある。各々の装具治療法の限界についても我々の見解を述べたい。

（対象および方法）最近経験した新生児先天性内反位足、及び内反足を対象に、臨床所見を基にImhaeuser 法に従い、治療をおこなった。

（結果）内反位足変形は徒手矯正に続き、矯正位保持ギプスにより治療3ケ月以内に形態的、機能的ほぼ安定した正常足の状態に達し、その後比較的簡単な装具療法で、1才前後で治療を終えた。一方、内反足の初期治療は内反位足と変わりはないが、各変形要素の矯正が容易でなく、特に先足変形は頑固であり、アキレス腱延長、後方解離術は勿論の事、内反位足と異なった装具治療、機能訓練、厳重な術後管理等が欠かせなかった。

（考察およびまとめ）一見先天性“内反足”として紹介されてくるものゝ中には、丁寧に診察し治療を行うと、内反足ではなく、内反位足である事がしばしばある。我々は尖足変形要素が治療開始から欠けているか、若くは治療中無理なく消失するものは内反位足として、内反足の範疇には入れない。なぜなら内反足は各変形要素の矯正が容易でなく、特に尖足要素は極めて頑強で徒手矯正に抵抗が強く、殆どの症例に手術的治療が欠かせなので、ギプス及び装具療法には限界がある。また術後の管理法、予後等も異なり、少なくても成長期が終わる迄経過観察を必要とするので、内反位足と厳密に区別するべきである。諸先生の御意見を是非伺いたい。

第２日・12月５日（土）

Ⅱ—1—1　年長児股関節脱臼症例（6才以上)に対する観血的治療の長期成績

旭川医大　整形外科　○鳥井智太郎　後藤英司　辻宗啓　松野丈夫
帯広協立病院　安藤御史

【目的】1978年以降当科で観血的治療を行った6才から11才までの股関節脱臼症例6例の術後16年から20年の臨床成績を検討する。
【対象】症例は全例女性で片側罹患例である。手術時年齢は6才から11才で、全例に観血的整復術と骨盤骨切り術(Salter 1,Chiari 5)を行い、3例に大腿骨骨切り術を追加した。
【検討方法】これらの症例を術後16年から20年経過観察を行い、日整会股関節判定基準による臨床成績とSeverin 分類と関節症変化の有無によるX線成績を評価した。
【結果】日整会点数による股関節評価は全例80から100点の間に含まれ、強い疼痛を訴える症例はなく就労しており、ＡＤＬ上も大きな障害はなかった。また著明な跛行を呈する症例もなかった。X線成績はSeverin分類でIIが1例、IIIが1例 、IVが1例、 Vが3例であり、1例を除き全例に骨硬化像を主とする関節症変化を認めた。
【考察】一般に年長児における先天股脱に対する治療は、既に高度な臼蓋形成不全と関節軟骨の変性を合併しているため観血的整復術の効果は期待できず、手術が適応となる年齢の上限は7,8才とされている。今回検討した症例は全例片側罹患例であり、術前に脚短縮と強い跛行を呈しており手術を行った。X線成績は５例がSeverin III,IV,Vに分類され、術後16年から20年でははは手術時9才以上の症例でもX線上骨硬化像などの関節症変化を認めた。しかし、関節裂隙は比較的保たれており、臨床症状も疼痛、跛行は軽度で就労可能で、ＡＤＬ上の障害はなく、ほぼ満足できる臨床成績が得られたと考える。また、今後若くして症状が悪化したとしても、関節固定術や外反骨切り術などの骨頭温存手術を行い易く、これらの方法で充分に対応できると考える。従って片側脱臼例においては8 才以上の年長児といえども、骨盤骨切り術や、大腿骨骨切り術を併用して観血的整復術を行う価値は高いと考える。

Ⅱ—1—2

学童期（１４歳以下）に施行したキアリ骨盤骨切り術の成績

国立小児病院整形外科
○坂巻豊教（さかまきとよのり）
下村哲史、金治有彦、山内圭子
慶大整形　柳本　繁、吉田　宏

（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）国立小児病院整形外科および慶大整形外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５年以上経過を観察し得た２６例２７股（１例１股は内反骨切り術合併）を調査対象とした。手術時年齢は７歳～１４歳（平均１１、３歳）であり、２／３は１１～１３歳施行例である。術後経過観察期間は最長２３年（平均１０、６年）である。最終調査時の臨床評価（日整会股関節機能）、関節症変化出現の有無（同年代の関節裂隙幅の１／２以下になった場合に「有」と判定）、およびそれを左右する因子、骨頭のmigration の有無につき検討した。

（結果）１）臨床評価は調査時において６８点～１００点（平均８８、２点）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リモデリングがみられた。３）関節症変化の出現は４股で、うち３股は低位骨切り例であった。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）良好なリモデリングが得られ、過大骨頭や外反股などを有する場合でも本手術単独で対応できる点で有利である。２）関節症変化出現例の臨床成績低下に至るまでの期間（年数）については現在までの経過観察では不明であり、この点を明らかにすることが重要である。

Ⅱ—1—3

股関節遺残性亜脱臼に対するPemberton手術
ー小学生期に施行した症例の成績ー

横浜南共済病院　整形外科
○藤井英世（ふじいひでよ）　蜂谷將史　大久保俊彦
瀬崎壮一　山田勝久

（目的）先天性股関節脱臼後の遺残性亜脱臼に対して当科では就学前の５～６歳までに、補正手術をする方針で主にPemberton手術を採用してきた。今回就学前に手術せずに小学生期になってからPemberton手術を施行した症例の成績を検討したので報告する。

（対象と方法）１９６９年から当科で７歳以降にPemberton手術を施行し現在１５歳以上に達した３２例３６関節のうち、Ｘ線成績の判明した２３例２５関節（追跡率６９％）を対象とした。症例は男２例、女２１例、手術時年齢は平均８歳１１カ月（７歳２カ月～１２歳１カ月）で、最終調査時年齢平均２２歳（１５～３４歳）、術後経過期間平均１４年（５～２２年）である。Pemberton手術単独が１６関節、大腿骨減捻内反骨切り術合併が９関節であった。初期治療としては観血整復術７関節、徒手整復後ギプス固定１１関節、リーメンビューゲルのみ７関節であり、また経過中に大腿骨減捻内反骨切り術３関節、コロンナ手術と大腿骨減捻内反骨切り術を１関節に施行していた。これらの症例の最終Ｘ線成績をSeverin分類で評価し、最終成績と初期治療法や手術時年齢との関連について調査した。

（結果）Severin分類での最終成績はⅠa3関節、Ⅰb６関節、Ⅱa４関節、Ⅱb３関節、Ⅲ９関節であり、ⅠおよびⅡ群に分類される良好例は１６関節（６４％）であった。初期治療で観血整復術を受けた症例は保存治療例より成績は劣った。手術時年齢が９歳以降でも良好な症例はあり、１０歳までは骨頭変形がなく側方化が強くなければ適応がある。関節症変化をきたした4関節はいずれも観血整復術を受けており、術前より骨頭変形が強かった。

Ⅱ—1—4

先天性股関節脱臼後の遺残性亜脱臼に対する学童期の補正手術の成績

九州大学整形外科
○野口康男（のぐちやすお）、窪田秀明、
宮西圭太、末永英慈、岩本幸英

当科において1975年より現在までに、先天股脱治療後の亜脱臼、臼蓋形成不全に対して6才から12才までの学童期に補正手術が行われ骨成熟年齢に達している症例は54関節あり、そのうち比較的手術例数の多かった、内反骨切り術単独（減捻内反も含む；内反群）、ペンバートン骨盤骨切り術単独（骨盤群）、および両者の併用手術（併用群）の手術成績を検討した。

【症例と方法】症例数は内反群9関節、骨盤群11関節、併用群19関節であるが、このうち骨成熟まで追跡しX線がそろっているそれぞれ6関節、9関節および16関節を検討対象とした（追跡率79％）。手術時平均年齢はそれぞれ、7才6カ月、9才2カ月、9才10カ月であり、最終時平均年齢はそれぞれ21才7カ月、17才6カ月、19才5カ月であった。これらの症例について術前および最終時のSeverin分類を行い、手術の成績を評価した。

【結果】Severin分類の推移をみると内反群は術前ではⅢが4関節、ⅣaとⅣbがそれぞれ1関節であったが、最終時にはⅢが5関節、Ⅳaが1関節となっていた。骨盤群ではⅢが3関節、Ⅳaが2関節、Ⅳbが4関節から、Ⅰaが2関節、Ⅱaが1関節、Ⅲが2関節、Ⅳaが3関節、Ⅳbが1関節となっていた。さらに、併用群では術前Ⅳaが2関節、Ⅳbが12関節、Ⅴが2関節から、最終時にはⅡaが1関節、Ⅱbが2関節、Ⅲが7関節、Ⅳaが3関節、Ⅳbが3関節であった。

【考察】Severin分類が悪化した症例は2関節のみで、7関節は変化なし、残りの22関節は改善していが、最終時のⅠ/Ⅱ群は僅かに6関節で、その他の25関節はⅢ群以上と問題を残している。学童期に手術となる症例は、大半がⅣ群以上であり、しかも骨盤骨切り術を行っても幼児期の手術例と比べて一次的および二次的な改善には限界があり、これが学童期の補正手術が成績不良となる原因と考えられる。従って、学童期の手術適応の決定は慎重を期すべきであり、骨成熟以後に行われる最終的な補正手術（寛骨臼移動術など）が難しくなると判断される症例（亜脱臼の進行や二次臼蓋の形成など）に適応は限定すべきであると考える。

Ⅱ—1—5

小学生期の先天股脱遺残性亜脱臼に対する観血的治療

福岡市立こども病院・感染症センター　整形外科
○藤井　敏男（ふじいとしお）、高嶋　明彦、
高村　和幸、柳田　晴久、真鍋　尚至

小学生期の先天股脱遺残性亜脱臼に対する手術適応は変股症の予防であるが、その決定は必ずしも容易ではない。低学年では軽度の跛行がみられる程度で、この愁訴のない例に手術適応を説明するのは困難なことがある。しかし、術後の歩容改善のためのリハビリには本人の理解と協力が必要な年齢であり、児に対して手術の説明は欠かせない。一方、高学年になり体重が増加してくると、遠足や運動会で股関節の鈍痛を訴える例が出現するが、この有愁訴例の手術決定は比較的容易である。今回、これら小学生で手術を行なった遺残性亜脱臼例の治療成績を検討した。

【対象および方法】調査対象は1980年から1988年6月の間に小学生で補正手術を行ない、10年以上経過した23股関節である。手術時年齢は6歳から12歳、平均8歳であった。補正手術としては、臼蓋形成不全が著明な例では原則としてPemberton骨盤骨切り術（P）を行ない、関節内介在物が顕著な例ではそれを除去する二次的な股関節観血整復術（OR）を合併した。また、大腿骨の過大前捻や外反股が著明な例では大腿骨減捻内反骨切り術（DVO）を単独、ないしは上記術式と組み合わせて行なった。これらを臨床的、X線学的に検討した。

【結果】術式別の症例数は、（P）単独3関節、（DVO）単独2関節、（P）＋（OR）1関節、（DVO）＋（OR）3関節、（P）＋（DVO）6関節、（P）＋（DVO）＋（OR）6関節、(triple osteotomy）＋（OR）1関節、（寛骨臼移動術）＋（OR）1関節であった。調査時、跛行や運動時の疼痛を示すものが症例の1/4に認められた。X線学的には臼蓋形成不全が遺残するものや骨頭変形例に不良例が多かった。調査時の総合的成績判定は、比較的良好な症例が3/4であったが、関節裂隙が既に狭小化している例も1関節あった。

【考察およびまとめ】小学生期の遺残性亜脱臼は、的確な補正手術で求心性が改善されれば、成人期初期では比較的良好な股関節を保つことができた。

Ⅱ—1—6

学童期から15才以下の股関節亜脱臼に対するInnominate Osteotomyの経験

盛岡市立病院整形外科・岩手医科大学 整形外科*
○本田　惠（ほんだめぐみ）・北川由佳
宍戸　博*・双木　慎*

（目的）学童に対するInnominate Osteotomyは、1981年から施行しているが、その後寛骨臼球状骨切り術（SAO）を施行するようになると次第に手術年令が高くなり、Innominate Osteotomyの症例が少なくなった。しかし、Y軟骨が残存して、疼痛を訴える症例や、骨頭・頚部の変形によって下肢の短縮を認める例、あるいは、SAOを施行するほど臼蓋形成不全の強くない症例に本法を施行してきた。これらの症例の成績を検討した。

（対象および方法）1993年以後、小学生および15才以下の生徒に施行した症例は12例13関節であるが、そのうちX-Pの揃った10例11関節を対象とした。手術時年令は、6才から15才で、平均では12才±3.2才であった。

（結果）全例女子で、右2例、左7例、両側1例であった。術前先天股脱の治療歴のあったものが6例あり、治療歴のなかったものが3例で、全く不明であるものが1例であった。術後の経過期間の平均は26.5±11.7カ月であった。術前の臼蓋角の平均は51.7±3.9度、CE角は4.9±6.8度、AHIは61.4±11.1％であった。術後のそれぞれは、41.5±11.7度、21.1±5.8度。83.3±7.2％と改善した。また、下肢の短縮にたいしてはMillis法を施行した。

（考察およびまとめ）20才以下の股関節亜脱臼に対する手術の絶対条件は、放置したときより早く股関節症変化を起こしてはいけない、ということであろう。股関節亜脱臼に対するInnominate Osteotomyは、SAOにくらべると、手術方法が容易であること、関節から離れた位置での骨切り術であるために、関節内に切れ込む心配は全くなく、出血量も圧倒的に少なく、早期に部分免荷歩行が可能で、しかもY軟骨の閉鎖前に施行出来ることが利点である。しかし、改善出来る骨頭被覆度は、はるかに小さく、寛骨臼の容積を変えることはできない。すなわち、急峻な臼蓋の発育方向を出来るだけ平坦にしようとするものであるに過ぎない。だから、大きすぎる骨頭被覆はあり得ないので、SAOやRAOで、時に経験するような急速な股関節症変化は生じ得ない。骨盤骨切り術としては、最初に習熟すべき方法である。

Ⅱ—1—7

遺残亜脱臼に対し6歳以降（小学生期）で施行されたSalter骨盤骨切り術の長期成績

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、丸野英人
兵庫県立のじぎく療育センター　整形外科
司馬良一

（目的）先天性股関節脱臼後の遺残亜脱臼に対する補正手術として、当院ではSalter手術を中心に治療を行なってきた。今回は6歳以降（小学生期）に手術が施行された症例の長期成績を調査したので報告する。

（対象および方法）遺残亜脱臼に対して6歳以降にSalter手術が施行された症例のうち最終評価時に14才以上に達している14例14関節を対象とした。性別では全例女性であり、患側は右4関節、左10関節であった。手術時年齢は平均7歳11ヶ月（6歳1ヶ月～10歳2ヶ月）、最終調査時の平均年齢は19歳11ヶ月（14歳～24歳2ヶ月）、追跡期間は平均11年11ヶ月（4年1ヶ月～17年5ヶ月）であった。これらの症例に対し術前、術直後、調査時のCE角、Sharp角を計測して比較検討し、最終評価にはSeverinの判定基準を用いた。また成績不良例についてはその危険因子を検討した。

（結果）最終評価ではSeverinⅠ群7関節、Ⅱ群5関節、Ⅲ群2関節でそれ以下の症例はなかった。CE角は術前、術直後、調査時それぞれの平均値をみると4°、18°、26°と推移しており、Sharp角は55°、45°、42°といずれも手術による改善が認められ、最終評価に反映していた。SeverinⅢ群に属する2関節については、両側性脱臼、術前の関節拘縮、骨頭変形、求心性の不良、手術時年齢、手術により下骨片が十分に移動できなかった、などの因子を重複して有していた。

（考察）われわれはSalter手術の適応年齢を原則として6歳までと考えこの時期に積極的に手術を行ってきた。今回の調査では、6歳以降（小学生期）に行われた症例でも成績は安定していた。6歳までに手術適応に迷うような境界域の症例で、求心性がよく骨頭変形がないようなものではtime savingを行い得ると考えられた。

Ⅱ—1—8

先天性股関節脱臼症の遺残亜脱臼に対するSalter 骨盤骨切り術の中期治療成績

東邦大学整形外科
○北川七也（キタガワカズヤ），長谷川和寿，中村秀紀，金光裕美，上野　悟，福士伸一郎，勝呂　徹

（目的）われわれは、先天性股関節脱臼症の遺残亜脱臼に対してSalter 骨盤骨切り術を行ってきた。今回はその中期術後成績を知る目的で追跡調査を行ったので報告する。

（対象および方法）調査対象は、術後5年以上経過した38関節、男児6例、女児25例、計31例であった。手術時年齢は5歳から10歳、平均7.4歳で、術後経過観察期間は5年2カ月から12年10カ月、平均7年6カ月であった。

X線計測は術前・調査時のCE角、α角，Sharp角、AHI（acetabular head index）を、臨床像評価は日整会股関節判定基準（JOAスコア）とBarretの評価基準を用い、X線像評価はSeverin分類を用いて行った。

（結果）31例中26例にはリ-メンビュ-ゲル装具による治療を行い、その内3例は観血的整復術を施行した。他の5例は放置例であった。CE角は術前平均10.5°から調査時33.2°、α角は平均26.6°から6.0°、Sharp角は平均46.6°から42.3°、AHIは平均62.5％から80.8％へ改善が見られた。調査時のJOAスコアは平均97.8点、Barretの評価基準でExcellentが25例、Goodが6例であり、Severin分類でGroupe Ⅰが27関節、Groupe Ⅱが9関節と良好な結果であった。

（考察およびまとめ）Salter骨盤骨切り術はY軟骨の閉鎖する7歳までが良い適応とされている。今回の調査結果から骨頭変形が軽微で、X線上Y軟骨が完全に閉鎖していない、7歳以上の症例に対しても満足する結果が得られ、CE角、α角、Sharp角、AHIなど正常値に復した。本術式は年齢因子のみでなく、Y軟骨の閉鎖前であれば、その適応を拡大しても優れた成績を得ることが可能と考えられた。

Ⅱ—1—9

先天性股関節脱臼後年長児の遺残性亜脱臼および前股関節症に対する手術成績

神奈川県立こども医療センター　整形外科
○野寄浩司（のよりこうじ）　亀下喜久男　奥住成晴　稲葉裕　武川慶郎
リハビリテーション科　半沢　直美

（目的）先天性股関節脱臼は検診などによる早期発見早期治療や種々の治療法の進歩、特に日本ではリーメンビューゲル法や持続牽引整復法が広く普及し、脱臼を放置されることは無くなってきた。しかし、治療や経過観察の過程での大腿骨頭壊死やペルテス様変形が合併症として問題となっている。また、先天性股関節脱臼後の遺残性亜脱臼は、放置すれば変形性股関節症を招来し、日常生活が特に歩行移動能において制限される。今回治療が難航したり放置され、遺残性亜脱臼や前股関節症となり、手術を施行した症例の治療成績を検討した。

（対象）当科において1970年以来遺残性亜脱臼および前股関節症に対して手術を行ったのは，94関節であった。そのうち6歳以上で手術を行った26関節のうち、長期経過観察できたのは，男1例，女10例、両側2例を含む13関節であった。当科初診時平均年齢は5歳8ヵ月、手術時平均年齢は11歳6ヵ月であった。

（結果）手術はPemberton手術を1関節、Salter手術を3関節、Leitze骨盤骨切り術を3関節、寛骨臼回転骨切り術を6関節に行った。また、6関節に大腿骨減捻内反骨切り術を同時に行った。術後平均経過観察期間は、7年10ヵ月であった。4関節に経過観察時外反股やペルテス様変化など骨頭変形が認められ変股症の進行があった。

同時併用法の1関節では，外反股が進行した14才時に内反骨切り術を追加している。PembertonとSalterを行った4関節のうち1関節にペルテス様変化を認めるが他の3関節は経過観察中であり経過良好である。Severinの評価法に基ずき，CE角で評価するとⅡ群までが6関節であり，約半分が骨頭変形を残していた。

（考察）年長児の先天性股関節脱臼は放置例や治療難航例が多く，遺残性の臼蓋形成不全や亜脱臼，ペルテス様変化や骨頭変形を残しており，その治療は困難なことが多い。変股症の進行を防止するため，早期の発見，適切な治療が必要である。

Ⅱ—1—10

小学生期に行ったソルター法の治療成績

国立小児病院 整形外科
○下村哲史（しもむらさとし）
坂巻豊教、斎藤治和、金治有彦
山内圭子

当院では、先天股脱後の遺残性亜脱臼に対して、幼時期にソルター法を用いて対処している。しかし、何らかの事情で対処が遅れて小学生期になった場合、および幼児期には問題ないと判断したものの、成長につれて臼蓋形成不全が著明となり、成長終了まで待期して対策を講じるのが不適切であると判断した場合にも、症例を選んでソルター法を行っている。今回、小学生期にソルター法を行った患者の長期成績について検討することを目的とした。

〔方法〕当院において、先股脱後の遺残亜脱に対して小学生期にソルター法を行い、15歳以降まで経過を観察し得た18例18関節を調査対象とした。症例は男児1例、女児17例、手術施行時年齢は7歳から11歳（平均8歳）、最終調査時年齢は15歳から25歳（平均17歳）である。最終成績はSeverinの判定基準を用いて評価した。

〔結果および考察〕15歳以上となって骨成熟に達した状態での最終成績では、SeverinのⅠa　8関節、Ⅰb　4関節、Ⅱa　3関節、Ⅱb　1関節、Ⅲ　2関節であった。Severin Ⅰ・Ⅱを成績良好、Ⅲ以下を不良とすると、89%が成績良好に属し、おおむね満足できる結果であった。本手術法は、年長になった場合、適応に制限はあるものの、小学生期においても検討に値する治療法であると考えている。

Ⅱ—1—11

「小児骨折の pitfall」

筑豊労災病院　顧問
井上　博

Ⅱ—1—12

小児の股関節手術における自己血輸血

別府発達医療センター　整形外科
○井上敏（いのうえさとし）松尾圭介　黒木隆則　佐藤陽昨
小串東子　佐竹孝之
北九州総合療育センター　整形外科　佐伯満　河野洋一

（はじめに）自己血輸血は、輸血による合併症の予防に有用な方法であり、現在、整形外科領域においても積極的に行われている。しかし小児の自己血輸血においては、採血量や安全性などに問題がある。今回我々は、小児の股関節手術、特に骨切り術における自己血輸血について検討したので報告する。

（対象及び方法）平成４年９月より、平成９年12月まで、当施設、及び北九州総合療育センターにおいて股関節手術をうけ自己血輸血を行った男子26例、女子17例、計43例で、年齢は４歳から15歳、平均10.9歳、脳性麻痺による股関節脱臼または亜脱臼が39例、二分脊椎によるものが３例であった。術式は、両側の減捻内反骨切り術（DVO）が17例、片側のDVO14例、片側のDVO及び骨盤骨切り術が10例、片側の骨盤骨切り術１例であった。自己血の採血は週一回ずつ、計１回から３回施行。採血量は原則的に、体重1kgあたり10gとした。採血時には小児用採血バックを使用した。また、25例において術前希釈式自己血輸血を行った。

（結果）Hb値の推移では、エリスロポエチン(Epo)非使用群では２回の貯血で約1.0g/dlの低下が見られ、Epo使用群では約0.4g/dlの低下が見られた。希釈式自己血輸血の採血前後の結果では、希釈前後において、約2.0g/dlの低下が見られた（採血量は10g/kg）。術式による、体重1kgあたりの出血量の結果では、両側DVOでは19.2g、片側のDVO及び骨盤骨切り術では21.3g、片側のDVOのみでは11.4gであった。片側のDVO及び骨盤骨切り術の１例において同種血輸血を必要とした。

（考察及びまとめ）小児の一回の貯血量は10g/kgが適当だと思われ、股関節の骨切り術での術前貯血量は週一回の採血にて、計30g/kg貯血ができれば、同種血輸血はほぼ回避できる。安全な自己血輸血ができるよう他の術式においても検討をする必要がある。

Ⅱ—1—13　　レックリングハウゼン病に合併した股関節病的脱臼の1例

国立小児病院整形外科
金治有彦（かなじありひこ）坂巻豊教　下村哲史
斎藤治和　山内圭子

レックリングハウゼン病に伴う骨関節症状は多彩であるが、股関節の病的脱臼の報告は少ない。本症に合併した股関節病的脱臼の1例を経験したので報告する。

（症例）22歳男性:生下時よりcafe au lait斑を認めていた。昭和53年より下肢差に気付き、当院を受診した。レックリングハウゼン病に伴う左下肢肥大の診断を受け、患側のステーブリング及び健側の下肢延長を行っている。初診時の単純X線像では左大腿骨頚部の過成長と軽度の外反を認めたものの、適合性は良好であった。その後も左大腿骨頚部の外反・過成長は進行したものの、適合性は保たれていた。しかし初診時より18年後の平成8年時には骨頭は亜脱臼位を呈するに至っていた。平成9年6月、転倒をきっかけに歩行不能となり近医に入院、50日後当院に転院した。当院転院時、脱臼位をとるものの腫脹は軽度で、明らかな可動性がみられた。レックリングハウゼン病に伴う股関節病的脱臼と診断し、大腿骨内反骨切り術を行い、観血的に整復した。肉眼的に骨頭の所見は著変はみられなかった。非常に菲薄化した殿筋内に直径5cm大の神経線維腫が2個みられ、これを切除したが、関節内には認められなかった。術後3週の牽引後、関節可動域訓練を開始し、8週より部分荷重を開始した。術後6ヶ月の現在、疼痛なく歩行可能である。

（考察）レックリングハウゼン病に伴う股関節病的脱臼例の報告は少なく、我々が渉猟した範囲では6例である。発生機転については、自験例を含めた7例全例に外反股と大腿骨頚部の過成長がみられたことから、外反股や下肢長差が脱臼発生の要因である。これに外傷および関節包、筋肉などの質的変化が加わることにより脱臼に至ったものと考えられる。

Ⅱ—1—14

股関節軟骨融解症の2例

順天堂大学　整形外科
○安間基雄(やすまもとお)、黒澤尚、
野沢雅彦、廣瀬友彦

股関節軟骨融解症は大腿骨頭と臼蓋の広範な軟骨消失を特徴とし、思春期の女性に多く、原因不明の特発性と二次性とに分類される。今回われわれは大腿骨頭すべり症に対するピンニング後に生じた二次性軟骨融解症と、特発性軟骨融解症の2例を経験したので報告する。

【症例1】15歳女性。右大腿骨頭すべり症の診断で透視下に整復し、ピンニングを行った。術後徐々に屈曲拘縮を来たし、単純X線写真上、関節裂隙の狭小化を認めた。免荷にて保存的に経過観察した。術後8年の現在、軽度の可動域制限と関節裂隙の狭小化を認めるが、屈曲拘縮や疼痛も無く日常生活を送っている。

【症例2】11歳女性。7ヶ月前に右股関節痛が出現し近医入院、疼痛が軽減したため退院した。その後再び疼痛が増強し当科初診、関節可動域制限と30度の屈曲拘縮を呈していた。単純X線写真で軽度臼底突出と関節裂隙の狭小化を認めたため精査目的で入院したが、MRI、断層撮影、股関節造陰ではPVS、大腿骨頭すべり症、化膿性関節炎は否定された。軟骨融解症による股関節痛と診断し、5ヶ月間免荷とした。2年後の現在、疼痛は改善し屈曲拘縮は消失、関節裂隙も初診時より開大傾向にある。

高度のすべり症や長期の固定、内固定材の穿孔・感染などで二次性の軟骨融解が起こることが知られているが、症例2のように機序の不明な特発性も報告されている。軟骨融解症ではときに屈曲拘縮に対して観血的治療が行われることがあるが、われわれの症例では幸い保存的治療で屈曲拘縮を残すことなく治療できた。小児においては軟骨融解症が起こりうる可能性を常に念頭に置き、早期発見と免荷療法が重要であると考えられる。

Ⅱ—1—15

大腿筋膜張筋のfibrosisが原因と考えられる股関節外転拘縮の１例

沢井病院　整形外科　○玄　正基（げんまさき）
大阪市立大学　整形外科　北野利夫、戸堂慎一、大久保　衛、山野慶樹

股関節外転拘縮の関節外での原因として腸脛靭帯拘縮や大腿四頭筋拘縮が挙げられる。今回われわれは、注射による大腿筋膜張筋のfibrosisが原因と考えられる症例を経験した。症例は１９歳男性。３歳時某院にて右大腿四頭筋拘縮症と診断された。当院初診の４歳時右大腿前面の硬結に対する生検では外因性の炎症が疑われ保存的に治療されていた。１７歳頃より右股関節外転、屈曲、外旋拘縮、右下肢の見かけ上の短縮、跛行が増強してきた。ポリオ、二分脊椎等の既往はない。入院時触診にて右大腿近位部前面及び外側に皮下の硬結を認めた。歩行は右下肢の墜落跛行、立位では骨盤の右側傾斜及び右膝軽度屈曲位を呈した。関節可動域は右股関節において伸展、内転、内旋制限を認め、脚長は見かけの右下肢短縮を認めたがX線上の脚長差はなっかた。Thomas test、Ober's test、尻上がり現象とも右側で陽性であった。神経学的には特に異常所見を認めなっかた。両股立位正面の単純X線像では骨盤の右側傾斜を認め、MRI像では腸脛靭帯外側皮下脂肪層においてT1,T2強調像にて低信号域及び大腿筋膜張筋及び縫工筋の筋腹横径の減少と筋間中隔の肥厚を認めた。以上の症例に対し手術的治療をを行った。上前腸骨棘と大転子を結ぶ線上で皮切を行い展開。皮下脂肪層内に線維性索状の硬い組織が存在しこれを切除。大腿筋膜張筋の筋周囲には硬いfibrous tissueを認め、筋膜の肥厚したものと考え、これを切除。縫工筋周囲筋膜も肥厚しておりこれを切離。また大腿直筋長頭筋膜も切開した。術直後より右股伸展内転位で介達牽引を開始し術後５日目より右股関節内転の自動介助運動開始した。術中切除した大腿筋膜張筋の組織像では筋周膜に線維性の瘢痕組織を認めた。本症例では注射によって大腿筋膜張筋が主病変となり、縫工筋、大腿直筋との瘢痕性癒着変化により腸脛靭帯拘縮を生じたものと考えられた。

Ⅱ—1—16

先天性股関節脱臼における超音波前方法の臨床応用

鼓ヶ浦整肢学園・整形外科、＊島根県立中央病院・整形外科
○杉　基嗣（すぎもとつぐ）、開地逸朗、大中博司、斉藤良明＊

【はじめに】新生児、乳児股関節疾患の診断に用いられている超音波検査法のうち、前方法は手技は容易であるが、その報告が少なく十分検討されているとは言い難い。今回前方法で得られた画像について検討を加え、先天性股関節脱臼に対する臨床応用について報告する。

【対象・方法】対象は、1993年から1997年の間に股関節の精査目的で当科を受診した新生児及び乳児とした。初診時月齢は0～7か月、平均2.9か月であった。超音波診断には、ALOKA 社製SSD－500とリニア型5.0MHzのプローブを用いた。方法は患児を仰臥位で、股関節屈曲90°可及的外転位とし、プローブを体軸と直角に恥骨上に置き水平断層像を得る前方法を用いた。また、同肢位でMRI 水平断層像撮影を行なった例では、これを参考にして、超音波断層像の検討を行った。

【結果】症例の内訳は、先天股脱45例、開排制限が123例、臼蓋形成不全が47例であった。画像上、非脱臼股では、骨幹は高エコー像を呈しており、ほぼ対称的な位置にあり、これに続く内側には弓状のエコー帯が描出されていた。脱臼股では全例、骨幹は健側に比して後方に位置しており、健側に見られた弓状の高エコー帯は、描出されていなかった。しかし脱臼が整復されると共に骨幹は前方に移動し、弓状エコー帯が認められるようになっていた。

【考察・まとめ】弓状高エコー帯は、骨頭と臼蓋との間に適合が得られた時だけに出現しており、骨幹の位置の変化とともに、先天股脱の診断に有用な所見と考えられた。前方法は、臼蓋の状態が把握できないという欠点を有するが、手技が容易で、動的観察や、RB装着下での経過観察が可能であり、広く臨床応用ができる方法と考えている。

Ⅱ—1—17

RB治療中における超音波検査（前方.後方アプローチ）

1）厚生連海南病院整形外科　2）名古屋市立大学整形外科
3）名古屋市総合リハビリテーションセンター
○土屋大志[1]　和田郁雄[2]　杉村育生[2]　冨田浩司[2]　寺澤貴志[2]
松井宣夫[2]　池田　威[3]

【目的】先天性股関節脱臼、亜脱臼のRB治療中における超音波検査を前方および後方からのアプローチから行いRB治療中の病態把握に応用したので報告する。

【方法】対象は当院でRBにて初期治療を行った18例18股関節。先天股脱13例、先天亜脱5例。男2例、女16例。RB装着時月齢は1カ月から6カ月平均3.4カ月であった。RB装着後、開排の状態で前方および後方から両側の股関節をスキャンし前方ではultrasonographic joint space（以下UJS）の健側と患側との差UJS-difference（以下UJS-D）を計測し骨頭と臼蓋との位置関係も経時的に観察した。後方からでは大転子と坐骨の関係を描出した。さらに両アプローチから得られた像を合わせ両股関節の横断像の再築を試みた。

【結果】前方アプローチではUJS-Dが2mm以上であった2例に腫脹、自動運動の低下が見られ穿刺を行い、1股のみペ変化を呈した。後方アプローチでは大転子が坐骨より後方に落ち込んだ症例が3例見られ1例は整復位が得られたが2例は観血整復を要した。両アプローチからの像を組み合わせると総合的な両股関節の整復位や骨頭と臼蓋との位置関係が明らかになった。

【考察】RB治療中のペ変化の早期発見、予防に対する処置は今まで十分とはいえず、前方アプローチからUJS-Dを計測することで関節内圧の上昇、腫脹が確認された。すなわちUJS-D2mm以上の症例では高率にペ変化が発生する可能性があり開排を減じたり関節穿刺を行いペ変化の予防に努めることができた。一方、RB治療中の整復の確認には熟練を要する触診と被爆の問題があるレ線による手段しか方法がなかったが後方アプローチにより簡便かつ非侵襲で客観的に整復位が確認された。従ってRB治療中における問題点である早期のペ変化の予防と整復位の確認が本法で可能であり有用であると思われた。

Ⅱ—1—18

先天性股関節脱臼整復後の骨頭外方化のMRI所見

静岡県立こども病院整形外科、他
○芳賀信彦（はがのぶひこ）、今井一博、
中村茂、柳迫康夫、岩谷力

（目的） 先天性股関節脱臼の整復後の骨頭外方化の病態をMRI画像を用いて知ること。

（方法） 先天性股関節脱臼の治療後に骨頭外方化を生じた６例６股（男１例、女５例）を対象とした。初期治療法は、リーメンビューゲル４股、全麻下徒手整復２股である。治療開始は３～５ヵ月、整復時月齢は５～８ヵ月、最終診察は３歳１０ヵ月～７歳１０ヵ月（平均５歳３ヵ月）であった。１１ヵ月～２歳１ヵ月に撮影したMRI画像（股関節中間位、T1強調画像、横断像および冠状断像）を用いて以下の項目を調査した。

Ａ）骨端軟骨内の骨端骨核の位置と臼蓋底から骨端軟骨までの距離、Ｂ）前方、後方、外上方の関節唇の形状、Ｃ）軟骨も含めた臼蓋の形状、Ｄ）大殿筋、中・小殿筋の厚さ。

（結果） 患側を健側と比較し、以下の結果を得た。

Ａ）全例で骨端骨核は骨端軟骨の中央にあり、偏在している症例はなかった。臼蓋底から骨端軟骨までの距離は、患側が健側と比べて遠かった。

Ｂ）６例中３例で前方関節唇が内反していた。後方、外上方の関節唇は全例正常であった。

Ｃ）６例中４例で患側の軟骨を含めた臼蓋角が健側に比べて大きかった。横断像では６例中５例で患側の臼蓋の前後径に対する深さが健側に比べ深かった。

Ｄ）６例中４例で患側の大殿筋が健側より薄かった。中殿筋と小殿筋を合わせた厚さは全例患側と健側で差がなかった。

（考察） 以上より、Ｘ線上みられる骨頭外方化は見かけ上のものでなく、骨端軟骨は実際に外方に位置していた。症例により前方関節唇の内反や臼蓋の形態が骨頭外方化に関与している可能性があった。殿筋の萎縮と骨頭外方化との関係は不明であった。

Ⅱ—1—19

先股脱後遺残性亜脱臼のMRI所見

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
○杉村育生[1)]　和田郁雄[1)]　冨田浩司[1)]　寺澤貴志[1)]　松井宣夫[1)]
土屋大志[2)]　池田　威[3)]

【目的】我々は1986年以降，先天性股関節脱臼（先股脱）の治療中に発生したペルテス様変化の精査や遺残性亜脱臼に対する術前検査のための補助的画像診断法としてMRIを用いてきた．今回遺残性亜脱臼のMRI所見を調査したので報告する．

【対象および方法】未整復の先股脱に対するソルター一期手術例や脳性麻痺，ホルモン異常，神経筋疾患に合併したものを除いて1986年から1998年6月までに遺残性亜脱臼に対して行ったソルター手術例のうち術前の評価にMRIを撮像していたものは21例である．その内訳は男性3例，女性18例，脱臼側は右側5例，左側17例（両側1例）で，MRI撮像時年齢は2歳1カ月から8歳6カ月，平均3歳11カ月，手術時年齢は，3歳8カ月から8歳6カ月，平均4歳9カ月であった．調査項目としてペルテス様変化を含む骨頭軟骨形態，臼蓋軟骨の形態および肥厚の程度，臼蓋軟骨の内部信号強度の変化などに注目した．

【結果】1．単純X線像で著しい側方化を呈するものの中には軟骨性 coxa magnaによるみかけの亜脱臼が多く含まれていた．2．単純X線像で強い臼蓋形成不全があっても多くは臼蓋軟骨の肥厚があり，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倍未満の厚みがみられたものは11例，2倍以上の厚みがみられたものは8例であった．3．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．不明瞭にみられたもの6例，明瞭にみられたもの12例であった．

【考察】今回の調査では関節を構成する軟骨の形態に加えて軟骨内部の質的変化に注目した．その結果，遺残性亜脱臼では骨頭を不完全に被覆している臼蓋軟骨になんらかの質的変化が生じ，軟骨内骨化過程に障害をきたしている状態が考えられた．

Ⅱ—1—20

click sign 陽性先天股脱の特徴とclick sign の原理

滋賀県立小児保健医療センター　整形外科
○鈴木茂夫（すずきしげお）、瀬戸洋一、
二見徹、柏木直也、黄義秀、向原進一

（目的）click sign 陽性の脱臼にはいかなる特徴があるかを検討する。先天股脱におけるclick sign の原理を超音波断層像、MRIによって明らかにする。

（対象および方法）1988年から1997年までに本センターで脱臼と診断された500例のCDHをタイプA,B,C に分類し、click sign の有無との関連を調べた。click sign 陽性の脱臼16例に対し、click 現象を超音波断層像で観察した。またclick 直前と直後のMRIを撮像し、骨頭と臼蓋との関係がclick sign 前後でどのように変化するか検討した。

（結果）全500関節中、タイプBは57関節あったが、この内29関節に初診時click sign を認めた。他の28関節はclick sign 陰性であったが牽引中に7関節が陽性となった。タイプ Cは18関節あったが、初診時click 陽性は3関節であった。他の15関節は陰性であったが、牽引中に1関節が陽性となった。タイプAにはclick 陽性例は無かった。

click 現象とは、臼蓋軟骨と接触を失っている骨頭が関節後方から前方に向かって瞬間的に移動し臼蓋軟骨と接触（衝突）する過程である。click 直前のMRIでは、股関節後方において骨頭と臼蓋軟骨との接触が見られないが、click 直後には骨頭と関節軟骨とが接触するようになる。

（考察およびまとめ）click 現象とは、骨頭が臼蓋軟骨と接触していない状態から生まれる。タイプA脱臼においては最初から関節軟骨同士の接触があるのでclick 現象は発現しない。タイプCでは骨頭を臼蓋の中に入れるのが困難なのでclick 陽性例は少ない。click sign はタイプB脱臼の約半数に発現するが、最初 click 陰性でも内転拘縮が除去されると陽性となる場合がある。

II—1—21

骨頭変形がある股関節の画像評価

東北大学医学部整形外科教室
○藤井玄二（ふじいげんじ）、大山正瑞
前田慎吾、山田則一、千葉武志、国分正一

（目的）日本人股関節症の進展には臼不全・亜脱臼の程度とともに骨頭変形（ペルテス病様変化）が関与する。骨頭変形股のX線計測値の計測再現性を検討した。

（対象）計測対象は先天股脱治療後の遺残骨頭変形股 15～18 才の 52 関節(女 26 名、男 8 名)、Kalamchi 分類の I は 12、II は 17、III は 5、IV は 18 関節。骨頭変形の無い対側 16 関節(女 13 名、男 3 名)。

（方法）骨頭変形は epiphyseal index (EI)と joint surface index (JSI)、頸部短縮は head-neck index (HNI)と articulo-trochanteric distance (ATD)、股求心性は CE 角、AHI と tear drop distance (TDD)、臼蓋形成度合いは Sharp 角と荷重部傾斜角(ARO)について計測した。解析は計測値の計測可能性について骨頭変形(－)及び Kalamchi I～IVに分け、計測に必要なポイントが同定可能で値が計測できるか検討した。また、計測誤差は変形(－)と変形(＋)に分け各計測値の intra-observer の誤差を計算した。

（結果）計測値の計測可能性：変形(－)、Kalamchi I、II、III、IVでは、EI はそれぞれ 100, 100, 94, 80, 61%で、JSI は 100, 100, 100, 80, 94%で、HNI は 100, 100, 100, 100, 50%で、ATD はいずれも 100%計測可能であった。

Intra-observer の計測誤差（括弧内は計測値の範囲）：変形(－)と変形(＋)では、Sharp 角(37～58°)は 1.9° と 1.8°、ARO(-3～51°)は 3.3° と 4.4°、CE 角(-34～37°)は 3.5° と 4.7°、AHI(22～86%)は 2.9%と 4.1%、TDD(4～26mm)は 1.1mm と 1.5mm であった。JSI(22～54)は 9.2 と 9.2、EI(13～41)は 4.3 と 5.8、HNI(67～227)は 11.5 と 13.2、ATD(-22～37mm)は 1.1mm と 1.2mm であった。

（まとめ）EI および JSI は今回対象年齢では計測範囲に比べて計測誤差が大きく評価方法としては適さない。ATD、TDD と Sharp 角の計測誤差は変形の有無で差はなかったが、骨頭変形例ではＣＥ角ばかりでなくＡＨＩでも誤差は増加していた。

Ⅱ—1—22

股関節臼蓋唇切除の臼蓋発育に及ぼす影響について
－動物実験による考察（第１報）－

久留米大学　第１解剖　○三宮貴彦（さんのみやたかひこ）、吉塚光明
久留米大学　整形外科　　樋口富士男、井上明生

【目的】股関節臼蓋唇の役割は臼蓋の深さを増したり、弁の役割をすると言われているが、明らかではない。その一方、先天性股関節脱臼において、肥厚した臼蓋唇が介在し整復を障害していることがあり、ときに臼蓋唇を観血的に切除しなければ整復位を得られない症例もある。しかし、観血的に臼蓋唇を切除した症例では時に臼蓋形成不全が見られる事も報告されている。本実験の目的は臼蓋唇の切除が臼蓋の発育におよぼす影響について明らかにすることであり、その途中経過について報告する。

【方法】約、生後６カ月以後、１年未満のニホンザル10匹を用い片側の股関節に対して頭側から背側にかけての臼蓋唇の切除をおこなった。対側はコントロールとした。切除部位により、膠原線維である臼蓋唇のみを切除したA群（5例）と臼蓋軟骨まで含めて切除したB群（5例）の２群に分け、切除した臼蓋唇の確認は組織学的におこなった。経過観察期間は平均17.2ヶ月（33ヶ月～12ヶ月）であった。評価は股関節90度開排位にて頭側30度、正面、尾側30度でのレントゲン撮影を行い、臼蓋角、AI(Acetabular　Index)、AEA（Acetabular Edge Angle)、CE角について測定をおこなった。

【結果】臼蓋唇のみを切除したA群、臼蓋軟骨まで切除したB群共に、あきらかな臼蓋形成不全を示唆する所見は得られなかった。

【考察】現時点においては臼蓋唇の切除は臼蓋の発育に明らかな影響は与えていないと考えられた。今後の成長終了までの観察期間の延長、組織学的検索などがさらに必要であると考えられた。

Ⅱ—1—23

眼瞼裂狭小症候群に伴った先天性股関節脱臼の1例

慶應義塾大学 整形外科，伊勢原協同病院 整形外科*

○磐田(いわた) 振一郎(しんいちろう)，吉田 宏，柳本 繁，大山 泰生*

眼瞼裂狭小症候群(Blepharophimosis,ptosis,epicanthus inversus syndrome.以下 BPES)に伴った先天性股関節脱臼の1例を経験したので報告する．

【症例】女児．平成6年11月在胎40週で子宮内発育遅延および胎児仮死のため，帝王切開で出生した．生後1ヵ月に左先天性股関節脱臼と診断された.他院で RB,牽引で治療したが整復されなかった．平成8年9月(1歳10ヵ月)に整復目的で当院入院した．

既往歴：平成8年4月（1歳4ヵ月）染色体検査で3q21，q23を切断点とする腕内欠失を認め，BPESの診断を受けた.眼瞼下垂に対し眼瞼縫縮術施行された．家族歴：特記すべき事はない．入院時現症：身長，体重，頭囲などの発育遅延及び精神発達遅滞があり,体表奇形として両眼瞼狭小，両側耳介低位，下顎低形成を認めた.左股関節に開排制限があり．X 線所見では左側に新臼蓋を形成する股関節脱臼を認めた.入院時経過：Over head traction 施行後に全麻下で徒手整復を試みたが,整復不能のため観血的整復術を施行した.術後3週ギプス固定し,装具 3 ヶ月装着後積極的可動域訓練を行った.術後1年6ヵ月経過した3歳4ヶ月の現在,左股関節にはなお軽度屈曲外転拘縮が存在するものの歩行可能となっている.X 線所見では骨頭は正常の位置にあるが,低形成が残存している．

【考察】BPES は先天性の眼裂狭小,眼瞼下垂,内眼角贅皮を特徴とし,他に子宮内発育遅延，出生後の発育障害，精神運動発達遅滞，耳介変形，関節拘縮などを伴い,3q23 を共通して欠失する遺伝子疾患である.過去の報告は諸外国10例,本邦1例ときわめて少なく、その報告例には高率に関節拘縮が合併している.本例の先天性股関節脱臼とBPESとの直接の関連性は不明であるが,合併する関節拘縮などの軟部組織異常が股関節脱臼の発生および難治化の一つの要因になっている可能性がある．

Ⅱ—1—24

先天性股関節脱臼に対するRB法の長期治療成績

旭川医科大学整形外科
ツジ　ムネハル
○辻　宗啓　後藤英司　稲尾茂則　寺西　正　松野丈夫
帯広協立病院整形外科　安藤御史

【目的】当科で治療を行った先天性股関節脱臼のうちＲＢ法で整復可能であった症例のX線成績を経時的に検討した。

【対象】1977年から1983年の間に当科を受診した初診時未治療症例44例48股（男児2例女児42例）を対象とした。両側罹患は6例であった。最終観察時年齢は14歳から19歳(平均15.1歳)であった。

【治療方法】開排位のみで整復可能な症例に限り外来でＲＢを装着した。もし、開排制限が強い場合には、入院のうえ水平牽引を2週間程度行い、開排制限が改善してからRBを装着した。

【検討方法】Severin分類により最終経過観察時のX線の成績判定を行い、I,II 群を良好群、III,IV群を不良群とした。また、1歳、5歳、10歳、15歳時のCE角、α角を計測し、良好群、不良群に分け比較検討した。

【結果】I,II群は34例（70.9%）、III,IV群は14例（29.1%）であった。良好群と不良群では、1歳時ではＣＥ角、α角ともに有意差を認めなかったが、5歳、10歳、15歳時では各々有意差を認めた。また、ＣＥ角、α角の経時的変化は、良好群では共に有意に改善が見られたが、不良群では、10歳以降有意な改善は見られなかった。

【考察】5歳時のX線から、最終経過観察時の予後を予測することができ、補正手術の適応を決める一つの指標であると考えられる。不良群では、10歳以降もX線上の改善が見られないため、慎重な経過観察が必要である。

Ⅱ—1—25

先天股脱保存療法後の遺残形態とその発生要因について

昭和大学藤が丘病院整形外科
○斉藤進（さいとうすすむ）
扇谷浩文、山崎謙

（目的）先天性股関節脱臼の保存的治療後に生じる遺残変形の形態につき分析し、それを引き起こす要因につき検討したので報告する。

（対象および方法）対象は先天性股関節脱臼の保存療法後5歳以上50例100関節である。なお、保存療法例はRb法とLorenz法で行われたものである。対照として、未治療、自然経過例150例、300関節を用いた。遺残変形形態を調査しこれを引き起こした要因を分析した。

（結果）治療例の大腿骨頭・頚部側では種々な変形；骨頭では巨大、扁平、内反、外反、陥凹骨頭、頚部では頚体角の増大、減少、頚部長の短縮、横径の拡大がみられた。大転子、小転子では拡大、位置の変化がみられた。臼蓋では内外、上下幅の短小、深さの不足、縁カーブの不整、急峻化がみられた。骨頭と臼蓋との関係では骨頭の外側・上方偏位、頚体・前捻角増大、臼蓋被覆不良による臼蓋形成不全、亜脱臼残存がみられた。対照とした未治療経過例でも外反股、内反股、扁平股、大転子高位、臼蓋形成不全、亜脱臼残存がみられた。これらを生じた要因を検討すると適合性不良の大きな原因はJoint Laxityによる側方化であり、これが3歳以降に改善しなかった症例は亜脱臼を遺残した。頚体・前捻角の増大も不適合の要因であるがこれは両側にみられていたものが多いゆえその個体の持っている本来の性質であると思われる。なかには反対側の内反股の影響を受けたものがある。骨頭変形はそのほとんどが骨頭壊死によるものである。臼蓋発育不良の要因は多くは骨頭との不適合による。

（考察およびまとめ）先天性股関節治療後に発生する遺残変形とその要因を検討することは、以後の関節症との関連を検討し、今後同様な変形をつくらないようにするためにも重要である。

Ⅱ—1—26

OHT 法にて治療後観血的整復術を要した先天股脱症例の検討

名古屋大学　整形外科
○大嶋義之（おおしまよしゆき）、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
服部　義

（目的）当院では先天性股関節脱臼の生後７カ月以降の症例および RB 法をはじめとする他の保存療法での整復不能例に、オーバーヘッドトラクション法（以下 OHT 法）にて整復を試み、1976 年以後 98％の整復率を得ており、今日観血的整復術（以下 OR）を施行することは稀となっている。今回演者らは、OHT 法にて治療後 OR を要した症例を検討したので報告する。

（対象）1976～1997 年の間に、当科にて OHT 法を施行した 172 例 199 股のうち、OR を施行した 10 例 10 股。

（結果）10 例のうち３例が OHT 法にて整復を得られず OR を行っており、手術時平均年齢１歳９カ月（１歳７カ月～２歳２カ月）であり、１例はラルセン症候群、１例は染色体異常、そしてもう１例は他院にて OHT 法を行いギプス固定後ギプス内再脱臼を起こした症例であった。また残りの７例は OHT 法にて一度は整復されたものの 1～2 年の経過にて著明な骨頭外方化による再脱臼を呈しソルター骨盤骨切り術と OR の同時手術を行っており、手術時平均年齢３歳３カ月（２歳８カ月～３歳 11 カ月）、２例は未治療例であったが OHT 法開始年齢が１歳４カ月と１歳６カ月で比較的遅く、残りの５例は全例長期 RB を装着し整復されなかった症例であった。またこの７例の整復時の股関節造影所見は、１例を除き演者らの言う臼底肥厚型であった。

（まとめ）OHT 法後 OR を要した症例は、OHT 法施行前に何らかの不適切な治療がなされている場合が多いことがわかった。演者らの言う整復成功は、整復位の保持がギプスにて可能な例を意味し、著明な介在物を伴っていることも多く、整復位の保持によりその消退を期待するものであるが、今回のソルター群の７例は、OHT 法整復時に認めた介在物が消退しなかった症例と考えられた。

Ⅱ—1—27

開排位牽引整復法不成功例に対する検討と対応

大阪市立大学整形外科
○北野利夫、村上理子、中塚洋直、
酒井俊幸、前田　剛、山野慶樹

【目的】先天性股関節脱臼の保存的治療法の一つとして開排位牽引による整復法がある。しかし、歩行開始後に発見された症例等には観血的整復術を余儀なくされる場合も存在する。開排位牽引法不成功例の MRI と手術所見から、整復阻止因子について検討し、これらの症例に対する対応法を考察した。【対象及び方法】１９９６年７月から当院では、整復法としてリーメンビューゲル（以下 RB）を用いずにクリック陽性例においても、最初から開排位牽引法にて整復を試みている。われわれの開排位牽引法の概略は、1）水平外転牽引を２－３週間の後、開排位牽引を１－２週間行う。2）開排位牽引のまま大転子下にロールタオルを置き整復位をとる。3）整復を確認後、鈴木の方法を参考に RB を装着しおもり減らしつつ開排位牽引を続け安定するのを約２週間待つ。ギプス固定はしない。4）整復２－４週間後 RB もしくは開排装具を装着して退院となる。このような開排位牽引法を試みた症例は１４例１５関節（男児３例３関節、女児１１例１２関節、治療開始時月例は３.３カ月から２４.７カ月、平均８.７カ月）であり、１１例１２関節に成功した（平均牽引期間は４.８週）。不成功にて観血的整復術が必要であったのは３例３関節。これら不成功例について術中所見と術前 MRI、成功例の整復前 MRI と不成功例の術前 MRI とを比較した。さらに、１例２関節（片側のみ観血的整復術施行）には関節鏡検査を行えたのでその所見を右左側にて比較した。【結果】成功例の牽引開始は平均７.９カ月。不成功例の牽引開始は平均１７.５カ月。不成功３例３関節は男児２例、女児１例であり、いずれも歩行開始以降に発見されている。不成功例の術前 MRI 像では成功例のそれに比して後方関節唇の肥厚が著明であった。１例１関節に鏡視下後方関節唇切除を試みた。【考察及びまとめ】牽引開始が歩行開始後、男児、MRI 上後方関節唇の肥厚を認める症例では、開排位牽引法の不成功の可能性が高くなり、観血的もしくは鏡視下後方関節唇部分切除が必要となる。

Ⅱ—1—28

先天性股関節脱臼遺残変形に対する外反骨切り術の成績

兵庫県立のじぎく療育センター　整形外科
○金澤慎一郎（かなざわしんいちろう），司馬良一
藤井正司，宇野耕吉，草別一成，戸祭正喜，山口高史

（目的）

先天性股関節脱臼由来の内反股は大転子高位，臼蓋形成不全，下肢短縮をともない将来変形性股関節症となるものが多い。我々は外反延長骨切りをおこなってきたので成績を報告する。

（対象および方法）

先天性股関節脱臼由来の内反股または扁平股で，臨床症状としては大腿部の疲労感，股関節痛があり，年令は9才以上の症例15名16股関節に行った。手術時年令は9才3ヶ月から18才1ヵ月，平均13才3ヵ月，最終調査時年令は12才10ヵ月から25才1ヵ月，平均19才1ヵ月，追跡調査期間は1年4ヵ月から14年7ヵ月，平均5年10ヶ月であった。

術式はBombelliの方法に準じて行った。6関節には一期的または二期的にChiari骨盤骨切りまたは臼蓋形成術を追加した。2関節に骨延長術を追加した。

（結果）

ATDは術前－19㎜～14㎜，平均－6㎜が，最終調査時－6㎜～40㎜，平均13㎜へ改善していた。AHIは術前44％～83％，平均66％が，最終調査時39％～100％，平均71％となった。脚長差は術前0.6～5.0㎝，平均3.0㎝が，最終調査時0～2.5㎝，平均1.1㎝に改善していた。4名に跛行が残存，2名に疼痛が残存していた。

（考察）

15名中4名に跛行，2名に疼痛が存在したが，その他は症状が消失していた。10年以上経過した3名に限ると1名に跛行，1名に疼痛があり，さらに長期の追跡が必要と思われた。

Ⅱ—2—1

小児期における良性骨・軟部腫瘍の治療経験

東邦大学　整形外科
土谷一晃（つちやかずあき）篠原祐之　伊藤　隆　鳥畑秀子　勝呂　徹
東邦大学佐倉病院病理
亀田典章　蛭田啓之

（目的）当科で手術を施行した小児の良性骨・軟部腫瘍について治療上の問題点を検討した。

（症例）症例は1991年以降、当科で手術を施行した小児期良性骨・軟部腫瘍82例で、男47例、女性35例、年齢は２歳から15歳、平均8.3歳である。骨腫瘍は外骨腫17例、SBC12例など45例であり、発生部位は脛骨19例、大腿骨12例などで、６例に病的骨折がみられた。軟部腫瘍は血管腫・リンパ管腫18例など36例で発生部位は手指６例、上腕５例などであった。

以上の症例について、臨床所見、術後経過などから問題点を検討した。

（結果）SBCは病的骨折もしくは局所の疼痛で受診し、外骨腫は運動時痛を伴った骨性腫瘤で受診した症例が多かった。SBCでは８例にシャント療法を行い、大腿骨頸部内側で病的骨折をきたした２例には、骨移植後、矯正骨切り術、脚延長術を行い経過観察中である。線維性骨異形成に伴った大腿骨近位Shepherd crook deformityの２例に対しては矯正骨切り術を行った。軟部では血管腫に疼痛を訴えるものが多く、大腿筋肉内発生の２例は頑固な疼痛のため切除を行い、リンパ管腫では整容面から切除を行った症例があった。

（考察およびまとめ）当科における良性骨・軟部腫瘍の治療は侵襲の少ない手術を原則とし、生検もしくは経過観察のみの場合もある。

骨腫瘍の診断は画像所見から比較的容易であり、手術例の多くはADLに支障はないが、Shepherd crook deformityの１例、大腿骨頸部内側の病的骨折で入院したSBC２例は長期的な経過観察が必要であった。軟部腫瘍は、巨大な筋肉内血管腫の２例は頑固な疼痛のため切除を行い、他に整容面、診断の確定などから手術を行った症例もあったが経過はおおむね良好である。

Ⅱ—2—2

経過中に膝関節の拘縮、患肢の過成長を認めたtufted angiomaの1例

杏林大・医・整形外科
○木下欣明（きのしたよしあき）
服部和幸、望月一男、石井良章

（目的）我々は膝関節の拘縮、患肢の過成長を示した女児のtufted angiomaの1例を経験したので報告する。

（症例）5歳女児。生後1カ月よりの左膝の皮疹と屈曲拘縮を主訴に来院した。初診時、左膝蓋直下に40×45mm大の硬結を触れ、表面は紫紅色を呈し圧痛、熱感を認めた。左膝は90°の屈曲拘縮を呈し、X線像上、脛骨近位骨端核を中心に僅かに石灰化像を認めた。生検組織所見は表皮に著変なく、真皮から皮下組織に類円形から楕円形の核を有する細胞で構成される腫瘍を島状に認めた。臨床所見と併せてtufted angiomaと診断した。腫瘍に対する治療は経過観察とした。腫瘍は徐々に平坦化し2歳時には圧痛は消失した。膝関節拘縮に対し、最大伸展位での矯正ギプス包帯を2週毎に5回繰り返した。1歳2カ月より3歳時まで、X線像上脛骨近位および大腿骨遠位に骨変化を認め、過成長を来した。5歳の現在、皮疹は完全に消失し、膝関節の可動域制限はない。2.5cmの脚長差を有するが、補高靴の使用で跛行はなく、歩容は比較的良好である。

（考察）患肢の過成長を来す疾患には腫瘍では滑膜血管腫、Glomus腫瘍、Nerve sheath mixomaが報告されいる。その原因についてはanteriovenous shuntが骨発育を助長すると推測されている。tufted angiomaは1949年、本邦中川の報告を嚆矢とし、患肢の過成長は現在までに2例の報告がある。2例はいずれも自験例と同様に軟部組織が菲薄な膝関節、足関節に発生している。自験例では経過観察中に腫瘍の増大期～退縮期に患肢の延長を認め、X線像上でも同時期に骨端線を中心に一定期間骨病変が見られた。これは、腫瘍の骨への浸潤による骨端線刺激や局所の血流増大による過栄養状態が原因と考えた。

II—2—3　脊髄麻痺を初発症状とした悪性リンパ腫の1例

横浜市立大学 整形外科　○安羅有紀（あらゆうき）、斎藤知行、町田治郎、
高木敏貴、戸川大輔、斎藤 泉、腰野富久
横浜市立大学 小児科　船曳哲典、渡辺由佳、生田孝一郎

第2会場

【はじめに】今回我々は脊髄麻痺を初発症状とした悪性リンパ腫の1例を経験し、良好な術後成績を得たので報告する。

【症例】9歳男児。出生歴、発育歴に異常無し。平成8年5月11日より歩行障害出現し近医を受診したが、ALP508, LDH1358を認めたため5月14日当院小児科に精査目的に緊急入院した。入院後下肢近位筋の筋力低下や下肢DTRの亢進、クローヌスを認めた。胸腰髄病変を疑いMRIを施行したが、C2, Th6, L1椎体においてT1 low, Th6−9にかけて硬膜外浸潤像を認め、悪性腫瘍が疑われた。入院翌日、膀胱直腸障害出現しミエログラフィー施行したがTh9までしか造影されず、硬膜外腫瘍が疑われた。5月17日Th6−9椎弓切除術、腫瘍摘出術を施行した。脊柱管の開放にて黄白色の腫瘍が硬膜全体を覆い膨隆を認めた。術中迅速診断でmalignant lymphomaの診断であった。腫瘍を腹側まで追跡切除し脊髄の除圧を確認した後閉創した。病理所見ではmalignant lymphoma, diffuse B cell typeの診断であった。5月29日よりTCCSG B92-03プロトコールに従い化学療法を5コース施行した。化学療法終了後11月26日に自家末梢血幹細胞移植術を施行した。術後は軟性コルセット装着により筋力増強目的にリハビリテーションも開始した。平成9年1月30日退院。調査時は術後2年2ヶ月であるが再発を認めず経過良好である。

【まとめ】小児における悪性リンパ腫は頚部や縦隔、腹部の原発が多く、硬膜外腫瘍としての原発は非常に稀である。急速な神経症状を呈して発見された脊髄悪性リンパ腫の1例を経験したので報告した。

Ⅱ—2—4

二分脊椎に対する下肢装具療法

千葉県こども病院整形外科　千葉大学整形外科＊　帝京大学整形外科＊＊
○篠原裕治（しのはらゆうじ）、亀ヶ谷真琴、付岡正、守屋秀繁＊
吉永勝訓＊、　栃木祐樹＊　、山根友二郎＊＊

【目的】二分脊椎に対し、足部の変形矯正や支持性の獲得を目的に、下肢装具が使用されるが、この装具療法に関する報告は少ない。今回我々は、当院における下肢装具の処方状況を調査し、検討したので報告する。

【対象及び方法】１９８８～１９９７年の期間に、当院で加療を行っている二分脊椎児は１６２例であり、そのうち１０９例（６７％）に対して下肢装具を処方した。処方時年齢は平均７歳（３カ月～１８歳）、男４９例、女６０例。開放性髄膜瘤８２例、閉鎖性髄膜瘤４例、脂肪腫２３例。麻痺レベル（Sharrard分類）は、Ⅰ群８例、Ⅱ群７例、Ⅲ群４７例、Ⅳ群２１例、Ⅴ群２１例、Ⅵ群５例であった。歩行能力（Hoffer分類）は、ＮＡ or ＮＦＡ群：２５例、ＨＡ群：６例、ＣＡを杖使用群と杖なし群に分けると、ＣＡ杖（＋）群：２６例、ＣＡ杖（-）群：５２例であった。処方した下肢装具は、足底装具（以下足底）、靴型装具（以下靴）、ＳＨＢ、ＳＬＢ、ＬＬＢであった。

【結果】初回の処方装具を歩行能力別にみると、ＮＡ or ＮＦＡ群：ＳＨＢ１３、ＬＬＢ６、ＳＬＢ３、足底３、ＨＡ群：ＳＨＢ５、ＬＬＢ１、ＣＡ杖（＋）群：ＳＬＢ８、ＳＨＢ８、ＬＬＢ３、靴６、足底１、ＣＡ杖（-）群：ＳＨＢ２１、ＳＬＢ１３、足底９、靴６の内容であった。初回処方時平均年齢は、ＮＡ or ＮＦＡ群は４．５歳、ＨＡ群は２歳、ＣＡ杖（＋）群は２歳２カ月、ＣＡ杖（-）群は３歳であった。平均作り換え期間は、ＳＨＢ１１カ月、ＳＬＢ１４カ月、靴１２カ月、ＬＬＢ１６カ月であり、高位麻痺例が低位麻痺例に比べ、長期間使用する傾向にあった。装具療法にも関わらず、足部変形増悪のため手術が必要となったのは６０例（５５％）であった。

【考察及びまとめ】二分脊椎では、麻痺のため装具療法に限界があるのは当然であるが、麻痺レベル、活動性の高い時期、成長による体重増加、学校環境等により、装具内容や作り換え期間を考慮する必要がある。

II—2—5

移動機能評価からみた二分脊椎症児の治療成績の検討

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
○冨田浩司（とみたひろし）[1)]　和田郁雄[1)]　杉村育生[1)]　寺澤貴志[1)]
松井宣夫[1)]　土屋大志[2)]　池田　威[3)]

【目的】二分脊椎症は生直後から集学的治療を必要とする疾患である。整形外科的には脊柱変形や下肢の麻痺による歩行障害が主たる問題となり、種々の観血治療や装具療法が行われる。今回、本症患児の移動機能を中心に調査し、治療成績について検討した。

【対象と方法】対象は二分脊椎症患児24例41肢、男児12例、女児12例で、調査時年齢は平均17.5歳であった。これらの症例に対して、直接検診あるいは診療録から歩行開始年齢やSharrard分類、股関節や膝関節の障害、足部変形、手術歴などを調べた。移動機能はHofferによる評価を行うとともに、使用している補装具の種類についても調査した。

【結果】Sharrard分類はII群が4肢、III群11肢、IV群21肢、V群は7肢であった。歩行開始年齢は平均2.7歳とやや遅れる傾向にあり、特に水頭症合併例での遅れが目立った。股関節の脱臼・亜脱臼障害は7股に認めた。足部変形は外反踵足や内反凹足など種々の変形がみられたが、程度は軽く全例足裏歩行可能であった。一方、Hofferの機能評価ではcommunity ambulator (CA) が18例、household ambulator (HA) は4例、non functional ambulator (NFA) およびnon ambulator (NA) が各々1例であった。CA例のうち、約65%はSharrard分類のIV、V群と低位レベル例が多い反面、NFAやNA例では全例2群であった。また、股関節障害を有する患児のほとんどがCA以外で、実用歩行レベルに達しているものは少なかった。

【考察および結論】調査の結果、良好な移動機能を有する患児が多いものの、実用歩行レベルに達しない症例も少なからずみられた。この移動機能に関する障害因子としては、麻痺レベルのみならず、脱臼など股関節障害も大きな要因であった。反面、足部変形については早期から積極的な観血あるいは装具治療が行われ、安定した足部機能が得られるため、必ずしも大きな要因とはならなかった。

Ⅱ—2—6　　骨形成不全症に合併した脊柱変形の検討

鹿児島県立整肢園
○山浦一郎（やまうらいちろう）、肥後　勝、久木田　信、牟田　實

【目的】骨脆弱性や関節靱帯の弛緩、筋力低下などのために脊柱変形を生じ易く、80～90％と高頻度に脊柱変形を合併するとされている。今回我々は、当園で経験した骨形成不全症のうち追跡調査できた10例の脊柱変形について検討したので報告する。

【対象症例】症例は男性４例、女性６例であり、初診時年齢は３～11歳（平均7.1 歳）、調査時年齢は６～33歳（平均20歳）、経過観察期間は２～26年（平均12.7年）であった。脊柱変形は観察期間中に撮影した脊柱Ｘ線写真により検討し、Cobb角20度以上の側弯を認めた場合に側弯症とした。骨形成不全症の重症度は、X 線写真上の骨変形の程度から軽症のtype Aから重度のtype Fまでの6 段階に分類するHanscom 分類を用いた。

【結果】側弯は10例中８例(80%) にCobb角20～44°（平均28.3°）を認めたが、その診断時年齢は４～14歳（平均8.9 歳）であった。これらは、Hanscom 分類のtype A 2例、type C 2例、type D 4例であった。側弯カーブは胸椎型６例、胸腰椎型１例、腰椎型１例であった。最終調査時、側弯カーブは診断時と同様であったが、側弯はCobb角30～131°（平均76.3°）に進行していた。80°以上の高度側弯の４例には44～70°の後弯も合併していた。側弯の発現時期は、重症例では低年齢化し、進行も早く、より高度となりやすく、後弯も伴っていた。一方、軽症例は発現時期は遅れ、進行も緩徐であり、高度となりにくいが、進行性であった。初診時のX 線写真で側弯を呈する脊椎高位に椎体の魚椎変形を認めた7 例中6 例は、重症例であり、学童期に急激な側弯の進行を認めた。

【考察およびまとめ】骨形成不全症に合併した側弯は進行性であるが、特に年少時の側弯部椎体の魚椎変化は、脊柱変形の予後判定の指標として有用であり、これを認めた症例では急激な側弯の進行と、高度脊柱変形となるので注意が必要である。

Ⅱ—2—7

Achondroplasiaの腰部脊柱管狭窄症に対する股関節屈筋群解離術

東京大学　整形外科
○阿久根徹（あくねとおる）
中村耕三、岡崎裕司

（目的）腰部脊柱管狭窄症のあるAchondroplasiaで、かつ股関節屈曲拘縮があり仰臥位で下肢脱力発作をきたす２例に対し、腰部脊柱管狭窄症状の改善を目的として股関節屈筋群解離術をおこなったので報告する。

（対象と方法）対象は、Achondroplasiaの男性２例で手術時年齢は１６歳と２４歳であった。腰部脊柱管狭窄症による間欠性跛行はともに１００m以下で、また、２０度の股関節屈曲拘縮があり、どちらも仰臥位で下肢伸展位をとることにより、下肢筋力の脱力発作をきたしていた。手術は、全麻下で両側の腸腰筋・大腿直筋・縫工筋各筋の切腱による股関節屈筋群解離術をおこなった。

（結果）２例とも、術後仰臥位による下肢脱力発作は消失した。また、間欠性跛行は１例では消失し、他の１例では中等度に改善した。

（考察）Achondroplasiaでは発育性の脊柱管狭窄があり、１０歳代での腰部脊柱管狭窄症状の発症例も存在する。手術方法は、一般に椎弓切除術がおこなわれているが、多椎間に除圧範囲がおよぶことも多く、若年者に大きな侵襲を加えるという点で問題である。

一方、Achondroplasiaの股関節屈曲拘縮が脊柱アライメント及び腰部脊柱管狭窄症に関与している可能性が考えられ、椎弓切除術に比べて侵襲の小さい股関節屈筋群解離術が、腰部脊柱管狭窄症の治療方法の一つとして成り立つ可能性がある。

（結語）Achondroplasiaで腰部脊柱管狭窄症を呈する２例に対し、股関節屈筋群解離術をおこない改善をみた。

Ⅱ—2—8

思春期特発性側弯症に対するアンダーアーム装具（シェヌー装具）の治療成績

兵庫県立のじぎく療育センター整形外科，鐘紡記念病院整形外科*

○ロヒトポカレル　宇野耕吉　謝典穎*　山口晋司
戸祭正喜　金澤慎一郎　草別一成　藤井正司　司馬良一

（目的）思春期特発性側弯症に対し当院で使用しているアンダーアーム装具（シェヌー装具）の治療成績と問題点につき検討を加える。

（対象及び方法）平成1年より平成6年までの6年間に装具治療を開始した111例（男2例，女109例））を対象とし装具装着時間及び期間，側弯の矯正率，装具の継続率，問題点につき検討した。

（結果）骨格成長終了まで観察しえたのは79例（男1例，女78例）で装具治療開始時平均年齢は13.8歳，最終経過観察時年齢は17.6歳平均経過観察期間は4.2年であった。
装具治療開始時の側弯度はコブ法で平均33.6度，最終経過観察時29.5度であった。5度以上の矯正が可能であったものを改善群，5度以上の進行があったものを進行群，5度未満の変化しか認めなかったものを不変群とすると改善群24例，不変群46例，進行群9例で改善，不変を合わせた70例（90％）で側弯の進行が防止しえた。カーブ別に検討すると6度以上の矯正が得られたものが胸椎カーブでは53カーブ中15カーブ，胸腰椎カーブ22例中9例，腰椎カーブ4例中1例と胸腰椎カーブで良好な結果が得られた。装具装着時間は夜間装着（8時間）が50例，帰宅後装着（12時間）が20例，全日装着（20時間）が5例とほとんどの例で学校での装着はできていなかった。骨格成長終了まで経過観察不能であった32例中2例は装具内で側弯が進行し手術適応の範囲にはいったので装具を終了した。残りの30例中高校入学前後を契機として以後受診しなくなったものが15例あった。装具装着期間が2年未満の者は17例で，そのうち装具作製直後より受診しなくなった例を9例認めた。

（考察及びまとめ）側弯の装具治療は全日装着が原則といわれているがシェヌー装具では家庭内でのみの装着で過去の報告と遜色ない成績が得られていた。高校受験から高校入学の時期を境として受診しなくなる例がかなり認められこの時期での指導が重要と考える。

Ⅱ—2—9

成長期腰椎分離症の分離部骨癒合を目的とした装具療法の限界

吉田整形外科病院
○吉田　徹（よしだ　とおる）
南場宏通

【目的】疲労骨折としての成長期腰椎分離は発見が遅れれば保存療法（主として装具療法）による分離部の骨癒合は望めず、生涯にわたって腰痛の原因を抱えることにもなり、小児のスポーツ障害の中で最も配慮すべき疾患の１つと考える。したがって早期診断はきわめて重要である。われわれはＭＲＩによる早期診断を行い、積極的に保存療法を行ってきたので報告する。

【対象と方法】腰痛を訴えて来院した初診時18歳以下の例で、ＭＲＩ　Ｔ１強調像で椎弓の関節突起間部に低輝度変化を認め、臨床所見などより新鮮な腰椎分離と診断した例を対象として調査した。最終結果を得た213 例、　267 椎弓である。男171 例、女42例、年齢平均14歳（４～18）Ｌ３　７椎弓、Ｌ４ 85 椎弓、Ｌ５ 195椎弓、片側椎弓分離例105 例、両側椎弓分離例74例、完全亀裂106 椎弓、不全亀裂196 椎弓。治療は主として運動禁止と装具療法、症例により体幹ギプスを行った。そのうちわけは、脊椎装具（主として硬性）のみ 152例、脊椎装具＋体幹ギプス28例、その他33例、椎弓分離の判定は、ＣＴ像によった。分離部骨癒合の判定は、椎弓を５slice で撮像し、近位４slice 以上で骨癒合が認められたものを骨癒合とした。

【結果】分離部の骨癒合率は、平均 76.7 %、Ｌ３ 100%、Ｌ４ 86 %、Ｌ５ 72 %、片側分離例（片側偽関節例を除く） 95.2 %、片側偽関節（35例） 45.7 %、両側分離例87.8%、完全亀裂69.8%、不全亀裂87.2%であった。

【結論】以上の結果より片側偽関節例とＬ５、Ｌ４腰椎の両側完全分離例は、装具のみに頼るべきでなく、体幹ギプス固定を選択すべきである。

Ⅱ—2—10

マウス椎体の成長軟骨におけるアポトーシスの発現

藤田保健衛生大学　整形外科
○前原秀紀（まえはらひでき）
吉沢英造、小林茂、山田秀一

（目的）種々の組織の発生・分化において必然的な細胞死であるアポトーシスは、壊死が過剰な外的刺激による受動的な細胞死であるのに対し、個体を維持するために遺伝子によって制御された必要かつ生理的・能動的な死である。今回我々はマウスの椎体の成長軟骨におけるアポトーシスの発現についてｔｕｎｎｅｌ法を用いて組織学的に検索することにより、アポトーシスと細胞分化との関連について検討を行った。

（対象および方法）生後１、３週令の雄のＩＣＲマウスを使用した。まず４％パラホルムアルデヒドにて灌流固定後、腰椎を採取しパラフィン包埋した。そして薄切切片を作成し、ｔｕｎｎｅｌ法を用いて断片化したＤＮＡの３－ＯＨ末端にｄｅｏｘｙｕｒｉｄｉｎｅ ｔｒｉｐｈｏｓｐｈａｔｅ（ｄＵＴＰ）をｔｅｒｍｉｎａｌ ｄｅｏｘｙｎｕｃｌｅｏｔｉｄｙｌ ｔｒａｎｓｆｅｒａｓｅ（ＴｄＴ）による酵素反応下に取り込ませて標識した後、光顕下に観察した。また、ＨＥ染色にて組織学的検討も行った。

（結果）生後１・３週令のＩＣＲマウスの椎体ではｔｕｎｎｅｌ法により成長軟骨部にアポトーシスに特徴的なＤＮＡの断片化を生じている細胞が多数認められた。

（まとめ）軟骨細胞の成熟化に伴いアポトーシスの過程によって細胞死を生じていることが示唆された。

Ⅱ—2—11

内閉鎖筋膿瘍の一例

岡山赤十字病院整形外科
○東原信七郎（ひがしはら　しんひちろう）
小野勝之　土居克三　中西一夫　寺田忠司

（目的）極めて稀な 内閉鎖筋膿瘍の一例を経験したので報告する。

（症例）5才、女性。主訴：左大腿部痛、発熱。既往歴：アトピ-性皮膚炎。現病歴：平成9年11月18日、誘因なく左大腿部痛および発熱出現し、化膿性股関節炎の疑いにて11月19日紹介初診。初診時現症：左股関節屈曲位で他動運動不能、内転筋付着部に圧痛を認めるも発赤、腫張、熱感はなく、歩行は不能であった。WBC 17,600、CRP11.7mg /dlで化膿性股関節炎を疑い、股関節穿刺を行うも細菌検査陰性であった。入院後経過：11月19日のCTでは異常なく、MRIでは、左内外閉鎖筋は腫脹し、T1低信号、T2高信号で炎症像を示し股関節水腫を認めたが、関節穿刺の影響を考慮し、PAPM / BP（30mg/kg/day）の全身投与にて経過観察した。しかし、改善傾向認められず、11月21日のCTおよびMRI再検にて内閉鎖筋内に膿瘍形成を認め、同日外科的切開排膿し持続洗浄を開始した。静脈血および術中培養にてMSSAが同定された。術後、理学的血液学的にも改善し、11月26日持続洗浄を中止し、12月5日退院した。12月8日のMRIにて内外閉鎖筋の炎症像は改善し内閉鎖筋膿瘍も縮小したが、左恥骨坐骨はT1低信号、T2高信号を呈し二次性炎症像と考えられた。平成10年1月23日のMRIでは異常像は認められなかった。

（考察）文献的には一次性および骨盤骨髄炎に続発する二次性内閉鎖筋膿瘍の報告例がある。臨床的には化膿性股関節炎や化膿性腸腰筋炎に酷似し、治療法として抗生剤による保存的療法単独と外科的療法の併用があるが報告例は極めて稀である。自験例でも入院時に化膿性股関節炎を疑ったがCTおよびMRIにて確定診断され、その有用性が示された。

（まとめ）化膿性股関節炎や化膿性腸腰筋炎を疑う際には内閉鎖筋膿瘍も念頭に置く必要性がある。

Ⅱ—2—12

早期診断にMRIが奏功した小児急性腓骨骨髄炎の1例

武田病院　整形外科

○榎本栄朗（エノモトエイロウ）、若林　詔、采野　進、武田隆司

【目的】小児急性骨髄炎は、診断に難渋することが多い。今回、我々は、MRIにより診断を早期に確定し、ドレナージを行い、良好な経過を呈した症例を経験したので、若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】8歳　男児　平成9年12月30日より、右膝が痛くなり、発熱が生じた。翌々日のレントゲン写真上、右膝関節は異常なく、咽頭の発赤が軽度生じていたので、急性上気道炎と診断された。第5病日、右膝痛の増強のため、歩行困難となった。

MRI所見（第8病日）：右腓骨骨膜下にT1でlow、T2でhigh intensityの膿瘍を疑わせる所見と周囲組織の腫脹を認めた。骨髄にはT1でlow intensityの部分が認められた。

手術所見（第9病日）：右腓骨近位部に骨膜下膿瘍を認め、可及的に排膿、洗浄した。

術後MRI所見（第36病日）：右腓骨骨膜下はT1でlow、T2でiso intensityとなり、骨膜下膿瘍と周囲組織の腫脹の所見は消失していた。骨髄は、T1でlow intensityの部分が、明瞭になった。

【考察】今回、我々の症例では、MRIにて、軟部組織の腫脹と骨膜下の膿瘍形成が確認でき、急性腓骨骨髄炎と診断できた。骨膜下膿瘍は、MRIでは、腓骨周囲に約6mmの厚みで、腓骨に沿って10cm以上に及んでいた。また、歩行もできない程、激痛を生じていたので、切開排膿術の適応とした。経過は非常に良好で、痛みも消失し、MRI所見も治癒過程にある。治療方針の決定、あるいは、経過を客観的にとらえる際に、MRIは非常に有効であった。

Ⅱ—2—13

小児化膿性脊椎炎の１例

東松山市立市民病院　整形外科
○石井隆雄（いしいたかお）
星野雅洋

【目的】小児化膿性脊椎炎は比較的稀な疾患であり、症状が腰痛や発熱のみでなく多彩であるため初期診断に難渋する事が多い。今回我々は発症後２年経過観察した小児化膿性脊椎炎の１例を経験したので報告する。

【症例】11歳　男子　【主訴】発熱･腰痛･左股関節痛　【家族歴・既往歴】特記事項なし

【現病歴】1996年１月12日頃より発熱（38度台）、感冒様症状出現し、１月14日当院小児科受診。抗生剤内服等により解熱するも、１月23日より腰痛及び左股関節痛増強し当科紹介受診。以後安静保持するも症状の改善認められず２月10日当科入院となる。

【入院時現症】腰痛及び左股関節痛認められ、股関節は屈曲外転移（psoas position）を呈しており歩行困難であった。

【画像所見】腰椎及び股関節の単純Ｘ線では異常所見は認められず、腰痛のMRIを撮影するとL3椎体にT1で等から低信号域、T2で高信号域がみられ、左腸腰筋部分にもT2で高信号域が認められた。また骨シンチでは同部位に異常集積像がみられた。

【入院時検査所見】体温36.1度、WBC　7200/mm^3、RBC　$500\times10^4/mm^3$、CRP　0.4 mg/dl、ESR 50mm/hr。

【治療経過】以上の所見より化膿性脊椎炎と診断し、入院後CEZ　4g/dayを１週間投与した。１週間後には疼痛は改善傾向を示し、検査所見もほぼ正常に回復した。２年後の現在特に問題等は生じていない。

【考察】本症例は膿瘍が腸腰筋に波及した事によりpsoas positionを呈したと考えられる。この様な肢位をとっている場合は、股関節炎、腸腰筋炎のみでなく本症も念頭に置くべきである。

Ⅱ—2—14

結核性骨髄炎の2症例

○小林大介（こばやしだいすけ）[1] 薩摩真一[1] 丸野英人[1]
乾義弘[2] 向井宏[2] 鷲見正敏[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結核性骨髄炎の2症例を経験したので若干の文献的考察を加え報告する。

【症例1】初診時年齢１歳５ヶ月、女児。平成8年8月下旬頃に母親が左膝外側部腫瘤に気づいた。その後腫瘤が徐々に増大してきたため同年9月25日、当科初診した。初診時左膝関節外側部に小児手拳大の腫瘤を認めた。局所での熱感や発赤などはなく血液検査所見も正常範囲内であった。単純X線像では大腿骨遠位骨幹端に多巣性で境界明瞭な骨透亮像を認め、その周囲は骨硬化像を呈していた。確定診断と治療の目的をかねて軟部及び骨髄内の病巣掻爬を施行した。術中軟部腫瘤を切開すると黄白色チーズ状の内容物が多量に噴出した。同部及び骨髄内の病巣掻爬と洗浄を十分に行い一期的に創を閉じ、得られた組織は病理検査と細菌培養に提出した。病理所見においては壊死物質を類上皮細胞性の肉芽組織が囲んでおり、その周囲には形質細胞やリンパ球に混じって多核巨細胞が認められた。これらにより結核性骨髄炎と確定診断をし抗結核治療を開始した。現在、単純X線像にて骨透亮像はほぼ消失しており経過は良好である。

【症例2】初診時年齢1歳6ヶ月、男児。平成9年9月頃より右膝の疼痛及び微熱が出現した。他院にて脛骨の骨髄炎を疑われ抗生物質の投与を受けるも軽快せず当科紹介受診となる。単純X線上脛骨近位の骨端から骨幹端にかけ骨透亮像を認めた。血液検査所見では赤沈21mm/hと軽度上昇していた。関節内及び骨髄内の病巣掻爬を施行したところ組織学的に乾酪壊死を伴う肉芽組織が認められ、またチールネルセン染色にて抗酸菌を検出した。結核性関節炎及び骨髄炎と診断し現在抗結核治療を行いながら経過観察中である。

【考察】小児の長管骨に発生する結核病変は比較的希な疾患と考えられるが、慢性の炎症性疾患に遭遇したときには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。

Ⅱ—2—15

先天性家族性橈骨頭脱臼の１例

国立小児病院整形外科
○斎藤治和（さいとうはるかず）
坂巻豊教　下村哲史
金治有彦　山内圭子

稀な先天性家族性橈骨頭脱臼の１例を経験したので報告する．

【症例】１４歳男児**【主訴】**両肘可動域制限**【現病歴】**正常分娩にて出産．生下時体重３１５０ｇ．生下時より両肘の可動域制限を認めていた．生後５カ月で当科を受診し，両側橈骨頭前方脱臼と右内反足の診断で経過を観察されていた．患児の希望もあり，１４歳時，左前腕回旋制限に対して，橈骨頭切除の目的で当科入院となった．

【既往歴】右内反足に対し，６カ月時，後方解離術を，左外反扁平足に対し１２歳時，Grice-Green手術を施行された．**【家族歴】**母親，叔母，姉に両肘可動域制限を認める．**【現症】**両側の前腕近位橈側に骨性の隆起をみとめる．両前腕は中間位をとり，肘関節の可動域は両側とも屈曲９０度，伸展−２０度，前腕の回内外は０度であった．なお，爪の異形成や膝蓋骨の低形成などは認めなかった．**【画像所見】**単純ｘ線像にて，両側橈骨頭の前方脱臼を認めた．**【術中所見】**左橈骨頭は前方に突出し，肥大化しており，軟部組織を介して上腕骨と連続していた．橈骨頭を先端から約２cm切除したところ，前腕回内外は可能となった．術後５カ月現在，左肘関節の可動域は屈曲９０度，伸展−５度，前腕回内３０度，回外８０度と改善している．**【考察】**患児の母親にも両側の橈骨頭前方脱臼が認められ，さらに問診から，患児の叔母，および姉も同様の症状を呈していることから，本症例は先天性家族性橈骨頭脱臼と考えられた．先天性橈骨頭脱臼は稀な疾患であるが，家族性のものは報告例はきわめて少なく，われわれの渉猟しえた範囲では５家系１０例に過ぎなかった．このうち８例は後方脱臼であり，前方脱臼は２例のみであった．

Ⅱ—2—16

高度な変形を呈したSprengel変形の1例

旭川荘旭川療育センター療育園　整形外科
○佐藤　理、小田　浤、原誠之助、三宅基夫、中込　直
岡山大学　整形外科
橋詰　博行

【目的】Sprengel変形は先天性に一側あるいは両側の肩甲骨が正常よりも高い位置を呈する比較的まれな疾患である。今回、我々は高度な変形を呈したSprengel変形の1例に対して手術的治療を行い、比較的良好な結果を得たので若干の文献的考察を加えて報告する。

【症例】7歳、女性。主訴は右肩甲周囲の変形および肩関節挙上障害。家族歴・出生歴・既往歴に特記すべきことはない。生後4ヵ月時、両肩の高さの違いに気付いて近医を受診し、Sprengel変形と診断され経過観察されていたが、7歳時手術の適応にて当科紹介となった。初診時所見では著明な右側の翼状頚と肩甲骨高位を認め、右肩関節の可動域は外転70度、屈曲60度と障害されていた。Covendishの分類ではGrade 4であった。単純X線像およびCT像では変形した右肩甲骨の高位とともに、第7頚椎の二分脊椎および第7頚椎棘突起と右肩甲骨との間に肩甲脊椎骨を認めた。上記の診断のもと、Woodward法に基づいて手術を施行した。術後、右側の翼状頚は改善し、右肩関節の可動域も外転90度、屈曲100度と改善した。

【考察】本疾患に対する手術法は各種のものが報告されているが、一般に手術時期は軟部組織の拘縮が生じる以前の3歳～8歳までが良いとされており、Woodward法、Green法に代表される肩甲骨引き下げ術の適応もこの時期に限定される。今回の症例はCovendishのGrade 4と高度な変形を呈していたが、術後翼状頚はかなり改善されたことより、肩甲骨の引き下げの際の肩甲挙筋と肩甲骨前面のfibrous bandの切離とともに確実な肩甲脊椎骨および肩甲骨棘上部の切除が重要であると考えられた。

【まとめ】比較的まれな高度な変形を呈したSprengel変形の1例を経験し検討を加えた。

Ⅱ—2—17

食道閉鎖術後に生じた肩甲骨高位に対する治療経験

大阪府立母子保健総合医療センター　整形外科
○南平昭豪（なんべいあきひで）　川端秀彦　柴田徹
松井好人　有賀健太
福島県立医科大学　整形外科　　高橋幸恵

【はじめに】先天性食道閉鎖症術後遠隔期における胸郭変形は小児外科領域ではいくつかの報告がある。今回我々は新生児期に食道閉鎖根治術を施行した後、小児期に肩の高さの左右差が顕著になった症例に対し手術的治療を行ったのでこれを報告する。

【症例】対象は男児４例女児１例。全例新生児期に食道閉鎖根治術を受けており右肩高位が成長につれ顕著となってきた。右肩甲骨は対側に比し挙上、外転しており、肩甲骨下角は外転拘縮を呈す。肩峰の高さで平均4.2cm、肩甲骨下角の高さで平均1.9cmの左右差を認め、先天性肩甲骨高位症で用いられるCavendishの分類でgrade ２～３にあたる。また棘突起～肩甲骨下角の距離は平均3.4cm右の方が大きく、右肩甲骨の側方化が見られた。右肩関節は可動域制限なく、ADL上特に不自由さは感じていない。

【手術所見および結果】この５例に対し、整容上の改善の目的で手術を行った。手術時年齢は平均11歳９カ月。広背筋は肩甲下筋、大円筋と癒着しており、断裂しているものもあった。肩甲骨前面と前鋸筋の間、前鋸筋と胸郭の間に高度の癒着が見られ、これを解離すると肩甲骨は左とほぼ同じ位置まで引き下げることができた。また２例は僧帽筋上部繊維の緊張が高かったため、その一部を別の皮切から切離した。術後平均１年経過した現在（１例を除く）、肩の高さの左右差はほとんどなく、Cavendish分類grade １で肩関節可動域制限はない。ただ、軽度の翼状肩甲を３例に認めた。

【考察およびまとめ】食道閉鎖手術では、広背筋を切離してよけ、肩甲骨と胸郭の間にはいり、第４肋骨の骨膜を剥離して胸膜外に食道にアプローチする。このことと手術所見とを照らし合わせると、術後生じたこの変形は前鋸筋及び広背筋の癒着がもっとも大きな原因と考えられ、手術により整容的に大きく改善された。

Ⅱ—2—18

小児に発生した上腕二頭筋停止部腱内石灰沈着症の１治験例

総合会津中央病院　整形外科
○坂本和陽（さかもとかずあき）
古月顕宗

（はじめに）小児の上腕二頭筋停止部腱内に発生した石灰沈着症を経験したので報告する。

（症例）症例は４才，男児。軽い転倒後，左前腕および手関節痛が出現し近医を受診した。Ｘ線上骨腫瘍の診断で当院に紹介された。

（初診時所見）外見上腫脹発赤なし。左前腕屈側橈骨頭付近に圧痛を認めた。肘前腕可動域は伸展 -30°屈曲 140°回内 5°回外 70°と肘屈曲以外制限されていた。さらに前腕回旋時に疼痛を伴った。

（家族歴）特記すべきものなし。

（Ｘ線所見）初診時X線上，前腕近位部橈尺骨間に淡い石灰化陰影を認めた。ＣＴスキャンでは橈骨粗面レベルで橈骨の表面に沿って帯状の陰影を認めた。

（血液検査所見）アルカリホスファターゼおよび血清リンが軽度上昇していた。

（手術所見）上腕二頭筋腱停止部が紡錘状に腫脹し，内部から乳白色液とチーズあるいは豆腐かす様物質が排出された。手術は可及的完全に病巣掻爬を行った。

（病理所見）腱組織内に石灰沈着巣が認められ，その周囲に異物反応を伴っていた。

（術後経過）術後８ヶ月現在でＸ線上再発はなく，疼痛もなく，肘前腕可動域障害もない。

（考察およびまとめ）Ｘ線所見および病理学的に石灰沈着症と診断した。小児におけるいわゆる石灰沈着症あるいは石灰沈着性腱炎の報告例はほとんどない。鑑別疾患として外傷性血腫の石灰化，tumoral calcinosis, 良性あるいは悪性骨腫瘍など石灰化，骨化をきたす疾患が重要であり，また急性炎症性変化をもって発症した場合は化膿性疾患との鑑別が必要である。

Ⅱ—2—19

冬期に小児の指・趾節骨に認められる原因不明の一過性骨破壊変化について ～子供の冬指（趾）～

金山クリニック　○ 杉浦 保夫（すぎうら やすお）
日本聴能言語福祉学院　植家　毅

冬期に小児の指・趾節骨に認められる原因不明の一過性の骨変化について、著者らは、１９７６年にその８症例を Pediatr　Radiol 誌上に報告した。その後、主としてわが国において症例報告が行われ、microgeodic disease の名称が多用されている。

（症例）１９７６年以来１９８５年までに、指節部３５症例　５８関節、趾節部７症例１１関節の本症を経験した。

(臨床経過) 患指節(趾節)の急性の「しもやけ」状発赤、腫脹、疼痛を生ずるが、放置しておいても３~４週で緩解する。

（X線経過）患指の指節骨骨幹部は「まだら」状に陰影が希薄となって蚕食像を呈し、骨幹端部は「辺縁性骨破壊」を示す。骨端は正常で関節内波及はない。これらの変化は、放置しておいても６～８週で治癒する。

趾節骨における変化は指節骨と同様であるが、発生頻度はきわめて少ない。

（病因）本症は、寒冷刺激による一過性の血管攣縮により招来される変化と考えられる。

Ⅱ—2—20

先天性無痛無汗症の１例

手稲渓仁会病院　整形外科
○佐々木勲（ささきいさお）、大野和則
村越史呂、松本修、塚原智英

【目的】先天性無痛無汗症はきわめて希な疾患で無痛性の骨折が頻発する。多数回の四肢骨折を起こした先天性無痛無汗症の１例を経験したので、本疾患の骨折の特徴、治療法について検討し報告する。【症例】７才、女児。主訴：右下肢の腫張と歩行障害。家族歴：三人兄妹の第３子で、第１子（男児）も先天性無痛無汗症。２才６カ月で脳挫傷にて死亡。現病歴：生後数週より近医にて先天性無痛無汗症で経過観察されていた。２才４カ月、家人が左足部の腫張に気づき来院。左第１中足骨骨折を認め、splint固定を行ったがmalunionとなった。４才４カ月、転倒し右上腕骨顆上骨折。ベッド上牽引のストレスによる自傷行為と発熱が強く危惧され、K-wire固定を行った。術後11日目にK-wireがゆるみ抜去、cast固定にて骨癒合が得られたが内反肘変形を残した。４才６カ月、転倒し右橈骨遠位端骨折。cast固定にて若干の変形を残し治癒。６才９カ月、走行中右下腿の鈍痛を訴え来院、右脛骨骨幹部骨折を認めた。１カ月のcast固定にて骨癒合が得られたが、cast除去後３日目に誘因なく同部を再骨折。再び約２カ月間cast固定し十分な骨癒合が得られた。cast除去後２週目に右膝周囲に腫張が出現し来院、右脛骨近位骨幹端に骨折を認め、現在cast固定中である。【考察】本疾患の骨折は受傷機転が不明で、家人が歩容異常や腫張に気づき来院することが多い。本症例も６回の骨折のうち４回は受傷機転が不明であった。治療は保存的治療が原則で、観血的骨接合を行っても患部を安静に出来ず内固定金属にゆるみが生じやすい。また本症例で脛骨の同一部位に再骨折が生じたが健常児には十分と思える仮骨形成でも、安静を保てない本疾患児には不十分であったためであろう。更に脛骨骨幹部再骨折治癒後に近位骨幹端が骨折したが長期固定により膝関節が拘縮し、脛骨近位にストレスが生じたことも骨折発生の一因と考えられた。

II—2—21

小児期より成人まで経過観察した先天性無痛無汗症の一例

昭和大学　整形外科
○星野雄志（ほしのゆうし），宮岡英世，
福島一雄，中村正則，藤巻悦夫

【目的】本症は先天性あるいは全身性無痛無汗症といわれる極めて稀な疾患で，Charcot関節，自傷行為など様々な整形外科的合併症を生じる．当科にて右股，左足，左膝Charcot関節のため，長期にわたり治療経過観察した一症例を経験したので，若干の文献的考察を加えて報告する．

【症例】22歳，女性．1976年7月生．家族歴・いとこ同士の結婚，妊娠・出産経過については特記事項なし．5歳にて左大腿骨遠位骨端線離開のため当科受診．先天性無痛無汗症と診断され，以後当科にて経過観察となっていた．その後右股，左足，左膝の関節破壊が著明のため，歩行困難となっていた．

5歳 2ヶ月　左大腿骨遠位骨端線離開
10歳 4ヶ月　右股関節病的脱臼のため観血的整復術等の外科的手術を行うも大腿骨頭は消失となる．
15歳 3ヶ月　左足Charcot関節に対し関節固定術
その後，左膝のCharcot関節が進行し車椅子生活となる．
20歳10ヶ月　左膝Charcot関節に対し人工関節置換術
21歳 7ヶ月　右股関節Charcot関節に対し人工関節置換術を行う．
現在両松葉杖にて，外来通院経過観察中．

【考察】先天性無痛無汗症は痛みを感じないためCharcot関節をおこしやすい．今回の症例は患者及び家族の立位歩行への強い希望があり股・膝関節に対しセメントレス人工関節をおこなった．Charcot関節に対する人工関節置換術の報告例は少ない．現在のところ本症例の人工関節に問題は無いが，今後も注意深い経過観察が必要である．

Ⅱ—2—22

股関節脱臼後に大腿骨頭破壊を来した先天性無痛無汗症の姉妹例

京都府立舞鶴こども療育センター整形外科
京都府立医科大学整形外科*

○張（チョウ）　京（ケイ）　平澤泰介*

【目的】今回、明らかな外傷を伴わず股関節脱臼を来し、その後大腿骨頭の急速な破壊を生じた先天性無痛無汗症の姉妹例を経験したので報告する。

【症例1】23歳女。両親、親族に本症例はなく、血族婚はない。生後3カ月時に左先天性股関節脱臼にて5カ月間Riemenbügelにより治療を受けた。4歳時に右足関節にCharcot関節様変化を来し、12歳まで免荷装具を装着した。13歳時に明らかな外傷を伴わず右股関節の脱臼を来し、他医で徒手整復を受けた。2週間後、再度右股関節部の腫脹が著明となり当センターに入院した。入院時、皮膚は乾燥し、発汗は認めず、舌先は咬傷により一部欠損していた。X線像では右大腿骨頭は変形して骨端部の大部分が消失していた。6週間の介達牽引後にChiari手術を行ったが骨頭が亜脱臼を呈したため、2カ月後に大腿骨減捻内反骨切り術を行った。術後免荷装具を装着したがChiari手術から1年で右大腿骨頭は消失した。現在、左股関節の脱臼はなく、室内歩行が可能である。

【症例2】21歳女。症例1の妹である。9歳10カ月時、受傷機転が明らかでない左股関節脱臼を生じ、近医で徒手整復を受けた。その後数回の脱臼があったが容易に整復が可能で、整復後数日で歩行していた。16歳9カ月時、正座から立ち上がる際に左股関節脱臼を生じ、当センターにて整復と牽引の後にギプス固定を行ったが、1年で左大腿骨頭は消失した。18歳時には右股関節脱臼を生じ、19歳4カ月時に右大腿骨頭が消失した。現在、室内歩行は可能であるが姉と同様に車椅子による移動を指導している。

【考察】先天性無痛無汗症における股関節脱臼に対しては、痛覚の欠如、患者からの治療に対する協力が困難なことから、積極的な観血的治療よりは 患者のQOLの向上をめざす保存的治療を優先すべきと考える。

II—2—23　先天性無痛症の一卵性双生児の症例－サーモグラフィーの利用－

（財）脳血管研究所美原記念病院　整形外科
○佐鳥紀輔（さとりのりすけ）、鳥羽和之
前橋赤十字病院　整形外科
磯　武信、大宜見綱夫、橋本俊英、桜井武男、浅見和義

（目的）遺伝性知覚神経症は、無痛症（遺伝性感覚自律神経ニューロパシー、HSAN）のII型に分類される稀な疾患である。我々は、この疾患の一卵性双生児姉妹の骨折反復例を経験したので報告する。
（症例1・姉）1歳時、HSAN－II型と診断された。平成9年10月、机から落下して歩行不能となり来院、大腿骨骨折を認めた。床上牽引にて、仮骨形成後、ギプスに変更した。起立開始したところ、対側踵部の腫脹が生じ、荷重は中止した。踵骨の硬化像が得られたところで荷重を再開した。平成10年5月右下肢の違和感を訴えて再来、X線では異常を認められなかったが、サーモグラフィーにて皮膚温上昇を確認した。シーネ固定し、10日後X線にて、右大腿骨に仮骨が見られた。現在、著しい変形や動揺性は見られず、独歩可能となっている。
（症例2・妹）1歳時、HSAN－II型と診断された。平成9年6月、踵骨骨折をきたし近医にて保存療法を受けた。平成9年10月、左大腿の違和感を訴えたが、X線にて異常は見られなかった。2日後、歩行不能となり再来、左大腿骨骨折を認めた。床上牽引の後、ギプス固定とした。荷重開始後、同側脛骨末梢にて骨折線を認め固定期間延長した。平成10年2月転倒、X線にて異常は見られなかったが、サーモにて左下腿皮膚温上昇を認めた。後日、左脛骨に骨折線が確認された。6月左膝周辺に違和感を訴え、サーモ施工したところ、皮膚温上昇をみた。数日後、X線にて再び脛骨の骨折線を確認している。現在、独歩可能である。
（結果）HSAN－II型においても、いわゆる無痛無汗症と同様に、4～5歳より骨折を多発しはじめた。姉妹ともに下肢に骨折が生じており、ほぼ毎回下肢の違和感を訴えていた。X線にて所見の乏しい時期においても、サーモグラフィーにて皮膚温の上昇が見られ、その後に骨折が確認される事があった。サーモは、無侵襲であり、HSAN－II型においては、外傷の早期発見に有効であると思われた。

Ⅱ—2—24

脳性麻痺の股関節痙性（亜）脱臼における大腿骨頭変形について

栃木県身体障害医療福祉センター整形外科：
アラカワ ユウイチロウ
○荒川 雄一郎　神前 智一　大橋 俊子　岩永 真人　髙柳 慎八郎
東京慈恵会医科大学整形外科：　藤井　克之

（目的）　脳性麻痺では股関節（亜）脱臼が長期間に及ぶことにより、臼蓋・大腿骨頭の変形を来すことが知られている。今回、われわれは、股関節（亜）脱臼を呈した症例に対して、臼蓋と大腿骨頭の変化につき検討したので報告する。

（対象および方法）　昭和６０年から平成１０年６月までに当センターを受診した脳性麻痺７００例のうち、股関節（亜）脱臼を合併した９５例１５９股を対象とした。性別は男児７５股、女児８４股で、平均年齢は４歳９か月（６か月～１３歳）であった。骨頭の変形について、Ｘ線写真の股関節正面像における型（扁平型・陥凹型・混合型）、部位（内側・中側・外側）を調査し、また、骨頭の大きさはMose法を用いて調査した。得られた結果と、発現年齢・運動レベル・脱臼の程度との関係について検討した。

（結果および考察）　１５９股中、骨頭の変形を認めた例は１１２股（７０．４％）、認めなかった例は４７例であった。変形の内訳は扁平型５５股、陥凹型５５股、混合型２股であり、また、内側７３股、中側２股、外側４股、内側＋中側２２股、内側＋外側３股、中側＋外側２股、内側＋中側＋外側６股と、骨頭変形は内側に多く偏りを認めた。巨大骨頭化を認めた例は１１股（９．８％）であり、骨頭変形を認めた例に比して巨大骨頭化を認めた例が少ない点が先天股脱やペルテス病との相違点と思われた。骨頭変形の発現は、２歳６か月～３歳を境に増加の傾向を示したが、骨頭変形の運動発達レベルにおける有意差は特に認めなかった。また、股関節脱臼の程度に骨頭変形は幾らかの影響を受けると思われるものの、大きな有意差は認めなかった。

Ⅱ—2—25

超音波断層法による脳性麻痺児の股関節側方化に対する評価

高知県立子鹿園
○宮地　健（みやじ　たけし）
高橋　義仁、濱田　全紀

＜はじめに＞　脳性麻痺児における股関節脱臼は、筋力の不均衡など様々な要因により生ずると考えられる。その中でも我々はハムストリングスの影響が少なくないと考えている。しかしハムストリングスの痙性が、どの程度骨頭の動きに影響しているのかを動的に評価し検討した報告はこれまでにみられない。そこで我々はその影響をみるために、膝屈曲位からハムストリングスを伸展させる際の骨頭の側方への動きを超音波断層法を用いて観察してみたところ、最大伸展時に骨頭が側方に変位する症例をいくつか経験した。骨頭の側方化を認めた症例をいくつか供覧し若干の考察を加えて報告する。

＜対象＞　脳性麻痺児29例58股。男18例、女11例。2歳～12歳、平均5.6歳。

＜方法＞　側臥位、股関節90°屈曲、膝90°屈曲した肢位で、股関節の側方より腸骨および骨頭を描出する。その際、腸骨壁が垂直になるようにし、骨頭の陰影が最も外側になるところで描出する。次に股関節90°屈曲を維持し下肢が内外転しないように注意しながら、愛護的に助手に膝を伸展させ、骨頭の腸骨壁に対する動きの変化を観察する。そして最大伸展したところで股関節の側面像を描出する。膝90°屈曲時と膝最大伸展時での、骨頭の腸骨壁に対する位置を比較検討した。

＜結果＞　58股中28股に超音波断層像上明らかな骨頭の側方化を認めた。

＜考察＞　脳性麻痺児においてレ線上股関節骨頭の側方化を来した症例の中で、ハムストリングスを緊張させることで、超音波断層像上骨頭が大きく側方変位する症例がある。このような症例では、股関節脱臼の要因としてハムストリングスの影響が大きいと考えられる。ハムストリングスの股関節に対する影響を動的に評価できるという点では、超音波断層法は非常に有用である。

Ⅱ—2—26

MRIからみた痙直型両麻痺児における痙性股関節脱臼
ー股関節水平断MRIによる進行度分類ー

宮城県拓桃医療療育センター 整形外科
○落合達宏（おちあい たつひろ）
日下部隆、佐藤一望、諸根彬、手塚主夫

（目的） 痙性股関節脱臼が肢位異常に基づく進行性の病態であることが理解された結果、早期からの求心力回復が治療の主眼となった。手術時期の判断はX線像に拠るが、軟骨主体の小児期では関節適合性の評価は難しい。本研究の目的は痙直型両麻痺児において進行する関節不適合をMRIで評価することにある。

（対象） 下肢屈曲変形に対し軟部組織解離術を予定した痙直型両麻痺児18例36股。平均年齢4.4歳（3～7歳）。X線像から計測したMP（Reimers, 1980）は① ～30%MP 14股、② 30～60%MP 20股、③ 60～90%MP 2股。

（方法） 股関節MRIは冠状断のY軟骨水平部直下に求めた3.5mm(T1WI)と4mm(T2WI)の水平断像とした。MRIは進行度に応じてⅠ度normal、Ⅱ度mild lateralization（骨頭内側に間隙を認めるが、前方および後方臼蓋縁が保たれているもの）、Ⅲ度severe lateralization（骨頭前方および内側に間隙を認め、後方臼蓋縁の信号低下を認めるもの）、Ⅳ度subluxation（後方臼蓋縁の圧迫変形像と信号低下を認め、骨頭の後外側への亜脱臼を認めるもの）、Ⅴ度dislocationに分類した

（結果） MRIは① ～30%MP（Ⅰ度3股、Ⅱ度11股）、② 30～60%MP（Ⅰ度1股、Ⅱ度10股、Ⅲ度6股、Ⅳ度3股）、③ 60～90%MP（Ⅳ度2股）。

（考察） MRIによって後方臼蓋縁の信号低下（Ⅲ度）とそれに引き続く圧迫変形像と後外方への亜脱臼（Ⅳ度）が捉えられた。これは脱臼力が後方臼蓋に圧迫力として作用したための変化で、臼蓋縁の変形により亜脱臼に進行したと考えられる。よって亜脱臼への進行阻止には遅くともcritical pointとなるⅢ度以前に求心力回復を考慮する必要がある。

Ⅱ—2—27

痙直型脳性麻痺児のH波
－覚醒時と睡眠時－

星ケ丘厚生年金病院　○矢田定明（やたさだあき）
南大阪療育園　美延幸保　大下舜治

第2会場

（目的）痙直型脳性麻痺児に対し腓腹筋から導出したH波の回復率の計測を行い、痙性の定量化を試みている。今回同じ被検者に対し覚醒時と睡眠時の計測を行い、両者を比較しその意味を検討した。

（対象および方法）対象はほぼ同時期に覚醒時と睡眠時のH波の導出、計測のできた痙直型脳性麻痺児３２例（四肢麻痺７例、両麻痺１６例、片麻痺９例）、４歳６ヶ月～１９歳２ヶ月である。測定は腹臥位にて膝窩で脛骨神経に０．５ msec、５０～１００ mV の矩形の刺激電流を表面電極で与え、腓腹筋より得られるH波を確認する。条件刺激と試験刺激の２回の刺激を各々 50-80-100-150-200-500msec ６つの間隔で行い、条件刺激と試験刺激で得られるH波の振幅を各々 H1,H2 とすると、H2/H1x100 を回復率とした。各肢５回ずつ計測し再現性を確認、各刺激間隔での６つの回復率の合計値を代表値とした。

（結果）病型別に値を比較すると覚醒時、睡眠時各々、四肢麻痺平均 554.0 ± 71.4、327.3 ± 41.9,両麻痺 357.7 ± 102.8、170.1 ± 83.5、片麻痺患側 378.4 ± 101.5、183.9 ± 69.3、片麻痺健側 195.0 ± 103.3、100.7 ± 41.0、であった。四肢麻痺の値は有意に大きく、片麻痺健側の値は有意に小さいが、睡眠時と覚醒時の値の比は病型によらず 0.4 ～ 0.5 であった。

（考察）覚醒時の値が大きい例では痙性が大きい傾向があると考えるが、値のばらつきの大きい例の方が移動機能は低い印象を受ける。また睡眠時の値が 200 以上の例の方が下肢の変形が強いようである。それぞれのH波の値はばらつきが大きいが、変動の大きさが痙性の特徴を示すのではないかと考えられる。

Ⅱ—2—28

小児尖足治療におけるジレット・ダブルフレクサー・アンクルジョイント付きプラスチック短下肢装具の使用経験。

北海道立旭川肢体不自由児総合療育センター整形外科
○三島令子、竹光正和

目的】当センターでは尖足の保存的治療のひとつとして,ジレット・ダブルフレクサー・アンクルジョイントを使用したプラスチック短下肢装具を使用している。処方後の経過から、適応や問題点を検討し報告する。

症例と方法】対象は、1994年4月より1997年3月までの期間に、本装具を処方した48名。性別は女児22例、男児26例。本装具の初回製作年齢は、1才5ヶ月より11才11ヶ月（平均3才7ヶ月）であった。原疾患は脳性麻痺32例、精神運動発達遅滞3例、脳梗塞3例、脳炎後遺症3例、その他の疾患7例であり、麻痺のタイプは痙直型34例（片麻痺4、両麻痺28、四肢麻痺2）、混合型10例、低緊張型4例であった。初回製作時の移動レベルは、立位不能16例、つかまり立ち24例、歩行8例であった。製作回数は1から5回（平均2.1回）で、製作はすべて同一業者が行った。経過中、装着状況、訓練状況等を確認し、足関節ROM、足部変形及べんち形成、移動レベル等を診察した。問題があれば、機種変更を行った。最終経過観察時までに、本装具の継続使用が可能であった例と、機種変更を行った例、経過の不明な例の3群に分類し、治療効果をまとめた。

結果】継続使用は29例、機種変更は15例、経過不明は4例であった。機種変更の原因は、医療機関変更（4例）、装具を嫌って使用しない（2例）、矯正効果が不十分（8例）、移動レベルの改善（2例）などであった。変更後は、支柱付短下肢装具（9例）、プラスチック装具（3例）、リーボック靴（3例）で、ア腱延長術、矯正ギプスを各1例に行った。

考察およびまとめ】本装具の利点は、単純かつ軽量な構造で、体重負荷により底屈制限と機能的背屈が得られる点にあるが、矯正効果に限界があり、症例によっては機種変更や治療方針の検討が必要である。

Ⅱ—2—29

“痙性尖足変形に対するアキレス腱延長術後の再発要因について”

愛知県心身障害者コロニー中央病院
○沖　高司（おき　たかし）
服部　義、荒尾和彦、鬼頭浩史、伊藤弘紀

第2会場

（目的）脳性麻痺に付随せる尖足変形に対し、種々のアキレス腱延長による手術的矯正が広く行われているが、再発も多く、一定した成績を残すに到っていない。今回、尖足変形の再発要因について検討する目的で、当院で行ったアキレス腱延長手術症例の術後成績を調査したので報告する。

（対象）調査症例は1975年から1995年までの21年間に、尖足変形に対してアキレス腱延長手術を行い、2年以上経過観察できた128例、169足である。脳性麻痺の形態は両麻痺77例、片麻痺40例、四肢麻痺7例、三肢麻痺3例、両片麻痺1例である。手術方法はZ延長86足、Hoke法74足、White法5足、その他4足である。手術時年令は2才7カ月～19才2カ月（平均8才9カ月）、術後経過観察期間は2年～20年4カ月（平均8年6カ月）である。

（方法）調査時における足関節の他動最大背屈角が、15才未満では5°以下、15才以上では0°以下を尖足変形の再発と定義し、手術時年令、麻痺の形態、手術方法、術前最大背屈角および歩行能力の項目別に再発率をもとめ、比較検討した。

（結果）尖足変形の再発は63足、37％に認め、再発の時期は術後10カ月～9年10カ月（平均4年3カ月）であった。各項目別の再発率を比較した結果、尖足変形の再発について下記の如き特徴的所見を認めた。1.手術時年令では若年ほど再発率が高い。（P＜0.01）　2.麻痺の形態別再発頻度は片麻痺、両麻痺、三肢麻痺、四肢麻痺の順である。3.手術方法では、Z延長がHoke法より再発率が高い。4.術前の他動最大背屈角では特別な所見なし。5.歩行能力別では、独歩群が杖歩行、未歩行群に比して再発率が高い。以上より、アキレス腱延長による尖足変形の矯正には、一定数の再発はさけられず、再発には種々の要因の関与が想定される。

Ⅱ—2—30

脳性麻痺に対する筋解離術後の痙性に関する検討
（股・膝同時手術例のfast stretch angleの変化）

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）　堤祥浩　小林孝
吉田能理子　石原芳人[1)]　遠藤博之[2)]

（目的）脳性麻痺の下肢変形に対し，軟部組織の解離による手術は痙性（筋緊張）を減弱する．しかし術後経過とともに痙性（筋緊張）が再び亢進することも多い．今回，脳性麻痺の股関節屈曲・内転変形と膝関節の屈曲変形に対し両者を同時に行った症例について，術後の再亢進の危険因子を検討し報告する．

（対象と方法）対象は1986年4月より1997年11月までに股関節屈曲・内転変形と膝関節の屈曲変形に対し，両者を同時に手術を行った症例で，男19例・女8例，計27例である．脳性麻痺の病型はいずれも痙直型であり，部位別には片麻痺1例，両麻痺20例，四肢麻痺6例である．手術時年齢は3歳1ヵ月～15歳6ヵ月（平均8歳6ヵ月）であり，術後経過観察期間は1年1ヵ月～9年3ヵ月（平均3年7ヵ月）であった．術後3週間のギプス固定後，股外転装具または外転バー付きの短下肢装具を用いた．痙性（筋緊張）の評価は股関節外転と開排および膝関節の伸展の fast stretch angle (FSA) で評価した．

（結果と考察）いずれのFSAも術後4ヵ月で最大の改善を示した．この時点でFSAの平均改善度をみると股外転は21.8±7.0°，股開排は26.3±5.9°，膝伸展は27.1±12.5°であった．また股外転のFSAの改善は術後6カ月以上経過すると低下する傾向があるのに対し，股開排と膝伸展のFSAの改善は術後2年以上経過しても比較的保たれた．これは股外転のFSAは内転筋群とハムストリングの両者が同時に機能した場合の痙性（筋緊張）を反映するためであると考えた．またFSAの改善が早期に低下する因子として，歩行レベル，腱反射の強弱，手術年齢，合併手術の必要性の有無などがあげられる．

Ⅱ—2—31

Duchenne 型筋ジストロフィーの下肢手術 の経験
- Glorion - Rideau 変法 の3例 -

岩木病院整形外科　弘前大学整形外科*　はまなす学園整形外科**
○山田　史朗（やまだ　しろう）　大竹　進　原田　征行*
岩崎　光茂**

第2会場

（目的）　Duchenne 型筋ジストロフィーは，進行性の疾患で筋力低下だけでなく関節の拘縮，立位バランスの障害等により，10歳前後で歩行困難となる。今回我々は，歩行能力維持と拘縮の改善を目的に， Rideau が報告している腸脛靱帯切除を中心にした下肢手術を行った。術後経過観察期間はまだ短期ではあるが，若干の考察を含めて報告する。

（対象）Duchenne 型筋ジストロフィー男児3例を対象にした。手術時年齢は6歳5カ月，7歳11カ月，9歳3カ月で，術後経過観察期間は11カ月が1例，9カ月が2例であった。術前の機能障害度（厚生省の筋ジストロフィー研究班）は stage 2 が1例， stage 4 が2例であった。

（方法）手術は全身麻酔下（NLA 2例，PFK 1例）で行った。Rideau は4カ所の切離を報告しているが，今回はLateral thigh contracture release （腸脛靱帯と筋間中隔を切除）とHip fleion contracture release (大腿筋膜張筋，縫工筋，臀筋筋膜の起始部を切離）を行い，ハムストリングとアキレス腱の切離は行わなかった。後療法はギプス固定や特別な装具を使わず，翌日から全荷重での立位訓練，2日目から歩行訓練を開始した。

（結果と考察）　3例とも歩行は術後2日目で可能となった。経過観察期間中3例とも stage の進行は認められず，dangling sign （股関節の外転拘縮）の改善のほか尖足位も改善している。股関節の内転は術前-10度が術後10-15度と改善し，伸展制限も改善している。Duchenne 型筋ジストロフィーの原因はジストロフィンが欠失しているためであるが，全身の筋肉は一様に障害される訳ではなく，大腿四頭筋は早期から強く障害される事が知られている。術中所見では腸脛靱帯の外側広筋に対する緊張は強く compartment syndrome 様の病態も考えらる。手術の有効性については，現時点での判断は出来ないが，通常stage 4 の例では短期間で歩行不能になる例が多いが，手術した2例では現在も歩行可能であることは注目される。

看　護　部　会

第２日・12月５日（土）

Ⅱ—3—1

脳性麻痺児の術前術後看護

福岡県立粕屋新光園
○永翁典子
石田津海
松尾隆、元豊彦

脳性麻痺とは、周産期に脳が損傷をうけ、四肢や体幹に麻痺をきたした状態の総称である。脳性麻痺の治療には、訓練療法、脳外科的治療、整形外科的な治療が行なわれている。当園は、痛みの除去、異常緊張の抑制、変形や拘縮の除去などを目的とした整形外科手術を積極的に行い、脳性麻痺児の運動機能改善をめざしている。例をあげると、平成９年度の手術件数は70件、その中で股関節に対する手術は33件で一番多い。股関節の障害は、脱臼、屈曲拘縮、過外旋、過内旋と様々であるが、これらに対し、脱臼整復、拘縮除去、股関節周囲筋や腱の切離、延長術が行なわれる。術後、股関節の障害は軽減、改善し、坐位や立位の安定・獲得がもたらされ、ＡＤＬの向上、生活空間の拡大、精神面での活性化につながっている。

脳性麻痺児はまた多くの身体的機能障害を併せもっている。

呼吸障害－胸部の変形、呼吸筋の麻痺、陥没呼吸、気道の狭窄、不規則な呼吸・無呼吸

循環障害－末梢循環不良、顔色不良、貧血、徐脈、心臓奇形

栄養摂食機能障害－虚弱、低体重、食物のとりこみ・咀しゃく・嚥下困難、誤嚥

小児科的疾患として、てんかん、喘息、諸々なアレルギー、易感染症があげられる。

このような全身的な機能の未熟さをもった脳性麻痺児の手術にあたっては、術前状態の正確な把握と、適切な看護が必要となる。術後においては、気道の閉塞をきたしやすく、低体温、尿量低下などが多くみられ、呼吸管理、循環管理が重要となると共に、疼痛の緩和、術後キャストによる肢位固定がもたらす苦痛、ストレスにも対応しなければならない。

今回、数多くの手術症例を経験した中から、脳性麻痺児の術前術後管理を、整形外科的経緯を示しながら述べたい。

Ⅱ—3—2

痙直型脳性麻痺児に対する手術前後の看護

南大阪療育園
○釜島美智代（かましまみちよ）
清岡エリ子、　森口恭子

脳性麻痺は、中枢神経系の損傷からくる神経—筋伝達系の障害ですが、成長と共に二次的に筋肉の短縮や廃用萎縮、変形、関節脱臼や骨成長障害など筋—骨格系の異常を伴ってきます。手術療法はこの二次的障害に対して筋の活動のアンバランスを修正し、形態的異常を矯正することにより、より健常に近い発達が期待できるための必要条件を維持することを目的としています。このため術後のリハビリテーションや日常生活の姿勢管理が重要となってきます。手術前後の看護では、児が手術の意義を正しく理解し、前向きに手術を受け止め、術後の訓練やＡＤＬの獲得に意欲的に取り組めることを目標としています。

具体的には以下のような看護上の問題点と対策が考えられます。

①手術に対する不安がある。

対策：術前オリエンテーションの工夫（児に対して、家族に対して）

②術創、ギプス固定による痛み：体動時、筋の緊張が高まりやすく創痛及びギプスずれが発生しやすい。手術による筋緊張のバランスの変化からくる違和感がある

対策：体交のポイント、ポジショニング、鎮痛剤の使用について

③尿、便汚染による感染の危険性がある。

対策：衣服、オムツの工夫、排便コントロール

④ギプス固定によるストレスの発生とＡＤＬ低下の危険性がある

対策：早期離床、ＡＤＬ維持のポジショニングの工夫、外泊

以上の問題点に対し病棟職員だけでなく家族や訓練担当者と連携し取り組むことで、比較的スムーズに術後の生活を過ごせています。早期に適応できることで手術を頑張ったという自信につながり、それが目標を達成できる大きな要因の一つになると考えます。

Ⅱ—3—3

二分脊椎児の術前・術後の看護

福岡市立こども病院・感染症センター　整形外科病棟
○倉内法子（くらうちのりこ）
穴見三佐子、帯田君代、西野穂津美

二分脊椎児では麻痺に伴う下肢の変形を生じ、整形外科的治療を要することも多い。当院整形外科病棟でも過去3年間で45例の手術例があるが、年令は1才から16才と幅広く、また麻痺のレベルも多岐にわたっており、個々の症例に応じた看護の難しさが痛感される。

今回、代表的な症例を3例提示し、二分脊椎児の術前・術後の看護の問題点を考察する。

(症例1) 12才、男児。麻痺性内反尖足に対し軟部解離術を受け、術後ギプスおよび装具による固定を行ったが、踵部に褥創を形成した。最終的には軽快したものの、術前・術後のスキンケアに対する意識が薄かったためと反省すべき症例である。

(症例2) 12才、男児。麻痺性股関節脱臼に対する大腿骨骨切り術と臼蓋形成術を受けた。既に3回目の手術であったが、前回入院時に仙骨部に褥創を生じており、今回は術前から予防的なスキンケアを行うことにより問題なく経過した。

(症例3) 10才、女児。麻痺性内反足に対しエバンス手術を受けた。頻回のケアによりスキントラブルなく経過し、また入院中の排泄管理指導や肥満に対する栄養指導を通じて患児および家族への疾患に対する意識も高められた。

これらの症例を振り返ると、二分脊椎児の術前後の看護上の問題点としては、褥創などのスキントラブルや、術後ベッド上安静を強いられる時期の排泄管理などがあげられる。いずれに対しても、術前の麻痺レベルの十分な把握は不可欠であり、それに応じた術後の計画的なケアが必要である。また、肥満や排泄管理の不徹底などの問題を抱えることが多い二分脊椎児に対し、入院中に栄養指導や排泄管理指導を徹底し意識を高めることも看護上重要な点であると考える。

Ⅱ—3—4

麻痺性疾患の小児の手術前後の看護
—弛緩性麻痺児に対する看護—

宮城県拓桃医療療育センター 看護部
○佐藤みよ子（さとう みよこ）
木下智嘉子

（目的）当センターで関わる弛緩性麻痺の多くは二分脊椎症である。手術前後の看護は感覚障害と排泄障害による合併症予防に主眼が置かれるが、二分脊椎症などの場合は生下時より続く一貫した援助ならびに指導の一部であるとの認識が重要である。事例を提示し弛緩性麻痺児に対する手術前後の看護の実際について報告する。

（対象）H1～H10年までに手術を受けた弛緩性麻痺児は129人、手術件数187例、筋・腱手術104例、骨手術36例、褥瘡手術20例、その他27例であった。

（看護の実際）① 術前は情報収集と問題点の確認が重要である。個々の麻痺像の把握に加え、褥瘡予防と排泄の自己管理がどの程度可能か判断する。排便管理は充分でない場合が多いため術前の排便は確実に行う。② 術後の安静期は合併症の予防に細心の注意を要する。とくにキャスト内での循環障害や褥瘡が重要で、肢位や足趾を頻回に観察し、予兆を見逃さないようにする。臥床による褥瘡にはプロテイドマットの使用や時間での体位変換を行っている。尿路管理は感染に注意し、CISC（清浄間欠自己導尿）を考慮した抜去時期については医師と検討しながら慎重に行っている。また、恐怖心や不安の緩和のため優しい言葉かけやリラックスできる環境作りに配慮する。③ 離床期は早く術前の状態に戻るよう援助していく。キャスト装着下のCISCの指導と排便管理、これらがきちんとなされることにより、キャストの破損や尿路感染が予防できる。車いすでの長時間同一体位による坐骨部や仙骨部、キャスト装着部の褥瘡に対して、体位の指導やマットレスの選択を行う。また、転倒など事故の防止も重要で、単独移動の許可がでるまで介助している。④ 術後リハの時期は弛緩性麻痺児のトータルケアへの援助となる。児だけでなく家庭との連携において一貫した自己管理の指導を試みていく。

Ⅱ—3—5

小児の特質を考慮した入院環境の提供についての考察

久留米大学病院
○久保ひろみ（くぼひろみ）、武田明子、下川典子、保坂　愛
桐明寿代、穴見日米子、上野静香、古賀玉美

（研究目的）平林は「小児の入院環境に関して発達や成長に適した場が必要である」と述べている。疾病によっては専門分化された病棟に成人患者とともに生活する場合があり、当科においても小児と成人が同室に入院している。そのため看護婦は小児の特質を考慮した生活環境の場を小児に提供できているか看護の場面をプロセスレコードで分析した。

（研究方法）期間：平成１０年６月６日～平成１０年６月１９日

対象：Ｙ・Ｍ氏　８歳　女児　仙骨骨腫瘍・馬尾腫瘍、腰痛、下肢にしびれ知覚鈍麻、膀胱直腸障害があり精査・手術目的にて入院中

方法：母子と看護婦の行動、母子不在時の同室者と看護婦の行動の場面をプロセスレコードを用いて分析した

（結果及び考察）今回の症例では、患児の流涙や疼痛の訴えが同室者の負担となり、母子と同室者の関わりが少なかった。また、同室者に非難されたことや、同室に患児と同年代の小児がいなかったこともあり、患児は母親との世界に閉じこもっていた。そのため、看護婦の働きかけにも関わらず、患児は看護婦との会話も少なかった。夜間、患児が疼痛のため流涙していた時、看護婦の声かけやタッチングによって痛みが和らぎ、患児は安心したのか入眠することがあった。手術前日の説明後、不安や恐怖で流涙していた時も、声かけやタッチングは効果があった。このことは、看護婦との会話が少なかったにも関わらず、患児は看護婦を信頼をしていたためといえる。看護婦は、患児の友人としての十分な役割を果たし、母子と同室者の媒体となり、互いの関わりを深めさせることで、母子を孤立から解放し、より良い入院環境を提供しなければならない。

Ⅱ—3—6

小児だけの各科共通病棟で扱う得失
ー長期入院と短期入院の混在する中で精神面での変化を追うー

千葉県こども病院　7階病棟
○澤田恵、田邉笑美子、三枝百合子

（はじめに）当整形外科病棟は眼科、耳鼻科、歯科の外科系疾患および感染科の混合病棟である。整形外科疾患以外は多くが短期入院で患者の入れ替わりも激しい。そのような環境の中で長期入院の学童期にある相反する結果を生じた2つの事例を通して精神的な変化を知ることができたので報告する。

（目的）2つの事例を通して混合病棟で整形外科疾患を扱う得失について考察する。

（対象および方法）

事例1：8歳　女児　右下腿壊死後切断（劇症型心筋炎後）　入院期間3か月

事例2：9歳　男児　両ペルテス病　入院期間4か月

以上2つの事例を通し、闘病意欲に伴う精神的関わりを看護記録とプロセスレコードに残し、精神的変化の要因を比較検討する。

（結果）事例1：右足切断という事実を受容することができ、症状改善に伴い自ら意欲的な姿勢が見られ、闘病意欲につなげていくことができた。

事例2：介達牽引療法に対し良好な取り組みが図れず、他児とのトラブルを起こすなどの精 神的ストレスが強く生じてしまった。

（考察）岡堂氏は学童期の子供は仲間との集団生活を通して社会生活上の規範や権利について学び、社会的にも望ましい良心が形成されると述べている。入院生活においても、特に学童期の児にとって友達との関わりは重要なものとなってくる。看護者が病棟の特殊性を活かし、短期入院である他科の患児へも意図的に働きかけるっことによって、より効果的な精神的ケアが行えると考える。

Ⅱ—3—7

小児整形外科疾患を扱う病棟形態の看護面からみた得失
－年齢別病棟で扱う－

静岡県立こども病院 外科系幼児学童病棟
○ 飯田幸子（いいださちこ）

はじめに、 静岡県立こども病院の病棟構成について説明いたします。
特徴は年齢別と外科系・内科系に分けられています。外科系幼児学童病棟はベッド数34床、年齢は 2 歳－15 歳まで、外科系乳児病棟はベット数３０床、０歳から２歳の 外科系疾患 （６科；整形外科科 ・形成外科 ・脳神経外科・泌尿器科・小児外科 眼科）の子供達が入院しています。
看護面からみた得失を考えると

1、同年齢の子供がいる（科が違っても）ことで共通の話題を持つ事ができ、入院による不安の軽減につながる。
2、障害を持っている子供同士で協力体制が出来、互いに相手をいたわる心が芽生える。
3、縦割りの病棟なので年長者は年少者をいたわる事を学ぶ機会となる。
4、行動抑制（ギブス・牽引）に伴うストレスが強いため気分転換をはかるためのベット上での遊びの遊びの工夫と行動拡大の為の援助としてベットまたは車椅子でプレイーム・食堂へ移動して他の患児たちと交流を図る。
5、看護上、ギブス・牽引・創外固定器等により排泄/・清拭・衣服の着脱等が発達課題よりも多くの生活援助が必要となる。
6、多くの科のケアポイント・観察ポイントを学ばなければならない。
7、２病棟に整形外科患者が分散されているので家族と医師の面談・ムンテラ等の待ち時間がある。

結論；私たち看護者の得失が病院という小さな社会で生活する子供達にとっても同じように表通していると考えます。

Ⅱ—3—8

発達段階別病棟での小児の看護

神奈川県立こども医療センター
新生児・乳児外科病棟
工藤　政枝（くどうまさえ）

当センターは１９７０年、こども専門病院の他に肢体不自由児と重症心身障害児の施設を併設し、医療と福祉を連携したわが国唯一のこどものための総合医療施設として開設された。その後、精神療育部とハイリスク妊産婦から新生児まで母児一体として包括的に医療を担う周産期医療部が増設された。その理念は、「こどもの健康の回復・維持・向上のために、科学・技術・ケアをこころを込めて県民に提供すること」であり「心身の成長や発達過程にある個体、人間を対象として、それぞれの特性や病態に適合した良質で高度な医療を包括的・総合的・全人的に提供し、さらには、広域的な母子保健・医療圏における中核的役割を果たす施設として有機的に機能すること」を目標としている。

病床数は４１９床で、看護単位は１８あり年齢・発達段階別に新生児病棟、乳児内科、幼児内科、学童内科、新生児・乳児外科、幼児外科、学童外科に分けられており、整形外科のベッドとしては新生児・乳児外科病棟に３床、幼児外科病棟に５床、学童外科病棟に６床を有しているほか、肢体不自由児施設として５０床を有している。

小児は形態的にも機能的にも幅が大きく、それぞれの発達に応じた備品の使用や生活のリズムが必要である。発達段階に応じたケアに加え、情緒面では年間行事でひなまつり、七夕さま、クリスマス会などを開き発達の援助を行っている。また、学童期では静かな療養環境と共に、必要に応じて学習意欲を損なわないような環境を提供するなど、こども中心の環境・看護の提供に努めている。

Ⅱ—3—9

小児整形外科疾患を扱う病棟形態の看護面からみた得失
ー 小児だけの整形外科病棟で扱うー

国立小児病院　４Ａ病棟
橋本玲子

（当院における病棟編成の変遷）：国立小児病院は昭和40年日本で初めての子ども（0歳～15歳）の専門病院として開設している。開設当初は年齢別構成8個病棟であった。昭和54年新病棟に移転し科別に編成され現在はＩＣＵと7個病棟に編成され、整形外科病棟は神経科と併せて30床で構成されている。又、平成14年には「国立成育医療センター」として新しい病院が建設中で病棟編成は年齢別に構成される予定である。

（科別病棟構成の得失）ー問題点ー　①年齢により生活リズムが異なり、成長発達に合わせた対応が難しい　②器材、生活用品、設備を年齢毎に揃えるため物品管理が繁雑で不経済　③年齢、疾患、牽引装置、重症度等によりベッドの配置替えが頻繁

ー利点ー ①看護が専門的に深められる　②患者が単科でまとまっているので対応が容易　③整形外科の用具は特殊で大きいが保管は１カ所でできる

（小児病棟の共通利点）：①異なる年代でのいたわりあいや交流・遊びの中で、社会性・協調性が身につき、成長発達が得られる　②学童は院内学級の編入で学習が継続できる　③季節行事や子ども会かざりつけ等の環境を小児に合わせ企画できる

（まとめ）：整形外科疾患は、長期にわたる行動制限や生活規制があり、活動的な子どもにとってのストレスは大きい。病院という非日常におかれる不安、医療処置の恐怖を与えないよう家族と共に子どもを守ること、日常的に入院生活環境を整えることは発達保障の面からも重要なこととして配慮している。しかし、子どもの権利条約では「到達可能な最高水準の健康を享受すること、病気の治療および健康の回復のための便宜」「児童の最善の利益」が言われているがそうした環境にはまだまだないのが現状である。小子化の中で小児病棟が消え、子どもが犠牲になっている現状は憂慮されることである。

Ⅱ—3—10

骨軟部悪性腫瘍患児の病棟における看護
－精神面の看護－

神奈川県立こども医療センター　学童外科病棟
○桜井早智子（さくらいさちこ）、細谷二美子、脇島千晶、吉岡志保子
今枝友理、山本博美、高橋京子、大塚貴和、伊藤亜希子

当センターを受診し、骨軟部悪性腫瘍と診断され、緊急入院を余儀なくされた患児・家族にとって、その衝撃は計り知れない。入院は半年～1年と長期に及び、種々の検査・化学療法・手術、更には大きなボディイメージの変容という現実があり、これらは患児はもとより、家族にとっても多大な苦痛である。この為、患児・家族は、早期より医療スタッフそれぞれの専門的分野から精神的なサポートを受けられることが望ましい。患児・家族に対する精神面での関わりは、日々の看護のなかで大きなウエイトを占めている。今回、過去の症例を検索し、精神面での看護のポイントを、1，検査・治療処置に対する苦痛の緩和（手術を含む）、2，長期入院生活における精神的ストレスに対する援助、3，病状と将来への不安、の3つにまとめてみた。

骨軟部悪性腫瘍の好発時期である思春期にある患児は、その年齢的特性から周囲の言動に影響を受けやすく、治療や病状の変化に容易に動揺する。家族の不安・動揺も大きく、患児の闘病生活にも影響を与える。そのため、医療スタッフは患児や家族とどの様に関わっていけば良いのか非常に戸惑うことが多い。また時には、病気や患児ばかりに目が向いてしまう傾向にあり、医療スタッフと家族の思いにズレが生じてしまう状況もある。このような状況から、家族への関わりや援助の重要性も痛感した。

私たち看護婦には、医療スタッフ間の連携と情報交換を行い、患児・家族を客観的・多面的に捉え、統一した関わりがとれるように調整していく役割もある。したがって、家族に対しても患児と同様に、心理状態や種々の葛藤を把握し、患児・家族・医療スタッフのそれぞれが、足並みをそろえて治療に臨むことができるような環境作りと、個々の患児・家族にあった対応や精神的な援助に努めていくことが重要である。

Ⅱ—3—11

子どもの死を受容できなかった患児の家族への関わりを考える

久留米大学病院
○光武桂子（みつたけけいこ）、小塩美枝子、徳安鈴代、穴見日米子
上野静香、古賀玉美

【目的】小児看護では、看護婦は患児だけでなく、患児を取り巻く家族の問題まで援助することが大切である。今回の事例で両親は、死に対する不安と恐怖のため、ターミナル期にある患児の外泊や付き添いを拒否し続けた。しかし、私たちは両親に対し、子どもの死を受容できるような十分な援助が行えなかった。そこで、患児の死後、母親と面談し当時を振り返ることで、病棟における悪性腫瘍患児の家族との関わりを検討した。

【対象および方法】骨腫瘍の肺転移により死亡した１４歳女児の母親に対し、患児の死の１年後に家庭訪問し、面談を行った。

【結果】母親は私たちの訪問を受け入れ、患児の入院中の想い出や、現在の父親と妹の状況を語った。母親の友人から母親が仕事に復帰していることも聞いた。また、母親は、看護婦や同疾患で亡くなった患児の母親と連絡を取りたがっていることがわかった。

【考察】デーケンは「悲嘆を乗り切るのに要する時間は、（中略）おのれの心構えなどに左右される」と述べている。今回の訪問で私たちは、患児の死から１年後に両親が子どもの死を受け入れている姿を見ることができた。私たちは、両親が外泊や付き添うことを拒否したのは、患児の死を受容できていないためと考えていた。しかし、面談の結果から、発病してからの長い間に両親は患児の死を間近に感じてはいたが、死に対する恐怖と、生に対するわずかな期待が最後まであり、そのために死を拒否する結果になったと考えられる。また、患児の死に至るまでの過程の中で、家族はともに理解し支え合っていたため、患児の死後も家族関係が壊れることなく、早い段階で立ち直ることができたと考えられる。患児と家族がよりよい最後を迎えるためには、私たちは家族の取り組みに気づき、患児への最善の援助を家族とともに考えることが必要である。

Ⅱ—3—12　　化学療法に対する注意事項

国立病院九州医療センター
整形外科
○渡辺アツ子（ワタナベアツコ）

私達は１９７７年から１９９８年までの間に、小児四肢発生悪性腫瘍として骨肉腫４９例（１０歳未満９例、１０歳代４０例）、ユーイング肉腫８例（１０歳未満１例）、横紋筋肉腫１２例の治療、看護を行なう機会を得た。これらの疾患はいずれも化学療法の進歩により飛躍的に治療成績が向上したが、大量の抗癌剤を長期間使用するため患児はその副作用で苦しみ、かつ致命的な副作用をきたすことがある。治療の継続を阻害する副作用を少しでも和らげ、致命的な副作用を未然に防ぐためには看護の役割は大きい。主に使われてきた薬剤はＭＴＸ、ＡＤＲ、ＣＰＭ、ＶＣＲ、ＡＣＤ、ＣＤＤＰ、ＩＦＯＳ等である。投与の期間はほぼ１年である。これらの薬剤はそれぞれ特有の副作用をもっているのでそれらについて理解する必要がある。治療開始前に化学療法の必要性、脱毛、消化器症状などの副作用とその予後、薬剤の血中濃度、骨髄抑制などを調べるために頻回の採血検査の必要性などについて説明するが、小児であるため親にも十分に理解と協力を求めておくことが大切である。経済的な負担については小児慢性特定疾患治療認定制度の説明も必要である。治療が始まってチェックする項目は、化学療法のプロトコールに応じた経過記録表を作成し活用している。また、普段と違う訴えには気をつけることが重大な副作用を未然に防ぐ上に重要である。有効な制吐剤の開発により多少は管理しやすくなったとはいえ、看護上の最大の問題は嘔吐である。現在のところ骨肉腫、ユーイング肉腫に化学療法は不可欠である。副作用の対策は進歩するが化学療法も変わっていく。患児にとって心身ともに苦しい治療を円滑に終了するには看護の必要性はきわめて高い。各薬剤の問題点を知り患児の苦しみを少しでも理解し対応していく必要がある。私達が長年の経験から確立してきた化学療法の副作用の対応と、教訓的な重篤な副作用をきたした数例について述べる。

Ⅱ—3—13

骨軟部悪性腫瘍患児の病棟における看護
術後の看護（患肢温存・切断）

九州大学医学部附属病院西３・４階病棟
○秋吉孝子（あきよしたかこ）
竹下よし子

【はじめに】小児の四肢骨軟部悪性腫瘍の外科的治療は、患肢温存と切断の２種類である。

今回、当病棟において小児骨軟部悪性腫瘍の中で最も多い脛骨近位骨肉腫に対する患肢温存と切断の術後看護について述べる。

【患肢温存（腫瘍広範切除・脛骨近位端置換術）の術後看護】（１）看護上の問題点と看護の実際：急性期は、創部感染予防のため包交時の清潔操作やドレーン管理が重要である。同時にギプスシーネの圧迫による腓骨神経麻痺や末梢循環障害に注意する。回復期は、ADL拡大に向けて膝関節拘縮予防のため膝関節屈伸運動を行う。また、筋力低下予防のため下肢の筋力増強訓練を行う。（２）事例紹介：患者；１４歳男性　包交時の清潔操作と栄養管理などにより、創部感染を予防できた。家族の協力を得て時間・回数を工夫した膝関節屈伸運動を行い、膝関節拘縮が予防できた。

【切断（大腿切断）の術後看護】（１）看護上の問題点と看護の実際：急性期は、心理的ショックを受けている患児・家族への精神的支援、幻肢痛に対する予防的除痛を行う。また、股関節の屈曲・外転拘縮予防のために砂嚢で患肢を固定する。回復期は、未成熟な断端を形成しないよう断端包帯を適切に行い、断端の早期形成を図る。また、義足装着による不安定歩行予防のために、バランス訓練や残存機能の強化を図る。（２）事例紹介：患者；１３歳女性　幻肢痛に対しては精神的支援と同時に、局所麻酔薬の硬膜外持続投与や抗うつ剤の投与を行った。その結果、コントロールが困難だった幻肢痛が緩和できた。

【おわりに】小児の四肢骨軟部悪性腫瘍の患肢温存の術後看護には創部の感染予防と膝関節拘縮予防、切断の術後看護には、股関節拘縮予防と断端の早期形成が重要である。また患児・家族への精神的支援も重要である。

Ⅱ—3—14

小児上肢骨折の看護を考える
～退院指導に関する家族へのアンケート調査報告～

熊本整形外科病院　○山口惠子（ヤマグチ　ケイコ）
今井泰代　益田ひろみ　草野和美
同整形外科副院長　田嶋光

【目的】当院では小児上肢骨折転位例に対し固定ピンを皮膚上に残した経皮ピンニング法を中心とした治療が行われ、早期社会復帰・家族負担軽減の観点から早期退院を目標としている。その為退院後の外固定の管理・感染予防については家族の役割が大きく、家族への退院指導は重要となる。今回、今後の家族への退院指導の充実を図ることを目的としアンケート調査を行った。

【対象・方法】1)対象：1997年に入院した以下の疾患に付き添っていた母親22名。その内訳は上腕骨顆上骨折が９名・上腕骨外顆骨折が２名・尺骨肘頭骨折が２名・橈尺骨遠位端骨折が９名であり、退院時シーネ固定で退院している。2)調査方法：電話インタビュー

【結果】1.ビニール保護でのシャワー浴を体験しないまま退院した６名は自宅で工夫しシャワー浴を行っていた。2.通園・通学について、幼児はシーネ固定を除去した１ヵ月半頃より通い始めていた。学童18名の内１名を除いては、１週間以内に登校していた。その中で３名が危険行為を行っていた。3.母親から日常生活の中で困った事・児のストレスについての感想が聞かれた。

【結論】1.シャワー浴指導については、すべての母親が入院中に体験でき、自宅において方法を再確認できるパンフレットが必要である。2.シーネ固定中の管理について、園児は自宅管理が望ましく、学童は担任の先生・養護教諭の理解と協力が必要である。3.小児は発達過程にあり骨折による心身への影響は大きく、退院後は外来看護への継続が必要である。

Ⅱ—3—15

骨折患児に対する看護
－ 下肢骨折 －

聖隷浜松病院　整形外科病棟
○ 高野節子（たかのせつこ）

小児の下肢骨折では、成人と異なり骨癒合が良好であり、変形治癒がよく矯正される。また、ベッド上安静による全身的な合併症が少なく、関節拘縮をきたすことも希である。そのため治療は保存的療法、特に牽引療法が多く行われる。当病棟でも同様に小児が受傷して入院してくると、約3~6週間の牽引が行われる。その後、ギプス固定し松葉杖歩行が安定したところで退院となる。

下肢骨折の多くは交通事故によるものである。受傷や痛みは患児にとって精神的ダメージを与え恐怖体験として残りやすい。また、治療のための安静、固定、車椅子や松葉杖による生活を余儀なくされ、動かしたくても動かせないという行動制限が児にストレスを与える。そのうえ、児は表現方法が不十分なため、自ら思うように伝えることができず、混乱しやすい。

このような経過をたどる患児に対し私たち看護婦は、① 骨折による痛みや受傷時の恐怖体験を受け止め理解すること ②患児自身が現状を理解できるように働きかけること ③活動が制限される生活をどのように過ごすか患児とともに考え、主体性を引き出すこと ④家族の信頼、協力を得ること ⑤リハビリテーションが安全かつスムーズに行えるように援助することにポイントをおき看護を行っている。

小児は単に大人の縮小版ではなく、常に成長・発達し続けている。幼児期・学童期などそれぞれの時期の特徴と、その児らしさを踏まえたうえで、回復過程にあった看護を提供していくことが大切である。

Ⅱ—3—16

新生児の骨折

聖マリア病院母子総合医療センター新生児科
○権丈幸江、野上知子、菊竹美保、吉永陽一郎、橋本武夫

【目的】新生児の骨折は、単独で日常的に多い疾患ではない。急性期に分娩損傷や先天性疾患に随伴する骨折が主で、その経過中に発病するものもある。出生直後のいわゆる先天性の骨折の診断は比較的容易であるが、経過中のくる病や骨髄炎などによる骨折は看護上も困難で問題を有する。

今回、新生児期の整形外科的疾患にしめる骨折について調査し、その看護の特色を検討した。

【対象・症例】1992～1997年の6年間に当科に入院したハイリスク新生児4,857人中、整形外科的疾患を有していたのは538例であった。主なものはクル病315、先天性疾患55、分娩外傷26、麻痺20、斜頸19、骨髄炎・関節炎3であった。

そのうち骨折と診断されたものは44例で、その原因はクル病18と、分娩外傷による鎖骨骨折20、頭蓋骨骨折6であった。

【考察】いずれも児が自ら局所症状を訴えることがないために、医療スタッフのこまやかな観察が早期診断、一日も早いケアにつながる。「オムツをかえるときに不機嫌になる」、「なんとなくおかしい (not doing well)」ことなどから診断された骨折は少なくない。すなわち教科書にはあまり書かれていないが新生児の痛みを感じる観察が要求される。新生児の骨折は、500gから4000gにいたるような体重差と、栄養・全身管理を含めたトータルな看護が必要であり、時期においても観察のポイントは異なる。たとえば在胎が短く、出生体重が小さいほどくる病のリスクが高いことを念頭に置き、ビタミンDの補給、栄養管理も必要となる。産後間もなくより母子分離を余儀なくされた家族にとって、安定期に表面化する児の骨折はショックであり、原因疾患によっては長期的予後に影響を及ぼすこともあるため、家族への精神的サポートも忘れてはならない。

Ⅱ—3—17

骨系統疾患による骨折
—骨形成不全症を主に—

心身障害児総合医療療育センター
池上恵子（いけがみけいこ）

（はじめに）1992年のパリ国際分類での骨系統疾患は 160あまりに分類されているが、易骨折性を呈する疾患としては　1）骨形成不全症などの骨密度の低下する疾患（8疾患）2）抵りん血症性くる病などの石灰化障害の疾患（4疾患）　3）大理石骨病などの骨密度増加を伴う骨異形成症の一部　4）各種の骨溶解症や繊維性骨異形成症などが知られている。骨形成不全症のように骨癒合の得られやすいものから、大理石骨病のように癒合しにくいものまでさまざまであるが、骨形成不全症は骨系統疾患のうち最も頻度の高いもので、瀕回に骨折を起こすことから骨折の治療を行うことが最も多いので、骨形成不全症の経験症例を中心に報告する。

（骨形成不全症）骨形成不全症は骨系統疾患の代表的なものの一つで、易骨折性を特徴とする遺伝性疾患で、突然変異によるものが多い。些細な外力、自家筋力により骨折を繰り返し、強度の変形を残し、低身長となることが多い。本症では重症度が様々であるが、代謝が活発で骨形成あるいは癒合が容易にみられる。骨折の治療は長期のキプス固定となりやすいが、本症の場合はキプスや安静が骨を脆くし、骨折を繰り返しやすくする。瀕回の骨折で変形や機能障害を残すと、さらに骨折を繰り返しやすいという悪循環になる。周囲の者は骨折を恐れるあまり、児の育児に対して過保護になりやすい。しかし自立心を育て、児の持てる力を生かしていく中で、やがて骨折を回避する力も育ち、骨折の頻度は減少してくる。また、本症では虐待と間違われることが報告されておりその鑑別の要点を知っておく必要がある。

（まとめ）骨系統疾患は症例数が少ないため、どうしても治療上、苦慮することがあるが、疾患の特徴とそれに関連した治療上の要点を把握することが大切と考える。

Ⅱ—3—18

先天股脱に対する牽引療法施行中の看護

名古屋第一赤十字病院小児医療センター
２病棟３階　○渡辺明美　川瀬里美
堀口智加
整形外科部長　山田順亮

（はじめに）当病棟に入院する整形外科疾患のうち先天股脱は約20％を占めるが、その中で当院独自の牽引療法の対象となるものは年間約5-6 例である。牽引療法の適応は、リーメンビューゲル（以下「ＲＢ」）で整復不能な乳児例と歩行開始以降に発見された幼児例である。牽引療法の概略は，まず水平牽引によって高位にある大腿骨頭を十分に引下げ、次に垂直方向から徐々に開排して行き最後に両下肢の外側が完全にベッドに付くようになったところで、重錘を0.5 kg以下に減らし約10日間経過をみる。これによって大部分の症例で自然整復が得られ、その後全身麻酔下に股関節造影・ギプス固定を行う。牽引の全期間は約1.5 月である。

（看護の実際）牽引療法は患児が長期間ベッドに抑制されるので、患児はもちろん母親への不安やストレスも強い。当病棟では看護をモジュール型継続受持ち方式で行っており、入院時に担当看護婦が医師と共に入院から退院までの治療計画と看護計画を家族に十分に説明している。実際に牽引を開始するに当たっては、入院第１日目は抱き癖を取ることを母親に十分に説明し協力して頂く。抱き癖がとれたところで介達水平牽引を開始するが全牽引期間を通じてかぶれ・水泡などの皮膚のトラブル防止に努め、清潔ケアー・排泄の援助などを計画的に手技の統一を図った。また常に患児の機嫌を伺いつつ重錘の量や、開排角度が適切か否かを監視する。また最終段階で開排が完成した頃になると患児側の臀部・股関節に腫脹がみられるようになるが、特にこの際には下肢の方向を変えぬように注意深くおむつ交換・清拭を行う。最後に全麻下にギプス固定をするが、その際にも全身麻酔に対する前処置などの一般的な説明を行う。以上の事柄について２症例を中心に看護の実態を示すが、我々の行っているモジュール型看護は有効な方式であることを再確認した。

Ⅱ—3—19

先天股脱に対する観血的治療の術前術後の看護

福岡市立こども病院感染症センター　整形外科病棟
○　三苫香代子（みとまかよこ）
秋吉登喜子、前田増美、西野穂津美

先天性股関節脱臼は、小児整形外科における代表疾患である。手術の適応となるのは保存的療法で効果が十分でなかった全体の約５％である。当院では過去３年間で２６症例行われていた。手術の内容は、観血整復、ソルター法、ペンバートン法、大腿骨骨切などがありそれを重複して行われることが多い。看護上は①観血整復単独②ソルター法③ペンバートン法に大別して行う。今回それらの一般的な経過と共に、特に問題のあった症例を含めて検討した。①は、１０カ月から２才位が対象であり、術後ギプス固定し約１週間でギプスのまま退院する。②は、幼児期で、術後ギプス固定し、２週間でギプスのまま自宅療養に移行することが多い。③は、学童期で、ギプス固定かスポンジ牽引からスタートする。４週目からリハビリを開始し、松葉杖歩行が可能になる迄の約８週間の長期入院となる。

［症例Ａ］　１才女、背部～腰部を中心としたギプス内に皮膚トラブルを生じた。

［症例Ｂ］　９才女、それまで未治療の高位脱臼で筋肉拘縮が強く、術後再脱臼による、再手術となり、６カ月の入院期間を要した。

先天性股関節脱臼の術後における看護のポイントは、

★術後合併症の予防と、ギプスや牽引により安静を強いられることに対する日常生活の援助が中心となる。

★乳幼児でギプス固定した場合、自宅管理のためのオムツの当て方や、排便コントロールの家族指導が重要である。

★学童では、精神的なストレスや学習の遅れ、リハビリへの意欲不足など様々な問題があり、医師や看護婦、理学療法士、教師、そして家族と多方面からのサポートが必要である。

Ⅱ—3—20

先天性内反足患児の看護について

奈良県立医科大学附属病院　整形外科病棟
○竹下京子　（たけしたきょうこ）

整形外科領域における小児の疾患のひとつに先天性内反足がある。外表奇形として新生児時期より外来を訪れるケースがほとんどであるが、中には歩行障害として幼児期に気づき外来を訪れる。

治療は生後３ケ月ごろまで徒手矯正ギプス固定を１～２週間毎に更新し、以後デニス・ブラウン靴型副子装着し、歩行開始するころには矯正靴などの装具を発育に応じて入学前後の時期ごろまで装着する。

外来における看護の関わりは、新生児時期から乳児期のギプスの管理についてパンフレットを用いた家族への指導と共に、家族へ精神的援助、特に母親の心理状態の変化を的確に把握し、サポート体制を整えることが大切となる。更に、歩行し運動が活発となる幼児期は、矯正靴をはくことを嫌がったり、周囲への気兼ねなど、子供自身に治療に対して根気強く理解させると共に、何でも言えるような親子関係を持つことや、周囲の協力を得るように長期にわたる家族との関わりを通して指導が重要となる。

しかし、治療経過の中で、当病棟にも乳幼児の患児が観血的手術目的で入院してくる（34%）。入院期間は10日前後である。手術による侵襲を最小限にし、術後の呼吸管理・循環管理・ギプス固定中の管理・疼痛・創部汚染の管理を行うが、できるだけ患児の楽な体位・姿勢をとらせるようにすることが、家族の不安の除去の為にも望ましい。術後状態が安定していれば３日ぐらいで退院となる。退院後のギプス固定中の注意事項を再度、指導し、外来治療がスムーズに行くように外来への継続看護とへ連携する。

医療に携わる私達は、障害をもつ子供の成長・発育を阻害することなく、また家族への支援を忘れずに看護を提供する役割を担っていると思います。

Ⅱ—3—21

側弯症患児の看護

国立療養所西多賀病院
○佐々木千恵子（ささきちえこ）

側弯症は，特発性，先天性，症候性，麻痺性に分類され，年齢，脊柱弯曲の角度，その進行等により治療法が選択される．入院期間は，内科疾患や精神発達遅滞等の合併症の有無によっても異なるが，手術療法の場合3カ月から6カ月である．入院中は併設の養護学校に通いながら治療を受けている．

側弯症の入院治療は，入院当日からコトレル牽引，呼吸訓練を開始する．コトレル牽引は脊柱の可撓性の増大と矯正の目安とするために体重の半分の牽引力を目標とし，手術前日まで行い，呼吸訓練は手術前後を通して行う．自己血採血，術前訓練を経て手術が行われる．術後4～5日で端座位となり全身状態に応じて病室での授業を開始し，徐々にADLを拡大し術後約1カ月で退院する．保存療法を行う場合は自力で装具装着が出来れば退院となり，退院後もコトレル牽引をする場合もある．

看護の目標は，患児及び家族の不安を緩和しスムースに治療が受けられる様に日常生活の援助をする事であり，看護面から問題点を整理すると次の様にまとめられる．

1. 入院生活に関連した心理面の問題
   ① 環境の変化に対する適応困難　②入院期間の長期化に伴う家族分離の問題
2. 検査，治療に関連する問題
   ① コトレル牽引，矯正装具装着等の治療や検査に対する受容困難　② 肥満児の食事療法に関連する問題　③ 手術後の疼痛や体位の抑制，臥床期間の長期化に伴うストレス　④ 脊柱弯曲による心肺機能の低下と手術侵襲による呼吸器合併症の併発　⑤ 装具装着に起因する問題

上記の問題について実例を示しながら，側弯症患児の看護について報告する．

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

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

編集・発行者　日本小児整形外科学会
事務局代表　坂巻　豊教
〒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
TEL／FAX 03-3424-8383

編集責任者　第9回日本小児整形外科学会学術集会
会　長　井上　明生
〒830-0011 久留米市旭町67
久留米大学整形外科
TEL 0942-31-7568　FAX 0942-35-0709

日本小児整形外科学会雑誌
第7巻3号
1998年10月20日発行

定価 2,000 円（本体価格 1905円 税 95円）
送料 135円
印刷・製本　もろふじ印刷

Printed in Japan