

## 第 22 回関東小児整形外科研究会

当番幹事：品田良之(松戸市立病院)

日 時：2012 年 2 月 4 日(土)

場 所：大正製薬(株)本社 1 号館 9 階ホール

一般演題 I 座長：下村哲史

### 1. BCG 結核菌による骨髄炎の治療経験

千葉県こども病院整形外科<sup>1</sup>

千葉こどもとおとなの整形外科<sup>2</sup>

○萩原茂生<sup>1</sup>・西須 孝<sup>1</sup>・柿崎 潤<sup>1</sup>

瀬川裕子<sup>1</sup>・坂本優子<sup>1</sup>・亀ヶ谷真琴<sup>2</sup>

【はじめに】BCG 接種を原因とする骨・関節炎の症例を経験したので報告する。【対象と方法】当院で BCG 結核性骨・関節炎の治療を行った 4 名(男性 2 名, 女性 2 名)。全例において遺伝子検査にて株を同定した。初診時年齢は平均 1 歳 9 か月(1 歳 4 か月～2 歳 2 か月)であった。感染部位, 初期診断, BCG 接種から発症までの期間, 免疫不全の有無, 治療方法について検討を行った。【結果】感染部位は脛骨, 中足骨, 膝関節と単発性を 3 例, 多発性を 1 例認めた。初期診断は化膿性膝関節炎, 骨髄炎, 単関節型 JIA, 好酸球性肉芽腫症であった。BCG 接種から発症までは 7 か月から 1 年 11 か月を要していた。全例免疫不全を認めなかった。治療は INH, REP 中心に行い, 3 例で治療目的に手術を行った。【考察】BCG 結核骨髄炎は BCG 接種 10 万件に対し 0.2 例の頻度で報告されている。抗結核薬への反応は良好とされているが, 免疫不全症例の報告は少なく積極的に疑わないと診断は困難と考えられた。

### 2. 偽性副甲状腺機能低下症にみられた皮下骨の 1 例

成田赤十字病院整形外科

○三浦道明・齋藤正仁・板橋 孝

喜多恒次・小泉 涉・川口佳邦

林 浩一・志賀康浩・浅香朋美

岩瀬真希・佐藤祐介

症例は 14 歳, 男性, 0 歳時より偽性副甲状腺機能低下症(以下, PHP) Ia 型の診断で内服加療中であった。4 年前より左足関節内果部に, 2 年前より右手関節橈側部に皮下腫瘍が出現した。その後腫瘍は徐々に増大傾向を認め, 疼痛・跛行を伴ったため腫瘍摘出術を行った。病理検査では皮下骨腫の診断であった。PHP は PTH に対する組織不応性によって生じる症候群であり, 高 Ca・低 P 血症とそれに伴う症状に加え, Albright's hereditary osteodystrophy (AHO) と呼ばれる特徴的な身体所見, すなわち低身長, 肥満, 円形顔貌, 中手(足)骨短縮, 皮下・軟部組織の異所性骨化, 鼻根部陥凹, 斜視などを有する。本症例でもこれら全ての身体所見を認めた。これらの身体所見の中

で今回の主訴である皮下骨腫に注目し, 若干の文献的考察を加えて報告する。

### 3. 膝関節に発生した tumoral calcinosis の 1 例

埼玉県立小児医療センター整形外科<sup>1</sup>

佐藤整形外科<sup>2</sup>

○根本業徳<sup>1</sup>・平良勝章<sup>1</sup>・間世田優文<sup>1</sup>

佐藤雅人<sup>2</sup>

症例は 11 歳, 女児。左膝周囲に多発性の腫瘍があり, 一部自潰し白色クリーム状の排出物を認めた。病理にて tumoral calcinosis と診断し, 切除術を施行した。腫瘍は術後再発し, 術後 7 か月では左第 5 趾 MTP にも同様の腫瘍が出現した。いずれの部位も経過観察のみで縮小傾向である。Tumoral calcinosis は大関節の関節近傍に好発し, 腫瘍状の石灰沈着をきたす。基礎疾患の有無により primary と secondary に分類され, 本邦での報告は透析例や基礎疾患のある成人例が多い。小児の報告は自験例を含めてわずか 6 例であった。治療は外科的切除が基本であるが, 不完全な摘出により再発しやすい。自験例においても再発し, 多関節にも病変がみられることから今後も注意深い経過観察が必要である。

### 4. 電動義手を速やかに受け入れた先天性両上肢欠損の男子例

心身障害児療育医療センター整形外科

○根本まりこ・君塚 葵・藤原清香

田中弘志・瀬下 崇・伊藤順一

今回, 先天性両上肢欠損の男児で 8 歳時に電動義手の受け入れが速やかに行われたケースを経験した。児は現在 12 歳, 周産期に明らかな異常はなく, 出生時に先天性両上肢欠損の診断を受けている。現在は一部の更衣とトイレ動作が困難な以外は, 両足を用いて日常生活はほぼ自立している。4 歳より装飾義手を製作し, 七五三や入学式などの行事でしか使用しなかったが, この経験が電動義手の製作へとつながった。本人の強い希望と半年間のデモ訓練を終え, ようやく公費による電動義手が完成した。装着により手指の機能が向上し, また周囲の良好な受け入れもあり, それが満足感につながることでさらに使用頻度が増え, 結果的に本人も周囲も速やかに受け入れることができた。しかし一般的には, 成長とともにライフスタイルが変化し, 多様な動作獲得に義手機能が追いつかず, 使用頻度が減少することが多いと言われている。

### 5. 12 歳 男子 骨形成不全症児の大腿骨変形治療に対する治療経験

自治医科大学とちぎ子ども医療センター小児整形外科<sup>1</sup>

自治医科大学整形外科<sup>2</sup>

○萩原佳代<sup>1</sup>・吉川一郎<sup>1</sup>・渡邊英明<sup>1</sup>

雨宮昌栄<sup>1</sup>・星野雄一<sup>2</sup>

症例は 12 歳, 男児(骨形成不全症 Silence 4 型)。9 歳時に右大腿骨を骨折し, 髓内釘による骨接合

術、抜釘が行われた。翌年、2度目となる右大腿骨骨折を受傷し Ender 釘による骨接合術が行われた。術後1年半で抜釘を行うも、2週間後に再骨折を生じた。本人、家族の希望で保存治療を行ったが右大腿骨前外方変形が著明となり、紹介受診となった。初診時、身長150cm(-2.8SD)、青色強膜(-)難聴(-)歯牙形成不全(+), 右大腿部の前外方変形、右下肢2.5cm短縮、右膝可動域制限(0/85°)がみられた。初診時から5か月後 So-field 手術を行った。術後は股関節装具を装着して免荷とし、術後3か月で部分荷重、骨癒合の得られた術後7か月で全荷重歩行を許可した。脚長差が5cm生じたため3cmの補高を作成した。本症例は脚長差があるものの、今のところ日常生活や運動に制約が見られていない。軽症の骨形成不全症患者において、今後脚延長術を追加すべきか検討しているところである。

#### 6. 大理石病に伴う大腿骨転子下骨折の治療経験

獨協医科大学越谷病院整形外科

○垣花昌隆・大関 寛・保坂幸司  
小川真人

【目的】大理石骨病に伴う大腿骨転子部骨折の症例を経験したので報告する。【症例】15歳、男性。サッカーボールを蹴って受傷。近医でCHSを用い手術を行うが骨癒合得られず当院紹介となった。【手術】挿入されていたCHSを抜去し創外固定を用い固定を行った。ハーフピンの刺入は大量の水をかけながらパッシングピン、エンドボタンドリル、直径4.8mmのドリルを用いドリリングを行いOrtofix社のXcariber Bone Screw(直径6mm)を用いた。創外固定はmono-tubeを用いた。【結果】術後1週より部分荷重を開始し術後2か月で骨癒合を確認し抜釘を行った。前回の手術の際にできたラグスクリュー刺入部が骨欠損となっており後に同部位より感染を生じ数回の洗浄、デブリードメントを要した。【考察・まとめ】大理石骨病は骨硬化のため手術が困難であるが創外固定は有用である。

#### 7. 骨端線損傷(Salter-Harris IV型)を生じた足関節外果骨折の一例

原町赤十字病院整形外科<sup>1</sup>

群馬県立小児医療センター整形外科<sup>2</sup>

東前橋整形外科<sup>1</sup>

○浅井伸治<sup>1</sup>・福田和彦<sup>1</sup>・富沢仙一<sup>2</sup>  
長谷川 惇<sup>3</sup>

稀とされる腓骨遠位の骨端線損傷(Salter-Harris IV型:以下,SH)を経験したので報告する。【症例】9歳11か月、男児。平成23年10月19日鉄棒から転落し受傷。左足関節痛を主訴に原町赤十字病院を受診。X線にて足関節外果骨折を、CTでは骨端軟骨板を貫通する斜骨折を認めた(SH IV型)。10月25日群馬県立小児医療センターにて手術施行。足関節造影では足関節内側から造影剤の

漏出を認めなかった。術中所見では前脛腓靭帯・前距腓靭帯間から骨端線を横切り斜めに走る骨折線を認めた。骨端線の中枢・末梢を熊大式 staple で固定。【術後経過】11月1日歩行用ギプスで荷重開始。11月21日足関節可動域訓練の開始。12月3日ギプス除去。12月26日足関節可動域は左右差無く良好。【考察】骨折部で部分的な骨端線の早期閉鎖による足関節の障害を生じる可能性があり、骨端線が閉鎖する年代まで経過観察を要する。

一般演題Ⅱ 座長:吉川一郎

#### 8. Lumbo-costo-vertebral syndrome による先天性側弯症の一例

国立病院機構村山医療センター整形外科<sup>1</sup>

埼玉県立小児医療センター整形外科<sup>2</sup>

○町田正文<sup>1</sup>・福田健太郎<sup>1</sup>・竹光正和<sup>1</sup>

塩田匡宣<sup>1</sup>・白井 宏<sup>1</sup>・中橋昌弘<sup>2</sup>

間世田優文<sup>2</sup>・根本菜穂<sup>2</sup>・平良勝章<sup>2</sup>

Touloukian RJ が腰ヘルニア・脊椎形成異常・肋骨形成異常を3徴とする先天性疾患を1972年にLumbocostovertebral syndromeとして報告している。我々はその1例を経験し、側弯症に対し治療を行ったので報告する。14歳、男性、多発性の肋骨欠損・癒合および半椎体・癒合椎を伴い Cobb 角は立位・臥位・牽引時が85°, 76°, 63°の不撓性の脊柱で、CSVLは14.6cmのoff-balanceを呈し、側弯が進行傾向にあったため後方固定術を施行した。その結果、Cobb角68°, CSVL10.7cmに改善したが、十分な矯正は得られなかった。2歳時より側弯変形に対し装具療法が開始されていたが、先天性側弯であるため骨成長を温存したgrowth sparing implantによる手術が早期に必要であったと考えられる。これまでgrowing rodやVEPTERなどの方法が用いられてきたが、合併症が多いうえ骨癒合も高頻度のため経皮的無麻酔下で毎日延長ができる磁気を用いた変形矯正が有用と考えられる。

#### 9. 先天性側弯症に対する10歳未満固定術例の長期成績

聖隷佐倉市民病院整形外科

○南 昌平・小谷俊明・赤澤 努

先天性側弯症に対し、10歳未満の早期固定手術を行い、術後10年以上経過した例を対象に、その長期成績を検討した。対象は30例で、手術時年齢は5.8歳(2歳~8歳)、術後経過観察期間は14.6年、最終調査時年齢は20.4歳(15歳~32歳)であった。Cobb角では術後成長期に進行する例と共に、経年的に改善する例もあり、Cobb角の推移は術前60.4°が術後42.7°、最終調査時には52.0°となり、特に術後5年以後に進行した。追加手術は10例に行われ、難渋する例も散見された。合併症については全身合併症が4例であり、死亡例は無かったが、心停止(術中・術後各1例)が2例あり、無気肺、flail chestが各1例であった。感

染は2例, instrumentation failureは3例あり, 再手術のうち早期再手術は3例であった. 身長・坐高の推移は術前101.9cmが最終調査時153.3cmとなり, 51.4cm増加した. 坐高は術前56.4cmが最終調査時78.8cmとなり, 22.4cm増加した. 坐高/身長比では術前が55.3%が, 最終調査時51.5%であり, 体幹の伸長は抑制されていた.

#### 10. Osirixを用いた側弯症三次元画像

聖隷佐倉市民病院整形外科

○小谷俊明・赤澤 努・南 昌平

側弯症症例は3次元解剖学的に複雑であり, 二次元画像では理解が困難であることがある. 近年消化器や呼吸器領域で医用画像の表示と分析のために開発された高性能DICOMビューアーOsiriXが使用されている. 本研究の目的は側弯症手術症例でOsiriXを使用し, その有用性を検討することである. 側弯症手術症例5例のCT画像を使用した. これまで我々はワークステーション(GE社製 Advantage Windows)上で画像の解析を行っていたが, Macintosh上での3次元画像構築, さらに動画の構築時間は数分であり, 先天性側弯症のROIの設定も容易であった. 椎弓根スクリューの刺入点の決定, 三次元画像上での表示も簡便にでき手術で有用であった. 側弯症症例においてOsiriXは診断や手術のプランニングにおいて非常に有用であった.

#### 11. Shprintzen-Goldberg症候群における頸椎異常の検討

東京都立北療育医療センター整形外科

○白川展之・小崎慶介・中村純人  
中島雅之輔

Shprintzen-Goldberg症候群(以下, SGS)は, 軟部組織の異常を病態とし, クモ状指趾をはじめとしたMarfan様体型と, 特徴的顔貌を呈する頭蓋骨癒合症を主な特徴とする比較的稀な先天性疾患である. C1・2の異常はSGSの特徴的症候とされているが, 過去の報告では約35例中4例で異常が記載されるのみであった. 内訳は, 環軸椎亜脱臼が1例, C1後弓欠損が1例と低形成が1例, C1の前弓無形成・後弓癒合不全が1例であり, 2例に脊髄症状を伴っていた. 当センターの症例では, 環軸椎亜脱臼が2例, C1の前弓低形成・後弓癒合不全が1例, 頸椎異常なしが1例であり, 4例中3例にC1・2の異常があり, いずれも脊髄症状を伴っていた. SGSにおけるC1・2異常の合併率はこれまで考えられていたものより高い可能性があり, 脊髄症の合併を伴いうるため, SGSの診断や疑いがある症例には頸椎評価が必須と考えられた.

#### 12. 日本における進行性骨化性線維異形成症患者の実態—1980年から2010年までの文献レビュー—

東京大学大学院医学研究科リハビリテーション医学<sup>1</sup>

東京大学医学部附属病院リハビリテーション部<sup>2</sup>

○張 雅素<sup>1</sup>・焦 爽<sup>1</sup>・芳賀信彦<sup>1</sup>  
中原康雄<sup>2</sup>

【背景】進行性骨化性線維異形成症(FOP)は, 骨格筋, 筋膜, 腱, 靭帯に骨化が起こり, 全身性に強直が進行するまれな先天性疾患である. 本研究では先行文献で発表されたFOPの症例報告を調査・分析することにより, 多くの患者情報を収集する. 【方法】1980年から2010年までのFOPの症例を含む文献39件を対象に, 41名の患者情報を分析した. 【結果】男性21名, 女性20名であった. 発症年齢は0~16歳であった. 部位は, 頸部, 体幹, 頭部が多かった. 症状は, 腫脹・腫脹, 関節可動域制限・強直, 疼痛であった. 症例報告時の年齢は0~59歳であった. 部位は, 体幹, 頸部, 肩が多かった. 本疾患に特徴的な手足及び脊柱の変形を認めた. 治療法は手術, 薬物, 放射線照射などであった. 2000年以降報告された症例の治療法では, 手術は少なくなった. 【考察】本研究の結果を海外の報告と比べると, 中国と比べ診断時年齢が低く, 欧米と比べ母趾, 小指, 脊柱変形の合併が少なかった.

一般演題Ⅲ 座長: 町田治郎

#### 13. 脚延長を要した絞扼輪症候群による片側先天性内反足の一例

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○藤原清香・田中弘志・根本まり子  
瀬下 崇・伊藤順一・君塚 葵

先天性絞扼輪症候群に伴う内反足に脚長不等を合併した症例は我々が渉猟しえた限りでは8例で, 脚延長術を施行した例はなかったため本症例を報告する. 39週2,600g第一子として出生, 周産期異常・家族歴はない. 出生時に先天性絞扼輪症候群(絞扼輪に4回の形成手術)・右内反足と診断された. 内反足については生後4週から矯正ギブス(6週間)施行しD-B装具を使用した. 他医にて2歳10か月で右後内側離断施行. 当科で5歳8か月時にEvans・長短腓骨筋縫縮術施行した. 16歳8か月時に脚長差を4.5cm認めた. 下腿長差は3.5cmあったため, これに対し3.0cmの下腿延長術を行った. 術後に右足関節可動域の目立った制限もなく, 現在は脚長差1.4cmで独歩している.

#### 14. 二分脊椎の内反足変形に対して Ponseti 法に準ずる初期治療を行った3例の短期成績

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○田中弘志・根本まり子・藤原清香  
瀬下 崇・伊藤順一・君塚 葵

【目的】二分脊椎の内反足変形に対する Ponseti 法に準じた初期治療の検討を行うこと. 【初期治療の方法】Ponseti 法に準ずるギブス矯正, ア

キレス腱切腱術，後療法を行うが，術後3か月以降は日中は短下肢装具，夜間はデニスブラウン装具着用とした。【対象】2010年4月～2011年3月の間に二分脊椎の内反足に対し初期治療を行った3例，5足(全て女性)，平均年齢1歳10か月(1歳3か月～2歳9か月)，Sharrard分類Ⅲ群2例(ともに先天性内反足)，V群1例(生後徐々に内反足)。Hoffer分類はCA1例，2例がNA。【結果】ギプス矯正の回数は，5～7回で，全例でアキレス腱切腱術を行い全て良好な矯正位を得られた。脛距角は平均93度から61度，Dimeglio分類は平均9点から全て5点に改善した。【結語】二分脊椎の内反足に対するPonseti法に準ずる初期治療の短期成績は良好だった。

#### 15. ストレス X 線像による先天性垂直距骨の診断と重症度分類

神奈川県立こども医療センター整形外科

○町田治郎・奥住成晴・中村直行  
増田謙治・古谷一水・青木千恵

先天性垂直距骨の治療効果判定には，重症度分類が必要と思われる。今回はストレス X 線像による垂直距骨の診断と重症度分類を試みた。対象は斜位距骨および先天性垂直距骨と診断した9例12足で，初診時月齢は平均12か月，経過観察期間は平均66か月であった。方法は全例の臨床経過と X 線所見を調査した。初診時および調査時の X 線撮影は最大背屈位および最大底屈位の側面像を撮影し，脛距角，TAMBA を計測した。初診時の最大背屈位側面像の脛距角が105°以上の症例で，最大底屈位側面像の TAMBA が35°未満の症例を斜位距骨，50°未満の例を軽症の垂直距骨，50°以上の例を真の垂直距骨と定義した。斜位距骨と診断したのは3例3足，軽症の垂直距骨は4例5足，真の垂直距骨は3例4足であった。軽症の垂直距骨例では，麻痺性要素のあった1足を除き，保存的に治療されていた。真の垂直距骨の4足では，3足で手術を要した。

#### 16. リーメンビューゲル再装着の検討

埼玉県立小児医療センター整形外科<sup>1</sup>  
佐藤整形外科<sup>2</sup>

○間世田優文<sup>1</sup>・平良勝章<sup>1</sup>・根本菜穂<sup>1</sup>  
佐藤雅人<sup>2</sup>

【目的】当院におけるリーメンビューゲル(以下，RB)再装着法の治療成績を分析，検討した。【対象と方法】1993年から2011年までRB再装着法を行った40例42足を対象とした。初回RB治療不成功後，4週間の待機期間を置いて再装着し，整備確認期間は最長2週間とした。整備率，整備成功例は整備確認までの期間と骨頭壊死の有無を調査した。整備予測因子として初回RB治療を行った医療機関，性別，罹患側を調査し，整備率を比較検討した。【結果】整備率は31%，整備確認までの期間は平均10日間，骨頭壊死は1例に認めた。

女児例と左罹患例は整備率が高かったが，有意差はなかった。月齢9か月まで整備成功例を認めた。【結語】RB再装着法は安全な治療法であり月齢10か月くらいまで施行すべきである。今後症例を重ね，整備予測因子の検討が必要である。

#### 17. 1歳以上の先天性股関節脱臼に対するリーメンビューゲル治療の経験

千葉県こども病院整形外科<sup>1</sup>

千葉こどもとおとなの整形外科<sup>2</sup>

○坂本優子<sup>1</sup>・西須孝<sup>1</sup>・柿崎潤<sup>1</sup>

瀬川裕子<sup>1</sup>・萩原茂生<sup>1</sup>・亀ヶ谷真琴<sup>2</sup>

1歳以上の先天性股関節脱臼(DDH)にリーメンビューゲル(RB)治療を行った経験を報告する。

【対象と方法】1～2歳で当施設を初診した未治療DDH症例42例のうち，RB治療を行った12例(28.6%)。RBでの整備の望みが薄い症例には行わなかったというバイアスは生じている。1～2週で整備されなければ中止した。【結果】RB治療を施行した12例中3例(25%)が整備された。開排制限があった症例は整備されなかった。クリックがあった症例の半数が整備された。クリックのない症例も一例，整備されていた。整備された症例は全例山室a値が0より大きかった。最終経過観察時，RB整備例全例に骨頭変形を認めなかった。【まとめ】RB治療は外来管理でき，家族の負担も少ない。1歳以上でも骨頭変形なく安全に加療できる可能性があるため，一度は試しても良い治療ではないだろうか。

#### 18. 化膿性股関節炎の予後—起炎菌による違いはあるか—

埼玉県立小児医療センター整形外科<sup>1</sup>

佐藤整形外科<sup>2</sup>

○平良勝章<sup>1</sup>・根本菜穂<sup>1</sup>・間世田優文<sup>1</sup>

佐藤雅人<sup>2</sup>

【はじめに】MRSAを起炎菌とする乳幼児化膿性股関節炎(以下，SA)は予後不良であるとの報告が多い。【目的】今回我々は起炎菌によって予後が違うかについて調査した。【対象】1983年から2010年までのSA47例のうち，関節液培養検査で菌を同定できた19例で，平均年齢1歳8か月(18日～9歳)，経過観察期間は平均3年5か月であった。全例切開排膿術を施行した。【調査項目】術前の抗菌薬投与と治療成績(片田の分類)。【結果】MRSA7例，MSSA5例，*H. Influenzae*3例，A群溶連菌2例，*S. Pneumoniae*1例，*E. coli*1例で，MRSA7例中5例は新生児であった。全体の成績は優9例，良7例，可0例，不可3例，そのうち抗菌薬投与あり群は優5例，良3例，不可1例，MRSAは優3例，良3例，不可1例であった。【考察】増田はMRSAの場合は切開排膿までの期間が早くても予後不良であると述べ，和田らも切開排膿までの期間が2，3，4日の3例でも予後は悪かったと報告している。今回の結果では菌によ

る差は見られなかった。

## 19. 大腿骨頭すべり症による Cam type FAI に対する Arthroscopic Bumpectomy の治療経験

千葉県こども病院整形外科<sup>1</sup>

千葉こどもとおとなの整形外科<sup>2</sup>

○柿崎 潤<sup>1</sup>・西須 孝<sup>1</sup>・瀬川裕子<sup>1</sup>

萩原茂生<sup>1</sup>・坂本優子<sup>1</sup>・亀ヶ谷真琴<sup>2</sup>

Leunig らは、3 例の Mild SCFE に対して In Situ Pinning 時に Arthroscopic Osteoplasty を行い、短期ではあるが、良好な治療成績を報告している (Clin Orthop Relat Res. 2010)。また、近年 SCFE 後に関節唇損傷や白蓋軟骨損傷の報告がなされるようになってきた。そのため、当科でも 2011 年度より 3D-CT にて明らかな骨性隆起 (Bump) がある SCFE に対しては、In situ pinning と同時に Arthroscopic Bumpectomy を施行し始めた。2012 年 1 月までに 7 例に対して施行してきたので、その治療経験につき報告をする。

## 20. 血液疾患を有した白蓋形成不全に対する手術経験の 1 例

水野記念病院小児整形外科

○貴志夏江・吹上謙一・鈴木茂夫

【症例】5 歳 4 か月、男児。1 歳 5 か月に外旋歩行を主訴に近医を受診。Xp にて左先天性股関節脱臼を指摘された。当院を受診後、FACT を施行 5 歳時に左白蓋形成不全が残存 ( $\alpha$  34 度、CE 3 度) し、内反骨切り術およびソルター骨盤骨切り術を施行した。術前血液検査では血小板、出血時間、PT は正常範囲であったが、APTT 41.2 と軽度延長を認めた。術中出血量は 20 g であった。術翌日よりシーツに出血を認め、術後 3 日目に Hb/Ht = 5.0/15.2 であった。MAP 1 単位を輸血したが、術後 5 日目にても Hb/Ht = 5.4/15.8 であり、近医へ救急搬送となった。同日第Ⅷ因子 16% と低下を指摘され、血友病 A であると判明した。現在、白蓋については経過観察中である。【考察】重症例は早期に発病するが、軽症例では発病が遅く、抜歯・外傷等を契機とした出血傾向によって診断されることが多い。凝固検査では APTT 以外では正常範囲であり、今回術前に小児科診にも発見されなかった。スポーツ・日常生活において、血友病患児には整形外科的サポートを今後継続していく必要がある。

### 主題 1 筋性斜頸 (乳児期から思春期・成人期に至るまで) 座長：亀ヶ谷真琴

#### 1. 筋性斜頸アンケート調査の結果—20 年前 (第 2 回本研究会) との比較—

松戸市立病院整形外科

○品田良之

20 年前の第 2 回本研究会 (会長：亀ヶ谷真琴先生) において、筋性斜頸に関するアンケート調査が行われたが、今回、再び同様の調査を行ったので比較検討した。回答者は本研究会幹事 18 名で、その結果、乳児期の治療に関しては生活指導のみが、

手術時期に関しては、前回は 1~3 歳前後が多かったが、今回は 2~4 歳前後が多かった。手術方法では下端部切離術が 67%、上・下端部切離術が 28% と、前回とほぼ同様であった。後療法はギプス固定が前回と比べ著明に減少し、装具療法が多かった。年長児・思春期の治療に関しては、年齢に制限なく手術するが最も多く、その方法は上・下端部切離術が 56%、下端部切離術が 39% と上・下端部切離術が多かった。今回の調査から、乳幼児期の斜頸に関して、20 年前と比較し手術時期を遅らせる傾向が見られた。これは装具装着や後療法を容易にし、できるだけ再発を少なくすることが背景にあると考えられた。

#### 2. 筋性斜頸のエコー所見と予後の検討

東京都立小児総合医療センター整形外科

○藤中太郎・太田憲和・下村哲史

【はじめに】我々は初診時の超音波画像を調査して、予後との関係を検討した。【方法】2006~9 年に出生して、生後 3 M までに超音波検査を施行した 51 例を対象とした。18 M 以内に診察と超音波双方で腫瘍消失したものを治癒群、それ以外を遷延群として比較検討した。初診時画像で、筋線維の走行、内部血流、腫瘍の境界、腫瘍の縦径 mm、横径 bmm、健側の縦径 cmm との比率 (a/c) を評価した。【結果】治癒群 37 例、遷延群 14 例であった。a, b, a/c は有意差 ( $P < 0.05$ ) を認めた。a  $\geq$  13, b  $\geq$  25, a/c  $\geq$  2.4 を満たした場合を遷延群と仮定して感度・特異度を調査した。内部血流と a/c  $\geq$  2.4 は感度・特異度が低値のため、指標から除外した。【考察】超音波検査は、画像が不鮮明で偏りがあるが、遷延群の指標 4 項目中 3 項目以上を満たした場合を遷延群とする感度 66.7%、特異度 89.7% となった。遷延群の指標 4 項目は予後予測に役立つと考えられた。

#### 3. 当科における筋性斜頸の治療成績

千葉県こども病院整形外科<sup>1</sup>

千葉こどもとおとなの整形外科<sup>2</sup>

○瀬川裕子<sup>1</sup>・西須 孝<sup>1</sup>・柿崎 潤<sup>1</sup>

萩原茂生<sup>1</sup>・坂本優子<sup>1</sup>・亀ヶ谷真琴<sup>2</sup>

当科での筋性斜頸手術症例の術後成績を調査した。1988 年~2006 年に当科を初診した 378 例中、手術を施行した 66 例のうち、他院ですでに手術を施行されていた症例、骨性・限性斜頸の合併例、精神発達遅滞例を除外し、5 年以上経過観察可能であった 37 例を対象とした。男児 17 例、女児 20 例、右側 20 例、左側 17 例で、初診時年齢は平均 3.7 歳 (1 か月~12 歳)、手術時年齢は平均 4.9 歳 (1~12 歳)、最終調査時年齢は平均 13.2 歳 (7~20 歳)、術後経過観察期間は平均 8.2 年 (5~12 年) であった。術式は胸鎖乳突筋下端筋切り術で、術直後より装具を装着し 2~6 か月継続した。最終調査時の回旋・側屈可動域制限、斜頸位、顔面非対称の有無を調査したところ 80% 以上の症例で残

存なしかわすかな残存にとどまった。手術時年齢との明らかな相関はなかった。再手術を施行した症例は1例で手術時年齢2.6歳であった。

#### 4. 筋性斜頸に対する胸鎖乳突筋筋腹切離術および術後早期からの運動療法

独立行政法人国立成育医療センター病院整形外科

○日下部 浩・高山真一郎・関 敦仁  
福岡昌利・中村千恵子・谷津綾乃

胸鎖乳突筋筋腹切離術および大腿四頭筋拘縮症手術の再癒合防止策が応用された術後早期からの運動療法の短期経過を調査した。国立成育医療研究センター病院で2006～2011年に本法により治療された31例中1年以上経過例14例を対象とした。男5例、女9例、右11例、左3例、手術時年齢は3.8～15.5(平均6.4)歳、観察期間は1～3.7(平均1.9)年であった。調査項目は、Head tilt, 側屈, 回旋可動域差, 顔面非対称, 神経合併症, lateral band等とした。Head tilt, 側屈および回旋可動域差は、運動療法が適切にできなかった1例以外全例改善していた。顔面側弯角は一定の傾向を示さなかった。自覚症状のない頸横神経領域の知覚鈍麻を1例に認めた。健側最大側屈, 回旋時のみ出現するlateral bandを5例に認めたが、うち3例が軽快した。咬合不全, 頸部痛の出現なく、手術痕は全例不明瞭で愁訴はなかった。本法は小皮切で安全、確実な切離が可能で、Head tilt, 可動域制限の改善を認めたが運動療法が困難な場合成績不良となり得る。

#### 5. 年長児から成人例の筋性斜頸

成田赤十字病院整形外科

○小泉 渉・三枝 修・斉藤正仁  
板橋 孝・喜多恒治・川口佳那  
林 浩一・浅香朋美・志賀康浩  
佐藤祐介・岩瀬真希・三浦道明  
松山善之

【目的】筋性斜頸は保存的に治癒することが多いが、学童期に再発した例も少なからず存在しており、筋性斜頸は長期に観察する必要があると思われる。我々は年長時から成人例の筋性斜頸を経験したので報告をする【対象】対象は5例で年齢は12歳から28歳で、男性が2人、女性が3人であった。【治療方法】治療方法は全例手術を行い、全身麻酔下に胸鎖乳突筋胸骨枝、鎖骨枝の下端腱切り術を行い、術後約1か月間は矯正装具を使用した。【検討項目】術前の愁訴、また斜頸位の手術前後の改善度を調べるため星川らが報告したhead tilt angle(鼻根と上唇のくぼみの線と両肩鎖関節を結ぶ線の垂線とのなす角)を計測した。【結果】愁訴は斜頸位以外にほとんどの例で頭痛、肩こり、頸部痛が認められた。また全例head tilt angleは改善傾向であった。【考察】年長児筋性斜頸の愁訴である頸部痛、肩こりなどは手術により改善することが多く、患者さんの満足度は比較的

高いと思われた。

#### 6. 年長児の筋性斜頸に対する手術成績

神奈川県立こども医療センター整形外科

○増田謙治・奥住成晴・町田治郎  
中村直行・古谷一水・青木千恵

【はじめに】年長児の手術療法では斜頸位, 回旋角度の改善等が主目的となり、顔面非対称の残存などの改善が期待できない例もある。当施設における年長児の胸鎖乳突筋上下端切離による手術成績を調査した。【方法】対象は2000年から2011年までに手術を行った年長例, 年少例に対してHead tilt angle, 頸椎回旋制限, eye-mouth distance(EMD)の左右差を調査した。【結果】Head tilt angleは年長群で5°以下が12例, 10°が1例であった。年少は4°以下が8例, 5°2例であった。術前後の回旋制限の変化は年長群が術前17.5から1.7度に年少群は14から1度に改善しそれぞれ術前後で有意差を認めた。両群間に有意差は認めなかった。術前後のEMD差の変化は年長, 年少群ともに術前後, 両群間で有意差は認めなかった。【考察】斜頸位, 回旋制限の改善では年長児の手術でも良好な成績を示した。骨変形を来した年長児の手術による改善は不良例もあった。年長で初診した例の手術目的は斜頸位の改善と可動域の改善であり、上下端切離術によって良好な成績が得られた。

#### 主題II 小児の肘関節周辺の外傷 座長：高山真一郎

#### 1. 小児上腕骨顆上骨折に対する橈側近位刺入を用いたクロスピンニングの経験

松戸市立病院整形外科

○佐野 栄・品田良之・飯田 哲  
河本泰成・鈴木千穂・宮下智大  
佐藤進一・江口 和・久保田 剛

【目的】橈側近位刺入(PLA)を用いた計3本の経皮的クロスピンニング法の有用性と問題点について検討した。【対象】最近5年間に手術加療した30例で、受傷時年齢は平均6.7歳、Gartland分類はII型4例、III型26例、平均経過観察期間は10.1か月であった。【検討項目と結果】術直後と骨癒合時ではBaumann角に大きな変化はなく、tilting angleは改善傾向を認めた。7症例目に刺入時のpinの前方すべりが原因と思われる一過性の橈骨神経刺激症状を認めた以外に明らかな合併症は認めなかった。【考察】尺骨神経損傷を避ける為にPLAを用いる方法は1993年土居が報告しているが、我々は最初に橈側遠位から2本刺入しておくことによりPLAがさらに容易になると考えた。本方法は、PLAに際して前方すべりが起こらないよう注意が必要であるが、転位が大きい場合の固定法の一つの選択肢に成り得ると考えた。

## 2. 当院における小児上腕骨顆上骨折の手術成績

君津中央病院整形外科

○佐々木俊秀・田中 正・大塚 誠  
蓮江文男・藤由崇之・中嶋隆行  
府川泰輔・安部 玲

2004年4月～2011年8月に当院で手術を施行した小児上腕骨顆上骨折43例(男児22例, 女児21例, 平均年齢6.8歳)を対象とし, 骨折型(Gartland分類), 治療法, 治療成績, 合併症を評価項目として手術成績を検討した. 骨折型はⅡ型12例, Ⅲ型31例であった. 非観血的整復術42例, 観血的整復術1例, 術後Baumann Angle, Tilting Angleは経過観察期間において明らかな骨矯正は認められなかった. 電話アンケートでは可動域制限が2例, 外見上の内反が2例認められたが満足度は良好であった. 神経麻痺は7例に認められたが全例自然回復している. 内反肘が4例に認められた. 内反肘症例の特徴に内反・内旋転位の残存が挙げられ, 上腕骨遠位部での骨矯正は起こりにくいとの報告もある. 自験例でも同様の結果が得られ初期治療での正確な整復固定が重要と考えられた.

## 3. 観血的整復を施行した小児上腕骨顆上骨折の術中所見の検討

千葉市立青葉病院整形外科

○山田俊之・六角智之・小林倫子

【目的】観血的整復を施行した症例の術中所見より介在物を調査し, 観血的整復が不可欠であったか検討すること【対象】2005.4月～2011.8月まで当科で手術を施行した小児上腕骨顆上骨折56例のうち観血的整復を施行した15例(男児9例, 女児6例)を対象とした. 手術適応は術前運動麻痺を呈しているか, 高度転位し, 徒手整復困難例であった. 平均年齢は10歳(3～15歳), 術前神経麻痺を7例に認め, 神経麻痺なしは8例であった. 【結果】介在物は神経が4例, 神経+上腕動脈1例, 上腕筋3例, 関節包2例, 介在物なし6例であった. 徒手整復+経皮ピンニングが危険であったと推定される症例は5例であった. 神経麻痺は全例回復した. 【結論】高度転位し, 術前神経麻痺を呈していれば, 無理な整復操作をせず, 観血的整復に移行すべきと考えられた.

## 4. 上腕骨顆上骨折に対する垂直牽引治療後の長期成績報告

東京都立小児総合医療センター整形外科

○太田憲和・藤中太郎・下村哲史

小児上腕骨顆上骨折は, 変形治癒して矯正骨切り手術を要する頻度が高い骨折であることが知られている. 変形治癒例が多くなる背景として, 単純X線上での転位量計測の難しさに加えて, 整復目標値が不明確であることが原因となっていると我々は考えている. 当方で長らく行ってきた垂直牽引治療の特徴として, 回旋転位が良好に整復される一方で, 軽微な内反肘を呈する症例が少ないことが挙げられる. 今回, 受傷後4年間以

上経過を追えた小児上腕骨顆上骨折12症例の単純X線像を解析し, 可動域などの臨床所見と併せて評価を行ったので, 特に遠位骨片の側方転位量と屈曲転位量の相関性に注目して報告したい.

## 5. 保存的に加療した上腕骨内側上顆骨折の検討

帝京大学ちば総合医療センター整形外科

○松木圭介・落合俊輔・森川由基  
海保 拓・志保井柳太郎・男澤朝行  
渡辺淳也・神川康也・豊根知明  
和田佑一

当科にて保存的に加療した上腕骨内側上顆骨折の3例を検討した. 症例1は14歳, 男性で柔道にて受傷した. Watson-Jones type 2で, シーネ固定を6週行い3か月よりスポーツ復帰した. 骨癒合はわずかに得られているのみであるが, 痛み, 可動域制限なく良好な経過であった. 症例2は15歳, 男性で転倒し手をついて受傷した. Watson-Jones type 2で, シーネ固定を4週行い8週よりスポーツ復帰した. 偽関節となったが痛み, 可動域制限なく良好な経過であった. 症例3は15歳, 男性で柔道にて受傷した. Watson-Jones type 4で, 脱臼を整復した後にシーネ固定を4週行い1か月よりスポーツ復帰した. 受傷後3か月までは良好な経過であったが, 4か月で痛みを訴えた. 肘関節の外反動揺性, 骨片の可動性が認められ, X線像では骨片は初診時より遠位に転位していた. 肘関節の不安定性のある症例, 活動性の高い症例, 転位を生じてくる症例では痛みを残す可能性があり, 手術も考慮するべきと考えられた.

## 6. 上腕骨外顆骨折の保存療法について

国立成育医療研究センター整形外科

○谷淵綾乃・関 敦仁・中村千恵子  
福岡昌利・日下部 浩・高山真一郎

【はじめに】上腕骨外顆骨折は転位の進行や遷延治癒, 偽関節などの危険性を危惧するあまり, 保存療法でも治療可能な症例に対して手術療法が安易に選択されている可能性が懸念される. 今回我々は上腕骨外顆骨折に対する保存療法の成績について検討した. 【対象・方法】上腕骨外顆骨折のうち2mm以下の転位であった30例(平均受傷年齢4歳11か月)を保存療法の適応とし, 前腕を回内位, 肘関節を可及的な屈曲位としてシーネ固定し骨癒合まで屈曲位を維持した. 最終受診時における成績と合併症を調査した. 【結果】29例で骨癒合が得られたが, うち2例は遷延治癒後の骨癒合であった. 1例は転位が進行し手術となった. 関節可動域制限4例, 内反肘4例(うち3例は顆上骨折治癒後)を認めた. 【考察】上腕骨外顆骨折は転位が軽度でも手術が選択される傾向が強いが, 2mm以下の転位例に適切な保存療法が施行されれば良好な治療成績が得られた.

教育研修講演 座長: 品田良之

「小児の肩関節疾患」

千葉県こども病院 主任医長 西須 孝先生