

付録：関連研究会

第 24 回関東小児整形外科研究会

日 時：2014 年 2 月 8 日(土)10:00~18:20
会 場：大正製薬(株)本社 1 号館 9 階ホール
会 長：大関 覚

一般演題 I：骨形成不全・骨代謝

座長：下村哲史

1. 脚延長と変形矯正治療を行ない治療に難渋した骨形成不全症の一例

自治医科大学とちぎ子ども医療センター 小児整形外科

○松田蓉子・渡邊英明・萩原佳代・吉川一郎

【背景・目的】骨形成不全症の脚長差・変形に対して、創外固定器による骨延長・変形矯正を行い、治療に難渋した症例を経験した。

【症例】患者は 13 歳，女児で，出生時に骨形成不全症(Sillence I B)と診断された。13 歳になって歩行時に左膝・足関節痛があり，当院を受診した。左下肢 45 mm 短縮，左下腿の前弯・内反変形があった。15 歳で痛みによる歩行困難が出現したために Taylor Spatial Frame(TSF)による下腿骨骨延長と変形矯正を行った。半年後に骨癒合が得られ TSF を抜去したが，骨切り部で 2 回骨折した。2 回目の骨折後，再び TSF を行い，骨延長と変形矯正した後にエンダー釘を挿入したところ，骨癒合が良好になり骨折はしなくなった。

【考察】骨形成不全症の脚長差と変形に対する創外固定器による治療は，矯正後の骨癒合の維持が難しく，創外固定器抜去後にエンダー釘を挿入することで骨癒合を維持できた。

2. 関節拘縮と易骨折性を主訴に受診した，骨形成不全 type(劣)の一例

○雨宮 剛

国立成育医療研究センター 臓器・運動器病態外科部 整形外科

慶應義塾大学病院整形外科

内川伸一・高山真一郎・関 敦仁

西脇正夫・畑 亮輔

【はじめに】骨形成不全症は，古典的な Sillence 分類のほかに，まれな type が存在する。中でも骨形成不全症 V 型は特徴的な所見を有す。今回私たちは，新たな特徴をもつ V 型の症例を経験したので報告する。

【症例】14 歳，男児。年少時より軽微な外傷で骨折を繰り返して次第に歩行困難となった。青色強膜，難聴，歯芽形成不全は認めず，前腕回内外制限と足関節背屈制限が見られた。Ca, P は，正常であり，骨密度は低下していた。全身骨評価では，頭蓋骨 Warmian Bone，前腕骨間膜や下腿遠位骨間膜の骨化を認め，所々に異所性骨化を認めた。遺伝子診断では，IFITM5 遺伝子のミスセンス変異を認めた。

【考察】本型は，2000 年に Glorieux によって提唱され，易骨折性に異所性骨化や前腕骨間膜の骨化など特徴的な所見を伴うとされる。本症例では，下腿遠位骨間膜の骨化があり，それに伴う足関節の背屈制限を認めた。易骨折性に，前腕回内外制限，足関節可動域制限を認める際には，本疾患を念頭におく必要がある。

3. 重症脳性麻痺児経年的骨代謝の経過

信濃医療福祉センター

○朝貝芳美

重症脳性麻痺児の経年的骨代謝と脆弱性骨折の危険因子を明らかにする目的で BAP, NTX/Cr, IGF-1 の 1 年後変化を重症度，年齢別に正常児と比較検討し，脆弱性骨折 14 例平均年齢 8 歳の骨代謝を検討した。対象は GMFCS レベル III 17 例，IV 54 例，V 119 例，平均年齢 9 歳。正常児 BAP は 12 歳頃まで増加し減少していくが，レベル V では経年的に低値であり，5 歳前減少が 29 例中 24 例みられた。正常児 NTX/Cr は年長例では経年的に減少していくが，レベル V では 14 歳を超えても減少せず，17 歳前後でも 100 以上増加が 15 例中 7 例みられた。正常児 IGF-1 は 15 歳頃まで増加するが，レベル V では 15 歳までに 59 例中 20 例で減少し，100 以上減少も 5 例みられた。脆弱性骨折例は全例 BAP か IGF-1 どちらかの減少がみられた。脆弱性骨折の危険因子として 8 歳頃の骨形成と IGF-1 低下に注意する必要がある。

4. 当院及び関連施設で経験したビタミン D 欠乏性くる病 4 例

順天堂大学医学部付属練馬病院整形外科

○坂本優子・金 勝乾・鎌田孝一・野澤雅彦

順天堂大学医学部付属順天堂医院小児科

時田章史・鈴木光幸

時田げんきクリニック

時田章史

当大学関連 2 施設で約 2 年間にビタミン D 欠乏性くる病 4 例を経験したので報告する。初診時平均 2 歳 3 か月，全例男児，主訴は全例 O 脚だった。全例，完全母乳栄養であった。菜食主義 1 例，鶏卵アレルギー 1 例，離乳食が進まなかった 1 例に食事制限を認めた。1 例は普段暮らしている中国の大気汚染のため，1 例は母の花粉症のため外出を避け，極端な日光暴露不足があった。全例に単純レントゲンでくる病様変化を認めた。25(OH)D は全例が < 6~14 ng/ml と Vit.D 欠乏であった。i-PTH は 125~498 pg/ml，ALP は 1227~3500 IU/L と異常高値をみとめた。血清 Ca, P は 3 例で低値であった。日本小児内分泌学会のビタミン D 欠乏性くる病診断の手引きでは，血清 Ca または P の低値が必須だが，軽症例は当てはまらない可能性があった。完全母乳栄養児の O 脚はくる病を疑ってリスクの問診を行ったり，採血を行ったりする必要があると考えられた。

一般演題 II : 外傷

座長：森田光明

1. 当院における恒久性、反復性、習慣性膝蓋骨脱臼の治療経験

千葉県こども病院整形外科

○佐藤祐介・西須 孝・柿崎 潤
志賀康浩・瀬川裕子・亀ヶ谷真琴

当院で手術した 13 例 19 膝、恒久性 6 膝、習慣性 10 膝、反復性(外傷性)3 膝。術式、可動域、疼痛、術前後 X 線を評価。内側膝蓋支帯縫縮 + 内側広筋の膝蓋骨上へ前進を M、膝蓋腱遠位付着部外側 1/2 の内方移行を G、半腱用筋腱の遠位停止部を残し近位部を膝蓋支帯上で膝蓋骨に達着したものを B とし、膝蓋骨軌道の安定性を得るまで M → G → B の順に術式を追加。反復性は M + G もしくは M のみであり B まで施行症例はなし。M のみの症例は再脱臼を来した。習慣性は M + G + B まで施行症例を 3 例認めた。恒久性は術式に偏りなく四頭筋腱延長や大腿骨外旋骨切りを追加した症例が 50%。Sulcus angle は術前値 150° 以上の大きい症例は 13 ~ 160° へ改善し顆間溝の形成を認めた。patellar tilt angle, lateral patellofemoral angle は全症例で正常値に近似していた。術後可動域は再脱臼例を除き制限なく疼痛もなかった。小児膝蓋骨脱臼に対し術式を段階的に追加し良好な成績を得た。

2. 膝蓋腱剥離を伴う脛骨粗面剥離骨折の検討

都立小児総合医療センター整形外科 ○北城雅照

脛骨粗面剥離骨折は、10 代前半に発症し、全骨端損傷の約 3% と非常にまれな疾患である。2013 年 4 月から 2014 年 3 月までに、当施設では脛骨粗面剥離骨折を 3 例経験し、うち 2 件は転位骨片から膝蓋腱が剥脱していた。膝蓋腱剥脱を伴わなかった症例では、レントゲン側面像にて剥離骨片が上方に転位していたのみであったのに対し、剥脱していた 2 例では、剥離骨片が転位しかつ翻転していた。剥離骨片の翻転が膝蓋腱剥脱の発生機序に関与し、また、その有無の判断の一助となると考えられた。

3. 小児の胸鎖関節脱臼の 2 例

成田赤十字病院整形外科

○北村充広・小泉 渉・山崎貴弘
林 浩一・川口佳邦・板寺英一
喜多恒次・板橋 孝・齋藤正仁

症例①：15 歳、男児 自転車走行中に転倒。前医で右胸鎖関節後方脱臼と診断され当院に転院搬送。右鎖骨近位端の後下方転位を認めた。造影 CT で腕頭静脈の圧排と内頸静脈の左右差を認めた。

症例②：14 歳、男児 柔道の試合中に相手選手に投げられ受傷。前医より右胸鎖関節後方脱臼との診断で当科に紹介となった。右鎖骨近位端の後方転位を認めた。造影 CT では縦隔臓器の圧排

を認めなかった。

2 例とも観血的整復を行い、Salter-Harris Type1 の骨端線離開と診断した。2 例とも再脱臼を認めることなく経過している。胸鎖関節後方脱臼及び鎖骨近位骨端線離開 17 例における特徴をまとめた。骨端線閉鎖前に直視下で脱臼と診断された例はなかった。後下方へ転位した 4 例中 2 例に縦隔構造物の圧排を認めた。後下方への転位は縦隔構造物を圧排するリスクが高い可能性が示唆された。

一般演題 III : 腫瘍・感染

座長：平良勝章

1. 化膿性関節炎後の膝外反変形に対し骨性架橋を切除し骨端線で矯正、延長を行った症例

獨協医科大学越谷病院整形外科

○垣花昌隆・大関 寛・金子智則
安倍聡弥・栃木祐樹

【症例】5 歳、男児。生後ストーマの手術後感染し経過観察されていたが左膝外反変形および脚長差が目立ってきたため手術を計画。脚長差は 6 cm あり膝関節は 45° 外反、30° 屈曲していた。今後複数回の手術が予想されたが、今回は大腿骨遠位骨端線外側の骨性架橋を切除し大腿骨遠位での矯正、延長を計画した。大腿骨長が短く大腿骨遠位で骨切りし矯正をかけることが困難であったため、今回は骨端線で矯正を行うことを計画した。創外固定は TSF を用い 30 日かけて矯正を行い、骨端線および内外側の靭帯の影響も考慮し今回は延長は 3 cm にとどめた。術後 2 か月で創外固定器を抜去。術後 8 か月の最終経過観察時骨端線の閉鎖はなく矯正は維持されている。

【考察】骨端線で矯正を行う Chondrodiatasis は、骨切りを行わず骨延長が可能である。今後も慎重な経過観察が必要であるが、安全に目標の矯正が得られた。

2. 術後、5 年経過を観察した tumoral calcinosis の 1 例

原町赤十字病院整形外科 ○浅井伸治・福田和彦
群馬県立小児医療センター整形外科 富沢仙一
あらまき整形外科 荒牧雅之

症例は 16 歳、女児。7 歳時に左膝の腫脹を主訴に初診。既往歴：無症候性血尿。家族歴：特記すべきことなし。左膝脛骨結節に腫瘤を触れ、左膝レントゲンにて腫瘤陰影を認めた。切除術を施行。病理にて Compatible with tumoral calcinosis と診断される。術後 6 か月で左膝に小腫瘤を認め再発と判断。腫瘤の増大、運動時痛を生じたため、11 歳時に 2 回目の手術を施行。病理にて tumoral calcinosis と診断される。以後、左膝レントゲンにて膝蓋骨前面に小結節を認め再発の可能性もあり術後、5 年間にわたり経過を観察した。偽性副甲状腺機能低下症の可能性も考え、検討した結果 primary であると判断した。他者の報告

でも、再発による長期経過観察例は多く、術後再発例では長期間の経過を観察する必要がある。

3. 神経線維腫に急速な退縮を呈した皮下腫瘤を合併した症例

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○田邊 文・山本和華・武井聖良
光岡清香・田中弘志・瀬下 崇
伊藤順一・君塚 葵

【症例】19歳、男性。神経線維腫症にて経過観察中、右広筋近傍の腫瘤を自覚し受診。【現症】6×8 cm大。硬さは軟。圧痛あり。皮膚や筋膜との癒着、波動なし。MRIでは腫瘤の周囲にごく小さな複数の腫瘤を認め、T1強調像では筋肉よりやや高信号で内部に低信号領域を有しT2強調像では内部が不整な高信号。脂肪抑制T1での抑制は認めなかった。【経過】1か月後再診時、腫瘤は1 cm大に退縮していた。経過から蔓状の神経線維腫や神経鞘腫を疑ったが、結節性筋膜炎、壊死性リンパ節炎などの炎症性疾患や血腫も鑑別に挙げた。【考察】蔓状神経線維腫は神経線維に沿って多発する。特にびまん性は出血しやすく、結節性はより圧痛が強い。また、神経線維腫症は血管の形成異常から血管腫の合併が知られている。神経線維腫症はニューロフィブロミンの形成が低下し、多発性の腫瘍などさまざまな症状を呈す。腫瘍からの出血の報告もあり、注意が必要である。

4. 当院における骨髄炎症例の診断と治療

都立小児総合医療センター整形外科

○北野牧子・太田憲和・北城雅照・下村哲史

小児の化膿性骨髄炎に関して、その好発部位や好発年齢、初発症状、起炎菌、血液検査結果、確定診断に至る経緯などを調査したのでこれを報告する。対象は、2006年6月から2013年12月までに都立小児病院で診療を行った急性化膿性骨髄炎罹患例のうち、化膿性関節炎に続発したもの、開放骨折や手術に合併したものを、同時多発症例を除いた56例(男38例、女18例)とした。

全体の半数近くが2歳以下であり、男児に多かった。発症部位として、5歳以下ではその多くが膝関節周囲に、学齢期以降では足関節周囲に多く認めた。また、10歳以下では局所症状に先行して全身の発熱を呈することが多かったのに対して、10歳以降では初発症状として局所の強い疼痛を訴えるケースが多かった。

5. 良性骨腫瘍に対するハイドロキシアパタイト製中空ピンの使用経験

千葉県こども病院整形外科

○志賀康浩・西須 孝・柿崎 潤・佐藤祐介
千葉県こどもとおとなの整形外科

亀ヶ谷真琴・久光淳士郎・森田光明
東京医科歯科大学整形外科 瀬川裕子

小児良性骨腫瘍の代表的疾患である単純性骨嚢胞(simple bone cyst:SBC)に対する治療法として、近年ではドレナージ術が主流となっており、ハイドロキシアパタイト製中空ピン(HA pin)が用いられている。そのメリットとしては、pin抜去の必要がないこと、骨孔を大きく開けられ嚢腫内の搔破やドリリングが容易であること、長さの調節が出来、先端の位置決めが可能であることなどが挙げられる。当院でも7例の患者に使用しており、他の治療法と比べ結果は良好である。しかし、大腿骨近位部SBCの1症例においてHA pin挿入部直近の骨折をきたした。HAは吸収されず長期に残存する。そのため、硬度差によるpin直近の骨折やHA pin自体の折損に注意を要する。また、大きな病変や隔壁がある病変では病変残存のリスクが高いため、十分な搔爬を行い、確実にドレナージされるようなHA pinの本数と先端位置を考慮する必要がある。

一般演題 IV: 股関節

座長: 川口泰彦

1. Salter 骨盤骨切り術のβ-TCP 使用経験

埼玉県立小児医療センター整形外科

○平良勝章・根本菜穂・及川 昇

日本大学整形外科 長尾聡哉・山口太平

症例は9例10股、手術時平均年齢6歳3か月(4歳4か月~8歳10か月)であった。先天性股関節脱臼の遺残性亜脱臼4股、麻痺性股関節脱臼6股(コステロ症候群3股、脳性麻痺、Larsen症候群、筋疾患各1股)、使用したβ-TCPはSUPERPORE(PENTAX社、ハードタイプ、楔形ブロック、気孔率67%)である。【結果】手術はKirschner wire(以下K-wire)3~4本で固定し、全例で充填した人工骨にK-wireを貫通させた。1.8 mm径以上を用いた際は人工骨の破損がみられた。人工骨の圧壊はなく、骨置換が確認された。1股にリハビリ経過中にK-wireの折損がみられた。【考察】人工骨は骨盤からの採骨に伴う腸骨稜骨端軟骨の操作がなく、将来の骨盤変形のリスクも最小限にできる。また、SUPERPOREの特徴として、4種類の楔形の形状があり、臼蓋形態によって手術中に選択可能である。骨盤変形のリスク、同種骨による感染症のリスク、骨組織再生を考慮するとβ-TCPの使用により低侵襲かつ良好な成績が期待できる。

2. 開排位持続牽引整復法の導入とその後

埼玉県立小児医療センター整形外科

○及川 昇・平良勝章・根本菜穂

日本大学整形外科 長尾聡哉・山口太平

【はじめに】Rb治療による骨頭変形率が高かったため、死亡率の低い開排位持続牽引法(以下、FACT)を導入した。

【目的】FACT導入後の症例の問題点を抽出すること。

【問題点および当院での FACT の適応】

問題点として、皮膚障害、入院期間の長期化、補正手術が高率なことがある。2012 年導入後 4 例施行し、歩行開始後 Suzuki type C が 2 例、前医で Rb 治療し未整復例 Suzuki type B が 2 例であった。

全例整復可能であったが、歩行開始後の 1 例は Stage I で 55 日の牽引を要した。また、FACT 後の補正手術割合が高いとの報告もあり、今後追跡調査が必要である。当院の FACT の適応は、Rb 未整復、歩行開始後、山室 a 値：0 未満に加え Suzuki type B, C、開排制限があるものと考えている。全例介達牽引で始め、2 週間しても山室 a 値が 5 mm 以下なら直達牽引を考慮する。ホームトラクションの導入を検討し、入院期間の短縮を図りたいと考えている。

3. トリプル骨盤骨切り術で使用する手術用鉗子の製作と改良

千葉県こども病院整形外科

○西須 孝・柿崎 潤・佐藤祐介
瀬川裕子・志賀康浩

千葉県こどもとおとなの整形外科

亀ヶ谷真琴・久光淳士郎・森田光明
田中医科器械製作所 田中貴之

Sakalowski 法は一片切で坐骨・恥骨・腸骨の 3 つの骨を骨切りする優れた術式であるが、恥骨を線鋸で切るために糸を通す操作に時間がかかること、回転骨片をしっかり保持することが難しいことの 2 点で改良の余地があった。演者らは、恥骨骨切りのため閉鎖孔へ迅速に糸を通すための恥骨鉗子を考案・試作し、これを実際に用いてみた。しかし、手術時間の短縮が得られなかったため、さらに改良を加えてこれを用い、恥骨骨切りを迅速に行うことに成功した。また、回転骨片を保持するため、当初はパテラ鉗子を代用していたが、Sakalowski の用いる鉗子を参考に、回転骨片をしっかり保持できる骨鉗子を製作した。実際に用いてみると、骨片を任意の位置まで容易に回転することが可能であった。手術器械の製作・改良に関わることは、最先端の医療を行う外科医にとって、重要な仕事のひとつであることが再認識された。

4. DDH における白蓋前捻角の検討

水野記念病院整形外科

○山崎夏江・鈴木茂夫・中村千恵子

【目的】MRI を用いて先天性股関節脱臼整復後に白蓋形成不全が残存した 5 歳前後の骨盤の前捻と回旋について検討した。

【対象】DDH の治療後に白蓋形成不全が残存し、ソルター骨盤骨切り術を行った 9 例 9 股関節。全例女児。脱臼整復方法は FACT or CR。平均脱臼整復時年齢 9.8 か月、平均手術時年齢 5 歳 5 か月。

【結果】白蓋角の平均は脱臼側 / 非脱臼側 = $7.7^\circ / 13.4^\circ$ 、 α 角は脱臼側 / 非脱臼側 = $30.2^\circ / 22.2^\circ$ 、白蓋前捻角は脱臼側 / 非脱臼側 = $16.5^\circ / 13^\circ$ 、骨盤前方回旋角は脱臼側 / 非脱臼側 = $9.1^\circ / 7.9^\circ$ であった。

【まとめ】脱臼側の白蓋角と白蓋前捻角、骨盤前方回旋角は非脱臼側に比べて有意に大きく、白蓋角と白蓋前捻角、白蓋前捻角と骨盤前方回旋角はそれぞれ相関関係を示した。乳児期の整復によって前捻角の改善は得られにくく、手術の際には留意して骨盤の被覆を行う必要があると考える。

5. 先天性股関節脱臼に対する開排位持続牽引整復法後の骨頭外偏化について

水野記念病院整形外科

○中村千恵子・鈴木茂夫・山崎夏江

先天性股関節脱臼 (DDH) に対して牽引治療を行った症例において、装具治療の終了後に大腿骨頭の外偏化を認めることがある。今回、1 歳以降に DDH と診断され、開排位持続牽引整復法 (FACT) にて治療した症例の、大腿骨頭の側方化と白蓋形成不全の有無を調査した。対象は DDH の Suzuki の分類 Type C に対して FACT 法を行い、4 歳まで経過観察が可能であった 15 例を対象とした。1 歳以降に FACT 法を行った DDH では、約半数の症例で開排装具除去後 1 年以上の期間で側方化を認めていたが、いずれも外転または開排位での股関節の求心性は保たれていた。側方化期間と白蓋角の関連性については、側方化が 1 年以内に改善した群と、1 年以上継続した群で有意差は認められなかった。また、15 股関節中 13 股関節 (87%) に白蓋形成不全が残存し、補正手術を行った。

6. 乳児健診で発見困難な白蓋形成不全

水野記念病院整形外科

○鈴木茂夫・中村千恵子・山崎夏江

開排制限などの所見がなく、亜脱臼・脱臼を伴わない純粋な白蓋形成不全が増加している。本施設では血縁に DDH がある乳児は必ず股関節の精密検査を受けるように勧めている。その結果 2013 年には 7 例 13 関節の白蓋形成不全が発見された。発見月齢は、3 か月～8 か月であり、性別は全例女子であった。発見のきっかけは遺伝を心配して来院したのが 3 人、姉妹あるいは親が DDH なので来院を勧めたのが 2 人、その他が 2 人であった。この中には成人になっても白蓋形成不全が残存すると推測される例がある。

今回提示した症例は、7 例中 4 例までが家族歴をきっかけとして来院したが、家族歴のない白蓋形成不全も多数存在することが懸念される。これらが発見するためには、少なくとも家族歴を有する乳児に対しては、白蓋の検索を行うことが望まれる。

主題：小児足部変形の治療について

座長：田中弘志

1. 二分脊椎の足部変形に対する組み合わせ手術の治療成績

神奈川県立こども医療センター整形外科

○町田治郎・中村直行・森川耀源
大庭真俊・阿多由梨加・奥住成晴

二分脊椎の足部変形に対する軟部組織解離と距踵、踵立方関節固定、腓移行を組み合わせた手術の治療成績を報告する。30例38足を対象とした。手術時年齢は平均8.5歳で、術後経過期間は平均7年2か月であった。内反尖足に対しては後内側解離を行い、脛骨近位からの骨移植による距踵関節固定、エバンス手術、足趾屈筋腱のアキレス腱への移行を行った。踵足に対しては、前脛骨筋の後方移行とアキレス腱固定術を追加した。外反踵足では逆エバンス手術も行った。臨床成績は以下のように評価した。優：足関節はほぼ中間位で、胼胝形成なし。良：軽度内外反あるが、足底挿板で制御可能で、褥瘡形成なし。可：内外反に対し、短下肢装具のストラップなどが必要だが、褥瘡形成なし。不可：装具装着困難な変形残存または褥瘡形成あり。内反尖足30足では優11足、良17足、可2足であった。外反踵足5足では良2足、可3足であった。内反踵足は3足とも良であった。

2. 他院での両側エバンス手術後に左足組み合わせ手術を行った二分脊椎の1例

神奈川県立こども医療センター整形外科

○阿多由梨加・町田治郎・中村直行
森川耀源・大庭真俊・奥住成晴

症例：12歳、女児。主訴：右足部外反変形、左足部内反変形。生後、開放性髄膜瘤の診断で他院にて修復術施行。内反足に対してギブス加療されていた。1歳で右アキレス腱延長術、5歳で両後内側解離術、エバンス手術施行され、11歳で当院紹介受診となった。初診時に右は外反扁平足、左は内反凹足を認めた。Sharrard分類はIV群でHoffer分類はCommunity Ambulatorであった。左足に対し組み合わせ手術を施行した。術後内反凹足は矯正され、術後6年現在も関節症性変化、褥瘡は認めない。一般的に二分脊椎は弛緩性の麻痺であり、足部変形に対し、距骨下関節固定を行うと術後に足関節の関節症性変化、褥瘡を起こしやすい。当院では要手術例に対しては正しいアライメントに戻した上で、距骨下関節固定を行っており、今回の症例でも距踵、踵立方関節固定、腓移行の組み合わせ手術により関節の安定性が得られるように思われた。

3. 多合趾症術後の第5趾低形成に対しイリザロフミニ創外固定器を用いて骨延長を施行した1例

埼玉県立小児医療センター

○根本菜穂・平良勝章・及川 昇
症例は13歳、女児で、左多合趾症に対し生後

8か月時に手術を受け、その後成長に伴い第5趾の低形成が著明となった。健側の基節骨に比し10mmの短縮がみられ、イリザロフミニ創外固定器を用いて基節骨の骨延長を行った。

総延長量は10.6mmで骨延長期間は33日間、創外固定装着期間は57日であり、創外固定指数53.7であった。経過中ワイヤーによる皮膚の障害および同部位の感染、ワイヤーによる隣接趾の潰瘍形成を合併した。この手技の問題点は、対象となる骨が小さく、延長時に骨片の移動が観察しにくい。また、ワイヤーにテンションがかけられないため、初期の遊びが大きいたことが挙げられた。多合趾症術後に第5趾が低形成となることはよく経験する。しかし、美容的な問題で手術を施行した報告はない。今回イリザロフミニ創外固定器を用いて骨延長を行い、整容面で改善がみられた。

4. 先天性内反足治療後の内反(凹足)変形に対する第一中足骨骨切り術の短期成績

千葉こどもとおとなの整形外科

○亀ヶ谷真琴・久光淳士郎・森田光明

千葉県こども病院整形外科

西須 孝・柿崎 潤・佐藤祐介
東京医科歯科大学整形外科 瀬川裕子

最近我々は、先天性内反足治療後(Ponseti法)に後足部の内反および前足部の回外変形が遺残し、その結果として安定した接地歩行を獲得するため第1中足骨が底屈位をとる症例を散見している。いわゆる tripod 作用により、代償性に第1中足骨が底屈位をとり、それにより3点支持歩行を行っていた。これにより前足部の内転・凹足傾向は助長され、かつ後足部の内反も遺残する結果となる。これらに対しては、通常の外側 wedge の足底板では効果なく、内側に wedge を設け第1中足骨の底屈を矯正した上で足底全体を外反位とする足底板を処方する必要がある。また、すでに上記歩行パターンで数年経過した例では、第1中足骨基部での伸展および外転骨切り術が必要となる。今回はその短期成績について報告する。

5. シャルコー・マリー・トゥース病に伴う足部変形の手術成績

心身障害児総合医療療育センター整形外科

○田中弘志

シャルコー・マリー・トゥース病に伴う足部変形の術後の再発例の検討と移動

機能の推移を調査した。1991年4月から2012年3月までの間に当院で初回手術を行った12例、24足を対象とした。すべて両足の変形に対する手術を行っており、23足が尖足を含む内反凹足変形、1足のみ外反尖足変形だった。初回手術の平均年齢は12歳(3~31歳)で、経過観察期間は平均9年(1~27年)だった。年齢にかかわらず足底接地、装具着用が困難となった症例に対して踵

延長術、腱移行術、骨性手術を併用して手術を行った。24 足中 7 足 (29%) で再発に対して追加手術を行っていた。初回手術の年齢と追加手術例との関係はなかったが、初回手術で後脛骨筋の前方移行術を併用した症例では追加手術例がなかった。最終観察時の移動機能は、12 例全例が歩行可能 (9 例が屋外屋内ともに歩行、3 例は屋内のみ歩行可能) であり、補装具は 8 例が短下肢装具を着用し、4 例が足底装具を着用していた。

6. 当科における二分脊椎児の足部変形の治療経験

群馬県立小児医療センター整形外科 ○富沢仙一
原町赤十字病院整形外科 浅井伸治
野口病院整形外科 金子洋之
吾妻東整形外科 長谷川博

【はじめに】歩行が獲得できている二分脊椎児において、知覚障害のためにいったん生じた足底潰瘍は治療に抵抗することが多い。

【方法と対象】当科で加療している二分脊椎症児は 34 例、男児 17 例、女児 17 例、初診時年齢は、平均 3 歳 2 か月である。変形が歩行能力を低下させている場合、装具適合性が悪化している場合、潰瘍形成の場合 re-alignment した。re-alignment の方法は軟部組織移行、組み合わせ手術 (亀下)、三関節固定術を行った。感染併発例には手術は 2 期的に行い、感染の鎮静化を得た後に、遺残変形を矯正し、創を閉鎖した。

【結果】手術的加療をした 7 例のうちで 6 例に治癒が得られた。術後経過観察期間は 3 か月から 41 か月平均 26 か月であった。

【考察】歩行が獲得できている二分脊椎児において足部変形が遺残すると、足底部知覚障害のために、生じた潰瘍は治療に抵抗する。感染例では 2 期的に加療した。三関節固定術例では alignment が正確でない足底潰瘍を新たに発生させる。また、創縁に緊張のない創閉鎖を得るために足部の縮小が必要であった。

7. 足部変形、顔面裂等を呈した絞扼輪症候群の一例

心身障害児総合医療療育センター整形外科
○山本和華・武井聖良・田辺 文・光岡清香
田中弘志・瀬下 崇・伊藤順一・君塚 葵

絞扼輪症候群はその症状、程度が個々によってさまざまに異なるため、発生機序には諸説がある。中でも、妊娠初期に何らかの原因で破綻した羊膜の一部が羊膜索となり、胎児の身体各部に癒着や絞扼を起こすことで、成長阻害や形態異常を生じるとする Torpin らの外因説が有力とされている。しかし、その症状の中には、癒着や圧迫といった mechanical な要因のみでは説明しがたいものもあり、何らかの遺伝子異常を背景としていとも考えられる。今回、絞扼輪に伴う欠指、合指に加え、足部の舟底変形と顔面裂、脊柱側弯を合併した症例を経験した。まれな症例として、その病因とともに文献を交えて考察した。

8. Freiberg 病に対する Debridement (遊離骨片切除) の治療経験

千葉県こども病院整形外科
○柿崎 潤・西須 孝・佐藤祐介・志賀康浩
千葉県こどもとおとなの整形外科
亀ヶ谷真琴・森田光明・久光淳士郎
東京医科歯科大学整形外科 瀬川裕子

Freiberg 病患児は早期スポーツ復帰を希望することが多い。我々は、進行期の Freiberg 病で早期スポーツ復帰を希望する場合、Debridement を主体とした手術は、早期スポーツ復帰が可能と考え、手術治療を行っている。2005~2013 年に 4 例 4 足の Freiberg 病 (Gouthier 分類 Stage 3) に対し施行していた。手術時年齢は 12~16 歳、罹患側は右 1・左 3 足で、経過観察期間は 1.6~60 か月であった。スポーツはバスケット 2、野球 1、柔道 1 例であった。遊離骨片切除に加え、底側関節面に対し 1 足にドリリング、2 足にドリリング + PLLA ビン固定を追加していた。術後、MTP 関節の背屈改善、疼痛改善、0.5~1 か月での競技復帰を得た。進行期 Freiberg 病で早期スポーツ復帰を希望する場合、Debridement (遊離骨片切除) を主体とした手術治療は一つの選択肢になり得ると思われた。