

付録：関連研究会

第 34 回九州小児整形外科集談会(抄録集)

日 時：2018 年 1 月 20 日(土曜日)
 会 場：西新プラザ
 会 長：中島康晴(九州大学 整形外科)

1. 小児化膿性関節炎における血液検査と関節液検査の診断的価値

○山口亮介¹・渡邊真理²・中村幸之¹・和田晃房³
 柳田晴久¹・山口 徹¹・藤本 陽¹・浜崎彩恵¹
 田邊 剛¹・高村和幸¹

¹福岡市立こども病院 整形・脊椎外科

²福岡市立こども病院 検査部

³佐賀整肢学園こども発達医療センター 整形外科

【目的】小児化膿性関節炎における血液検査と関節液検査の診断的価値を評価すること。

【方法】2010～2017 年に当院で関節液を検査した小児 72 例を対象とし、化膿性関節炎 39 例、非化膿性関節炎 33 例の 2 群に分けて、治療前の血液検査(白血球数、好中球分画、CRP、血沈)および関節液検査(細胞数、糖値、糖値/血糖値)の診断的価値を評価し、診断に有用な指標を解析した。

【結果】血液検査の CRP と血沈、関節液検査の細胞数、糖値および糖値/血糖値に両群間で有意差が認められた。これらの有意な因子による多変量解析を行った結果、関節液中の細胞数、糖値/血糖値が有力な診断指標であった。算出されたカットオフ値である細胞数 20000/mm² 以上あるいは糖値/血糖値 66% 以下であることの化膿性関節炎に対する診断的価値は、感度 92%、特異度 94%、陽性的中率 95%、陰性的中率 91%、オッズ比 186 倍であった。

【結論】小児では、関節液中の細胞数が 20000 以上あるいは関節液糖値が血糖値の 2/3 以下の場合、化膿性関節炎の可能性が高い。

2. 川崎病に合併した環軸椎亜脱臼の一症例

○福永 拙・戸澤興治
 別府発達医療センター 整形外科

【症例】4 歳、女児。発熱翌日より、斜頸、頸部可動域制限、頸部痛、頸部リンパ節腫脹がみられ近医受診。川崎病と診断され、ガンマグロブリン、アスピリン投与開始、解熱するも、斜頸改善せず当科初診、入院となる。CT 上、Fielding 分類タイプ II であった。

【経過】入所直後より、グリソン牽引開始、牽引 4 日目で斜頸、頸部痛は改善、8 日目の開口位正面レントゲンで、軸椎の正中位を認める。可動域制限ないため、フィラデルフィア頸椎固定装具で、病棟内歩行自由とする。頸椎固定装具 2 か月間施行した。発症 8 か月の現在、斜頸などの症状再発はみられていない。

【考察】川崎病に頸椎環軸椎亜脱臼が合併した場

合、Grisel 症候群として血管炎による頸髄および、その近傍の浮腫のため牽引による回復は慎重を要するとされている。MRI などによる頸髄などの浮腫を確認する必要があると考える。

3. 骨端線閉鎖前の膝 ACL 再建術において、三次元モデルを用いた術前シミュレーションを行った一例

○濱井 敏¹・岡崎 賢²・大崎幹仁¹
 水内秀城¹・赤崎幸穂¹・中島康晴¹

¹九州大学 整形外科

²東京女子医科大学 整形外科

【背景】骨端線閉鎖前の ACL 再建術では、成長障害のリスクを最小限にかつ解剖学的至適位置に骨孔を作製することが重要である。

【症例・方法】13 歳、女性。バスケットボール中に受傷。保存治療後、再受傷して当科紹介。徒手不安定検査陽性、外側半月板損傷を合併。膝最大屈曲位の MRI からの三次元骨・軟骨・骨端線モデルを作成。1) single-bundle(以下、SB)と double-bundle(以下、DB)、2) transportal 法での inside-out と outside-in、3) 脛骨側の physal-sparing と transphysal を検討した。

【結果・考察】1) 骨孔を 2 個作成する十分なスペースはなく、SB が適切だった。2) 前者は骨孔が骨端線の後外側辺縁を貫くが、後者では回避が可能だった。3) 前者は骨端線辺縁部の損傷や骨折の危険性が高いが、後者は骨端線中央寄りを垂直に貫き、損傷量は 8 mm 径で 1.4% 程度に抑えられた。以上より、解剖学的 SB ACL 再建を、レトロドリルを用いた all-inside technique で施行した。術前シミュレーションは、安全な骨孔作成法を選択するのに有用であった。

4. 成長終了後に手術治療を要した骨形成不全症に伴う大腿骨髄内釘周囲骨折の 3 例

○山口 徹・柳田晴久・中村幸之・山口亮介
 藤本 陽・浜崎彩恵・田邊 剛・高村和幸
 福岡市立こども病院 整形・脊椎外科

【症例 1】19 歳、男性。転倒で受傷。telescoping rod の留置された左大腿骨に頸部骨折を認め、Cannulated screw による骨接合術を施行。

【症例 2】27 歳、男性。転びかけて右脚で踏ん張り受傷。Ender nail の留置された右大腿骨に骨幹部骨折を認めた。抜釘後、矯正骨切りを加え Russell taylor nail で骨接合術を施行。

【症例 3】29 歳、女性。転倒により受傷。telescoping rod の留置された左大腿骨に骨幹部骨折を認め、telescoping rod 入替による骨接合術を施行。

全例術後 Hip spica cast を 6 週間行った後、荷重訓練を行った。最終観察時全例独歩可能であった。症例 2、3 は受傷以前に同部位の骨折の保存治療歴があった。症例 2 は術後 3 年、9 年後に同部位で転倒による再骨折を起こし、保存治療を行った。

【考察】大腿骨髄内釘挿入後に骨折と保存治療歴のある部位は、骨癒合後も骨脆弱性があり再骨折のリスクが高いと考えられる。

5. 手関節用創外固定器を用いた小児骨盤骨折の1例

○洪田祐太郎¹・金崎彰三²・岩崎達也¹
野谷尚樹²・津村 弘¹

¹大分大学医学部附属病院 整形外科

²大分大学医学部附属病院 高度救命救急センター

3歳8か月、女児。バックで駐車しようとした車が患児に乗り上げて受傷し、当院に救急搬送された。来院時はショックバイタルで、両側恥骨上枝骨折および左 crescent 骨折、右仙骨骨折を認め、左恥骨骨折後面に活動性出血を認めた。輸血を行うもショック状態が続くため出血のコントロールが必要と考えられたが、血管径が小さく経カテーテル的動脈塞栓術は困難と判断されたため、同日創外固定術を Stryker 社製 Hoffmann 2 wrist kit を用いて Low Route 法で行った。ハーブピンの挿入はイメージ描出も成人と同様に可能で、挿入時の手応えも成人に劣ることはなく安全に施行可能であった。術後整復位が得られ、extravasation も消失し創外固定は有用であったと思われた。術後1年現在、疼痛や跛行なく独歩可能である。手関節用創外固定器による骨盤創外固定のオプションとなり得ると考えられた。

6. 小児の外傷性開放性股関節前方脱臼後に大腿骨頭壊死症をきたした一例

○舩井健太^{1, 2}・濱井 敏¹・本村悟朗¹
久保田健介^{1, 2}・山本卓明³・中島康晴¹

¹九州大学 整形外科

²九州大学病院 救命救急センター

³福岡大学 整形外科

【背景】小児の外傷性開放性股関節前方脱臼は比較的良好な外傷であり、受傷後に壊死に陥った大腿骨頭の修復過程に関する詳細な報告も少ない。

【症例】11歳、男児。歩行中に乗用車にはねられて受傷。右鼠径部の開放創から前方脱臼した大腿骨頭が観察された。緊急で全身麻酔下に搔爬・洗浄・脱臼整復を施行した。受傷後1か月のMRI T1強調画像で、骨端線より近位に2本のlow bandを認めた。受傷後2か月の造影MRI画像で、bandに挟まれた中央部分に増強効果を認めた。受傷後6.9か月、1年の造影MRI画像で経時的に、辺縁部への血流回復を認めた。受傷後1年半の外転免荷装具による免荷を行った。受傷後4年半で、骨端線早期閉鎖を認めるが、股関節痛・機能障害は認めていない。

【考察・結論】受傷後にいったん壊死に陥った場合でも、ペルテス病に準じた長期免荷によって待機すれば、徐々に壊死部が修復され、小児期に重篤な股関節機能障害を残さずに至る可能性が示された。

7. 脛骨遠位骨端離開に距骨骨折を合併した1例

○中谷公彦¹・金澤和貴¹・小田大嘉²・吉村一郎¹
萩尾友宣¹・黒木文裕¹・山本卓明¹・井上敏生³

¹福岡大学 整形外科

²飯塚市立病院 整形外科

³福岡歯科大学 整形外科

【はじめに】脛骨遠位骨端離開に距骨骨折を合併したまれな症例を経験したので報告する。

【症例】10歳、女児。自宅の庭で転倒し左足関節を捻り受傷。近医を受診後当院紹介受診。初診時左足関節の腫脹・疼痛を認めた。足趾の運動障害や感覚障害は認めなかった。画像所見では、脛骨遠位内側に骨端離開、距骨滑車の後外側部に骨軟骨骨折、距骨後外側結節部に骨折を認めた。受傷8日目に、脛骨遠位骨端離開と距骨骨軟骨骨折に対し内側アプローチと前外側アプローチにて手術を施行。脛骨はK-wireと中空螺子で、距骨は吸収ピンにて固定した。術後は1か月間免荷ギブスシーネ固定後に足関節可動域訓練とPTB装具を2か月間使用した。術後1年の現在、脛骨遠位骨端線は閉鎖し軽度の内反変形を呈しているため、今後も注意深い経過観察が必要と思われる。

8. 小児上腕骨外顆骨折に合併した肘関節脱臼の治療経験

○松浦 顕・普天間朝拓・池間正英
沖繩県立中部病院 整形外科

【はじめに】比較的良好な上腕骨外顆骨折に合併した肘関節脱臼の治療経験を報告する。

【対象と方法】対象は当院で経験した4例、男3例、女1例、患側は右2例、左2例、受傷時平均年齢は8歳(5~10歳)である。骨折・脱臼型、治療方法、治療経過について検討した。

【結果】骨折型はWadsworth分類type IIが3例、type IIIが1例、Milch分類は全例type II、脱臼方向は全例後内側であった。受傷から平均2.7(0~10)日で手術を施行した。外側アプローチで外顆骨片を観血的整復後に2例は鋼線固定、2例はtension band wiringを施行。術後は4週間外固定を行った。1例で可動域制限が残存し、後日関節受動術を必要とした。

【まとめ】上腕骨外顆骨折に合併した肘関節脱臼は、早期に整復し解剖学的な内固定を行うことで良好な結果が得られる。中には可動域制限の残存症例があり、注意が必要である。

9. 小学生の骨折に対する手術症例の検討～手術適応を中心として～

○麻生邦一

麻生整形外科クリニック

【目的】小児の骨折は保存的治療が第一で、多くは良好な結果が得られる。しかし、手術をせざるを得ない症例も少なからず存在する。しかし、それは中学生以上に多くなり、学童期には少ない。今回、小学生の骨折に対する手術的治療について調

査し、適応について考察したので報告する。

【対象】過去 22 年間、当院および関連病院で行った 12 歳以下の手術症例を調査し、適応について検討した。

【結果】手術総数は 44 症例で、男子 30 例、女子 14 例、年齢では 9~12 歳が最も多く、77% を占めた。骨折の内訳は、指節骨頸部骨折(騎乗型)が 8 例と最も多く、経皮的骨接合がほとんどであった。次いで指側副靭帯性裂離骨折 6 例、Monteggia 脱臼骨折などの脱臼骨折 6 例、上腕骨外顆骨折 5 例、基節骨基部骨折 4 例、基節骨骨頭骨折 4 例、橈骨遠位端骨折 4 例、指開放骨折 3 例と続いた。上腕骨外顆骨折、Monteggia 脱臼骨折は全麻下に観血整復・内固定を行ったが、その他の多くは経皮的骨接合で対処し得た。

10. 乳幼児の骨折～一地方都市の無床診療所における骨折の実態～

○麻生邦一

麻生整形外科クリニック

【目的】小児の骨折は以前に比べ増加しており、小学生から年齢を重ねるごとに徐々に増加すると報告されている。このような疫学調査はほとんどが学童期以後のものである。今回乳幼児の骨折に焦点を合わせ実態を調査したので報告する。

【対象】1996 年 6 月より 2017 年 10 月まで、当院で 6 歳以下の新鮮骨折症例 427 症例、434 骨折に対して、年齢別頻度、性別、骨折部位を調査した。

【結果】男子 250 例、女子 177 例で、男子は女子の 1.41 倍であった。乳児は 4 骨折、1 歳代は 46 骨折、3 歳代 75 骨折、6 歳代 123 骨折と年齢とともに増加している。上肢の骨折は 331 骨折、下肢の骨折は 103 骨折で、上肢が 3.2 倍多かった。部位別では鎖骨 54 骨折、上腕骨顆上骨折 59 骨折、橈骨遠位端骨折 51 骨折と三大好発部位と言える。

【考察】乳幼児の骨折の診断は困難であることが多く、忍耐強く、丁寧な診察と注意深い読影が大事である。診断において問題があった症例も提示する。

11. 小児脳性麻痺下肢痙縮に対するボツリヌス毒素療法の前腹筋筋形状変化に関する超音波エコーによる検討

川野彰裕¹・帖佐悦男²・柳園賜一郎³
門内一郎¹・梅崎哲矢¹

¹宮崎県立こども療育センター 整形外科

²宮崎大学 整形外科

³愛泉会 日南病院 整形外科

【目的】ボツリヌス毒素(以下、BoNT-A)療法は、痙縮のある筋に施注し、その筋を弛緩させる治療法である。超音波エコーを用いて筋構造の変化を治療前後で検討した。

【対象】下肢痙縮に対して BoNT-A 療法を施行した小児脳性麻痺症例(以下、CP 群)18 例、平均年齢 6.2 歳と、コントロールとして健常児童(以

下、Co 群)27 例、平均年齢 6.4 歳とした。BoNT-A 療法症例の施注部位はすべて腓腹筋であり、B モード法により得られた超音波画像から、筋構造である筋長、筋幅、筋繊維の緊張度の指標となる羽状角などを計測した。施注前、施注後 12 週で超音波エコーを行い計測した。

【結果】CP 群は筋長、筋幅とも Co 群に比べ減少していた。羽状角は安静肢位では施注前 28.2±3.6°、施注後 25.8±2.5°、足関節最大背屈位では施注前 18.6±2.8°、施注後 15.9±1.7°で、Co 群では安静肢位 25.9±3.2°、最大背屈位 15.1±2.5°であり、施注前後で羽状角は有意に減少していた。また、筋伸長率はコントロール群では 157.7% であるのに対して CP 群では 143.9% と有意差を認め、BoNT-A 療法後は 155.1% となり、筋束長の伸長率が増加した。

【まとめ】BoNT-A 療法により羽状角が減少したことは、痙縮が緩和し弛緩性の筋繊維の構造変化が生じたことを示す結果と考えられた。

12. 小児における歩行器歩行の選定～失調型脳性麻痺児で実用的移動機能を獲得した 1 例～

○河村好香・松尾圭介・畑野美穂子
畑野 崇・鳥越清之

北九州市立総合療育センター 整形外科

独歩未獲得の小児において歩行補助具として使用される歩行器は、上肢支持型、サドル付き、後方支持型など機能的な構造がさまざまであり、患児の状態を考慮し選定する必要がある。10 歳・男児、失調型脳性麻痺(GMFCS Level III)の児を例に挙げる。学校担任と母からの依頼により、全体像の再評価と歩行器見直しを行うことになった。自宅内は伝い歩きをしている。6 歳時に学校生活で使うための股ベルト付 U 字型歩行器が導入されていたが、成長に伴い不適合となった。ADL は部分介助、IQ 38(CA 10 : 6 MA 4 : 0)と中等度の知的障害がある。失調型脳性麻痺でありつえ歩行の適応はない。訓練室・屋外での S 字通路、曲がり角、坂道を使用し各種歩行器を使用し評価を行った。評価の結果、前輪直進タイプの後方支持型歩行器で安定性が得られ、患児からも歩きやすさの実感が得られた。当院で使用している歩行器選定チャートに基づき歩行器を選定しており、評価内容や方法を紹介する。

13. 重度下肢拘縮に対する広範囲観血的拘縮解離手術により、歩行機能を獲得した 2 例

杉田 健¹・和田晃房¹・武田真幸¹・窪田秀明¹
名倉温雄¹・谷口美緒¹・中村幸之²

¹佐賀整肢学園こども発達医療センター 整形外科

²福岡市立こども病院 整形外科・脊髄外科

【目的】麻痺性疾患の重度下肢屈曲拘縮例に広範囲観血的拘縮解離手術を行い、歩行獲得できた 2 例を報告した。

【対象】症例 1 は 16 歳、男性。痙直性脳性麻痺

で7歳と13歳時に整形外科的選択的痙性コントロール手術施行も、両股・膝屈曲拘縮が進行し、起立歩行困難となった。症例2は37歳、男性。橋中心髄鞘崩壊症により両股・膝屈曲拘縮・尖足拘縮が著しくなり、寝返り不能で起立歩行困難となった。

【方法】股外側から大腿外側、膝中央部に至る60 cmの皮切で、大腿筋膜切除、縫工筋切離、大腿筋膜張筋・大腿直筋切離縫合、腸腰筋腱切離、大腿二頭筋Z延長、腓腹筋外側頭・内側頭切離、半腱様筋・半膜様筋・薄筋・長内転筋腱切離、膝関節後方関節包解離、大腿神経・腓骨神経剝離、大腿骨近位部伸展骨切りを組み合わせで施行した。膝完全屈曲機能温存のため、大腿骨遠位部の伸展骨切りは施行しなかった。症例2はアキレス腱延長と踵立方・距舟関節での矯正骨切りも合併。症例1は両側同日に、症例2は3週間空けて片側ずつ施行。

【結果】両例とも股・膝屈曲拘縮は著しく改善。症例2では尖足変形も改善し装具・歩行器使用での歩行機能を獲得した。

14. 脳性麻痺片麻痺患者に対する上肢筋解離術後の機能変化と満足度

○松尾 篤¹・李 容承¹・福岡真二¹・松尾 隆²

¹福岡県立粕屋新光園 整形外科

²南多摩整形外科病院

【目的】脳性麻痺片麻痺患者の上肢筋解離術後評価としてアンケート調査を行い、検討した。

【方法】対象は2003～2014年に、南多摩整形外科で肩肘前腕の整形外科的選択的痙性コントロール手術を受けた片麻痺患者27名で、アンケート調査を郵送法にて行った。調査内容は、回答者、The Manual Ability Classification System、手術時年齢、術後機能変化情報として、筋緊張、呼吸機能、食事動作、移動動作、遊び、日常生活動作、介助量、その他の改善の有無を調査した。回答には「はい」「いいえ」の二件法を用い、その詳細の記載、満足度評価にはVisual Analog Scaleを用いた。

【結果】9名の返信があり、各項目の改善は、筋緊張6名、食事動作2名、移動動作4名、遊び4名、日常生活動作5名であった。満足度と遊び、日常生活動作の改善に有意な相関が認められた。

【結語】術後、健側機能に及ばないものの改善が得られ、患者本人・家族の生活に結びつく動作の改善が満足度に関係していた。

15. 当院における重度心身障害児に対するITB療法の治療経験

一 小児ITBポンプ筋膜下設置のメリットとコツ

○金城 健¹・我謝猛次¹・栗国敦男¹・安里 隆²

¹沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 整形外科

²沖縄県立南部医療センター・こども医療センター リ

ハビリテーション科

重度心身障害児に対する痙縮治療として、当院では2000年から選択的後根切断術(以下、SDR)、2003年からボトックス療法(以下、BTX)、2010年よりITB療法(以下、ITB)を導入し、2017年8月までにSDR183症例、BTX174症例、ITB23症例を経験している。各種治療の特徴と利点欠点を考慮して包括的な痙縮治療を行っている。ITB療法はバクロフェン(GABA受容体アゴニスト)を脊髄髄腔内に持続的に注入し、痙縮を軽減させる治療法で、2007年には小児に保険適応が承認された。これまで重度心身障害児の23例にITB療法を行い、ITB療法によって安楽なポジショニングの獲得、睡眠障害の改善、更衣や移動など介護負担の軽減を得ることができた。小児に対するITBポンプ設置のコツはポンプの筋膜下設置である。筋膜下設置のデメリットはポンプ設置に術者の手間がかかることだけで、メリットは体格の小さい小児でもポンプが目立たなくなり、感染抵抗性が増すことである。経験した症例を提示して報告する。

16. CTを用いた大腿骨offset計測方法(新しい前捻計測)

○松林昌平¹・磯部優作¹・千葉 恒¹・辻本 律¹

今村 剛²・弦本敏行²・尾崎 誠¹

¹長崎大学 整形外科

²長崎大学医学部 肉眼解剖学

【目的】CTを用いた大腿骨offset(近位から見た)の再現性を調べること。

【対象】骨標本の右大腿骨15例。全例男性。

【方法】CTで0.5 mm間隔で撮影。骨頭中心、頸部中心、大転子中心、小転子の先、内顆・外顆後方の座標データをExcelで処理した。骨頭中心と頸部中心を用いた前捻角1、大転子中心を用いた前捻角2、offsetを計測した。同一検者で1週間以上空けて3回計測し、検者内信頼性(ICC)を求めた。また、2検者で検者間信頼性(ICC)を求めた。統計学的処理はSPSSを用いた。

【結果】前捻角1、前捻角2、offsetの値は20.7°±7.4°、17.1°±6.9°、34.3 mm±5.3 mmであった。検者内ICCは0.969、0.960、0.950。検者間ICCは0.942、0.926、0.937であった。

【考察】offsetの概念を用いると、大腿骨屈曲骨切りと増捻骨切りは同じ要素が入る。

17. MRIによる小児股関節の発育予測

○田邊 剛¹・中村幸之¹・山口亮介¹

高村和幸¹・柳田晴久¹・山口 徹¹

藤本 陽¹・浜崎彩恵¹・和田晃房²

¹福岡市立こども病院 整形・脊椎外科

²佐賀整肢学園こども発達医療センター 整形外科

【はじめに】小児股関節では白蓋・骨頭ともに軟骨成分が多く、単純X線像での評価や股関節の発育予測が困難であるため、白蓋形成不全例に対

する発育を考慮した手術適応を小児期に決定することが難しい。

【目的】股関節 MRI を用いて股関節発育を予測すること。

【対象と方法】対象は 10 歳未満で発症し、Y 軟骨が閉鎖するまで経過観察したペルテス病(片側例)で、男児 47 例、女児 9 例の 56 例である。診断時の MRI と単純 X 線像・最終時の X 線像を比較検討した。MRI 撮影時年齢は平均 7.1 歳で、経過観察期間は平均 8 年であった。MRI で軟骨性白蓋と骨性白蓋を評価し、cartilaginous or osseous acetabular index(C-AI or O-AI), center edge angle(C-CE or O-CE), acetabular head index(C-AHI or O-AHI), Sharp 角(C-S or O-S)を計測し、最終時の白蓋傾斜角, CE 角, AHI, Sharp 角と比較検討した。

【結果】診断時の平均 C-AI:5.3°, C-CE:28.9°, C-AHI:80.1%, C-S:42.9°は、最終時の平均白蓋傾斜角:0.5°, CE 角:28.6°, AHI:81.3%, Sharp 角:41°とそれぞれ相関を認め(相関係数は 0.55, 0.54, 0.54, 0.56), CE 角と AHI, Sharp 角の計測値は近似していた。

【結語】軟骨を含めた小児期の白蓋形態を MRI で評価することで、骨成熟後の股関節形態予測が可能である。

18. 6 歳時左股関節脱臼に対して田辺法単独で求心位が得られた歌舞伎症候群の 1 例

○青木 清・赤澤啓史・寺本亜留美・小田 滋
旭川荘療育・医療センター 整形外科

歌舞伎症候群は、特徴的な顔貌を持つ先天性疾患である。整形外科では、側弯など脊柱の異常や関節弛緩を伴う股関節脱臼の治療を要することがある。今回、6 歳時に左股関節脱臼に対して田辺法単独で求心位が得られた歌舞伎症候群の 1 例を報告する。症例は、現在 7 歳の女児。生後 6 か月時に、左股関節脱臼に対して当院紹介初診となった。リメンビューゲルで整復が得られず、相談の上、歩行開始後の手術予定となっていた。全身の関節弛緩が著明であり、3 歳ごろつかまり立ちが可能となり、4 歳で伝い歩き、5 歳で独歩が可能となった。6 歳時手術施行。田辺法単独で安定した求心位が得られたため、骨切り術は行わなかった。術前は、跛行が目立っていたが、術後は、歩容が安定し持久力も向上した。昨年の本会において、当院で股関節脱臼の加療を行っている症例呈示を行い、小児の歩容についての理解を深めた。股関節脱臼片側例においては、歩容の改善が手術の最大の長所であると考えられる。

19. 大腿近位部悪性腫瘍に対する放射線照射後に発生した大腿骨頭すべり症の 2 例

○中村 良・濱井 敏・福土純一・本村悟朗・池村 聡・藤井政徳・中島康晴
九州大学 整形外科

【はじめに】大腿近位部悪性腫瘍治療後に大腿骨頭すべり症を発生した症例を 2 例経験したので報告する。

【症例 1】4 歳時に右大腿骨骨幹部 Ewing 肉腫に対し、化学療法、放射線治療(40 Gy)、自己末梢血幹細胞移植を受け、寛解した。9 歳時に右大腿骨頭すべり症(後方すべり角 70°)を生じ、前方回旋骨切り術を施行した。13 歳、20 歳で仮骨延長を行った。

【症例 2】1 歳時に左大腿部横紋筋肉腫に対し、術前後化学療法、広汎切除術、放射線治療(32 Gy)を受け、寛解した。7 歳時に左大腿骨転子下病的骨折を受傷し、骨接合術・腸骨骨移植を施行した。9 歳時に左大腿骨頭すべり症(後方すべり角 30°)を生じ、in situ pinning を施行した。術後半年ですべりの増悪を認め、屈曲内反骨切り術を施行した。

【考察】小児悪性腫瘍に対する放射線照射の晩期合併症として、成長障害、病的骨折に加えて、大腿骨頭すべり症が知られる。当科で経験した 2 例について、文献の考察を加えて報告する。

20. 発育性股関節形成不全(DDH)に対する広範囲展開法の治療成績

○久嶋史枝・池邊顕嗣朗・永田武大・坂本公宣
熊本県こども総合療育センター 整形外科

【目的】当センターで広範囲展開法を施行した症例の治療成績を報告すること。

【対象と方法】1995 年 9 月から 2016 年 11 月までの期間に、DDH に対して広範囲展開法を行った 28 例 30 股中、奇形性・症候性脱臼を除き、6 歳以上まで経過観察可能であった 19 例 20 股である。評価項目は最終調査時の severin 分類と Kalamchi & MacEwen 分類および脚長差に加え、経過中の白蓋角や骨頭径および股関節外旋可動域の経時的変化について検討した。

【結果】20 股のうち保存治療抵抗例が 12 例 12 股、歩行開始後発見例が 7 例 8 股であった。最終調査時、severin 分類では II b 以上が 85%、骨頭変形は Kalamchi & MacEwen 分類ですべて I・II とおおむね良好な結果であった。しかし、片側例の 39%に巨大骨頭を認め、脚長不等を呈するものも多かった。経過中、白蓋角は術後 6 年まで長期間改善した。骨頭肥大は術後 2 年をピークに緩やかに軽快しており、外旋可動域制限は術後 2 年まで改善していたが、いずれも最終調査時に健康差が遺残した。白蓋形成不全や可動域制限による股関節痛や日常生活動作制限により追加手術を要した症例も 3 股あり、X 線像のみで治療効果判定を行う限界も示された。

【まとめ】DDH に対する治療として、広範囲展開法は有効な手段と考えるが、脚長差や可動域制限の問題は長期経過後も残り、追加手術が必要になるケースもあった。

21. 臼蓋形成不全に対するトリプル骨盤骨切り術の治療成績

○中村幸之¹・山口亮介¹・高村和幸¹
柳田晴久¹・山口 徹¹・藤本 陽¹
浜崎彩恵¹・田邊 剛¹・和田晃房²

¹福岡市立こども病院 整形・脊椎外科

²佐賀整肢学園こども発達医療センター 整形外科

学童期以降の臼蓋形成不全に対する、前方単一皮切によるトリプル骨盤骨切り術(Sakalouski法)の成績を報告する。本法は、同一術野で坐骨・恥骨・腸骨の骨切りを行うことで、あらゆる方向に骨片を十分に回転させることができる有効な術式である。対象は21例22股(DDH:12例, LCPD:2例, SCFE:1例, 二分脊椎:1例, 脳性麻痺:1例2股, 骨系統疾患:3例, 歌舞伎メーキャップ症候群:1例)で、手術時年齢は平均11.7歳, 男児5例, 女児16例であった。13股に合併手術(観血的整復6股, 大腿骨骨切り12股, 大転子下降2股, 骨頭形成1股)を行った。手術時間は平均269分, 出血量は平均540 mLで、自己血と術中回収血輸血により同種血輸血を回避できた。術後は3週間のhip spica cast固定を行った後に座位や車いす移動を開始し、骨癒合に応じて4~6週より部分荷重を開始した。臼蓋角は術前32°から術後12°へ、CE角は術前-4°から術後28°へ大きく改善した。

22. 後弯症術後の股関節屈曲制限に対し大腿骨近位部骨切り術を行った二分脊椎の1例

○藤本 陽・中村幸之・柳田晴久・高村和幸
山口 徹・山口亮介・浜崎彩恵・田邊 剛
福岡市立こども病院 整形・脊椎外科

【はじめに】二分脊椎の後弯では座位バランスの悪化や内臓器の圧迫、褥瘡などの問題が生じるため当科では積極的に手術(Kyphectomy)を行っている。股関節の屈曲制限がある例では術後骨盤後傾の大幅な改善により座位困難となることがある。座位バランス改善を目的に大腿骨近位部骨切りを行った1例を報告する。

【症例呈示】7歳10か月, 男児。開放性髄膜瘤と水頭症に対する術後で、徐々に後弯が進行したため6歳8か月時、当院に紹介受診となった。Kyphectomy後は後弯角が168°から85°に改善した。術前には両股関節伸展外旋拘縮がみられたが、車いす自走は可能であった。Kyphectomy後は相対的な股関節屈曲制限により座位保持が困難となった。術後9か月で改善が見られなかったために、LCP Pediatric Hip Plateを用いて大腿骨屈曲骨切りを行い、座位保持が可能となった。

【結語】Kyphectomy術後に座位困難となった症例に対する屈曲を加えた大腿骨近位部骨切りは有用であった。座位の安定には、後弯の矯正および股関節屈曲の両者が不可欠である。

23. 当科におけるEight-plate挿入時の手術手技の工夫：牽引手術台の使用

○岩崎達也・津村 弘

大分大学 整形外科

小児の下肢変形、脚長差に対するEight-plateの登場は画期的で非常に良好な治療効果が得られている。一方有効な治療効果を得るため、また、余計な変形を生じさせないため成長軟骨板に対して正側面で中央になるべくまっすぐ挿入する必要があることは周知の事実である。多くの術者が通常の手術台で手術を行っていると思われるが、股関節の可動域が小さい場合などは術中に一定の正側面の描出に苦勞することをしばしば経験する。特に手術を一人で行う場合やあまり小児整形外科に精通していない助手と行う場合にも同様の苦勞を生じることがある。そこで、術中に一定の正側面が容易に描出できるように牽引手術台に下肢を固定して術前にイメージの位置や方向を完全にセッティングすることを試みたところ、working spaceの問題はあるものの、正側面の描出の観点からは大きく術中ストレスを減じることができたので報告する。

24. ターナー症候群に認めたO脚変形に対して逆V字型高位脛骨骨切り術を行った一例

○安部大輔¹・濱井 敏¹・岡崎 賢²
水内秀城¹・赤崎幸穂¹・中島康晴¹

¹九州大学 整形外科

²東京女子医科大学 整形外科

【はじめに】ターナー症候群に認めたO脚変形に対して、逆V字型HTOを行ったので報告する。

【症例】15歳, 女性。出生後にターナー症候群と診断され、4歳から成長ホルモン療法を開始。10歳でO脚変形を指摘され当科紹介。MPTA(Medial Proximal Tibial Angle)/立位FTAは右79/181°, 左80/181°であり、12歳には右70/190°, 左69/191°と、脛骨内反変形・O脚変形の進行を認め、創外固定器を用いて脛骨骨幹部近位での矯正骨切りを行った。術後MPTA/立位FTAは右81/174°, 左80/176°と改善したが、15歳で右66/194°, 左69/206°と再内反を認め、逆V字型HTOによる再矯正を行った。術後MPTA/立位FTAは右86/174°, 左88/172°に改善した。

【考察・結論】本症例では、①脛骨近位内側の骨端線早期閉鎖により脛骨内反変形の増悪・O脚の再発が生じたこと、②予定の矯正角度が右23°/左32°と20°以上の矯正が必要なことから、再矯正は外側の骨端線閉鎖を伴い、脛骨近位部の変形が少ない逆V字型HTOをlocking plate(NCB proximal tibia)を用いて行い、良好なアライメントを得た。

25. 高度の脚長不等に対して、コンバージョンを併用した骨延長後に矯正骨切りが必要であった1例

○武市憲英・神谷武志・山中理業・金谷文則

琉球大学 整形外科

【はじめに】10 cm の大腿骨短縮に対して創外固定器による仮骨延長と髓内釘へのコンバージョンを行ったが大腿骨内反変形が生じ、髓内釘抜去後に大腿骨外反骨切り術を行った1例を報告する。

【症例】18歳、女性。4歳時に左大腿骨遠位骨端線損傷を受傷した。18歳時に左大腿骨短縮を指摘され、当院に紹介された。10 cm の大腿骨短縮に対して単支柱型創外固定器を用い、大腿骨と脛骨合わせて8 cm の仮骨延長後に髓内釘(大腿骨:逆行性、脛骨:順行性)へのコンバージョンを行った。手術時に生じた大腿骨内反変形に対してLCPプレートをを用いた外反骨切り術を行い、術後1年で抜釘した。術後2年の現在、下肢長(cm) R 77 cm L 75 cmで、下肢アライメントは良好である。

【考察】創外固定器装着期間短縮を目的とした髓内釘へのコンバージョンの際には、仮骨延長や変形矯正後の骨形態を十分に考慮し、blocking screwを併用するなど、下肢アライメントに留意する必要がある。

26. 小児上腕骨顆上骨折後変形治療に対し患者適合型骨切りガイドを作成して治療した1例

○黒川陽子・杉 基嗣

鼓ヶ浦こども医療福祉センター 整形外科

【はじめに】小児上腕骨顆上骨折後の遺残変形には、3次元での矯正骨切りが必要となるが術前計画を正確に再現するには時間と技術を要する。

【目的】3次元矯正骨切りガイドPMI: Patient Matched Instrumentを用いて治療した1例を報告する。

【症例】9歳、男児。小児科で右肘の変形を指摘された。2年前に同側の肘の骨折の既往がある。現症: ROM(右, 左)伸展(+5, +5), 屈曲(125, 140), 回内回外制限なし, CA: Carrying Angle (195, 177)。経過: 両上肢の前腕遠位端から上腕骨中極端までのCTを撮影しPMIを作成した。内側で尺骨神経を保護し、外側にPMIを設置して骨切りを行い、tension band wiringとcross pinningで固定した。

【結果】手術時間1時間51分。術後6週間で骨癒合を認め、CAは195°から173°に改善した。

27. AT欠損症を合併した両高度尖足変形に対しイリザロフ創外固定を用いて矯正を行った1症例

○鶴里紗¹・今村勝行¹・佐々木裕美¹

中村雅洋²・吉野伸司³・小宮節郎¹

¹ 鹿児島大学病院 運動機能修復学講座 整形外科学

² 鹿児島市立病院 整形外科

³ 鹿児島共済会南風病院 整形外科・小児整形外科

高度尖足変形は、神経・血管障害や皮膚壊死をきたす可能性があるため、一次的矯正が困難であり、治療に難渋することがある。今回、我々はKniest症候群にAT欠損症を合併した両高度尖

足変形を来した13歳。女兒に対し、イリザロフ創外固定を用い緩徐矯正を施行した。5歳時に両側腓腹筋筋膜切離施行、7歳時に左足関節後内側解離術施行するも、両尖足変形残存あり。術前の足関節背屈角度は右-70°、左は-80°と高度尖足拘縮を認め、下腿から前足部までのイリザロフ創外固定を装着し、1日1 mmの緩徐矯正を行った。矯正中に疼痛やしびれの症状もみられず、Tibio-Calcaneal angleは術前105°から56°に改善した。足部に対するイリザロフ創外固定は、変形が複雑になれば装着やその後の操作も煩雑になるが、一次的矯正が困難であり、緩徐矯正が必要な高度尖足変形に関しては、非常に有用な手術と考える。今後の課題も含めて、本症例を報告する。

28. 遠位尿管アシドーシスにより下肢の変形をきたした姉妹例

○杉 基嗣

鼓ヶ浦こども医療福祉センター 整形外科

遠位尿管アシドーシスは遠位尿管におけるH⁺の分泌異常で、くる病を合併する。小児科的治療にもかかわらず膝の変形が進行した遠位尿管アシドーシスの姉妹例を経験したので報告する。

【姉】8歳時より内服治療を開始した。10歳時に右外反膝で当科紹介受診となった。初診時のMAD+2, FTAは169°で左側はMAD-1, FTA180°であった。3か月の経過観察後成長線抑制術を行った。1年8か月時右側のMADは-1, FTAは180°と改善した。しかし、左側はMAD-3, FTA198°と内反変形が進行したため、右抜釘、左成長線抑制術を行った。1年後には左側のMADは0, FTAは174°と改善を示したため抜釘を行った。1年7か月後左側のMADは-3, FTAは205°と内反が再発した。年齢は14歳でXP上成長線は不鮮明となっていたが、MRIにて成長線の一部が残っていたため再度成長線抑制術を行った。

【妹】10歳より治療開始。当科初診時年齢12歳。右側MADは+3, FTAは162と著明な外反を来しており、成長線抑制術を行った。

29. 私の経験した新生児重度下肢奇形—先天性絞扼輪症候群の治療経験

○野村茂治¹・福岡真二²

¹ 野村整形外科

² 福岡県立柏屋新光園 整形外科

先天性絞扼輪症候群の原因として羊膜が重要視されていたが、現在では胚基の欠陥に基づく組織の発育過程の障害と考えられている。絞扼輪症候群の重症度は皮膚のみに溝状を呈するもの、循環障害によるリンパ浮腫、末梢の発育不全、偽関節、子宮内切断に分類できる。脚長差にはイリザロフ創外固定で脚延長を行っている。症例を呈示して治療経験を述べる。

特別講演(16:50~17:50)

三谷 茂 先生

川崎医科大学

「成長期の股関節周辺部痛(groin pain)の診断」