第21回九州小児整形外科集談会

会　長：川口幸義
(長崎県立こども医療福祉センター)
日　時：2005年1月29日(土)
場　所：福岡市健康づくりセンターあいれふ

1．大腿骨悪性腫瘍治療後に発生した大腿骨頭すべり症の1例

九州大学整形外科
○安田健太郎・中島康晴・神宮司誠也
首藤敏秀・山本卓明・西川和孝
田中孝明・岩本幸英

【はじめに】大腿骨悪性腫瘍の治療後に大腿骨頭すべり症を発症した非典型例を経験したので報告する．

【症例】8歳，男児，身長131 cm，体重24.8 kg，BMI 18.8とやせ型である．内分泌疾患の合併はない．3歳6か月時発症の右大腿骨骨幹部Ewing肉腫の既往があり，4歳11か月時まで多剤併用化学療法，大腿骨全体への放射線照射，自己末梢血幹細胞移植を受け，現在は寛解している．8歳1か月時に右股関節痛出現し，X線にて骨端は70°後方にすべっており，大腿骨頭すべり症と診断した．右の大腿骨は2.1 cmの短縮があり，全体的に骨萎縮を認め，骨端線周囲は硬化像と透亮像が混在していた．本症例に対し右大腿骨頭前方回転骨切り術を施行した．

【結論】本症例はすべり症としては非典型的であり，病因として化学療法や放射線療法の関与が示唆された．

2　転倒して安定型から不安定型に移行した大腿骨頭すべり症の1例

佐賀県立病院好生館整形外科
○野口康男・前　隆男

大腿骨頭すべり症は軽微なすべりを生じた早期に診断してすべりの進行や不安定型への移行を防ぐことが重要である．今回，軽微な安定型から転倒により不安定型に移行した例を経験したので報告する．

症例は中学1年(13歳)の男子で部活で野球をしていた．2004年6月初めから右股～大腿部痛と跛行が出現，近くの整形外科を受診し大腿骨頭すべり症の診断を受けた．松葉杖免荷としていたが，転倒して激痛を生じ歩行不能となったため当院へ紹介受診となった．やや肥満気味で股関節は外転外旋位を呈し痛みのため動かせない状態で，X線上すべりを認めた．不安定型と診断し，即日徒手整復と内固定を実施した．牽引手術台に下肢を固定し，X線透視下に右股関節をゆっくりと外転内旋していくと容易にすべりはほぼ完全に整復された．中空螺子2本にて固定を行った．術後半年の現在，骨頭壊死の徴候はなく，経過は良好である．

3．反張膝に対して脛骨近位矯正骨切り術を施行した1例

小郡第一総合病院整形外科
○白倉祥晴・土井一輝
山口労災病院　城戸研二

【症例】17歳，女性．11歳時に誘因なく左股部痛を生じ，左大腿骨頭すべり症の診断にてpinning施行．半年後に右大腿骨頭すべりを認め，pinning追加．左股関節手術から約6年後，誘因なく左膝痛を自覚，当科を受診．単純X線写真で脛骨近位外側の形成不全を認め，the angle of tilt of tibial plateau (RT) 90° (健側105°)，the angle of recurvatum (RG) 15° (健側4°)．下肢長は左が2.5 cm短縮．MRIではACL，PCLとも描出良好．脛骨近位骨端線早期閉鎖による骨変形を主な原因とする反張膝を矯正するため，脛骨近位矯正骨切り術を施行．

【結果】術後1年3か月で抜釘を施行．麻酔下完全伸展位でRT 101°，RG 5°．術後2年6か月で疼痛無く，X線写真で変形性関節症は認めない．

4．精神発達遅滞＋軽度脳性麻痺に合併した習慣性膝蓋骨脱臼に対し内側膝蓋大腿靱帯再建を行った1例

福岡県立粕屋新光園整形外科
○田中孝明・福岡真二・武田真幸
九州大学整形外科　三浦裕正

妊娠39週に切迫早産で入院し40週で出生．生下時体重2500 g．仮死あり蘇生を受け1か月間保育器で管理された．精神運動発達遅滞あり3歳で独歩．小学入学時は持久性乏しいが歩行は安定．小学2年に両膝関節血症のため1か月ギプス固定を受け，小学4～5年まで数回の関節血症や水症を繰り返した．中学入学後転倒しやすくなり13歳時当園を初診．crouch posture，内旋歩行，扁平足あり骨盤前傾し腰椎前弯増強．四肢腱反射亢進．股関節伸展　5°，足関節背屈10°以外ROM制限なし．両側に膝蓋骨亜脱臼あるが圧痛なくapprehension testも陰性．転倒の原因を確定できず経過観察．17歳時，crouch posture増強，長距離を歩きたがらなくなり再来．左側の亜脱臼強く左側に筋萎縮とapprehension signもあるため左側の治療を決定．大腿骨前捻増強，膝蓋骨高位，大腿骨外側顆低形成あるが靱帯弛緩がより強いため内側膝蓋大腿靱帯再建術を施行した．術後，軽度の亜脱臼は残るが脱臼は消失．歩容改善し長距離歩行可能まで回復した．

5．習慣性胸鎖関節脱臼の治療経験

麻生整形外科クリニック　○麻生邦一
杉村記念病院整形外科　内田和宏

習慣性胸鎖関節脱臼は挙上，外転，外転位での外旋，水平伸展などで鎖骨近位端が前方へ亜脱臼

し，下降，外転位での内旋，水平屈曲などで整復される病態で，位置性脱臼とも呼ばれる，小児に多く発生する稀な疾患である．このたび本症を治療する機会を得たので若干の考察を加えて報告する．

【症例】14歳，男子．1週間前から何ら誘因なく右腕を挙げた時に，ゴリゴリ音がすることに気づき，来院した．右胸鎖関節は屈曲，外転120°で弾発音とともに鎖骨近位端が前方へ突出し，下降すると再び弾発音とともに整復される．疼痛はないが，日常生活で弾発音と違和感が続くために，手術的治療を行った．手術はBurrows法に従い，鎖骨下筋を用いて胸鎖関節を制動するとともに，胸鎖関節靱帯を縫縮した．術後5か月の現在，術後胸鎖関節の亜脱臼は消失し，違和感や雑音などの症状もない．手術をすべきであったか否かは，今後の長期成績により判定されるであろう．

6．慢性肉芽腫症に伴う多発性骨髄炎の1例

福岡大学病院整形外科
○唐島大節・吉村一朗・井上敏生
金澤和貴・内藤正俊
福岡大学病院小児科　野村優子・山口　覚

【目的】慢性肉芽腫症は原発性免疫不全症で，乳幼児期より様々な感染症状を繰り返す疾患として知られている．今回，慢性肉芽腫症に併発したSerratia Marcescenceによる多発性骨髄炎の1例を経験したので報告する．

【症例】3歳，男児．出生5か月後より細菌感染症を繰り返し，好中球殺菌能の低下を認め，2001年10月慢性肉芽腫症の診断を受けた．2002年8月22日母親が左前腕の腫脹に気付き某医受診．当初，経過観察していたが次第に腫脹，疼痛増強するため9月6日より抗生剤による加療開始した．疼痛は軽快したが腫脹持続し，単純X線で尺骨の異常認めたため10月1日当科紹介．入院時，頭部の皮下膿瘍及び，左尺骨に骨髄炎を認めた．更に経過中に第1中足骨の骨髄炎を併発した．全ての病巣からSerratia Marcescenceが同定され，抗生剤投与に加え，3回の洗浄，デブリドマンを施行し治療に難渋した．

7．軟骨無形成症の脚延長術における交流電気刺激装置の使用経験

鹿児島県立整肢園
○中村雅洋・吉野伸司・肥後　勝

【はじめに】当園での軟骨無形成症に対する脚延長術の成績と最近の症例に併用した交流電気刺激装置の効果について報告する．

【対象と方法】対象は軟骨無形成症6例(男児3例，女児3例)，延長骨は脛骨6例12骨，大腿骨5例10骨，初回手術時年齢は平均12.2歳，術後経過期間平均29.7か月である．手術は脛骨の内反変形矯正，仮骨延長を行い，脛骨の骨癒合完了後に大腿骨を延長した．3例(4脛骨，4大腿骨)には延長終了後に交流電気刺激装置を併用した．

【結果とまとめ】骨延長量は脛骨が平均8.4 cm(%延長量43.0%)，大腿骨9.1 cm(36.1%)，EFIは脛骨33.4，大腿骨31.5，MIはそれぞれ14.7，16.4であった．電気刺激併用例ではMIの短縮，仮骨の増加，早期の骨硬化像が認められた症例もあり，内軟骨性骨化が障害される軟骨無形成症においても交流電気刺激の有用性が示唆された．

8．先天性腓骨列欠損症の治療経験

福岡市立こども病院整形外科
○和田晃房・藤井敏男・高村和幸
柳田晴久・桶谷　寛・田代泰隆

【目的】先天性腓骨列欠損症9例11肢(男性6例，女性3例)の治療経験を報告する．

【治療法】① 足部変形：足趾欠損の症例もあれば多趾症の症例もあり，また，外反足の症例もあれば尖足や内反足の症例もあるなど変形の種類や程度が様々で，個々の足部変形に応じた手術法を選択した．② 膝・下腿変形：大腿骨顆部の低形成や靱帯の形成不全により，膝関節を伸展させるほど外反変形が増強されるという動態での不安定性が治療を困難にする．著しい脛骨の前内弯変形に対して矯正骨切り術を行った．③ 股関節脱臼：teratologic dislocationで高位脱臼であり，観血整復とともに大腿骨減捻内反骨切り術，骨盤骨切り術を合併した．④ 脚長差：脛骨・大腿骨とも形成不全が強く著しく短縮しており，片側例に対してOrthofix創外固定器を用いた仮骨延長手術を脛骨か大腿骨で複数回行った．

【考察】先天性腓骨列欠損症は，症例により合併異常の種類や程度が著しく異なることが特徴であり，個々の症例に応じた治療を行う必要がある．

9．両大腿脚延長術後の骨形成不全に対しEnder釘を用いて骨癒合を得た1例

長崎県立こども医療福祉センター整形外科
○諸岡　聡・中村隆幸・二宮義和
川口幸義

軟骨無形成症に対して両大腿脚延長術を施行したところ右大腿骨の仮骨形成不良をみたが，Ender釘による内固定の結果，良好な骨癒合を得たので報告する．

【症例】15歳，女児．軟骨無形成症による低身長に対して11歳時，Ilizarov創外固定を用いて両下腿脚延長術を施行．約9 cmの延長を行ない延長部の仮骨形成は良好であったので，1年後(12歳時)に創外固定を除去．続いて13歳時，両大腿に対してOrthofix創外固定を用いて両大腿脚延長術を施行．約9 cmの延長を行ったが，右大腿骨は仮骨形成不良で荷重に耐えうるほどの骨新生が得られなかったために1年後(14歳時)，創外固定を除去しEnder釘による両大腿骨の内固定を施行．術後1年の現在，約1 cmの脚長差を認めるが，大腿延長部の仮骨形成は良好であり補装具なしでの

歩行が可能である.

10. 骨形成不全症に対する伸長性髄内釘による治療経験

熊本県こども総合療育センター整形外科
○山部聡一郎・坂本公宣

【はじめに】骨形成不全症(以下OI)児の大腿骨骨折・変形に対し伸長性髄内釘(Downs社製Telescopic rod以下T rod)による治療を行ったので，その有用性・問題点について報告する.

【症例】1997年より入れ替えを含め男性2名，女性1名の3例5大腿骨に本法を施行した．平均手術時間は3 hrs 16 mins(2 h 53 m〜4 h 7 m)で平均出血量は156 g(110〜240 g)であった．術後はhemi spica castを4〜5週間，それをギプスシャーレとしたもので更に1〜2週間固定した.

【結果】全例において骨癒合と弯曲した骨の矯正を認めた．2骨3箇所に術後の骨折が認められた．内1例に骨短縮，1例に骨短縮に加えsleeveの大転子側への突き上げを認めた.

【考察】OIに対するT-rodによる治療は，変形の矯正，及び骨折の予防・治療に有用である．また，骨成長に伴って伸長が得られるため手術回数の減少にも役立つ．手術手技は煩雑で合併症も多いが，現在のところ有用な治療法と考えている.

11. ボツリヌス毒素製剤による脳性麻痺患者の治療経験

佐賀整肢学園こども発達医療センター
整形外科：○劉　斯允・窪田秀明・松浦愛一
堀　亜希子
リハビリテーション科：　江渡義晃
看護科：　中山朝尋
からつ医療福祉センター整形外科：
原　寛道・伊藤由美

【目的】脳性麻痺患者の痙性斜頸に関連する側弯および疼痛などの症状改善の目的でA型ボツリヌス毒素製剤(以下BOTOX)を使用した経験を報告する.

【対象・方法】2004年3月より，BOTOX治療を行った患者13名の中，18歳未満の患児7名を対象とした．初回投与量は総量で4単位×体重(kg)以内で，頚部後方筋群と傍脊柱筋に1注射部位10単位以下で行った．効果判定はAshworth変法，Tsui変法，介助困難度調査，Cobb角で行った.

【結果】Cobb角の著明な改善はなかったが，他の3つの評価法では注射後1か月で症状改善傾向を示した．明らかな副作用はなかった.

【まとめ】体幹筋に対する至適投与量のデータは乏しいが，少なくとも海外で報告されている四肢筋に対する投与量と同程度あるいはそれ以下で，副作用なく対象筋の緊張減弱を認めて，症状改善が得られた.

12. 痙直型脳性麻痺児の頚椎X線学的評価

宮崎県立こども療育センター
○小島岳史・柳園賜一郎・山口和正

【目的】痙直型CP児に対し，X線学的評価を加えたので報告する.

【対象】当センターにて経過観察中の患児18例，平均年齢：11.2歳．全例痙直型四肢麻痺．運動レベルはGMFCSにてIIIが4例，IVが2例，Vが12例であった.

【方法】頚椎動態撮影より，ADI，SACの測定，Penning法による各椎体間における可動域の測定，angular instability，listhetic instabilityについて評価した.

【結果】ADIで5 mm以上，SACで13 mm未満を示す症例は認めなかった．Penning法による評価では，多椎間にわたって異常を示す症例を認めた．angular instabilityの評価ではC 4/5レベルで異常値を示すものが7例と最も多かった．listhetic instabilityの評価では3.5 mmを超える症例は認めなかったものの，2.5〜3 mmのすべりを示す症例が散見された.

【考察】痙直型CP児において，合併するコミュニケーション障害の影響で症状発見が遅れるおそれもある．文献的にも頚椎症の発症に関して，アテトーゼ型CPだけでなく，痙直型CPにおいても若年時から注意が必要としている．痙直型CPにおける頚椎症の報告は未だ少なく，今後さらなる検討が必要であると思われる.

13. 脳性麻痺歩行可能症例に対する股関節選択的緊張筋解離術後の短期成績

佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科
○堀　亜希子・窪田秀明・劉　斯允
松浦愛二
佐賀整肢学園からつ医療福祉センター整形外科
原　寛道・伊藤由美

【はじめに】歩行可能な脳性麻痺患者に股関節選択的緊張筋解離術を行い，短期成績を検討したので報告する.

【対象・方法】対象は痙直型両麻痺患者6例(男性4例，女性2例)．運動レベルは訓練室内杖歩行1例，実用的杖歩行1例，独歩かがみ肢位2例，独歩2例．術式は中枢側での半膜様筋腱切離，半腱様筋筋内切腱，大腰筋腱切離，腸骨筋筋内切腱，大腿直筋の筋内切腱，大腿薄筋の切離を基本とした．手術時年齢は10歳1か月〜24歳(平均15.7歳)，経過観察期間は9か月〜1年5か月(平均1年)であった．評価は運動レベルの変化，脳性麻痺下肢手術のための機能評価Ver. 3，患者の満足度で行った.

【結果・考察】運動レベルでは3例で術前レベルに回復，訓練室内杖歩行症例，実用的杖歩行症例で改善したが，独歩かがみ肢位の12歳，女児ではつたい歩きに悪化した．下肢機能評価では3例で

改善，1例で悪化した．満足度では良かった4例，どちらでもない1例，悪かった1例であった．

術前の評価，症例の選択，術式に問題がある症例が存在した．

14. ペルテス病にて手術を施行した症例の術前MRI所見

宮崎大学整形外科

○関本朝久・帖佐悦男・坂本武郎
渡邊信二・濱田浩朗・前田和徳

【目的】当院では外転装具にてもhinge abductionなどによりcontainmentが得られないペルテス病に対し大腿骨骨切りとソルター骨盤骨切り併用手術を施行している．今回我々は手術に至った症例の術前MRI所見について検討した．

【対象および方法】対象は当院で観血的治療を施行したペルテス病7例(全例男児)とした．術前MRIにて予後不良とされる因子について評価した．

【結果】MRI上すべての症例で関節面の適合性は不良であった．骨頭核の全域がT1強調像で低信号を呈した症例が4例であった．6例に関節液の著名な貯留を認めた．骨頭の軟骨肥厚は全例に認め，大腿骨近位骨端線の異常は3例に認めた．

【考察】手術の適応があると考えられる症例では，多数の予後不良因子を認めた．これらの予後不良因子は，より確実なcontainment療法への変更や手術療法の適応などのタイミングとして重要な所見と考えられた．

15. 先天性股関節脱臼に対するソルター骨盤骨切り術の成績

福岡市立こども病院整形外科

○田代泰隆・和田晃房・高村和幸
柳田晴久・桶谷　寛・藤井敏男

【目的】2歳6か月以下の先天性股関節脱臼(完全脱臼・遺残性亜脱臼)に対するソルター骨盤骨切り術の治療成績を検討した．

【対象と方法】対象は34例(男性5例，女性29例)で，完全脱臼9例，遺残性亜脱臼25例，手術時平均年齢は2歳0か月(1歳3か月〜2歳6か月)，術後経過観察期間は平均10.5年(3.1〜17.8年)であった．全例に観血的整復術を併用し，1例に大腿骨減捻内反骨切り術を併用した．

【結果】術前のCE角は平均−19.1°，α角は平均35.7°であったが，最終追跡時ではCE角は平均24.1°に改善し，Sharp角は平均44.2°，AHIは平均71.1%と良好な臼蓋被覆と求心性が得られた．

【考察】術前に骨頭変形がない症例は最終的に成績良好群(Severin分類I　II)であった．一方で，成績不良群(Severin分類III-IV)では，既に術前より骨頭変形を強く認めていたが，ソルター骨盤骨切り術と観血的整復術により十分な臼蓋被覆と求心性が得られ，骨頭変形は残存しても良好な関節適合性を保つことができた．

16. 先天性股関節脱臼に対する広範囲展開術後に反復性前方脱臼を起こした1例—続報—

別府発達医療センター整形外科

○黒木隆則・馬場美奈子・福永　拙

【目的】第17回の本集談会において，症例検討として呈示した症例の経過を報告する．

【症例】現在11歳9か月の女児．1歳半時に左，2歳半時に右を，広範囲展開法で整復施行．1998年8月に左の初回前方脱臼を認め，同年9月5歳5か月時に当センター初診．1999年3月に左，10月に右のPemberton骨盤骨切り術および大腿骨減捻内反骨切り術を施行．その後，2000年に2回脱臼を認め，第17回の症例検討へ．

【経過】2001年2月より股関節伸展ブロック装具の装着開始．2003年3月まで約2年間継続し，その後は完全に除去した．2001年10月に1度脱臼を認めたが，その後はなかった．

現在，以前のような不安定感はなく，ADL上大きな制限はない．ストレスCT上も安定化している．反復性前方脱臼では，股関節前方要素の破綻が文献上報告されており，本症例も造影で異常所見を認めている．今後も注意深い経過観察を要する．

シンポジウム【先天性内反足の初期治療】

先天性内反足に対する我々の初期治療

野村整形外科眼科医院　○野村茂治
県立船橋新光園　福岡真二
九州大学整形外科　中島康晴

先天性内反足の治療はできるだけ早期に治療を開始し，医原性変形をつくらず，遺残変形に対し適切な処置を行なうことに要約できる．初期治療として保存的治療が最優先される．castを用いた矯正は生後すぐより1歳未満のものまで対象となる．我々のcast法は距骨頭外側を矯正支点に内転内反を矯正し足内縁の凹足変形を矯正するPonsetiの方法を用いている．徒手矯正は行なっていない．そして前足部が下腿前額面より外転位になれば踵骨前方ないしは踵立方関節の下方を支点に踵骨隆起を引き下げるWisburunの方法で内転，内反，尖足の3つの変形を同時に矯正している．この方法は踵骨の尖足，内反の矯正が最も大事であると主張する森田信の方法と全く同じである．cast期間は2〜3か月間でその後は夜間副子で外転位を保持している．cast法のみでは矯正位の獲得は限界があり，最大背屈位脛踵角が70°以上と尖足傾向がX線像的にはっきりすれば解離術を行なっている．

当院の先天性内反足の初期治療

福岡大学整形外科

○金澤和貴・井上敏生・吉村一朗
内藤正俊

【目的】当院で初期治療を行った先天性内反足の短期成績と問題点を検討した．

【対象および方法】1995〜2003年までに，当院

にて初期治療を行った先天性内反足は15例18足であった．いずれも生後早期にserial corrective castによる治療を開始し，うち9例11足に後方解離術を行った．これらの症例について，その経過と問題点を検討した．

【結果および考察】後方解離術を行った9例はいずれも足底接地可能な足となり，短期的には歩行に困ってはいないが，内反変形や内転変形の残存する症例が見られた．また，足関節の底屈力が弱くなり，歩行時に踵足傾向のある足も見られた．後方解離術を行っていない6例には，当初から比較的やわらかくcorrective castによく反応した例と，舟底足が残り手術を考慮した方がいいと思われる例があった．以上より，後方解離術の適応と限界について考察する．

先天性内反足の初期治療

福岡市立こども病院・感染症センター整形外科
○柳田晴久・藤井敏男・高村和幸
和田晃房・桶谷　寛・田代泰隆

当院における先天性内反足の初期治療は，corrective castに始まる．初期にはPonsetiに準じて尖足位で距骨頭外側を支点とし，前足部を外旋させながら踵骨のroll in(内反・内転)をとっていく．この時Ponsetiが指摘するように前足部を回内して凹足を強くしないよう注意する．週に一度巻き替え，3〜4回のcastで軽症例か重症例かおおまかに判断できる．軽症例ではroll inがとれてきた時点でcastによる尖足矯正も行うが，中等度以上の例では無理な尖足矯正はせず，生後3か月頃より装具に変更し，最大背屈位側面像での脛踵角が75°以上を目安として生後6か月頃に後方解離術を行う．内転も遺残していれば後内側解離術を選択する．

このような治療方針での経過として，当科では先天性内反足の80%以上で何らかの手術が行われていた．また一昨年の本会で，学童期以降まで観察した53例，83足についてMcKayの評価法を用いて成績を報告したが，結果はexcellent 10%，good 24%，fair 49%，poor 11%，failure 6%と必ずしも満足できるものではなかった．初期治療の問題点について検討する．

【特別講演】

1．重度先天性内反足の画像所見と治療成績
超音波断層像を中心に

名古屋市立大学整形外科
和田郁雄

2．Ponseti法による内反足治療の経験

仙台赤十字病院整形外科
北　純