第42回日本小児股関節研究会

会　長：鈴木茂夫
日　時：平成15年6月21日(土)
場　所：ピアザ淡海(滋賀県立県民交流センター)

主題1. Walking age (1〜3歳)の完全脱臼

座長：服部　義

1. 歩行開始後DDHに対する関節鏡視下整復術施行の根拠と結果

大阪市立大学整形外科
○北野利夫・今井祐記・酒井俊幸
和田麻由子・前野考史・高岡邦夫

歩行開始後のDDHを整復位に導くプロトコルは以下のごとくである．1）開排位牽引整復法(FAT)にて関節外整復阻害因子を取り除く，2）開排位でのMRIによる関節内整復阻害因子の有無の評価，3）関節内阻害因子が存在せずに，FATにて整復位が得られた場合はこのままRBと開排装具，4）関節内阻害因子が確認できて，鏡視下にて整復阻害因子を除去可能と判断したものには関節鏡視下整復術(AR)，5）ARの術中に整復阻害因子を除去出来ずに十分な整復位が得られない場合には観血的整復術(OR)．

1996年7月〜2003年3月までに大阪市立大学附属病院を受診し，整復が得られた歩行開始後DDHは11例12関節あり，このうち治療開始時年齢が3歳以下，調査期間が1年以上の8例9関節を対象とした．整復時年齢は1歳4か月〜2歳3か月(平均1歳9か月)，調査時年齢は2歳11か月〜6歳11か月(平均4歳7か月)，追跡期間は1年6か月〜4年9か月(平均2年8か月)であった．全例とも前医での治療歴は無い．整復方法はFATが2関節，OR(前方進入)が3関節，ARが4関節であった．Salter骨盤骨切り術を施行した1関節を除く残りの8関節の調査時における臼蓋角は24〜40°(平均33°)，OE(CE)角は−4〜17°(平均8°)であった．Salterの診断基準を満たす大腿骨頭壊死発生例は無かった．臼蓋形成不全・骨頭外偏化により補正手術を施行した，もしくは今後必要と判断されたものは9関節中4関節存在し，その内訳はFATが2関節(100%)，ORが1関節(33%)，ARが1関節(25%)であった．FATだけでは不十分であり，なんらかの関節内操作が必要と判断できる．この結果から，プロトコル3）の削除を検討している．

AR術前検査は全例後上方の関節唇の内反・肥厚が整復阻害因子であると示しており，AR術中所見とも一致した．AR時の関節唇形成の操作方法と手技の熟達がARの予後を左右しているだけでなくORの必要性も減じることが可能である．このことをふまえ，現在は術前3D画像から作成した3D Virtual Arthrographyを用いてAR術前計画を行っている．

2. Walking ageの股関節脱臼に対する開排位持続牽引整復法

滋賀県立小児保健医療センター整形外科
○柏木直也・鈴木茂夫・瀬戸洋一
二見　徹・高瀬年人・原田有樹

【目的】歩行開始以後に初めて診断された股関節脱臼に対する開排位持続牽引整復法の成績について検討する．

【対象】1歳以上3歳まで(4歳未満)に診断が確定した股関節脱臼に対し，開排位持続牽引整復法で治療した14例16股関節を対象とした．全例女児で，左側8例，右側4例，両側2例であった．初診時年齢は1歳1か月〜3歳8か月(平均2歳1か月)であった．

【方法】第一段階：水平牽引，第二段階：開排牽引，第三段階：骨頭の正面化と臼蓋底への移動，第四段階：ギプス固定，第五段階：開排装具，という方法で行った．当初，2歳以上の症例には鋼線牽引を行っていたが，最近は治療期間短縮のため1歳以上の全例で鋼線牽引を行い，特に拘縮が強い症例には内転筋切腱術を併用している．

【結果】全例で整復位が得られ，再脱臼はなかった．整復後1年以上経過した9例11股関節について骨頭壊死の所見は認められなかった．臼蓋形成不全を後遺する例が多く，3例5股関節でソルター手術などの補正手術を行った．

【考察】Walking ageの股関節脱臼は滋賀県内ではほとんど見られなかったが，1999年以降は毎年1〜2例の発生を認めるようになった．今回のすべての症例で乳児健診をきちんと受診していることを考えると，健診システムにつき再検討が必要かもしれない．また，歩行開始後，歩容の異常を主訴に病院を受診しても股関節脱臼の診断がなされず，発見が遅れるという症例が見られた．股関節脱臼は年齢が高くなると治療が困難になり，臼蓋や大腿骨のリモデリングも不良となる．一般的には徒手整復，観血的整復術などが選択されるが，再脱臼，巨大骨頭，骨頭壊死などの合併症の頻度は決して低くない．私たちは開排位持続牽引整復法による脱臼の整復を試みており，現在のところ良好な成績を得ている．本法の最大の欠点である入院期間の長期化に対しては鋼線牽引を行うことで，近年では約1か月の入院となった．

【結論】Walking ageの股関節脱臼14例16関節に対する開排位持続牽引整復法で，全例整復位が得られ，再脱臼，骨頭壊死などの合併症は認められなかった．

3．1歳以降に発見された先天性股関節脱臼における保存的治療の治療経験

筑波記念病院整形外科，筑波大学体育科学系，
筑波大学臨床医学系整形外科，
茨城西南医療センター病院整形外科
○鎌田浩史・田中利和・宮川俊平
向井直樹・三島　初・落合直之
井元政義

【目的】1歳以降に発見された先天性股関節脱臼(以下，先天股脱)は関節包，関節周囲筋群の拘縮や関節の二次性変化が強くなり整復や治療に難渋することが多い．今回我々は10例11股の年長児先天股脱を経験したので，その短期的な成績について報告する．

【対象】平成6年以降，1歳を過ぎ歩行開始後に歩行異常などで受診し発見された10例(男3，女7)11股(右3，左8)の先天股脱を対象とし，治療方法，経過を比較した．治療方法は愛護的な徒手整復を基本とし，その後整復保持のためギプス固定，ブカブカ装具，リーメンビューゲル(RB)を行った．

【結果】10例の初診時年齢は平均1歳7か月(1歳1か月〜2歳11か月)，追跡期間は平均で5年4か月であった．11股中8股につき麻酔下に愛護的非観血的徒手整復術を行った．術前の牽引は短期間としたが，10日間の牽引のみで自然整復された症例が1股のみあった．観血的整復は2股のみで，いずれの症例も関節唇の反転，円靱帯の肥厚などの整復阻害因子を認めた．術後は平均5.2週のギプス固定，3.7週のブカブカ装具，6.4週のRB固定を行った．ギプスや装具による固定期間中に再脱臼を認めた症例は5例に及んだがそのうち4例が初診までの期間が平均より上回る発見の遅かった症例であった．再度徒手整復を行い，固定期間を慎重に調節することで整復位の保持が可能であった．X線所見では6歳以上まで経過を追えた5例中，Severin分類でⅠa群2例，Ⅱa群1例，Ⅱb群1例，Ⅲ群1例と成績良好群が多かった．骨頭のペルテス様変形については全症例中3例に認められた．

【考察】短期的な成績ではあるが，今回の調査により1歳を過ぎた症例に対しても愛護的な保存的治療にて良好な成績が得られた．しかしながらギプスや装具装着の期間は依然不明瞭で，保存的治療に固執しペルテス様変性を悪化させることのないよう慎重な選択が必要であると思われた．

4．Walking ageの完全脱臼に対する徒手整復術の治療成績

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・中村幸之

【緒言】1.5〜3歳のwalking ageの先天股脱の症例で，徒手整復術により整復が得られ，7年以上経過した18例を調査対象とした．

【方法】徒手整復術に先立ち，4週間の入院牽引療法(水平牽引2週間，垂直牽引1週間，垂直外転牽引1週間)を行った．徒手整復術は，全身麻酔下で行い，関節造影検査も行い，整復位で安定している症例に，約90°屈曲，20°内転の肢位でhip spica castで固定した．hip spica castを3週間行った後，ブカブカ装具を3か月間，ホフマンダイムラー装具を3か月間装着させた．

【対象】徒手整復術を施行した時の年齢は，1.5〜3.0歳の平均1.8歳で，追跡期間は，7.2〜19.7年の平均13.1年であった．ギプス固定や装具装着中に再脱臼した症例はなかった．18例中9例に対し，4〜12歳の時点で補正手術を追加した．その内訳は，観血整復術(8例)，Salter骨盤骨切り術(6例)，Pemberton骨盤骨切り術(3例)，減捻内反骨切り術(1例)，弯曲内反骨切り術(1例)であった．

【評価方法】臨床的には，最終追跡時点での疼痛，可動域制限，Trendelenburg signの有無をもとに，McKayの評価法を用いて評価した．X線学的には，最終追跡時点でのCE角，Sharp角を測定し，Severin分類で評価した．また，骨頭壊死の評価は，KalamchiとMacEwenの分類を用いた．

【結果】臨床的には，1例を除き，McKayの評価で優か良であった．X線学的には，最終追跡時点でCE角は24°，Sharp角は43°であった．Severin分類では，1が9例，2が5例，3が3例，4が1例であった．骨頭壊死は，9例に存在し，KalamchiとMacEwenの分類で，2が5例，3が3例，4が1例であった．補正手術を行わなかった群のCE角は22°，Sharp角は43°で，Severin分類は，1が7例，2が1例，3が1例であった．補正手術を行った群のCE角は25°，Sharp角は43°で，Severin分類は，1が2例，2が4例，3が2例，4が1例であった．

【考察】歩行開始後でも入院牽引療法を併用した徒手整復術は有効であったが，亜脱臼股の遺残した症例は歩行開始前の症例と比べ多く，半数に補正手術を追加した．補正手術を行った群の最終追跡時のCE角やSharp角は，補正手術を行わなかった群と変わらず，補正手術により臼蓋の被覆を改善させることができた．半数に骨頭壊死を生じたが，そのほとんどが徒手整復術後の関節造影検査時点で既に骨頭変形をきたしており，徒手整復術以前の影響が大きいことが予想された．

5．Walking ageの先天股脱に対するOverhead traction法の長期成績と成績影響因子

名古屋大　整形外科，
愛知県心身障害者コロニー中央病院整形外科
○北小路隆彦・鬼頭浩史・加藤光康
服部　義

【目的】当院では1964年以降，先天股脱治療体

系にOHT法を導入しているが，walking ageの先天股脱にもOHT法を第1選択としてきた．今回，これらの長期成績を調査して成績影響因子を明らかにすることを目的とした．

【対象および方法】当院でOHT法により治療した1〜3歳の先天股脱で，成長終了まで経過観察できた75例100関節を対象とした．性別は男12例，女63例で，片側例50例，両側例25例であった．整復時平均年齢は18か月で，最終診察時平均年齢は17歳であった．整復率，ペ変発生率と程度(Kalamchi分類)，Severin分類による成績，補正手術頻度を調査した．また，成績と整復時年齢(1歳6か月までの年少群と以降の年長群)，整復時関節造影所見(関節唇の形態により分類)，介在物消退との関連を検討した．

【結果および考察】OHT法で整復されなかったのは4関節のみで，整復率は96%であった．ペ変発生は9関節(9%)に認めたが，Kalamchi分類ではII群7関節，III群2関節と軽度なものが多かった．Severin分類では，Ia：38関節，Ib：21関節，IIa：2関節，IIb：2関節，III：30関節，IVb：7関節であり，I・IIの良好群は63%であった．整復後の補正手術は5〜6歳で臼蓋角30°以上またはCE角5°未満の症例に対して行ったが，補正手術率は45%であった．整復時年齢別では，年少群の補正手術率は35%，成績良好群67%，年長群の補正手術率は60%，成績良好群57%であり，1歳6か月以降では補正手術率が高いにもかかわらず，成績が不良であった．整復時関節造影所見別では介在型・臼底肥厚型は正常型・下垂型に比し補正手術率は高かったが，最終成績には差を認めなかった．介在物の自然消退率は77%であったが，非消退群では全例補正手術が行われていたが最終成績は不良であった．

【結論】Walking ageの先天股脱に対しても，OHT法は整復率が高くペ変発生も特に高くなく，有用な方法と考えるが，整復時年齢が1歳6か月以降の症例，介在物非消退例では補正手術率が高いにもかかわらず，成績が劣っていた．

6．跛行により1歳以上で発見された先天性股関節脱臼に対する前方進入による広範囲展開法の治療成績

横浜市立大学医学部整形外科，
神奈川県立こども医療センター整形外科
○野寄浩司・斉藤知行・稲葉　裕
中村潤一郎・町田治郎・杉山正幸
奥住成晴

【目的】最近歩行開始後跛行により発見される先天性股関節脱臼が散見される．当科では前方進入による広範囲展開法による観血的整復術を1987年より行っており，4歳以上ではSalter骨盤骨切り術を併用している．今回その成績につき報告する．

【対象】1987〜2001年までの15年間に未治療にて1歳以上で当科初診したのは，18例19股であり，そのうち麻痺や奇形症候群を合併していたものが各一例あった．16例17股につきX線像を中心に検討した．

【方法】完全脱臼と荷重により骨頭は高位であり保存療法での整復は困難と思われ，初診後可及的すみやかに前方進入による広範囲展開法による観血的整復術を行った．皮切の遠位は原臼蓋までとし，肥厚した近位関節包に癒着した外転筋群を剥離，関節包の前方より後方を確認，横切した．円靱帯を切除し，原臼蓋を確認し，関節包狭部より遠位にある横靱帯を横切し，関節唇の緊張をとり，原臼蓋内の脂肪繊維性組織を切除し，内反した関節唇の癒着があれば臼蓋軟骨に注意して剥離した．整復位と安定性をX線像などで確認し，外転，軽度屈曲，内外旋中間位にて6週間double hip spica固定を行った．X線像のα角，CE角，TDDの経時的変化を計測し，骨頭変形などの経過を観察した．

【結果】初診時平均年齢1歳11か月(1歳1か月〜5歳)，手術時平均2歳1か月，平均経過観察期間は5年であった．α角は，術前平均40°が最終経過観察時23°，CE角は術前−51°が術後16°，最終経過観察時21°，TDDは術前23 mmが術後11 mm，最終経過観察時8mmであった．初診時では，健側と比較すると骨端は小さいものが多かったが，頚部短縮や外反を強く認めたものは無かった．骨成長の終了していない症例がほとんどであるが，最終経過観察時軽度の頚部外反を3股に，骨端がやや小さいものを3股に認めたが扁平化したものは認めなかった．

【考察・結論】骨頭変形などの大きな関節適合性の不全も認めず，臨床的にも跛行や股関節痛を認めず，経過良好であるが，臼蓋形成不全の改善が認められない症例が2股あり注意深く経過観察中である．

7．生後12〜36か月の先天股脱の病態と治療
―2方向股関節造影からみた保存的整復の適応

岡山大学整形外科
○三谷　茂・青木　清・浅海浩二
門田弘明・相賀礼子・菊地　剛
井上

【目的】生後12〜36か月の先天股脱に対する治療方法を明らかとするため，2方向股関節造影後に整復方法を選択した症例について調査し，整復前の病態と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】1983年以前に出生した未治療先天股脱で生後12〜36か月の間に2方向造影後に整復した58例66股を対象とした．男性9股，女性57股，片側例50股，両側例16股であった．整復月齢は12〜31か月であった．造影所見を検討し，10歳以上に達した62股(追跡調査率94%)は

総合成績をSeverinの分類，骨頭壊死をKalamchiの分類に従って判定した．

【結果】正面像が三宅の分類の外反・中間型34股，その他32股で，側面像はMitaniの分類のtype A 15股，type B 15股，type C 36股であった．骨頭が前額面及び冠状面で臼入口部に相対可能なものが42股であった．この場合初期には保存的整復を選択していたが，成績が判明するにつれて関節唇が介在する場合観血的整復を選択するようになった．整復不能な場合や整復時の安定性が悪い場合OHTを試みたが，骨頭の位置が改善した症例は存在するも関節唇形態は不変であった．整復方法は保存的30股，広範囲展開法36股であった．Severin分類はI群35股，II群8股，III群16股，IV群4股であった．I・II群は保存的整復後16股(59%)，観血的整復後27股(77%)であった．骨頭壊死はII群7股，III群4股であった．保存的整復例では外反・中間型かつtype Aの13股中11股が追加手術なしでI群に成長していたが，他の症例の成績は不良で骨頭壊死も6股と高率に発生していた．

【まとめ】保存的整復で安全に優れた成績が約束されるのなら，観血的整復を選択する余地はない．しかしこの年齢では骨頭が臼入口部に相対しない症例や関節唇が介在する症例が多く，この場合の保存的整復の成績は不良で骨頭壊死を高率に発症することが明らかとなった．12～36か月の先天股脱では骨頭が臼入口部に相対しいずれの関節唇も介在しない場合のみ保存的整復を，その他の場合は観血的整復を推奨する．

8．歩行開始以降に観血的整復術を施行した先天股脱の長期成績

大阪市立大学大学院医学研究科整形外科，
大阪体育大学

○酒井俊幸・北野利夫・今井裕記
高岡邦夫・廣橋貴次

【目的】歩行開始以降に先天性股関節脱臼に対し観血的整復術(OR)を施行した患者を追跡調査し長期成績を検討した．

【対象，結果】1971年5月～1981年7月までに当院を受診して，観血的整復術を受けた先天性股関節脱臼患者89人99関節のうち，歩行開始以降に観血的整復術を受けていた10人11関節を対象とした．全例Salter骨盤骨切り術を同時に施行されていた．術前の臼蓋角は33.6°，脱臼度は神原の分類で11度3関節，III度8関節であった．平均手術時年齢は2歳7か月(1歳6か月～4歳5か月)，追跡時年齢は平均18歳3か月(15歳6か月～24歳5か月)であった．

整復後1年のX線においてSalterの診断基準に従い骨頭壊死は11関節中2関節に認めた．骨端線閉鎖前のSeverin分類はIa群が3関節，II群が6関節，III群が2関節であった．CE角は平均29°(22～35°)であった．最終追跡時の日整会臨床点数は平均98.1点，X線点数は55.5点であった．

【考察】骨端線閉鎖前のSeverin分類のII群のうちの2関節とIII群の2関節の計4関節は歩行開始以前に非観血的整復術の治療歴がありこれが成績不良の原因の一つと考える．安易に保存的治療を試みることはその後の治療成績を不良にするため，十分な治療前評価が必要である．

9．年長児DDHに対するSalter一期手術の治療経験

名古屋市立大学整形外科

○若林健二郎・和田郁雄・堀内　統
大塚隆信

【目的】近年，先天性股関節脱臼は減少したものの，歩行開始期以降に脱臼整復を余儀なくされる症例が散見される．当科では，こうした症例に対してSalter法による　期手術を行ってきた．今回，その治療成績について調査し報告する．

【対象・方法】1989年以降，Salter原法に準じて脱臼の観血的整復と骨盤骨切り術を　期的に施行した男児3例3股，女児8例8股の計11例11股を調査対象とした．手術時年齢は1歳10か月～7歳8か月(平均3歳6か月)で，術後経過期間は9か月～13年5か月(平均6年6か月)，調査時年齢は2歳11か月～21歳1か月(平均9歳6か月)であった．

調査項目は単純X線像からα角，CE角を計測するとともに，成績評価としてSeverin分類を行った．

【結果】調査時α角は10～23°(平均16.3±5.33°)，CE角が−31～36°(平均11.8±24.5°)で，Severin分類はIA 2股，IB 1股，IIA 2股，IIB 2股，III I股，IVB 3股であった．

【考察】年長児DDHでは長期にわたって脱臼位が持続したため，臼蓋は狭小かつ急峻となり，骨頭・臼蓋の不適合が著しい例が多い．さらに，歩行という機械的ストレスが臼蓋唇や関節包の肥厚・癒着や骨頭変形などを引き起こす．従って，このような症例に対して単に脱臼整復のみ行っても，良好な求心性や臼蓋形成の獲得を期待するのは困難と考え，我々はSalter一期手術を行ってきた．調査時Severin評価は，成績良好群(IA，IB，IIA，IIB)7股，成績不良群(III，IVB)4股であり，不良群の内の2股は後に棚形成術を行った．成績不良の要因としては関節包周囲の剝離が不充分であった事が関与しているものと思われ，関節包周囲の剝離を十分に行うとともに，臼蓋骨片を充分に移動させる事が重要であると考えている．

【結論】年長児DDHに対するSalter一期手術は，脱臼整復とともに一期的に臼蓋形成不全を是正し，その後の骨頭・臼蓋の良好な発育が期待できるなどの利点を有し，優れた術式と考える．

10. 1〜3歳の未治療先天股脱に対する治療

静岡県立こども病院整形外科，帝京大学整形外科，
国立リハビリテーションセンター
○芳賀信彦・三浦　哲・滝川　晴
中村　茂・岩谷　力

【目的】先天股脱の治療を考える際，脱臼の状態のみならず運動発達や体格にも個人差があり，年齢だけに基づいて全ての児に画一的な治療を行うことには無理がある．我々の1歳以降の先天股脱に対する治療方針は，基本的に0歳児と同様であり，リーメンビューゲルで治療を開始し，整復されない場合に，ブカブカ装具，徒手整復，観血整復と治療をすすめていくものである．但し1歳以降ではリーメンビューゲルを次の治療への前準備と考えている点，3歳前後では当初から観血整復＋減捻内反骨切りを行うという点が異なる．本研究の目的は，この方針で治療した症例の成績を知ることである．

【対象】静岡県立こども病院で1977年の開院以来治療を行った，1〜3歳の未治療先天股脱30例32股（右側10例，左側18例，両側2例）を対象とした．性別は男4例，女26例であり，初診時年齢は1歳23例，2歳4例，3歳3例である．

【方法】診療録及び両股関節正面X線写真から治療経過と成績を調査した．

【結果】初期治療法は，ブカブカ装具装着による自然整復4例，全身麻酔下徒手整復（全麻整復）6例，観血整復11例，観血整復＋減捻内反骨切り9例（うち両側例2例）であった．このうち2，3歳での初期治療開始例では，全麻整復1例，観血整復＋減捻内反骨切り6例（うち両側例2例）であった．6歳以降まで経過観察した19例20股のうち2例2股で後に内反骨切りを追加した．最終診察時のX線像で骨頭障害による変形を認めたのは5例5股で，軽度外反股3股（全て観血整復例），軽度扁平骨頭1股（全麻整復），頭部短縮1股（観血整復＋減捻内反骨切り）であった．2股は明らかに求心性が不良で，これらの初期治療法は共に観血整復＋減捻内反骨切りであった．

【まとめ】1〜3歳の未治療先天股脱の1/3は保存的治療で整復され，その予後も比較的良好であった．観血整復例のうち特に減捻内反骨切りの合併を必要とする例では予後が安定せず，骨頭障害，求心性不良を残すことがあった．

11. Walking ageの未整復脱臼に対する治療とその成績

兵庫県立こども病院整形外科
○薩摩真一・小林大介・太田里砂

【目的】Walking ageの完全脱臼に対する当科での過去の治療法と成績を調査し今後の治療方針に反映させること．

【対象と方法】1歳以降に当科を初診した未治療，未整復の完全脱臼を対象症例とし，麻痺性，奇形性脱臼は除外した．当科でこれに該当する症例は44例49関節で女性37例，男性7例であった．脱臼側は両側例5例，片側例の左が23例，右が16例であった．治療開始年齢の平均は1歳9か月（1歳〜5歳1か月）で，これらについては整復方法と補正手術の有無につき調査した．治療成績は調査時年齢が6歳未満の6例とX線写真が散逸した7例を除いた31例35関節を対象とし，最終調査時のX線学的な各計測値およびSeverin分類を行った．

【結果】初期治療に徒手整復およびRBが選択されたものがそれぞれ4関節，2関節あったがRBの2関節はいずれも整復されなかった．OHT後に全麻下徒手整復が試みられたものが24関節で17関節は整復され6関節は整復できなかった．また1例は整復後ギプス内で脱臼し再度全麻下に徒手整復が行われた．初期治療として観血的整復術が行われたものは20関節でOHTによる整復不能例6関節とあわせると26関節となった．観血的整復の術式はソルターとの併用が13関節と最も多く，以下内側アプローチ4関節，前方アプローチ8関節，広範囲展開法1関節であった．整復後の補正手術は16関節で1回施行され，2回3回施行されたものがそれぞれ2関節ずつあった．31例35関節の最終調査時年齢は17歳8か月（6歳1か月〜25歳11か月）で，CE角の平均は12°（0〜43°），Sharp角の平均は48°（37〜54°）であった．またSeverin分類ではI群15関節，II群8関節，III群9関節，IV群3関節であった．

【考察・結論】補正手術にいたる割合が57.1%と高く，それにもかかわらずSeverin I，II群の割合は65.7%と低いことからこの年齢での治療の難しさが実証された．早期に発見されていれば観血的整復を回避できた症例もあると思われ，適切な時期での侵襲の少ない整復法が予後を大きく左右すると思われた．

12. 始歩年齢以降（1〜3歳）の完全脱臼例

千葉県こども病院整形外科，千葉大学整形外科，
成田日赤病院整形外科
○亀ヶ谷真琴・西須　孝・三浦陽子
守屋秀繁・落合信靖・小泉　渉

【目的】1〜3歳に初診した先天性股関節脱臼例（完全脱臼例）に対する治療を検討し，これまでに行った治療方針の妥当性について検証するために本研究を行った．

【対象と方法】加療後6歳以上まで経過を追えた52例58関節を対象とした．女子が53例，男子が5例で，片側罹患46例（右側：13関節，左側：33関節）と両側罹患6例であった．初診時年齢の平均は1歳8か月であり，全例初診時には伝い歩きあるいは独歩が可能であった．治療は，原則的に1〜2歳未満までは保存治療を，2歳以降は観血的治療を第一選択とした．治療成績は，最終診察

時(6歳以上)の単純X線像をSeverinの分類で評価した．また，骨頭壊死についてはKalamchiの評価を用いた．

【結果】治療方法は最終的に整復を得た方法により，RB法(A群)，牽引後徒手整復術(B群)，観血的整復術(C群)，観血的整復術＋骨盤骨切り術(D群)の4群で，症例数は各々13関節，19関節，12関節(Ludloff法：9，広範囲展開法：3)，14関節であった．各群の初診時年齢はA群が1.3歳，B群が1.3歳，C群が1.5歳，D群が2.4歳であり，初期治療終了後に補正手術を必要とした例は，それぞれ2関節，6関節，6関節，1関節であった．各群でのSeverin評価での良好群(Ⅰ・Ⅱ)は，それぞれ12関節(92%)，15関節(79%)，8関節(67%)，12関節(86%)であり，A，D，B，C群の順で良好であった．また，ペルテス様変形については，A群では0関節，B群でKalamchiの1型2関節，2型1関節の計3関節，C群で2型が6関節，D群で2型が6関節であった．

【考察】最終成績では，良好群が全体の81%を占めおおむね良好であった．ペルテス様変形もすべてKalamchiのⅠあるいはⅡ型の軽症型であった．その中でも，RB法にて整復可能であった例ではより良好であり，C群でのLudloff法による観血的整復例に成績不良例が多かった．

【結論】以上より，始歩年齢以降(1～3歳)の完全脱臼例に対する治療は，現在のLudloff法にかわって導入した広範囲展開法を導入した方針により，より良好な結果をもたらすものと結論した．

主題2．ペルテス病の治療(8歳以上)

座長：亀ヶ谷真琴

1．高齢発症ペルテス病の修復力の相違による治療法の検討

西南医療センター病院整形外科，
筑波大学体育科学系(筑波大学臨床医学系整形外科)，
西南医療センター病院整形外科，
筑波大学臨床医学系整形外科
○中村木綿子・宮川俊平・三島　初
井元政義・落合直之

【目的】Perthes病の治療はContainmentを目的とした保存的・手術的療法が主体であり，これまでにも各治療法につき諸家の様々な報告がある．当院においては，Perthes病に対して坐骨支持免荷装具，および外転装具装着等による保存療法を中心に加療しており，その治療成績を発症年齢により検討した．

【対象・方法】1990年より当科にて治療されたPerthes病の症例は26症例32関節であり，全症例中8歳以上にて発症した症例は6症例6関節であった．これらの症例中，現在分節期である1症例を除いた5症例5関節につき検討した．治療は基本的に長下肢装具による免荷療法とし，疼痛の強い場合には入院・牽引療法とした．症例は，重症度はCatterall分類を用い，治療成績はStulberg分類を用いて評価した．

【結果】全症例中，発症時年齢が8歳以上10歳未満の症例は3症例3関節であった．Catterall分類では1群1症例，2群2症例であり，またStulberg分類では全症例ともClass 2であった．また10歳以上の症例は2症例2関節であった．Catterall分類では3群1症例4群1症例であり，Stulberg分類では全症例ともClass 4であった．

【考察】8歳以上10歳未満の症例では，骨頭の修復力があり，8歳以下のペルテス病と同様な経過をたどったが，10歳以上の症例では，骨頭の修復反応が認められなかった．修復力の差がペルテス病の予後に大きく関わっていた．10歳以上の場合は，亜脱臼への進展を防ぐためにも骨頭回転術のような方法も考慮に入れながら治療法を検討していく必要がある．

【結論】10歳以上の発症の場合は，修復力に乏しいため，成人の骨頭壊死の治療に準じて治療を考慮する必要がある．

2．外転装具による発症年齢8歳以上のペルテス病の治療成績

国立療養所西多賀病院整形外科
○大出武彦・中條淳子

【目的】高年齢発症のペルテス病は低年齢発症のペルテス病に比較してremodelingの能力に乏しく，また短期間で成長終了に至るために，非球形骨頭と関節不適合性を後遺しやすく予後不良とされる．入院での免荷外転装具によるcontainment保存療法を行った発症年齢8歳以上のペルテス病の治療成績を調査して報告する．

【対象】発症年齢8～13歳(8歳5例，9歳8例，10歳以上7例)の片側発症ペルテス病の20例(男子19例，女子1例)を対象とした．発症から治療を開始するまでの期間は，6か月以内17例，6か月以上3例で，最長1年1か月であった．最終評価時の年齢は15～24歳であった．評価時に全例とも近位大腿骨骨端線の閉鎖をみていた．なお手術的な追加治療を行った3例は手術直前で評価した．

【方法と結果】障害範囲の評価にはCatterall分類とHerring分類をもちいた．予後の評価にはStulberg分類をもちいた．Catterall分類でgroup Ⅲが19例，group Ⅳが1例であった．またHerring分類でgroup Aが1例，group Bが15例，group Cが4例であった．Stulberg分類でclass Ⅱが5例，class Ⅲが11例，class Ⅳが4例であった．OCDと診断した男子4例のうち，頻回に強い股関節痛を訴えた2例に大腿骨頭前方回転骨切り術を行った．また股関節痛を訴えた女子1例に臼蓋棚形成術を行った．これらの3例とも股関節痛の消失をみた．

【考察と結論】Containment保存療法が有効で

あるためには，containment の確保と維持により亜脱臼を是正して関節可動域の改善を計り remodeling に期待すること，その remodeling に必要な成長終了までの期間が十分にあることなどが重要と思われる．報告した高年齢発症のペルテス病 20 例ではこれらの条件に恵まれず，治療負担にみあう治療成績が得られたとは言い難い．

3．年長児ペルテスにおける病初期免荷の重要性

愛媛整肢療護園，旭川荘療育センター療育園

○杉本佳久・藤井基晴・井上香奈子
中込　直・赤澤啓史

【目的】年長児ペルテスにおける病初期免荷の意義について検討したので報告する．

【対象および方法】発症年齢が 8 歳以上の片側ペルテス病 21 例 21 股を対象とした．発症年齢は平均 9.9 歳(8.3～13.3 歳)，発症から治療開始までの期間は平均 3.1 か月(0.5～10.1 か月)，入院期間は平均 11.6 か月(4～15 か月)であった．当園では入院後 2～3 週間は安静を目的とした介達牽引を行う．疼痛がなくなり次第，股関節可動域訓練を行い，移動には車椅子を用いる．X 線で硬化像がとれてきたら，Pogo stick 装具による歩行訓練を始め，2～3 か月かけて装具を徐々にはずす．退院時には独歩としている

病型分類として，Catterall 分類，Lateral pillar (以下 LP)分類および Posterior pillar(以下 PP：赤澤，日小整会誌 9：212 215，2000)分類について検討した．次に，骨端圧潰の指標として，治療開始時から 16 か月間の LP および PP の推移を観察した．成績判定には Stulberg 分類を用いた．

【結果および考察】Catterall 分類は，group II，7 股，group III，12 股，group IV，2 股であった．分節期における LP 分類は，group A 6 股，group B 11 股，group C 4 股であり，PP 分類は group A 6 股，group B 12 股，group C 3 股であった．発症後 3 か月以内に当園で治療を開始した症例には LP 分類および PP 分類の group C を認めなかった．治療の経過で LP，PP が圧潰した症例はいずれも 21 股中 2 股(9.5%)であり，圧潰は治療開始から 8 か月以内に生じていた．最終調査時の Stulberg 分類は，I 群 6 股，II 群 5 股，III 群 6 股，IV 群 4 股であり，特に発症後 3 か月未満で治療を開始した症例では，13 股中 9 股(69%)が，成績良好群(I・II 群)であった．

【結論】年長児ペルテス病においては，病初期より厳重な免荷を行うことで，治療経過に生じる骨端の圧潰を最小限にとどめることが可能であり，成長終了時の成績も良好であった．

4．8 歳以上のペルテス病患児 MRI における EQ と治療成績

京都府立医科大学整形外科，
京都第二赤十字病院整形外科，
京都府立舞鶴こども療育センター

○土田雄一・金　郁喆・細川元男
河本浩栄・日下部虎夫・張　京
久保俊一

【目的】我々は昨年の本研究会で，MRI の T1 強調画像の大腿骨頭中央冠状断像において軟骨を含む大腿骨頭骨端核の高さを横径で除した epiphyseal index の健患側比を epiphyseal quotient (以下 EQ)として計測し，ペルテス病の予後予測をする上で，MRI における EQ の有用性について報告した．今回，8 歳以上に発症したペルテス病で保存的治療を行い MRI で初期治癒まで経時的に観察し得た症例について検討した．

【対象および方法】8 歳以上の片側ペルテス病 12 例 12 股を対象とした．男児 11 例，女児 1 例，発症時年齢は平均 9 歳 3 か月であり，Catterall 分類では 2 群 I 例，3 群 11 例であった．使用した装具は外転免荷装具 6 例，A-cast 型装具 6 例であった．MRI を 3～6 か月毎に撮像し，EQ を計測した．最終調査時の平均年齢は 15 歳 7 か月であり，治療成績は単純 X 線像で Stulberg 分類を行い，I 型を excellent 群，II 型を good 群，III 型および IV 型を fair 群，V 型を poor 群として評価した．6 か月以内の MRI における EQ 値と治療成績とを検討した．

【結果】装具装着期間は平均 24 か月であり，最終調査時の治療成績では excellent 群 6 例，good 群 3 例，fair 群 3 例，poor 群はなかった．平均発症年齢は excellent 群 8 歳 10 か月，good 群 9 歳 4 か月，fair 群 9 歳 11 か月であった．6 か月以内の MRI における EQ 値と治療成績を検討したところ，excellent 群と fair 群間および good 群と fair 群間に EQ 値における有意差を認めた($P<0.05$)．

【考察】EQ 値の経時的変化では，発症後 15 か月頃まで低下傾向があり，その後横ばいから徐々に改善傾向を認めた．excellent 群では EQ 値の低下は軽度であったが，fair 群では修復時期あるいは初診時から圧潰を生じており，EQ 値の低下を認めた．したがってこの修復時期に圧潰を生じた症例や修復の遷延する EQ 値が低値である症例では，より十分に containment を得る治療を要すると考えた．

5．8 歳以上で発症したペルテス病症例の治療成績

国立成育医療センター整形外科

○日下部浩・下村哲史・山本さゆり
坂巻豊教

【目的】8 歳以上で発症したペルテス病症例の治療成績を検討し治療法の選択について考察す

る.

【対象】8歳以上発症のペルテス病15例16股を対象とした. 男児13例14股, 女児2例2股, 発症時年齢は8〜14歳4か月(平均9歳6か月), 経過観察期間は4年2か月〜10年7か月(平均6年4か月)であった. 治療法はTachdjian装具13股, 大腿骨内反骨切り術3股であった.

【方法】Catterallおよびlateral pillar分類, 治療法, 発症時年齢, 発症から治療開始までの期間と成績(Stulberg法)との関係について検討した.

【結果】Catterall分類ではgroup 2(9股)がStulberg class I III, group 3(7股)はII IV, lateral pillar分類ではgroup B(15股)はclass I IV, C(1股)はIVとなった. 発症時年齢では10歳未満13股中11股がclass I, II, 10歳以上では4股中4股がIII, IVとなった. 骨頭の圧潰が強くlateral subluxationのある症例に内反骨切り術が行われたが, 成績は10歳未満1股がclass II, 10歳以上(両側例)では罹患順にIII, IVとなった. 装具治療例は10例がclass I, II, 3例がIII, IVとなった. 治療開始までの期間は, 5か月未満の6股中5股がclass I, II, 5か月以上の10股中4股がIII, IVとなった.

【考察】成績はCatterallおよびlateral pillar分類, 発症時年齢, 治療開始までの期間に影響を受けていた. 10歳未満のTachdjian装具治療の成績は良好であった. 10歳未満でも骨頭の圧潰が強くlateral subluxationのある症例では成績は不良であったが, 内反骨切り術が行われた例では良好であった. 10歳以上ではどの治療法でも成績は不良であった. 治療開始までの期間は長い例で成績が不良であった.

【結論】

1) 10歳未満で, 早期にcontainment療法を開始した例の成績は良好.

2) 10歳以上ではどの治療法でも成績は不良.

6. 8歳以降に発症したLCPDの保存療法と手術療法の比較

大阪市立大学整形外科, 大阪体育大学

○今井祐記・北野利夫・酒井俊幸
和田麻由子・前野考史・高岡邦夫
廣橋賢次

1954〜1997年に大阪市立大学附属病院に来院し治療を受け, 成長終了まで経過を追えたLegg Calve Perthes Disease(以下, LCPD)100例106関節のうち, 発症が8歳以降であった28例29関節を対象とした. 発症年齢は8歳1か月〜13歳1か月(平均9歳8か月), 調査時年齢は14歳11か月〜43歳10か月(平均24歳11か月), 追跡期間は3年10か月から30年10か月(平均14年9か月)であった. このうち保存的治療例は16関節, 手術治療例は13関節であった. 手術方法の内訳は関節内を操作するSteel手術が9関節, 関節外手術の内反骨切り術が4関節であった. 保存治療例16関節中Stulberg class I, IIが4関節(25%), class IIIが8関節(50%), class IVが4関節(25%)であり, 手術治療例13関節中Stulberg class IIIが1関節(8%), class IIIが5関節(38%), class IVが7関節(54%)であった. 廣橋のレ線側面像を基にした病型分類別のうち, epiphysisの全ての領域とmetaphysisの1/2以上に及ぶ全型7関節のうち1関節のみがStulberg class IVであり, epiphysisの1/2〜4/5に限られた部分型21関節のうち9関節(保存例4関節, 手術例5関節)がclass IVであった. この年齢の発症では罹患範囲に最終結果は影響を受けない. さらに, 8歳以降に発症したLCPDに対しては, 従来の手術方法では手術治療が保存療法に最終結果が勝るとは言い難く, 予防・診断・保存および手術方法を含めた新たな治療体系を探求していく必要がある.

7. 8歳以上で発症したペルテス病の治療成績—保存療法と手術療法の比較

千葉県こども病院整形外科, 千葉大学整形外科

○西須 孝・亀ヶ谷真琴・三浦陽子
落合信靖・守屋秀繁

【目的】治療が困難とされる年長児のペルテス病に対して手術療法が有効であるか検証すること.

【対象】1988〜2002年までに当院を初診したペルテス病患者254例のうち, 発症が8歳以上, 初診時の病期が修復期以前で15歳以上まで経過観察が可能であった34例34関節(男29, 女5, 右側15, 左側17, 両側例の片側2)である.

【方法】発症年齢, Catterall分類, Herring分類, 治療法, 手術時の病期, 最終診察時のModified Stulberg分類(IIIa, Mose≦2, IIIb≧3), Mose法, AHIについてretrospectiveに調査した.

【結果】保存療法例(C群)は22例で内訳はAtlanta型14例, Tachdjian型4例, Thomas型2例, 運動制限のみ2例であった. 手術例(S群)は12例で全例内反骨切り術であった. C群の発症年齢は平均9.3歳, Catterall分類は2型が7例, 3型が14例, 4型が1例, Herring分類はAが2例, Bが19例, Cが1例であった. S群の発症年齢は平均9.8歳, Catterall分類は2型が1例, 3型が10例, 4型が1例, Herring分類はBが9例, Cが3例であった. 手術時の病期は硬化期が1例, 壊死期が7例, 修復期が4例であった. 最終診察時のStulberg分類は, C群でClass Iが1例, IIが5例, IIIaが5例, IIIbが8例, IVが3例, S群でIIが6例, IIIaが3例, IIIbが3例であった. S群のうち壊死期以前に手術を行った8例では, IIが5例, IIIaが2例, IIIbが1例と良好な成績であった. 壊死期以前に治療を開始したC群19例とS群8例のMose法による曲率半径の差はC群で3.6±3.6SD, S群で0.8±1.2SDであり, 統計学

的有意差を認めた(p＝0.04). AHIには両群間で統計学的有意差は認めなかった.

【考察】Stulberg分類のclass I, II, IIIaを治療成績良好とするとC群では50%, S群では75%であった. 特に壊死期以前に手術した8例についてみると87.5%が成績良好であった. しかし, 臼蓋被覆の面では問題が残り, 将来の変股症を永続的に予防するという観点からは十分とは言えなかった.

【結論】内反骨切り術は, 少なくとも保存療法より治療成績は良好であった.

8. 9歳以降に発症したペルテス病に対する大腿骨頭回転骨切り術の成績

九州大学整形外科

○中島康晴・神宮司誠也・首藤敏秀
山本卓明・岩本幸英

【目的】高齢発症のペルテス病は骨頭変形が残存しやすく, その治療方針には難渋することが多い. 我々は9歳以降の発症例における大腿骨頭回転骨切り術の手術成績, 適応, 問題点について検討したので報告する.

【方法】対象は全例男児で14例14関節, 平均発症年齢10歳7か月, 平均手術時年齢11歳9か月, 平均観察期間は13年である. Catterall分類はgroup III：2関節, IV：12関節, lateral pillar分類はgroup B：5関節, C：9関節, posterior pillar分類はgroupA：2関節, B：7関節, C：5関節である. 術前後の形態として涙痕—骨頭間距離, AHI, 頚体角を測定した. 最終調査時のX線成績はmodified Stulberg分類(亀ヶ谷ら, 2000)にて評価した.

【結果】最終調査時のX線成績はII：3関節, IIIa：3関節, IIIb：7関節 IV：1関節であり, IIIa以上を成績良とするとその割合は42.9%であった. 成績に影響する術前の形態的因子はlateral pillar, posterior pillarおよび涙痕—骨頭間距離であり, 骨端の残存または修復が少なく, 亜脱臼の進行した症例では成績不良な例が多かった. 発症から手術までの期間は成績良の例で平均8か月, 不良例で平均16か月であり, また手術関連因子として術後の頚体角は成績良の例では121°, 不良例では132°であった.

【考察および結論】治療成績には骨端残存の程度が影響し, lateral pillarは本症の予後を反映し, posterior pillarは本術式の特徴として後方にgroup B以上の骨端が必要なことを示唆している. 亜脱臼は骨頭変形の進行と術後の求心位またはcontainment不良を意味し, また手術までの期間が長い例では成績が低下する傾向を認めるため, ハイリスクな症例には頻繁な観察と早期の求心位獲得が必要であると思われた. また手術に際しては回転とともに十分な内反をつけ, 良好なcontainmentを得ることが重要である.

9. 年長発症および遺残変形ペルテス病に対する棚形成術—Slotted Acetabular Augmentationの治療成績—

名古屋市立大学整形外科, 厚生連海南病院整形外科, ヨナハ総合病院整形外科

○堀内 統・和田郁雄・若林健二郎
大塚隆信・土屋大志・杉村育生

【目的】ペルテス病は通常修復に2～3年の期間を要する. その修復過程中に大腿骨頭の陥没変形を起こさせないためにcontainment療法を行うことが広く認められている. しかしながら年長児例では, 内反骨切りや装具など従来のcontainment療法では亜脱臼や骨頭変形を防止出来ないものも少なくない. 我々は年長発症例あるいは初期治療が不十分で骨頭変形, 亜脱臼を遺残したペルテス病に対して骨頭被覆の改善や亜脱臼の進行防止を目的にSlotted Acetabular Augmentation(以下SAA)を行っている. 今回このSAAの成績について調査したので報告する.

【対象】対象は1997年8月以降当科および関連施設で初期治療としてSAAを行った8歳以上発症のペルテス病3例3股, 初回治療後骨頭変形を遺残し8歳以上で本手術を施行した4例4股の計7例7股である. 性別は全例男児であった. 手術時年齢は8～14歳(平均10.1歳), 経過観察期間は7～70か月(平均32.3か月), 術前に施行した手術は大腿骨内反骨切り術が2例, 内転筋解離1例で, SAAが初回手術であったものが4例であった.

【方法】手術方法はStaheliの方法に準じて行った. 調査項目は, 術直前および最終調査時のX線像からSharp角, acetabular head index, CE角を計測するとともに骨頭のリモデリング, 亜脱臼について検討した.

【結果】Sharp角は術前平均50.5(48～57)が調査時には平均34.6(22～48)に, acetabular head indexは術前平均65.4(39～98)が調査時平均105.5(85～123), CE角は術前平均6.4(7～39)が調査時平均41(28～69)と改善した.

【考察および結論】壊死期および分節期に本法を行ったものでは予想された亜脱臼は防止され, 骨頭形態は比較的良く維持されてリモデリングも良好であった. 本法は年長児ペルテス病に対して有効であると考えた.