

第31回  
日本脳性麻痺の外科研究会  
抄録集



日時・平成26年 10月 18日 土

開場 9:00 開演 9:30

会場・広島大学医学部 広仁会館

〒734-8551 広島市南区霞1丁目2番3号

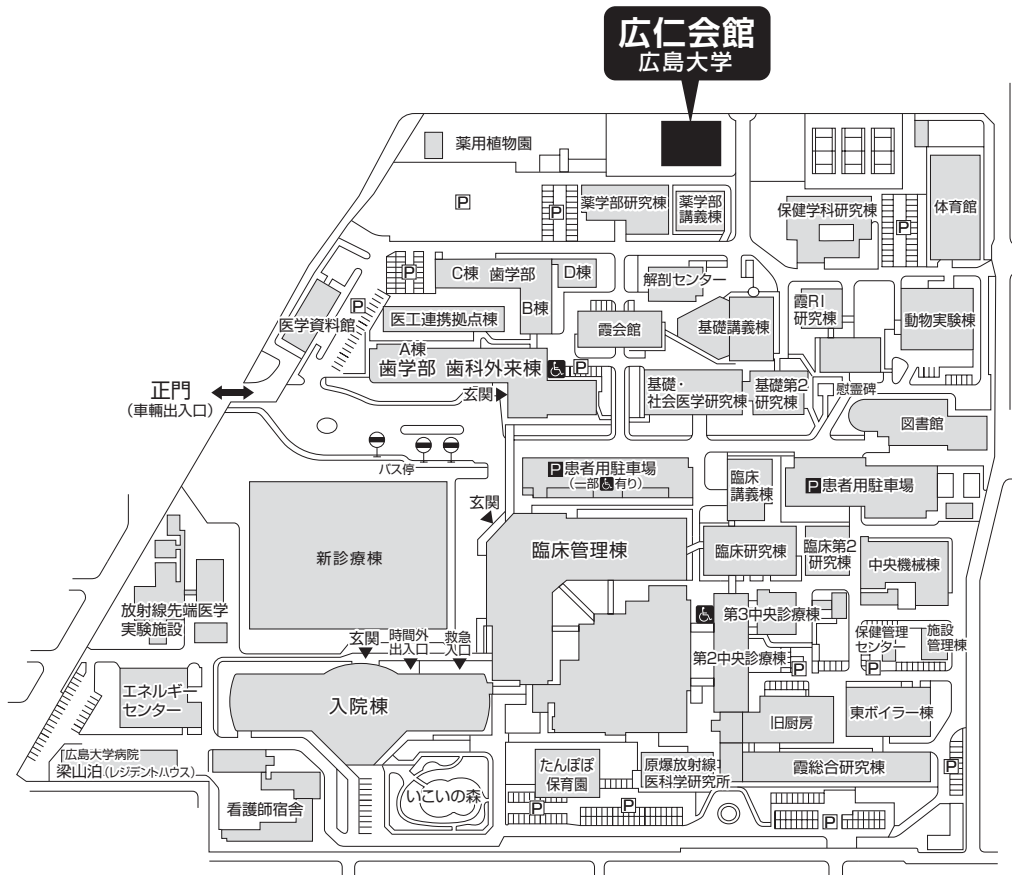
TEL: 082-257-5098

世話人・中寺 尚志

西部島根医療福祉センター



# 交通アクセス図



## ■ バスでお越しの方へ

- JR 広島駅から「大学病院」行き 広電バス5号線（所要時間約15分）
- 紙屋町、八丁堀から「大学病院」行き 広島バス23号線（所要時間約15分）
- 広島港から広島電鉄「比治山橋」下車+広島バス23号線「大学病院」行き

## ■ タクシーでお越しの方へ

- JR 広島駅から 所要時間 約10分
- 広島港から 所要時間 約15分

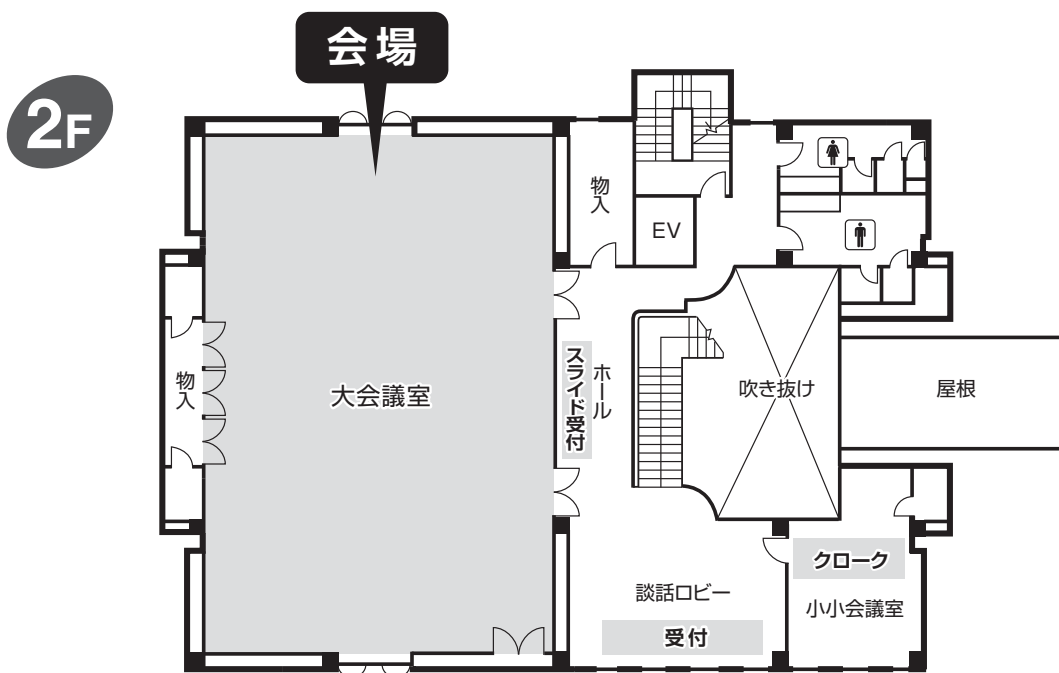
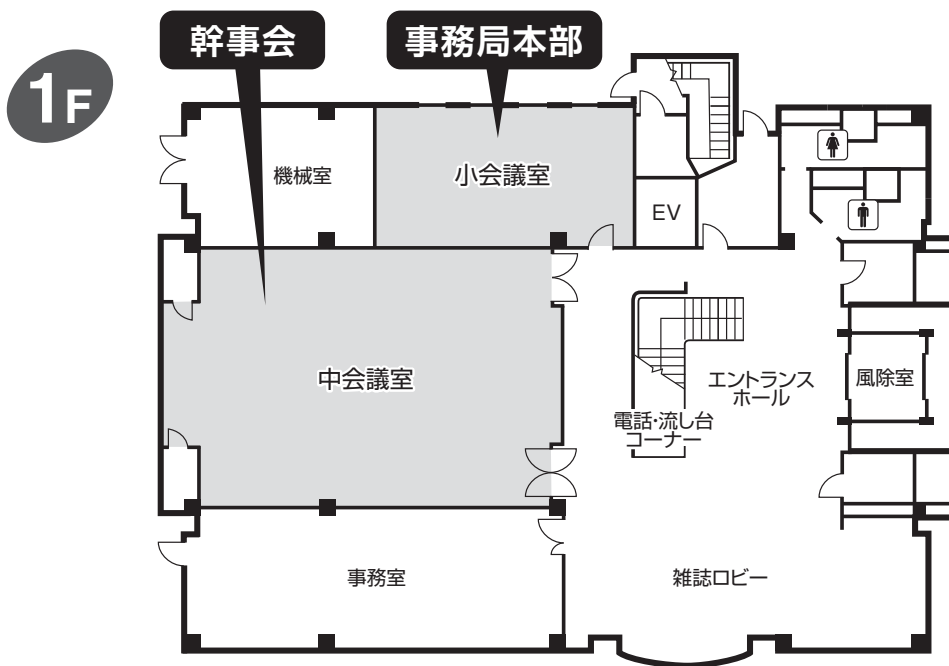
## ■ 広島空港から

- リムジンバスで広島駅（新幹線口）まで 所要時間 約50分
- バスをご利用になる場合は地下自由通路を通過して南口（在来線口）へ
- 南口からバスにご乗車ください。

## ■ 駐車場

- 駐車料金は、有料となっております。できるだけ公共交通機関をご利用ください。

# 会場案内図



# プログラム

9:30～9:35 **開会の挨拶** 西部島根医療福祉センター 中寺 尚志

**一般演題1** 9:35～10:50

座長：鳥取県立総合療育センター 鱸 俊朗

**01** 独歩可能な脳性麻痺児の股関節屈曲拘縮、腰椎前彎変形に対する  
股関節筋解離術の効果

南多摩整形外科病院 松尾 篤

**02** 痙性麻痺児の股関節脱臼に対して広範囲展開法に  
整形外科的選択的痙性コントロール手術(OSSCS)を併用した一例

熊本県こども総合療育センター 整形外科 久嶋 史枝

**03** LCP プレートを用いて治療した両側高位股関節脱臼の1例

別府発達医療センター 戸澤 興治

**04** 脳性麻痺股関節脱臼に対する骨切り術の小工夫  
—実物大立体モデルを用いて—

鼓ヶ浦こども医療福祉センター 黒川 陽子

**05** 痙性股関節脱臼に対する大腿骨減捻内反短縮骨切り術(DVSO)  
および Dega 骨切り術による一期的手術の経験

沖縄県立南部医療センター・こども医療センター 栗國 敦男

**06** 脳性麻痺股関節脱臼に対する減捻内反骨切り術後の長期経過と脊柱側弯

旭川肢体不自由児総合療育センター 三島 令子

**07** 脳性麻痺による習慣性膝蓋骨脱臼  
イリザロフプレートを用いた膝蓋腱縫縮術の一例

宮城県拓桃医療療育センター 小松 繁允

**08** 下肢 OSSCS を施行した脳性麻痺児の上肢運動機能の継時的変化

医療法人普門院診療所 坂本 真一

10:50～11:00 **休 憩**

**主題1** 11:00～12:00

---

[ 脳性麻痺の上肢に対する治療 ]

座長：福岡県立粕屋新光園 福岡 真二

**09** 上肢機能評価尺度 MACS (Manual ability Classification System :  
脳性まひ児の手指操作能力分類システム)日本語版の信頼性の検討

心身障害児総合医療療育センター 瀬下 崇

**10** 脳性麻痺および頭部外傷後遺症・脳炎後遺症の上肢に対する装具療法

愛徳医療福祉センター 整形外科 岡安 勤

**11** 脳性麻痺(痙性麻痺)の肩関節に対する OSSCS  
(整形外科的選択的痙性コントロール手術)

成尾整形外科病院 池田 啓一

**12** 脳性麻痺の肩に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術の短期成績

整形外科三愛病院 寺原 幹雄

**13** 痙性麻痺の手関節に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術

福岡県立粕屋新光園 上田 幸輝

---

12:00～12:45 昼 食

---

12:45～13:00 総 会

**特別講演** 13:00～14:00

---

座長：西部島根医療福祉センター 中寺 尚志

[ 上位運動ニューロン疾患における脊柱変形治療 ]

国立病院機構神戸医療センター 整形外科 宇野 耕吉

---

14:00～14:10 休 憩

**主題2** 14:10～15:20

---

[ 麻痺性側弯症の治療(観血的、保存的含む) ]

座長：広島県立障害者リハビリテーションセンター 志村 司

- 14** 脳原性重度身体障害者における麻痺性側弯の長期経過  
西部島根医療福祉センター 星野弘太郎
- 15** Body mass index は麻痺性側弯症の進行に影響を及ぼすか？  
宮城県立こども療育センター 整形外科 門内 一郎
- 16** 側弯装具を利用した座位の安定  
広島県立障害者リハビリテーションセンター 平田 香澄
- 17** 脳性麻痺の脊柱側弯変形に対する動的脊柱装具  
(Dynamic Spinal Brace) の治療成績  
大阪大学 医学部 整形外科 吉田 清志
- 18** 胸腰椎に対する整形外科的選択的痙性コントロール手術  
福岡県立粕屋新光園 福岡 真二
- 19** 肢体不自由児施設の側弯症手術の限界  
広島県立障害者リハビリテーションセンター 志村 司

---

15:20～15:30 休 憩

**一般演題2** 15:30～16:30

---

座長：西部島根医療福祉センター 星野 弘太郎

- 20** 頸椎多椎間固定術を受けたアテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の  
術後頸椎可動域と ADL 評価  
静岡医療福祉センター 児童部 整形外科 廣岡 敦子
- 21** 当園の下肢 OSSCS で機能回復に要した期間  
岐阜県立希望が丘学園 整形外科 岩佐 一彦
- 22** 痙性尖足に対する腱移行術における腱固定の工夫  
東京都立北療育医療センター 矢吹さゆみ

**23** 尖足術後の至適足関節背屈可動域

岐阜県立希望が丘学園 徳山 剛

**24** 脳性麻痺足部変形の治療方針決定への三次元歩行分析の応用の試み

佐賀整肢学園こども発達医療センター整形外科 武田 真幸

**25** 脳性麻痺の尖足治療 —ボツリヌス療法の短期成績—

北九州市立総合療育センター 松尾 圭介

---

16:30～ 閉会の挨拶

西部島根医療福祉センター 中寺 尚志

## 独歩可能な脳性麻痺児の股関節屈曲拘縮、 腰椎前彎変形に対する股関節筋解離術の効果

南多摩整形外科病院  
松尾 篤 (マツオ アツシ)

**【目的】** 独歩可能で、活動性の高い成人脳性麻痺患者に特徴的な慢性腰痛、腰椎すべり症、脊柱管狭窄症などの二次障害は、幼年期から持続する股関節屈曲拘縮や腰椎前彎変形などが一因とも考えられるが、それらの変形拘縮の予防や軽減は、症状の出現などを抑制し、将来的な日常生活の活動性を維持するためには重要と考えられる。今回、股関節屈曲拘縮、腰椎前彎変形を有する独歩可能な脳性麻痺児に対する股関節筋解離術が体幹、骨盤、大腿骨アライメントに及ぼす影響を調査、検討した。

**【対象】** 当院で2009年以降に独歩可能な痙性両麻痺児の歩行の改善を目的に両股関節整形外科的選択的痙性コントロール手術を行い、1年以上経過観察可能であった7例を対象とした。男性4例、女性3例。手術時年齢は5歳4ヶ月から16歳1ヶ月、平均10歳3か月、経過観察期間は1年9ヶ月から4年2ヶ月、平均2年10ヶ月であった。

**【方法】** 術前および術後最終観察時の腰椎から大腿骨の立位側面像にて、腰椎前彎角(L2椎体下縁と仙骨上縁)、Sacro femoral angle (SFA；仙骨上縁と大腿骨軸のなす角)、Femoral decline (FD；大腿骨軸が水平面の垂線となす角)、骨盤傾斜角(SFAとFDの和を90°から引いた角度)を計測し、術前後の体幹、骨盤、大腿骨のアライメント変化を比較検討した。

**【結果】** 腰椎前彎角は術前平均52.1°から術後平均49.4°、SFAは術前平均25.4°から術後平均41.4°、FDは術前平均21.9°から術後平均12.0°骨盤傾斜角は術前平均42.7°から術後平均36.6°にそれぞれ改善していた。

**【考察】** 股関節周囲筋解離術は、下肢の痙性や股関節亜脱臼の軽減効果のみならず、独歩可能な児の歩容の改善、効率的な歩行、体幹、骨盤、大腿骨のアライメントの改善、腰痛などの将来的な二次障害予防にもなりうる可能性が示唆された。



## 痙性麻痺児の股関節脱臼に対して広範囲展開法に整形外科的選択的痙性コントロール手術(OSSCS)を併用した一例

熊本県子ども総合療育センター 整形外科

久嶋 史枝(キュウシマ フミエ)、池邊 顕嗣朗、坂本 公宣

熊本再春荘病院 整形外科

米村 憲輔

【はじめに】幼少な痙性四肢麻痺児の股関節脱臼に対して、広範囲展開法による観血的整復術と整形外科的選択的痙性コントロール手術(OSSCS)を行い、短期的ながら経過良好な症例について報告する。

【症例】2歳女児、脳性麻痺。26週823gで出生。両側気胸、水頭症等あり。人工呼吸管理を含むNICUでの全身管理を受けながら各種手術を施行されたのち転院し、外来リハビリ中心に小児科でフォローされていた。1歳4か月時、伸展緊張の強い痙性麻痺に加え、左股関節の開排制限あり整形外科へ紹介され、左股関節脱臼を指摘。体重増加を待って2歳1か月時に手術を行った。

【術式・後療法】両側股関節周囲筋群へのOSSCSに引き続き、左側には広範囲展開法での観血的整復術を行った。術後はone and half spica castおよびhalf spica castを計2ヶ月間施行した。

【結果】術後10ヶ月の現在、レントゲン所見では左股関節の求心性は良好で臼蓋新生も認め始めている。股関節の可動性も良好であり、現在は寝返りが可能となっている。

【考察】痙性の強い幼少児に股関節脱臼を認める場合、治療法の選択に難渋する事が少なくない。痙性が強い事から保存的治療には大きな懸念があり、また体重や体力という点からは骨切り手術もためられる。

一方、広範囲展開法は一般的に発育性股関節脱臼の治療であり、その適応年齢にあれば術後のリモデリングによる股関節発達が期待できる術式であるが、痙性麻痺のある肢に単独で適応するには心配が残る。OSSCSを併用して痙性を軽減する事で、まだ短期成績ではあるが安定した関節求心位が得られ、発達の面でも良好な結果が得られた。幼少児に股関節脱臼を認める場合には広範囲展開法にOSSCSを併用して行う本法も、有用な選択肢の一つになりうると思われる。

## 上肢機能評価尺度 MACS (Manual ability Classification System : 脳性まひ児の手指操作能力分類システム) 日本語版の信頼性の検討

心身障害児総合医療療育センター

瀬下 崇 (セシモ タカシ)

**【目的】** MACS は脳性麻痺患者の上肢の操作性を日常生活の中での実用性の観点から重症度で5段階に層別化する評価尺度である。MACS の英語版は信頼性の検討 (検者内、検者間) は行われているが、日本語版は信頼性の検討が為されておらず、英語版と同等に使用できるのか検証した。

**【対象】** 当センター通院中の脳性麻痺患者

**【方法】** 調査票を家族に配布し無記名で郵送していただくことで評価者のシングルブラインド化を実施。対象となるケースは、無作為抽出を行っていない。

セラピストと家族の採点した MACS レベルの一致率を、完全一致率、Interclass Coefficient (ICC) を用いて評価。年齢、性別、麻痺型、GMFCS について、MACS レベルとの関連性を検討。

**【結果】** 結果調査対象 185 名、調査票の回収可能 122 名のうち、データの欠損など無効例を除く有効回答 87 例を対象とした。

年齢：平均 9.4 歳 (3.5 歳から 17.5 歳)

性別：男 35 例、女 52 例

麻痺型：四肢麻痺 52 例、両麻痺 19 例、片麻痺 14 例、不随意運動 (アテトーゼ、ジストニア) 合併 41 例

GMFCS：レベル I 0 例、II 14 例、III 1 例、IV 28 例、V 35 例

知的機能 (IQ)；20 未満：15 例、20-30：25 例、30-50：25 例、50-70：15 例、70-80：8 例、低下なし：1 例

家族評価での MACS レベル：I 1 名、II 18 例、III 27 例、IV 31 例、V 38 例

家族-セラピスト間の完全一致率：62.3% (58/93)、ICC 0.80 (0.70-0.86)

GMFCS と MACS  $r=0.71$  完全一致率 56%、IQ と MACS  $r=0.55$

**【考察】** MACS 日本語版は、英語版と同等に使用できることが明らかとなった。

## 痙性麻痺の手関節に対する整形外科的選択的痙性 コントロール手術

福岡県立粕屋新光園

上田 幸輝(ウエダ コウキ)、福岡 真二

南多摩整形外科病院

松尾 隆

痙性麻痺の手関節に対して行った orthopaedic selective spasticity-control surgery (OSSCS) の術後成績を調査した。対象は2000～2012年の13年間に粕屋新光園で手関節に対する OSSCS を行った痙性麻痺患者16例で、手術時年齢は9～70才(平均27才)、術後観察期間は10ヵ月～10年(平均4年)であった。原疾患は脳性麻痺14例、脳血管障害2例、麻痺型は痙性片麻痺12例、痙性両麻痺1例、混合型(アテトーゼ+痙性)両麻痺3例であった。手術を受けた理由(重複あり)は、食事・更衣動作などの機能改善16例、疼痛や緊張の軽減9例、ROMの改善8例、歩容など外観の改善3例、衛生面の改善1例であった。同時に行った他の部位の OSSCS は、肩5例、肘8例、前腕14例、手指13例、母指12例であった。手術による治療目的の達成の有無、術前後の関節可動域ならびに疼痛について調査した。手術目的を全て達成できたもの11例、半分以上達成したもの3例、半分未満達成したもの2例、全く達成できなかったもの0例であった。自動可動域は手関節背屈(指伸展)術前平均  $-23^{\circ}$  → 術後平均  $0^{\circ}$ 、手関節背屈(指屈曲)術前平均  $6^{\circ}$  → 術後平均  $9^{\circ}$ 、回外術前平均  $-4^{\circ}$  → 術後平均  $33^{\circ}$ 、他動可動域は手関節背屈(指伸展)術前平均  $-32^{\circ}$  → 術後平均  $18^{\circ}$ 、手関節背屈(指屈曲)術前平均  $-23^{\circ}$  → 術後平均  $27^{\circ}$ 、回外術前平均  $32^{\circ}$  → 術後平均  $48^{\circ}$  であった。術前に疼痛を有していた7例全例で疼痛の軽快が得られた。

## 上位運動ニューロン疾患における脊柱変形治療

国立病院機構神戸医療センター 整形外科

宇野 耕吉

運動ニューロン疾患に合併した側弯症、いわゆる神経筋性側弯症は、Nachemson の自然経過の報告にもあるように放置されると生命予後に影響する。本邦では、しかしながら、これら患者に対する保存治療を行なっているのは主に小児整形外科医、療育担当医であり、進行し手術の判断が必要になったときに consult する脊椎専門医は、側弯症治療に関し知識や経験が乏しいことが多く、側弯症専門医でさえ手術経験のなさや周術期管理の困難さから、積極的にこの病態に取り組もうという者は限定されている。しかも上位運動ニューロン疾患は、脳性麻痺をはじめとした痙性麻痺を伴った重度心身障害児であり、技術的にも最も難しく、かつその適応の決定にも難渋することがしばしばである。著者自身も、側弯症治療に取り組みだした後6～7年経過してはじめてこの病態に挑戦した。その後症例を選びながら手術経験を重ねて来た。

2005年8月から2012年5月に手術加療を行い、術後1年経過観察可能であった上位運動ニューロンに合併した脊柱変形患者は24例で基礎疾患は脳性麻痺15例、水頭症後遺症2例、その他7例であった。全例精神発達遅滞を合併した non-ambulator であった。手術法は前方解離後に後方固定術、ないしは後方固定術を一期的に行なった。後方固定は、上位胸椎から腸骨までの固定を基本とした。

後方固定の手術時間は、平均7.58時間、平均出血量1,947ml、術後挿管期間1.50日、術後退院までの期間は59.5日であった。術後合併症としては手術部位感染、術後肺炎、下肢不全麻痺、S状結腸捻転、ロッド折損などを認めた。術前の主カーブの Cobb 角は平均91.2°(18-144°)であり、術後平均37.5°(10-76°)、矯正率58.9%と良好な矯正を得た。最終フォロー時の Cobb 角は平均38.9°と術後1か月とほぼ同等の値であった。

上位運動ニューロンに合併した脊柱変形の手術は、インプラントや周術期管理の進歩にもかかわらず、特発性側弯症と比較し今なお合併症の危険性が高いことが明らかになった。より安全に手術を行うためには、小児科医、神経内科医、小児整形科医との連携を強化し手術時期を逸しないことが必要である。ただしその適応の決定には、家族の意向を十分尊重しなければならない。この病態に関し積極的に手術を行なう数少ない専門家として、多くの患者、家族に手術の必要性を説明してきた。家族の反応には2パターンあった。すなわち「できるだけ長生きさせてやりたい」と考える親と「大きな手術をして苦しい思いをさせてまで長生きしなくとも良い」と考える親である。以前は、前者が正しく、後者は「単に自分が子供が苦しんでいるのを見たくないだけ、自分がかわいいだけ」と考えてきたが、様々な患者の治療を通じ、最近では後者もまた正解と思うにいたった。講演では、脊椎外科医として手術を追求しつつ、障害児医療にもかかわってきた医師としての思いを述べたい。

## 脳原性重度身体障害者における麻痺性側弯の長期経過

西部島根医療福祉センター

星野 弘太郎(ホシノ コウタロウ)、中寺 尚志

GMFCS レベルV患者における麻痺性側弯の自然経過と装具療法について報告する。

**【対象】**脳原性疾患患者(GMFCS レベルV)28例を対象とした。脳性麻痺22例(痙性四肢麻痺19例、混合四肢麻痺3例)、原因不明のてんかん・精神発達遅滞に伴うもの6例であった。男13例、女15例、最終追跡時年齢は平均30.6(13~59)歳で、X線追跡期間は平均18.0(6~33)年であった。

**【結果】**シングルカーブ14例、ダブルカーブ14例、King分類はtype I 8例、II 2例、III 7例、IV 8例、V 3例であった。経過中の最大Cobb角は平均92.3(32~138)°であり、経過中21例(75%)が80°を、12例(43%)が100°を越えていた。0-10歳、10-20歳、20-30歳の平均進行速度は各4.5、6.8、2.1°/年であった。1年間に最大の進行した角度は平均19.3(4~32)°であり、その年齢は平均15.6(7~47)歳であった。1年間に20°もしくは2年間に25°以上の悪化をみた例では、将来100°以上に進行する例が有意に多かった。

股(垂)脱を13例に合併したが、高度側弯の発生に有意性は認めなかった。経過中5例が死亡しており、死亡時年齢は平均31.2歳(13~52)歳であった。52歳で死亡した1例を除き、全例80°以上の高度変形例であった。

TLSO装具療法を行えたのは7例(男性6例、女性1例)で、装着時年齢、および最終X線年齢は平均13.4(9~22)歳、25.1(18~31)歳であった。装着期間は11.7(3~19)年で、その間の進行角度は平均62.0(15~97)°、進行速度は平均5.7(1.8~10.1)°/年であった。装具なしの同年代の進行速度は4.5°/年であり有意差は認めなかった。10.1°/年と急速に進行した1例には体幹OSSCSも施行したが、その後も進行し120°を越えて緩徐となった。

**【結語】**GMFCS レベルV患者における側弯は10歳代に急速進行することが多く、43%が100°を越えていた。装具療法は適応が困難なことが多く、また装着できたとしても側弯の進行防止には効果が乏しかった。

## Body mass index は麻痺性側弯症の進行に影響を及ぼすか？

宮崎県立こども療育センター 整形外科

門内 一郎(カドウチ イチロウ)、柳園 賜一郎、川野 彰裕

**【目的】** 脳性麻痺における麻痺性側弯症は、疼痛や褥瘡、心肺機能の障害などを引き起こす要因となるが、麻痺性側弯症の原因や進行の実態は十分に解明されていない。近年、思春期特発性側弯症では Body mass index (BMI) や骨密度が低い傾向にあり、肥満や骨代謝に影響を及ぼすレプチンとの関連性が示唆されている。今回我々は、麻痺性側弯症と BMI との関連性を評価検討したので報告する。

**【対象・方法】** 対象は、当センター外来通所中の脳性麻痺 71 例で、性別は男児 42 例、女児 29 例、年齢は 10~18 歳(平均年齢: 男児 15.4 歳、女児 16.0 歳)であった。粗大運動レベルは GMFCS レベル IV 25 例、レベル V 46 例であった。

診察時の身長、体重から BMI を計算し、全例に臥位での全脊柱前後像の X 線撮影を行い、脊柱側弯の有無と程度を調査した。彎曲度は Cobb 法により計測し、最大彎曲部の Cobb 角を用いて、BMI との相関関係および BMI  $\geq$  18.5 と BMI  $<$  18.5 の二群間での比較検討を行った。

**【結果】** 平均 Cobb 角は男児  $25.02^{\circ} \pm 28.63$ 、女児  $42.24^{\circ} \pm 40.00$  と男女間の有意差 ( $P=0.038$ ) を認めた。BMI と Cobb 角の相関係数を求めたところ、男児  $-0.4$ 、女児  $-0.43$  と中程度の負の相関があり、女児の方がより強い相関関係が認められた。BMI  $<$  18.5 および BMI  $\geq$  18.5 の二群間で比較したところ、BMI  $\geq$  18.5 群の平均 Cobb 角は男児  $7.75^{\circ} \pm 5.19$ 、女児  $10.85^{\circ} \pm 20.65$  に対し、BMI  $<$  18.5 群の平均 Cobb 角は男児  $32.45^{\circ} \pm 34.19$ 、女児  $52.22^{\circ} \pm 39.73$  と、男女それぞれ有意な Cobb 角の増加 ( $P=0.00145$ 、 $P=0.00179$ ) を認めた。また、男女間において、BMI  $<$  18.5 では男児よりも女児の方がより Cobb 角の増加 ( $P=0.0133$ ) を認めた。

**【考察】** 今回の調査により、麻痺性側弯症と BMI との関連性が特に女児において示唆された。今後更に詳細な検討を行い、麻痺性側弯症の原因や進行の実態を解明していくことで、より有効な麻痺性側弯症の治療へと結びつけていくことができると考えられる。

## 頚椎多椎間固定術を受けたアテトーゼ型脳性麻痺頸髄症の術後頚椎可動域とADL評価

静岡医療福祉センター 児童部整形外科

廣岡 敦子(ヒロオカ アツコ)、森山 明夫、望月 達夫

静岡済生会総合病院 整形外科

伊藤 英人

**【目的】** アテトーゼ型脳性麻痺患者に二次障害として発生した頚椎症性脊髄症に対して、instrumentationによる頚椎多椎間固定術または多椎間除圧固定術を2003年より行っている。術後頚椎可動域と頚椎機能評価として患者立脚型評価であるJOA Cervical Myelopathy Evaluation Questionnaire(以下JOACMEQ)を用いて、「頚椎機能」「上肢機能」「下肢機能」「膀胱機能」「QOL」を調査し、ADL上の問題点を考察した。

**【対象・方法】** アテトーゼ型脳性麻痺で頚椎症性脊髄症を発生した患者13名で2003年より2004年はLuque(sublaminar wiring)法による多椎間固定術、2005年以降は椎弓根スクリューと外側塊スクリューによる多椎間除圧固定術及び二期的前方固定術を行った。固定範囲は原則としてC2～T2とした。現在の頚椎可動域の測定とJOACMEQによる評価及び多椎間固定が日常生活にどのような支障をきたしているかについて聞き取り調査をした。

**【結果】** 頚椎可動域は平均値で前屈24.2°、後屈17.9°、右回旋23.8°、左回旋19.2°、右側屈11.5°、左側屈10.4°であった。JOACMEQ重症度の平均値は頚椎機能16.2点、上肢運動機能53.8点、下肢運動機能43.5点、膀胱機能86.6点、QOLが57点であった。

**【考察】** JOACMEQで頚椎機能が低く評価されるもQOLは比較的高い評価が得られた。術後の頚椎可動域は制限されるがO/C2の可動域温存により、患者自身は頚椎機能低下について特に困難は感じていなかった。日常生活上の具体的な問題点として、飲水が困難な事や後方を急に振り返る事が難しいと訴えた。なお、一部の患者で術後に頑固な後頸部痛を訴える例がありQOLに影響を与えていた。総合的にはC2以下の多椎間固定術を行ってもADLは意外に保たれていると考えられた。

## 当園の下肢 OSSCS で機能回復に要した期間

岐阜県立希望が丘学園 整形外科

岩佐 一彦(イワサ カズヒコ)、徳山 剛、齊藤 満

**【目的】** 当園で脳性麻痺の下肢に対する OSSCS を行った後、運動機能回復に要した期間を検討した。

**【対象・方法】** 平成10年以降に下肢の OSSCS を初回手術として行った GMFCS レベル I～IV の107症例中、診療録から経過の調査ができた73例について、機能を回復し始めた時期、術前と同等の運動能力となった時期を分析した。機能評価には松尾の粗大運動レベルや GMFCS の区分けとなる粗大運動の項目や SMTCP を用い、術前と同じ項目が出来始めれば機能を回復し始めた時期、それが術前と同じ持久力や距離で出来るようになれば同等の運動能力となった時期とした。

**【結果】** 手術時平均年齢は6歳10カ月、男児43例、女児30例、GMFCS レベル I 2例、II 29例、III 25例、IV 17例、手術箇所は両側股・膝・下腿62例、両側股・膝7例、片側股・膝・下腿3例、両側股・膝・片側下腿1例であった。全例、術前と同等の運動能力を回復した。平均14.1週で術前の機能を回復し始め、平均23.6週で術前と同等の運動能力となっていた。症例数の少ない GMFCS レベル I 群を除いた II～IV 群間で比較検討した。機能を回復し始めた時期は II 群が III 群よりも有意に早かったが、それ以外は有意差がなかった。術前と同等の運動能力となった時期は II～IV 群間で有意差がなかった。股関節における大腿直筋の解離では筋膜の延長術を行っていたが、平成18年からは切離術に変更した。変更による回復期間の有意差はなかった。

**【考察】** GMFCS レベル II 群が機能回復の指標となった独歩を再開することは、III 群が補助具による歩行等を再開することに比べ、より少ない回復程度で可能となるために有意に早くなったと考えられる。術前と同等の運動能力となるには筋力が術前まで回復しなければならないため、II～IV 群間で有意差がなかったと考えられる。



## 痙性尖足に対する腱移行術における腱固定の工夫

東京都立北療育医療センター

矢吹 さゆみ(ヤブキ サユミ)、小崎 慶介、中村 純人、中島 雅之輔、  
小田 順二

**【はじめに】** 当院では痙性尖足に対する手術において、腱移行術を行うに際して、移行腱を骨孔内へ誘導して、先端に付けた糸を足底に pull-out して固定していた。本術式の問題点は、足底の褥瘡、経過中の移行腱断裂、術後の固定期間が5-6週となることであった。今回、骨孔に移行腱を通した後に、腱固定用 PEEK 素材のスクリューで骨孔内で固定することにより、足底での固定を回避し、強固な固定を得ることで固定期間を短縮することを試みたので報告する。また、移行腱は Krackow Locking Stich で従来よりも強固になるようにした。

**【症例】** 12歳女児。脳性麻痺で左内反尖足が増悪したため手術を行った。日常生活は自立し、通常学校に通学しているレベルで早期にリハビリを行うことを目的とした。手術は長母趾伸筋腱を足背の第二楔状骨レベルで切離部位の近位に腱鉗子をかけたうえで切離し、ループ針で Krackow Locking Stich で糸をかけた。第二楔状骨に骨孔作成し、ループ針をそのまま足底に抜き、移行腱を骨孔にスクリューを挿入した。移行腱の固定性は良好だった。

**【まとめ】** 観察期間が短期で今後の慎重な経過観察が必要であり、さらに症例を増やして報告していきたい。

## 尖足術後の至適足関節背屈可動域

岐阜県立希望が丘学園

徳山 剛(トクヤマ ツヨシ)、岩佐 一彦、齊藤 満

**【はじめに】** 尖足手術は延長量の不足で尖足が残存し、過度な延長でかがみ肢位や踵足変形などを生じる。尖足術後の至適足関節背屈可動域について検討した。

**【方法と結果】** 日常生活の足関節背屈可動域を観察した。足底接地していれば様々な動作は安定する。椅子からの立ち座りや階段の昇降で約 $20^\circ$ 、床へのしゃがみ込みでは約 $25^\circ$  背屈するが距骨下関節での背屈も加わっている。

正常歩行の踵離床時には膝関節がほぼ伸展位で足関節は約 $15^\circ$  背屈する。

**【考察】** 立位で足関節背屈角を  $a$  とすれば膝屈曲角は  $2a$  となる。足関節での力のモーメントの釣り合いを考えると  $a$  の増加と共に体重  $W$  の重心が通るレバーアームは  $\sin a$  に比例して増加し、支えるヒラメ筋側のレバーアームは  $\cos a$  に比例して減少する。 $a$  が増加し、かがみ肢位方向へのモーメントがヒラメ筋の筋力を上回れば直立位に復元できなくなる。

直立位に復元できない場合に足関節背屈可動域が $15^\circ$  であれば膝屈曲は $30^\circ$  となる。膝屈曲 $30^\circ$  を超えるのがかがみ肢位の定義なので、足関節背屈可動域が $15^\circ$  以下であればヒラメ筋が弱くても膝屈曲は $30^\circ$  以下でかがみ肢位とならない。

日常生活の様々な動作を安定させるために足関節背屈可動域は $20^\circ$  以上必要であるが、尖足歩行の防止に膝関節伸展位での足関節背屈可動域は $15^\circ$  あれば充分である。もちろん膝や股関節の拘縮は少ない方がよい。尖足の手術でヒラメ筋成分が過度に延長されればかがみ肢位などを生じる。これを回避するには腓腹筋成分は十分に延長し、ヒラメ筋成分の延長は必要最小限にしなければならない。手術法としては腓腹筋のみの処置である Strayer 法や我々のアキレス腱選択的延長術などが望ましい。


支える健側のある片側例ではかがみ肢位になりにくいですが、支える健側のない両側例ではかがみ肢位防止のため日常生活に多少の支障が出ようとも尖足術後の足関節背屈可動域は $15^\circ$  を超えないようにすべきである。

第31回日本脳性麻痺の外科研究会  
抄 録 集

---

世話人：中寺 尚志

事務局：西部島根医療福祉センター  
〒695-0001 島根県江津市渡津町1926  
TEL：0855-52-2442 FAX：0855-52-0344  
<http://www.sw-shimasei.or.jp/Fsebu2.htm>

出 版： 株式会社セカンド  
<http://www.secand.jp/>  
〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル1F  
TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025

第31回 日本脳性麻痺の外科研究会事務局

---

西部島根医療福祉センター

〒695-0001 島根県江津市渡津町1926

TEL: 0855-52-2442

FAX: 0855-52-0344

<http://www.sw-shimasei.or.jp/Fsebu2.htm>