

## ○平成28年度奨励研究

### 「脳性麻痺、二分脊椎症例における術式選択指針の作成」

付属病院・講師

俣木 優輝

#### 1. 研究目的

脳性麻痺・二分脊椎を呈する小児の症例においては、病期の進行によって、側弯症、股関節脱臼・拘縮、膝拘縮、内反尖足等の下肢の変形を呈する。これらの変形において、整形外科手術が施行される。現在現術式決定のための明確な指針はなく、単純X線写真、関節可動域、触診による筋緊張、歩容などをもとに術式を決定している。

本研究の目的は、脳性麻痺・二分脊椎を呈する小児の症例において、整形外科手術前後での歩行や起立動作を解析し手術前後での変化を明らかにし、術式選択の指針を作成することである。

#### 2. 研究方法

- ・対象:脳性麻痺に伴う麻痺や関節変化のために手術治療を行う患者
- ・カルテからの調査項目:年齢、性別、身長、体重、診断名、病型、手術手技、関節可動域
- ・3次元動作解析:術前、術後3-4ヶ月、術後1年における歩容や立位動作を3次元動作解析装置(Vicon社)、表面筋電図(Delsys社)を同期させて分析する。調査項目は①歩行速度 ②歩幅 ③歩行率 ④歩行周期における立脚期、遊脚期の比率⑤関節角度 ⑥筋電図とする。

#### 3. 研究結果

術後1年まで歩行解析が可能であった症例を報告する。

症例は8歳男児。脳性麻痺、痙性両麻痺、GMFCSⅢの症例であった。

術前関節可動域は股関節屈曲120/120、伸展-8/-10、外転18/20、膝伸展0/0、屈曲130/130、足関節背屈膝伸展-10/-15、膝屈曲-10/-10と両股関節の屈曲拘縮、両内反尖足を認めた。手術は両側内転筋・薄筋切離、両側半腱様筋腱切離、両側後脛骨筋腱延長、左アキレス腱fractional延長を施行した。

術後関節可動域は股関節屈曲120/120、伸展10/20、外転40/40、膝伸展0/5、屈曲130/130、足関節背屈膝伸展0/5、膝屈曲15/30と可動域制限は改善した。

歩行に用いた補助具は術前では歩行器、術後4ヵ月では歩行器、リハビリ時にロフトランド杖、術後1年ではロフトランド杖であった。

術前は体幹の前傾が強く、股関節、膝関節は立脚期に屈曲位、遊脚期は可屈曲であり、足関節の左右非対称性を認めた。

術後4ヵ月の歩行器歩行では体幹の前傾、立脚期の股関節屈曲、遊脚期の可屈曲が改善していた。ロフトランド杖歩行ではストライド長右0.67m、左0.53mであり左右差を認めたが、術後1年では右0.69m、左0.67mと左右非対称性が改善していた。術後4ヵ月と術後1年を比較すると左股関節立脚期の伸展角度が改善しており、ストライド長の延長につながったと考えられた。

#### 4. 考察(結論)

かがみ歩行の症例に対し、手術、術後のリハビリを行うことで歩容の改善を認めた。

則竹ら<sup>1)</sup> 藤田ら<sup>2)</sup> は脳性麻痺児の治療方針、手術方法の決定のための、3次元動作分析の有用性が期待できると述べている。今後症例数を増やし、術式と歩容の関連を検討する。

#### 5. 成果の発表(学会・論文等, 予定を含む)

リハビリテーション関連学会、小児整形外科関連学会で発表の予定である。

#### 6. 参考文献

- 1) 則竹ら:脳性麻痺児の三次元動作解析. Jpn J Rehabil Med 52: S164, 2015
- 2) 藤田裕樹ら:脳性麻痺児の尖足手術後に再発した2例での歩行解析. 日小整会誌 23: 162-166, 2014