

(別紙1)

## 総括研究報告書

課題番号	2023B - 10	
研究開発課題名	小児運動器疾患・外傷における超音波診断法の確立	
分類※	<input type="checkbox"/> ① <input checked="" type="checkbox"/> ② <input type="checkbox"/> ③ <input type="checkbox"/> ④ <input type="checkbox"/> ⑤ <input type="checkbox"/> ⑥ <input type="checkbox"/> ⑦	
区分	<input type="checkbox"/> A <input checked="" type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> S	
主任研究者	所属	小児外科系専門診療部整形外科
	役職	診療部長
	氏名	高木岳彦
実施期間	2023年 4月 1日 ～ 2024年 3月 31日	

※分類は下記①～⑦より選択

- ① 日本の成育分野の疾患の研究の基盤となる研究
- ② 診断、治療及び予防法の開発に関する研究
- ③ 発症機序や病態の解明等を行う研究
- ④ 診断や治療のための基準の開発等に関する研究
- ⑤ 患児・者のQOL向上に結びつく研究
- ⑥ 研究的視点や技術をもつ医療従事者を育てるための研究  
(プロトコル作成のフェージビリティ研究)
- ⑦ 政策提言に結びつく研究

### 成果の概要

#### 1. 先天性多発性関節拘縮症において筋腱移行を行う際の移行元の筋の評価

肘の屈曲再建の際にしばしば広背筋などを用いて移行するが従来鎮静 MRI で行っていたものを超音波画像で代替可能かを検討していく予定であったが、今年度は肘屈曲障害を呈する当該疾患の新規患者が来院しなかったため次年度以降検討する。

#### 2. 母指形成不全症において関節温存を判断する際の関節軟骨の評価

軽症例では母指球筋(筋の厚み)を超音波画像で評価し5mm以上であれば移行筋として母指対立再建術を行うことが可能となり良好な成績が得られたので報告した(Yamaguchi S, Takagi T, et al. J Hand Surg Am, in press)。適切な術式選択に有用な評価法であることが示された。

重症例では母指CM関節が欠損しているが大菱形骨の軟骨成分が遺残している場合があり、その場合は第4中足骨頭を大菱形骨の軟骨成分に置くことで母指CM関節の再建が可能となる。軟骨評価が単純X線画像では不可能であり、超音波画像で確認し術前計画の重要な指標となった。

#### 3. 分娩麻痺などの麻痺性疾患において神経移行を行う際の脱神経筋の評価

脱神経筋は外観上褐色を呈し、MRIで輝度変化として描出されるが超音波画像で検討しよう

としたが、対象物（筋）の質を判断するに適切な定量評価がなく、エラストグラフィが最適と考えた。肝臓や乳腺と違い筋ではエビデンスが得られていないため倫理申請を行い、承認を得た（受付番号 2023-198）。その上でエラストグラフィが可能な超音波診断装置を年度末に購入搬入し、1例承諾を得て施行した。筋収縮の影響を排除するため麻酔下でデータを取ったが、一定した計測値がとれなかったため、形状が変形しない程度にプローブを接触させるなどの工夫を検討し今後安定したデータを取得していく予定である。

4. 複雑な指の形成不全において指列移動を行う際の血管・血流の評価

指列移動の適応となる複雑な指の形成不全の新規患者が今年度来院しなかったため次年度以降検討する。

5. 神経麻痺を合併した上腕骨顆上骨折において骨片への神経の圧迫牽引の評価

転位の強い上腕骨顆上骨折ではしばしば神経血管が巻き込まれていることがある。その状態を加刀前に超音波画像で確認し巻き込まれていなければ直視下に神経血管の確認の必要がなく徒手整復のみで対応可能となり、術後合併症なく経過をみることできた。