

## 別紙 3

厚生労働科学研究費補助金 難治性疾患政策研究事業  
分担研究報告書

## 脊柱靱帯骨化症に関する調査研究

研究分担者 山田 宏 和歌山県立医科大学 整形外科科学講座 教授

研究要旨 脊柱靱帯骨化症を含む脊椎疾患の手術時の神経合併症の予防には、術中神経機能モニタリングは必須であり、その有用性と限界を 1818 例において調査した。陰性的中率が 98%であり、モニタリングの有用性が示されたが、脊髄神経が選択的に障害された場合には、偽陰性の症例も存在し、モニタリングの限界も判明した。

## A. 研究目的

脊髄誘発電位や筋誘発電位を用いた術中神経機能モニタリング法を評価すること。

## B. 研究方法

倫理委員会の承認後、1986 年以降にモニタリング下に手術を施行した症例のうち、1986~2014 年（期間 A）の 1063 例と 2018~2022 年（期間 B）の 755 例のモニタリングの成績を調査した。脊髄誘発電位は基準波形の 50%以上の低下を、筋誘発電位は期間 A で電位の消失、期間 B は 70%以上の振幅低下を電位変化ありと判断した。

## C. 研究結果

モニタリング不能例は期間 A で 49 例（4.6%）、期間 B で 4 例（0.5%）であった。以外の症例での成績（期間 A vs 期間 B）は以下の通りであった。  
真陰性：95.2% vs 97.2%、真陽性：2.5% vs 0.7%、偽陰性：1.5% vs 1.2%、偽陽性：0.9% vs 0.9%、感度：62.5% vs 35.7%、特異度：99.1% vs 98.8%、陰性的中率：98.4% vs 98.8%

## D. 考察、

麻酔や刺激方法などのモニタリングの法や機器の進歩によってモニタリング不能例が期間 A から期間 B に減少したと考える。また両期間において陰性的中率が高く、モニタリングに異常を認めない場合は術後の神経症状の悪化の可能性が極めて引く、モニタリングの有用性が示唆された。偽陰性の多くは脊髄神経が選択的に障害された症例であったことから、モニタリングの限界が判明した。

## E. 結論

長年にわたる多くの症例の蓄積から、術中神経機能モニタリングの有用性と限界が改めて認識された。

## F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

## G. 研究発表

1. 論文発表  
該当なし

## 2. 学会発表

第 52 回日本脊椎脊髄病学会

## H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

## 1. 特許取得

なし

## 2. 実用新案登録

なし

## 3. その他

なし