

側弯症手術の MEP 測定における麻酔薬プロポフォールの影響

◎永元 健啓¹⁾、中出 祐介¹⁾、油野 岳夫¹⁾、中田 晶子¹⁾、宮嶋 良康¹⁾、寺上 貴子¹⁾、大江 宏康¹⁾
金沢大学附属病院¹⁾

〔背景〕術中神経モニタリングは、術後神経合併症回避のために行われる。当院では脊椎外科の側弯症手術に際し、術後の下肢運動機能障害回避のため、術中運動誘発電位 (MEP) の測定を行っている。術中の MEP 振幅の低下は、手術操作による脊髄傷害の他に、麻酔薬であるプロポフォール (Prop) の蓄積による影響などで起こることが報告されている。術中操作に影響されない上肢より導出した MEP にて下肢 MEP を補正する方法も報告されているが、Prop による偽陽性に対する有用性は明らかになっていない。

〔目的〕側弯症手術における、術中下肢 MEP への Prop 蓄積の影響および、上肢 MEP (短母指外転筋: APB) 補正の有用性を検討する。

〔対象・方法〕2016年2月～2019年3月に、当院の脊椎外科で、MEP モニタリング下の側弯症手術を受けた 29 例を対象とした。MEP 測定は、経頭蓋刺激 (100～200 mA) により行った。下肢導出部位は前脛骨筋 (TA)、腓腹筋 (Gas)、母趾外転筋 (AH)、上肢導出部位は APB とした。MEP 測定は術者の指示の下で、開創前、開創後、スクリュー挿入後、矯正前、矯正後、閉創時に行った。Prop 蓄積による影響と APB 補正の有用性を確かめるため、以下 2 つの検討を行った。

1. Prop 蓄積による影響: 開創後の MEP 測定時から閉創時の MEP 測定までの麻酔時間と、開創時を基準とした閉創時 MEP 変化率より、Prop 蓄積時間と MEP の相関を調べた。
2. APB 補正の有用性: APB 補正した MEP 変化率を、閉創時の下肢 MEP 変化率を閉創時の APB 変化率で除して算出した。1. と同様に、Prop 蓄積時間と APB 補正した MEP の相関を調べた。

〔結果〕対象の年齢は 20.3 ± 15.5 歳、男性の割合は 31.8 %であった。麻酔時間は 463.4 ± 105.5 分、手術時間は 354.0 ± 97.2 分であった。また、全例で術後運動機能障害は生じなかった。

1. Prop での麻酔時間と MEP は、左 APB と左 TA で有意な負の相関を認めた。また、全導出部位で負の相関傾向がみられた。
2. APB 補正を行った場合、すべての導出において、Prop での麻酔時間と MEP に負の相関を認めなかった。一方、左 Gas で正の相関を認めた。また、全導出部位で正の相関傾向がみられた。

〔考察〕側弯症患者の MEP 測定時における Prop の影響が示唆された。APB 補正により、負の相関はみられなくなったが、逆に正の相関傾向がみられた。そのため、APB 補正による MEP は過大評価のおそれがあり、偽陰性に注意が必要である。

連絡先: 金沢大学附属病院生理機能検査室
076-265-2000 (内線 7183)