

論文内容の要旨

氏名	佐々木 亮太
Effects of intraoperative motor evoked potential amplification following tetanic stimulation of the pudendal nerve in pediatric craniotomy (和訳) 小児開頭手術におけるテタヌス刺激による術中 MEP 増幅効果の検討	

論文内容の要旨

【目的】小児開頭術における運動誘発電位 (motor evoked potential: MEP) の術中モニタリングは、脳神経の発達が未熟なために検出率が低く信頼性に欠ける。それ故に、小児開頭手術のための安全・確実なモニタリングが様々な施設で望まれている。近年、小児の腰仙部手術において、経頭蓋電気刺激 (transcranial electric stimulation: TES) の前に四肢末梢神経、もしくは陰部神経のテタヌス刺激を加えると、MEP が増幅されるという現象が報告された。我々は、小児開頭手術における、四肢末梢神経や陰部神経のテタヌス刺激後の MEP 増幅効果について、TES と直接皮質刺激 (direct cortical stimulation: DCS) を用いて検討した。【方法】この前向き観察研究では、開頭手術を受けた15歳以下の患儿15名 (平均年齢 8.9 ± 4.9 歳) を対象とした。MEP は TES (15例) /DCS (8例) において、それぞれテタヌス刺激なし (c-MEP)、四肢末梢神経テタヌス後 (mt-MEP) または陰部神経テタヌス刺激後 (p-MEP) で取得された。各 MEP の同定率と振幅増加率を比較した。【結果】TES では、全筋群の p-MEP と c-MEP の比率の平均増加率は、mt-MEP と c-MEP の比率よりも有意に高かった (3.54 ± 3.36 vs 1.87 ± 2.30 , $p < 0.01$)。DCS については、術前片麻痺のない症例では、p-MEP の振幅増加率が mt-MEP、c-MEP の振幅増加率よりも有意に高かった (それぞれ $133.9 \pm 195.3 \mu V$, $67.39 \pm 117.2 \mu V$, $21.5 \pm 19.4 \mu V$, $p < 0.05$)。術前片麻痺のある症例と比較すると、p-MEP は DCS において偽陰性が少なく、高い同定率を示した ($p < 0.01$)。【結論】小児開頭術において、陰部神経テタヌス刺激による MEP の増幅効果を TES/DCS それぞれで確認できた。これは世界初の知見であり、従来よりも信頼性の高い術中 MEP モニタリングの可能性を示唆できるものである。