

Altered neural synchronization to pure tone stimulation in patients with mesial temporal lobe epilepsy: An MEG study

松原, 鉄平

<https://hdl.handle.net/2324/2236080>

出版情報 : Kyushu University, 2018, 博士 (医学) , 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏 名：松原鉄平

論 文 名： Altered neural synchronization to pure tone stimulation in patients with mesial temporal lobe epilepsy: An MEG study

(内側側頭葉てんかん患者における純音刺激神経振動の減弱：脳磁図研究)

区 分：甲

論 文 内 容 の 要 旨

【目的】単耳刺激を用いた聴覚誘発脳磁場反応 (auditory evoked magnetic field, AEF) の我々の先行研究において、海馬硬化が内側側頭葉てんかん (mesial temporal lobe epilepsy, mTLE) 患者の聴覚処理において重要な影響を与えることを示した。しかしながら十分な標本数ではなかったことや (n = 17)、M100 反応のみに注目したために、てんかん側方性を明らかにするには不十分であった。そこで、mTLE 患者数を増やし (n = 39)、かつ神経振動に注目することによって、てんかん側方性を明らかにすることを目的とした。

【方法】対象は左 mTLE 患者 25 名、右 mTLE 患者 14 名、健常人 (healthy control, HC) 32 名である。500 Hz の純音を単耳に呈示した。AEF データは両側聴覚野の M100 反応について解析した。聴覚野内ならびに聴覚野間の神経振動を、刺激に対する位相同期度 (phase-locking factor, PLF) と半球間の機能的結合度 (phase-locking value, PLV) を指標に評価した。線形判別分析を診断及び側方性に関して行った。

【結果】M100 振幅は右 mTLE 患者において、左 mTLE 患者と HC よりも低下していた。興味深いことに PLF は mTLE 群で違いが明瞭であり、アルファ帯域においては、右 mTLE 患者は左 mTLE 患者よりも低下していた。HC と左 mTLE 患者では右半球優位性を認めた。一方で、右 mTLE 患者では右半球優位性が消失していた。両聴覚野間の PLV は両 mTLE 群で HC よりも低下していた。診断及び側方性は 80% - 90% の精度で判別された。

【結語】聴覚皮質の潜在性機能低下は、特に右 mTLE 患者において顕著であった。単耳刺激 AEF は mTLE の病態生理を明らかにするのに有用であった。以上より、神経振動の減弱は、mTLE 患者における機能低下に関する有益な情報をもたらすことが示された。