

要旨

補充現象は、補聴器フィッティングを行なううえで、重要な指標の一つである。しかし、小児難聴において周波数毎に補充現象を評価できる他覚的検査法は存在しない。この問題を解決するために、周波数特異性の高い聴性定常反応(ASSR)を用いた補充現象の評価について検討した。

補充現象を認める感音難聴者 12 名 12 耳と聴力正常者 14 名 14 耳を検討の対象とし、40-Hz ASSR と 80-Hz ASSR において、刺激音圧(dB SL)の変化に対する ASSR 反応成分の power と潜時を比較検討した。

40-Hz ASSR、80-Hz ASSR 共に、刺激音圧が 15～35 dB SL にて難聴群の power が聴力正常群と比較して有意に大きく、刺激音圧の増大に伴う power の増加の割合も、聴力正常群と比較し難聴群で有意に大きかった。40-Hz ASSR における潜時の検討では、難聴群と聴力正常群の間で有意差を認めなかった。80-Hz ASSR における潜時の検討では、刺激音圧が 20～35 dB SL にて難聴群の潜時が聴力正常群と比較して有意に短かったが、刺激音圧の増大に伴う潜時の変化の割合は、難聴群と聴力正常群の間に有意差を認めなかった。

40-Hz ASSR、80-Hz ASSR 共に、刺激音圧の増大に伴う power の増加の割合が大きいこと、また、80-Hz ASSR において、難聴群で刺激音圧に対する潜時が聴力正常群より短いことは、補充現象によるものであると考えられた。一方、40-Hz ASSR の潜時は、補充現象が反映されない指標であると考えられた。

平成 23 年 1 月 12 日

山形大学大学院医学系研究科長 殿

学 位 論 文 審 査 結 果 報 告 書

申請者氏名： 窪 田 俊 憲

論 文 題 目： 聴性定常反応における補充現象の検討

審 査 委 員：主審査委員 鈴木 匡子

副審査委員 内藤 輝

副審査委員 大谷 浩一



審査終了日： 平成 23 年 1 月 7 日

【 論 文 審 査 結 果 要 旨 】

補充現象とは、音の強さ（物理量）の変化に伴う音の大きさ（感覚量）の変化が内耳性難聴において異常に大きくなる現象である。臨床的に補充現象の有無は補聴器フィッティングの際に重要である。これまで補充現象の有無の検討には自覚的検査や、聴性脳幹反応など周波数特異性の低い他覚的検査が用いられてきた。

本論文は周波数特異性の高い聴性定常反応（ASSR）が、補充現象の他覚的検査として有用であるかどうかを検討した研究である。補充現象を認める突発性難聴患者 12 名、聴力正常者 14 名において、覚醒時および睡眠時の ASSR を測定し、刺激音圧の変化に伴う power と潜時の変化を検討した。その結果、両条件とも刺激音圧の増大に伴う power の増加の割合が 15-35dB において難聴群で有意に大きいことが分かった。また、睡眠時 ASSR の潜時は 20-35dB にて難聴群で有意に短縮していた。睡眠時 ASSR の power の増加の割合について適切なカットオフ値を設定することにより補充現象を検出できる可能性が示された。

本研究は適切な方法により、補充現象に関して周波数特異性の高い新たな指標を見いだし、臨床的にも重要な知見と考えられる。以上より、学位審査委員会は本論文が博士（医学）の授与に値するものと判断した。