［別紙2］

審　査　結　果　の　要　旨

氏　名　　武　田　英　彦

本研究は難聴例において障害レベルや程度によって音像定位機能が悪化するメカニズムを明らかにするため両耳間強度差音像移動弁別閾値（IID）と両耳間時間差音像移動弁別閾値（ITD）の解析を試みたものであり、下記の結果を得ている。

1．臨床的に有用な音像定位検査方法を確立することを目的として、正常者を対象に方向感検査装置を用いて自記法による検査を施行した。検査音には500Hz、800Hz、1kHzのバンドノイズ（BN）と純音（PT）の6種類を用いて検査を施行し、検査音別のIID、ITDについて検討した。

2．IIDとITDは共にPTに比べBNの方が低値であり、ITDでは周波数による有意差を認めた。BNではPTと比較して多くの神経線維で発火が伝えられ左右対称性の情報が増加する点が音像移動の弁別を容易にすると考えられた。また、低周波数領域の検査音では位相同期による発火の間隔が広く保たれるため、上オリーブ核における両耳間時間差の検出が容易になると考えられた。

3．難聴例において障害レベルや程度によって音像定位機能が悪化するメカニズムを解明し、検査の臨床的有用性について検討することを目的とし、伝音難聴、混合難聴、感音難聴、聴神経腫瘍（AN）による神経性難聴を対象に500HzBN検査音を用い音像定位検査を施行しIIDとITDを測定した。

4．末梢性難聴において聴力レベルの悪化やその左右差の拡大は音像定位機能、特にITDを悪化させた。蝸牛障害によって生じた周波数選択性の低下や位相

同期の精度の低下がITDを悪化させると考えられた。

5．ANにおいてITDは高率に悪化し、ABRと密接に関係した。障害された神経線維では神経発火の伝導の遅れや消失が生じ、正確に位相同期した発火が減少するため、上オリーブ核における両耳間時間差の弁別が困難になると考えられた。また、高度の蝸牛神経障害はIIDも悪化させる可能性があることから、IIDとITDは検査音の周波数に特徴周波数を有する蝸牛神経の障害の程度を表すと考えられた。

6．音像定位検査は、容易に難聴例の時間因子の分析能を評価できる心理学的聴力検査であり、軽度難聴例や左右差が少ない難聴例ではANのスクリーニング検査としても有用と考えられた。

以上、本論文は聴神経より末梢の障害でIIDとITDの悪化するメカニズムを明らかにした。本研究は難聴者の音像定位機能の解明に重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。