

別紙 1 - 1

論文審査の結果の要旨および担当者

報告番号	※	甲	第	号
------	---	---	---	---

氏 名 小林 万純

論 文 題 目

Effects of endolymphatic hydrops on acoustic energy absorbance
(内リンパ水腫が音響エネルギーの吸収率に与える影響)

論文審査担当者 名古屋大学教授

主 査 委員 加藤 昌志
名古屋大学教授

委員 秋山 真志
名古屋大学教授

委員 日比 英晴
名古屋大学教授

指導教授 曾根 三千彦

論文審査の結果の要旨

別紙 1-2

今回、MRIにて著明な前庭内リンパ水腫を認める症例では内リンパ水腫によって特に低音域の気骨導差が生じ、音響エネルギーの中内耳への吸収率を Wideband Tympanometryにて測定したところ、内リンパ水腫によって音響エネルギーの中内耳への伝導障害が生じることが示された。内リンパ水腫へのグリセオール点滴治療に伴い示された音響エネルギーの中内耳への吸収率の変動は、伝導障害の改善を示していると考えられ、聴力閾値には表れない内リンパ水腫の治療効果を捉えることができた。治療によっても音響エネルギーの吸収率の変動のない症例では二次的な変成に伴う内リンパ水腫症例も含まれていると考えられる。Wideband Tympanometryを用いて容易に短時間で内リンパ水腫の経時的な変化の評価が可能であることが示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 以前には Multifrequency Tympanometry (MFT) で測定された 2000Hz のプロベ音で観察される M 字カーブのピーク幅は、MRIにて著明内リンパ水腫を認める症例において拡大が認められるという報告がある。通常 1 周波数におけるコンダクタンスティンパノメトリーと内リンパ水腫の報告はあるが、今回は初めて 250 から 8000Hz の幅広い周波数を使用し音響エネルギーを吸収率という形で計測することができた。直接音響エネルギーという形で計測することで内耳における内リンパ水腫と聴覚との関係を測定した。
2. 低周波数域において音響エネルギーの吸収率は高いが気骨導閾値が高くなる理由として、内リンパ水腫による外リンパ圧の亢進や、肥大した球形嚢が卵円窓に接触することで底板の可動性が減弱し気骨導差が上昇することや、隣接する膜迷路を介して音響エネルギーが蝸牛に伝達するために骨導閾値が低下すること、内リンパ水腫内で音響エネルギーが減弱することが考えられた。
3. 今回の研究で内リンパ水腫が音響エネルギーの中内耳への吸収に影響を及ぼすことが明らかになった。これまで MRI を利用して内リンパ水腫の形態を評価してきたが、今後は Wideband Tympanometry を用いて内リンパ水腫が音響エネルギー、聴力閾値にどれほどの影響を与えるかの機能的評価を行う。メニエール病や遅発性内リンパ水腫を含む内リンパ水腫関連疾患に対する臨床上で利用可能な治療評価基準として、音響エネルギーの評価は有用であると考えられた。

以上の理由により、本研究は博士（医学）の学位を授与するに相応しい価値を有するものと評価した。

試験の結果の要旨および担当者

報告番号	※ 甲 第	号	氏 名	小林 万純
試験担当者	主査 加藤 昌志		副査 ₁ 秋山 真志	
	副査 ₂ 日比 英晴		指導教授 曾根 三千彦	
(試験の結果の要旨)				
<p>主論文についてその内容を詳細に検討し、次の問題について試験を実施した。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 従来のTympanometryとWideband Tympanometryとの違いについて2. 音響エネルギーの吸収率と気骨導差の関連について3. 音響エネルギーを利用した今後の展望について <p>以上の試験の結果、本人は深い学識と判断力ならびに考察力を有するとともに、耳鼻咽喉科学一般における知識も十分具備していることを認め、学位審査委員合議の上、合格と判断した。</p>				