

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 岡崎 由利子

論 文 題 目


Significance of Endolymphatic Hydrops in Ears With Unilateral  
Sensorineural Hearing Loss

(一側性感音難聴における内リンパ水腫評価の意義)

論文審査担当者

主 査 委員

名古屋大学教授

久場 博司 

名古屋大学教授

委員

寺崎 浩子 


名古屋大学教授

委員

加藤 昌志 

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





本研究では、内耳造影 MRI を用いて一側性感音難聴例における患側及び健側の内リンパ水腫の有無を疾患ごとに評価し、内リンパ水腫の意義について検討した。メニエール病確実例と遅発性内リンパ水腫の患者全ての患側耳に内リンパ水腫を認めた。メニエール病確実例では患側蝸牛及び前庭に、それぞれ非患側に比べて有意に多く内リンパ水腫を認めた。また、メニエール病確実例と突発性難聴の患側蝸牛および前庭を比較するとメニエール病に有意に多く内リンパ水腫を認めた。今回、突発性難聴例の患側と非患側ともほぼ同様な割合で内リンパ水腫を認めたことから、突発性難聴における内リンパ水腫は、非患側耳の結果から二次性の変化以外の要素の可能性が示唆された。

本研究に対し、以下の点を議論した。

1. 内リンパ水腫が形成され膜迷路が過剰に伸展し脆弱になり破れ K 値の高い内リンパ液が外リンパ腔に漏れるか、または伸展し膜表面積が増大して K イオンの透過量が増大し、K 値の高くなった外リンパ液は前庭における蝸牛神経や前庭神経に障害を与え、結果としてめまいや難聴の症状を生じることがモルモットなどの動物実験で分かっている。
2. 我々の研究では、内リンパ水腫の評価を目的とした造影 MRI 検査の方法として、HYbriD of Reversed image Of Positive endolymph Signal and native image of positive perilymph signal (HYDROPS)を現在は用いている。しかし 3 D-FLAIR 法と 3 D-real IR 法の画像で評価を行っている研究もある。また生理食塩水で 8 倍に希釈した造影剤を鼓室内投与し MRI 撮影を行った症例が本研究に含まれるが、造影剤の希釈が 5 倍、16 倍で行われた研究もある。また蝸牛頂回転、蝸牛第二回転、蝸牛基底回転、前庭、上半規管、後半規管、外側半規管の造影効果をそれぞれ評価している研究もある。
3. 定性的評価については先の研究者らにより 3 段階と設定され、現在もそれに倣っている。定量的評価については、蝸牛は微細な器官のため、評価が困難であり、前庭についても定量する断面を決めなければならないが、撮影の角度や選ぶ断面によって数値が大きく変化してしまうため正確な評価が困難である。3D で体積を出す方法も試みられているが、現在の画質では困難であると考えられる。
4. モルモットの内リンパ水腫モデルを用いた研究で、らせん神経節細胞の変性が蝸牛頂から始まっている傾向を認めており、内リンパ水腫の程度とらせん神経節細胞の減少が関連しているため有毛細胞よりもらせん神経節細胞へのダメージがメニエール病の症状の発生や進行に関係するとされている。また、難聴や平衡機能異常が現れ、その後らせん神経節細胞の構造的変化が現れ、有毛細胞の減少という順で観察されたとも報告されている。しかしそのメカニズムは明らかになっていない。

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	岡崎 由利子
試験担当者	主査	久場 博司		副査 <sub>1</sub> 寺崎 浩子 
	副査 <sub>2</sub>	加藤 昌志		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"> <li>1. 内リンパ水腫形成が蝸牛に与える影響と前庭に与える影響と、その違いは何か。</li> <li>2. MRIの撮影方法や評価方法について、他にどんな方法があるか。</li> <li>3. 内リンパ水腫の有無を無し・軽度・著明の3段階で評価しているが、なぜパーセンテージで評価しないのか。</li> <li>4. 内リンパ水腫が形成されると、内有毛細胞と外有毛細胞よりなぜらせん神経節細胞にダメージがあるのか。</li> </ol> <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>				