



Title	Assessment of endolymphatic hydrops and otolith function in patients with Ménière's disease
Author(s)	奥村, 朋子
Citation	大阪大学, 2018, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/69446
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文審査の結果の要旨及び担当者

(申請者氏名) 奥村 朋子			
論文審査担当者	(職)	氏 名	
	主 査	大阪大学教授	猪俣 昌典
	副 査	大阪大学教授	不二門 尚
	副 査	大阪大学教授	北環 茂
論文審査の結果の要旨			
耳石器は卵形嚢、球形嚢から構成され、直線加速度を受容する。しかし直線加速度刺激を用いた耳石器機能検査は存在しない。直線加速度刺激を用いた新しい耳石器機能検査である偏中心回転検査を当研究にて開発した。回転中心から離れた位置に座らせ回転させる偏中心回転により生ずる接線加速度にて被験者に直線加速度刺激を与える。偏中心回転中に誘発される前庭動眼反射を指標として耳石器機能を評価した。メニエール病患者21名に対し内耳造影MRI、前庭誘発筋電図検査を用いて4名を卵形嚢障害あり、17名を卵形嚢障害なしと判定した。卵形嚢障害ありと判定された4名中3名は偏中心回転検査にて異常と判断され、卵形嚢障害なしと判定された17名中16名は偏中心回転検査にて正常と判断され、耳石器機能障害が偏中心回転検査にて感度75%、特異度94%で検出できた。直線加速度刺激を用いた新しい耳石器機能検査を開発した当研究は、学位論文に値すると思われる。			

論文内容の要旨

Synopsis of Thesis

氏 名 Name	奥村 朋子
論文題名 Title	Assessment of endolymphatic hydrops and otolith function in patients with Ménière's disease (メニエール病における内リンパ水腫と耳石機能の評価)
論文内容の要旨	
【目的】 平衡器官には三半規管と耳石器(球形嚢と卵形嚢)があり、それぞれ回転加速度、直線加速度の受容器として働き姿勢の保持や空間定位に寄与している。耳石機能を生理的に検査するためには直線加速度負荷が必要である。現在日常臨床で用いられる耳石機能検査は前庭誘発筋電位検査(VEMP)であるが、これは音響刺激による非生理的刺激を用いた検査である。我々の開発した偏中心回転検査は、被験者を回転中心から離れた位置に座らせ振子用回転刺激を加えることで、接線加速度により耳石器(卵形嚢)を生理的に刺激することができる新しい耳石機能検査である。めまいの代表疾患であるメニエール病は聴覚症状とともにめまい発作を繰り返す疾患で、病態は内耳における内リンパ水腫といわれている。内耳造影MRI技術の進歩により、生体においても内リンパ水腫を画像で確認することが可能になった。耳石障害を画像で確認できる疾患としてメニエール病を選択した。メニエール病の耳石機能について、VEMPを用いた報告はあるが結果がばらついている。当研究ではメニエール病患者の偏中心回転検査、およびVEMPの結果を比較し、偏中心回転検査の有用性を示す。さらに内耳造影MRIの結果と比較することにより、内耳前庭水腫の存在部位を明らかにすることを目的とする。 【方法ならびに成績】 21名のメニエール病患者(男性8名、女性13名、年齢中央値62歳、38-77歳)に対し、内耳造影MRI、偏中心回転検査、cervical VEMP(cVEMP)、ocular VEMP(oVEMP)を施行した。内耳造影MRIは2倍量の造影剤の静注4時間後に撮影し、2D-FLAIR像を得る。蝸牛水腫は蝸牛管に相当する部位に明らかな低信号領域を認める場合、前庭水腫は前庭の内リンパ腔容積が全前庭の容積と比較し3割以上を占める場合を陽性とした。偏中心回転時は中心回転、頭部外向き、頭部内向きの3つの条件で刺激を行った。頭部の外向きと内向きでは被験者にかかる接線加速度の向きが逆転するため、得られる眼球運動は頭部内向き時に最小、頭部外向き時に最大となり、中心回転時にはその中間の結果が得られる。偏中心回転検査の判定には先行研究の健常人データから得た基準値を用いた。VEMPは球形嚢機能検査であるcVEMPと卵形嚢機能検査であるoVEMPを両方施行した。それぞれ110dBHL、500Hzの強大音刺激を用い、判定には左右振幅比を用いた。いずれも健常人から得た基準値に基づいて判定した。 内耳造影MRIにて蝸牛水腫は16名(80%)、前庭水腫は14名(70%)に認めた。cVEMP異常は11名(52%)で認めた。oVEMP異常は4名(19%)のみであった。内耳造影MRI画像とVEMPの結果から、卵形嚢障害あり4例、卵形嚢障害なし17例を抽出した。卵形嚢障害あり4名のうち3名が偏中心回転検査陽性(異常)で(感度75%)、卵形嚢障害なしの17名中16名が偏中心回転検査陰性(正常)であった(特異度94%)。 【総括】 メニエール病患者において内耳造影MRIとVEMPを用いて耳石障害の有無を評価した。メニエール病患者における前庭の内リンパ水腫の存在部位は卵形嚢ではなく球形嚢主体であることが解明された。メニエール病で卵形嚢障害のある患者は偏中心回転検査も陽性、卵形嚢障害なしの患者は偏中心回転検査も陰性であった。偏中心回転検査を用いた新しい生理的な耳石機能検査を開発した。	